

DANH MỤC THẨM ĐỊNH GIÁ TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 3, LỚP 7, LỚP 10

(Kèm theo thông báo số /TB-SGDĐT ngày tháng 01 năm 2024)

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
A	DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 3				
I	MÔN TIẾNG VIỆT				
	Chủ đề 1. Tập viết				
	Video/Clip				
1	Video dạy viết các chữ viết thường cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt	– Video có nội dung dạy viết các chữ viết thường cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt kèm âm thanh hướng dẫn cách xác định độ cao, độ rộng cách chấm các điểm tọa độ từng chữ (điểm đặt bút, các điểm chuyển bút, điểm dừng bút). – Kích cỡ dòng kẻ và chữ viết theo quy định chung của bộ mẫu chữ cái viết thường. – Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn Tiếng Việt, bảo mật, chống sao chép. – Video/ clip/ phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/ clip/ phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.176	
2	Video dạy viết các chữ viết hoa cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt	– Video có nội dung dạy viết các chữ viết hoa cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt kèm âm thanh hướng dẫn cách xác định độ cao, độ rộng cách chấm các điểm tọa độ từng chữ (điểm đặt bút, các điểm chuyển bút, điểm dừng bút). – Kích cỡ dòng kẻ và chữ theo quy định chung của bộ mẫu chữ cái viết hoa. - Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn Tiếng Việt, bảo mật, chống sao chép. – Video/ clip/ phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù	Bộ	1.167	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/ clip/ phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. - Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề 2: Viết đoạn văn, bài văn				
3	Video giới thiệu, tả đồ vật	– Video/clip có nội dung về hình dáng, màu sắc, chất liệu, hoạt động của một số đồ vật quen thuộc trong đời sống, phù hợp với HS tiểu học. – Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn Tiếng Việt, bảo mật, chống sao chép. – Video/ clip/ phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/ clip/ phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.044	
II	MÔN TOÁN				
	Thiết bị dùng chung				
	Hình học và đo lường				
1	Thiết bị vẽ bảng trong dạy học toán	– 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. – Vật liệu nhôm đạt chứng nhận JIS H4100: 2015 & JIS H 8602: 2010. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.279	
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Dụng cụ				
	Số và phép tính				
2	Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số (10 thanh 10.000)	– 10 thanh 10.000 (thanh 10.000 là một tấm nhựa hình chữ nhật kích thước (15x150)mm vẽ mô hình 3D của 10 thẻ 1.000 chồng khít lên nhau);	Bộ	27.413	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Vật liệu: Tất cả các thẻ trên được làm bằng nhựa PP dày 0.5mm in 1 mặt được bo tròn 4 góc không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Hình học và đo lường				
3	Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số (01 thẻ ghi số 100.000)	– 01 thẻ ghi số 100.000 hình chữ nhật có kích thước (60 x 90)mm. – Vật liệu: Tất cả các thẻ trên được làm bằng nhựa PP dày 0.5mm in 1 mặt được bo tròn 4 góc không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	20.536	
4	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học	– Bộ thiết bị vẽ bảng gồm: + 01 ê ke có kích thước các cạnh (300 x 400 x 500)mm. + Vật liệu: Làm bằng nhựa độ dày 3mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. + 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; + Vật liệu: Làm bằng nhôm không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. + 01 thước đo góc đường kính 395mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa. + Vật liệu: Làm bằng nhựa độ dày 2.8mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam.	Bộ	2.320	
5	Thiết bị dạy diện tích	– Thiết bị dạy diện tích là tấm nhựa phẳng trong suốt dày 0.3mm, kẻ ô vuông một chiều 10 ô, một chiều 20 ô. Ô vuông có kích thước (10x10)mm và một tấm phẳng bằng nhựa màu trắng dày 0.4mm có kẻ ô vuông màu đỏ để dễ quan	Bộ	4.651	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		sát (mỗi loại gồm có 6 tấm). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Thống kê và xác xuất				
6	Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất	Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm: – 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); – 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng nhôm được xi mạ đồng. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; – 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 40mm. – Tất cả được đựng vào hộp nhựa trong kích thước: (10 x 8,5x5)cm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	6.060	
III	MÔN ĐẠO ĐỨC				
	Tranh ảnh				
	Chủ đề: Yêu nước				
1	Bộ tranh/ảnh về Tổ quốc Việt Nam	– Bộ tranh/ảnh gồm 02 tờ, kích thước (790x540)mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Mỗi tranh/ảnh thể hiện một nội dung: + Buổi chào cờ của HS trường tiểu học; + Chào cờ ở lăng Bác (có hình ảnh Quốc kỳ, Quốc hiệu Việt Nam). – Bộ tranh/ảnh gồm 03 tờ, kích thước (790x540)mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. – Mỗi tranh/ảnh thể hiện một nội dung:	Bộ	892	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Hình ảnh các em học sinh tham gia vẽ tranh “Vì biển đảo thân yêu”; + Hình ảnh các vận động viên tay nâng niu lá quốc kỳ; + Hình ảnh học sinh tiểu học xếp hình bản đồ Việt Nam có đầy đủ các quần đảo. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề: Nhân ái				
2	Bộ tranh về Quan tâm hàng xóm láng giềng	– Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ; nội dung tranh thể hiện hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp về quan tâm hàng xóm, láng giềng: + Chào hỏi lễ phép khi gặp hàng xóm; + Thăm hỏi khi hàng xóm có chuyện vui, buồn; + Giúp đỡ hàng xóm láng giềng những việc phù hợp (trông em bé, cất giúp đồ khi hàng xóm đi vắng); + Mở nhạc to làm ảnh hưởng đến hàng xóm; + Trêu chọc thú nuôi (chó, mèo) của nhà hàng xóm. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	5.435	
	Chủ đề: Trung thực				
3	Bộ tranh về Giữ lời hứa	–Bộ tranh thực hành gồm 03 tờ, kích thước (148x210)mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử); nội dung tranh thể hiện một số biểu hiện của việc giữ lời hứa: + Đúng hẹn với bạn; + Thực hiện lời hứa với người lớn (bố mẹ, thầy cô giáo);	Bộ	5.326	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Thực hiện lời hứa với em nhỏ. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề: Chuẩn mực hành vi pháp luật				
4	Bộ sa bàn giao thông đường bộ	– Bộ sa bàn giao thông đường bộ gồm: a) 01 sa bàn ngã tư đường phố (mô tả nút giao thông), có vạch chỉ dẫn đường dành cho người đi bộ; kích thước (420 x 420) mm; có lỗ ở gần các góc ngã tư và được bố trí phù hợp để cắm các cột đèn tín hiệu và biển báo. Có thể gấp gọn khi không sử dụng. b) 04 cột đèn tín hiệu giao thông; kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm đứng tại các góc ngã tư trên sa bàn. c) Một số cột biển báo (đường dành cho người đi bộ; nhường đường cho người đi bộ; cấm người đi bộ; cấm đi ngược chiều; giao nhau với đường sắt; đá lở); kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm đứng tại các vị trí phù hợp trên sa bàn. d) Mô hình một số phương tiện giao thông (ô tô 4 chỗ; xe buýt; xe tải; xe máy; xe đạp); kích thước phù hợp với kích thước sa bàn. Các phương tiện giao thông được làm bằng gỗ gồm có: + Xe ô tô 4 chỗ, kích thước: (54x25x30)mm; + Xe ô tô 7 chỗ, kích thước: (59x30x25)mm + Xe buýt, kích thước: (69x25x29)mm + Xe tải, kích thước: (69x33x25)mm + Xe máy, kích thước: (43x30x10)mm + Xe đạp, kích thước: (33,5x30x10)mm; – Vật liệu: Sa bàn bằng gỗ hoặc nhựa, các chi tiết tín hiệu đèn và cột biển báo làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất	Bộ	2.948	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
	Video Clip				
	Chủ đề: Yêu nước				
5	Video, clip Em yêu Tổ quốc Việt Nam	–Video, clip minh họa: + Cảnh lễ chào cờ, hát quốc ca Việt Nam; + Cảnh HS tìm hiểu về một số truyền thống lịch sử, văn hóa của Việt Nam; + Cảnh HS tập một số làn điệu dân ca của Việt Nam. –Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video, clip được tích hợp trong USB môn Đạo đức, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	789	
	Chủ đề: Nhân ái				
6	Video, clip về Quan tâm hàng xóm láng giềng	–Video, clip minh họa 02 tình huống: + Tình huống hàng xóm láng giềng có chuyện vui/ buồn; + Tình huống hàng xóm gặp khó khăn cần giúp đỡ. –Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video, clip được tích hợp trong USB môn Đạo đức, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	795	
	Chủ đề: Trung thực				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
7	Video, clip Giữ lời hứa	–Video, clip minh họa 04 tình huống: + Tình huống giữ lời hứa với người lớn; + Tình huống giữ lời hứa với bạn bè; + Tình huống giữ lời hứa với em nhỏ; + Tình huống tự hứa với bản thân. –Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video, clip được tích hợp trong USB môn Đạo đức, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	792	
	Chủ đề: Kỹ năng tự bảo vệ				
8	Video, clip Xử lý bất hòa với bạn bè	–Video, clip minh họa 02 tình huống: + Tình huống bất đồng ý kiến với bạn; + Tình huống bị bạn hiểu lầm. –Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video, clip được tích hợp trong USB môn Đạo đức, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	805	
IV	MÔN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI				
	Tranh ảnh				
	Chủ đề 1. Gia đình				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
1	Tranh hướng dẫn cách ứng xử khi có cháy xảy ra.	–Một bộ gồm 5 tranh rời mô tả một số cách ứng xử khi có cháy xảy ra. + Tranh 1: Mô tả cảnh một số người đang chạy hốt hải, phía sau là đám cháy (thể hiện bóng nói của 1 người đang chạy: “Cháy! Cháy!”; và một người đang gọi điện thoại: “Alo! 114...”; + Tranh 2: Mô tả cách thoát hiểm khi trong nhà có cháy (nhà chung cư và nhà thấp tầng); + Tranh 3: Mô tả cách bò để thoát ra khỏi đám cháy. Vẽ hình 1 người đang bò trên sàn nhà, một tay cầm khăn ướt che mũi và miệng, trên đầu phủ thêm 1 tấm khăn ướt, phía trên là khói đen; + Tranh 4: Mô tả cách chặn khe cửa bằng khăn ướt/vải ướt để ngăn khói lan vào phòng. Vẽ một người đang dùng khăn/vải ướt chặn khe cửa, có khói thoát ra từ khe cửa; + Tranh 5: Mô tả cách dập ngọn lửa khi áo quần đang mặc trên người bị dính lửa. Vẽ 3 tranh liên hoàn: 1. Vẽ một người bị dính lửa sau vai áo; 2. Vẽ người đó đang tư thế nằm xuống đất/sàn, trên vai và lưng áo còn dính lửa; 3. Vẽ người đó đang lăn tròn trên đất/ sàn, 2 bàn tay che mặt; chỉ còn một ít lửa trên áo. –Kích thước mỗi tranh (148x210)mm, in offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	5.346	
	Chủ đề 5: Con người và sức khỏe				
2	Các bộ phận chính của cơ quan tiêu hóa	–01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan tiêu hóa, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ; – 10 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan tiêu hóa	Bộ	5.052	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		(Miệng, Thực quản, Dạ dày, Ruột non, Ruột già, Hậu môn, Tuyến nước bọt, Gan, Túi mật, Tuyến tụy). –Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019 –Xuất xứ: Việt Nam			
3	Các bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn	–01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. (Có hình cắt mạch máu phóng to thể hiện máu chảy trong mạch máu); – 3 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn (Tim, Các mạch máu, Máu). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011; QCVN 3: 2019. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	4.344	
4	Các bộ phận chính của cơ quan thần kinh	–01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan thần kinh, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ; –3 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan thần kinh (Não, Tủy sống, Các dây thần kinh). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	5.203	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Mô hình, mẫu vật				
	Dụng cụ				
	Chủ đề 6: Trái Đất và bầu trời				
5	La bàn	–Đường kính la bàn tối thiểu 6cm, nắp nhựa, mặt nhựa. –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	3.861	
	Video/Clip				
6	Bộ các Video/Clip	–Bộ Video/clip bao gồm: + Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan vận động (Bộ xương, hệ cơ); + Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan hô hấp; + Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan bài tiết nước tiểu; + Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tiêu hóa; + Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tuần hoàn; + Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan thần kinh. –Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video/ clip được tích hợp trong USB môn Tự nhiên và xã hội, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.011	
V	MÔN CÔNG NGHỆ				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Thiết bị dùng chung				
1	Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật	– Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật gồm: + Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm; có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chòm cầu R8mm; + Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm; + Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ; + Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ; + Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ; + Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ; + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ; + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm;	Bộ	3.606	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		có 2 lỗ; + Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ $\Phi 2$mm; + Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U:15 mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U:15 mm; có 5 lỗ; + Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2)mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ; + Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lớp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng , đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giằng;" + Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm; + Trục thẳng ngắn 1: Gồm 1 cái, bằng nhôm, $\Phi 4$mm, dài 80mm, 2 đầu được vê tròn; + Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng nhôm, $\Phi 4$mm, dài 60mm, 2 đầu được vê tròn; + Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng nhôm, $\Phi 4$mm, dài 100 mm, 2 đầu được vê tròn; + Trục quay: Gồm 1 cái, bằng nhôm, $\Phi 4$mm, dài 110mm, 2 đầu được vê tròn; + Dây sợi: Dài 500mm; + Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su; + Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm; + Vít ngắn: Gồm 48 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm; + Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4; + Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm; + Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 108mm, cán			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		bọc nhựa PS; + Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrôm, dài 75mm; + Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài; + Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây); + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm; + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (2 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng); + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ; + Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm; + Tất cả được để trong hộp nhựa: Kích thước (255x153x35)mm, hộp chia làm 6 ngăn bằng nhựa PP màu xanh, có nắp đậy bằng nhựa PP trong, có 2 bản lề và 2 khóa cài + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chỏm cầu R8mm; + Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		(110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; + Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm; có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm + Bánh đai (ròng rọc): Gồm 2 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm; + Bánh xe: Gồm 4 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lớp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng , đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giằng; + Trục thẳng dài: Gồm 1 cái, bằng nhôm, Φ4mm, dài 100 mm, 2 đầu được vê tròn; + Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicroôm, dài 108mm, cán bọc nhựa PS; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 1 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ; + Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicroôm, dài 75mm; + Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành: ✓ Mô hình xe điện chạy bằng pin: giá 2 pin tiểu x 1,5V, động cơ, hệ truyền động, công tắc, dây nối điện; ✓ Mô hình máy phát điện gió: máy phát điện một chiều cánh quạt, đèn LED, dây nối điện, nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau;" ✓ Mô hình điện mặt trời: pin mặt trời có điện áp tối thiểu 3V, đèn LED, dây nối điện, nguồn sáng đủ cho pin mặt trời hoạt động; –Tất cả được để trong hộp nhựa: Kích thước (260x180x40)mm, hộp chia làm 3 ngăn bằng nhựa PP màu vàng, có nắp đậy bằng nhựa PP trong, có 2 bản lề và 2 khóa cài. –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
2	Bộ dụng cụ thủ công	–Bộ dụng cụ thủ công gồm: + Kéo: làm từ thép không gỉ, phần đầu bo tròn, bọc nhựa, kích thước 140mm; + Bộ thước: thước kẻ 150mm, thước tam giác vuông 90 độ 100mmx70mm,	Bộ	3.488	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		thước tam giác cân 45 độ 100mm, thước đo độ 180 độ 90mm; + Compa: Đầu kim loại không quá nhọn; + Bút chì: HB, 2B, bọc gỗ; + Màu sáp, tối thiểu 12 màu, 200 gram. –Tất cả được đựng vào hộp nhựa trong kích thước: 260x190x44mm –Xuất xứ: Việt Nam			
3	Máy thu thanh	–Dùng 2 pin 1,5V, hỗ trợ band radio AP, FM. –Công suất ra Loa : 6W(RMS) –Trở kháng: 4Ω –Dải tần Số : 100Hz ~ 20KHz –Điện Áp Đầu vào: 5VDC –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	759	
4	Tivi 75 inches	Tivi 75 inch Nhãn hiệu/ Hãng sản xuất: Samsung Ký mã hiệu: LH75BECHLGKXXV Xuất xứ: Việt Nam Bảo hành: 24 tháng – Hàng hóa mới 100% chính hãng chưa qua sử dụng và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015 – Kích thước: 75 inches. – Độ phân giải: 3.820 x 2.160 (UHD). – Độ sáng: 250 nits. – Độ tương phản: 4.700:1. – Góc nhìn (H/V): 178:178. – Màu sắc hiển thị: 16,7 triệu màu. – Thời gian phản hồi: 8ms. – Thời gian hoạt động: 16/7. – Gam màu: 72%.	Bộ	214	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Phủ mờ: 2%. – Kết nối đầu vào: + Video: HDMI x 3. + USB: USB x 1. – HDCP: HDCP 1,4/ 2,2. – RF: 1 Terrestrial/ 1 Cable. – Kết nối kiểm soát bên ngoài: RJ45. – Kết nối không dây: Hỗ trợ Wifi 5, Bluetooth supported. – Video: + Bộ xử lý hình ảnh: Bộ xử lý Crystal 4K. + Công nghệ HDR10+: Có. – Âm thanh: + Chất lượng âm thanh (RMS): 20W. + Loại loa: 2CH (10W + 10W). – Âm thanh Bluetooth: Có. – Hệ thống phát thanh truyền hình: + Truyền hình kỹ thuật số: DVB-T2C. + Hệ thống âm thanh DTV: Dolby. + Giao diện chung: Smart. – Dịch vụ thông minh: + Smart TV. + Hỗ trợ: Web browser, Youtube... + Hệ điều hành: Tizen. – Tính năng đặc biệt: + Bật tắt tức thời: Có. + Tuner: Có.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Truy cập từ xa: Có. + Tính năng Bluetooth Audio: Có. + Mobile to TV - Mirroring/ Kết nối điện thoại đến. + Tivi - Mirroring DLNA: Có. + Sound Mirroring: Có. + Autorun signage (App auto launch)/ Tự Động khởi chạy ứng dụng: Có. + Panel button lock/ Khóa nút bấm điều khiển: Có. + USB Port lock/ Khóa cổng USB: Có. + Khóa menu kết nối di động: Có. + On/ Off Timer/ hẹn thời gian bật/ tắt: Có. + Security lock/ Khóa bảo mật: Có. + Bizz App Tivi (iOS, Android)/ ứng dụng Biz App Tivi (IOS, Android): Có. + Hỗ trợ adaptive sound: Có. + Bezel Type/ Thiết kế khung viền: Thiết kế mỏng. + Tự động khởi chạy ứng dụng: Có. – Bao gồm: 01 Giá treo tivi, 01 cáp HDMI, phụ kiện và nhân công lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tận nơi.			
VI	MÔN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM				
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
	Hoạt động hướng vào bản thân				
1	Bộ thẻ về “Nét riêng của em”	–Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một số nét riêng: Mắt to, tóc thẳng, tóc xoắn, má núng, mắt cận; kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa PP dày 0.5mm, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử	Bộ	4.985	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		dụng – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
2	Bộ thẻ về “Sở thích của em”	– Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một sở thích: vẽ tranh, đọc sách, làm sản phẩm thủ công, đá bóng, múa, hát, bơi lội, chơi nhạc cụ, giúp đỡ bố mẹ; kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa PP dày 0.5mm, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	4.985	
3	Bộ thẻ các hoạt động trong ngày của em	– Bộ 10 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hoạt động trong ngày của học sinh, kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa PP dày 0,5mm, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. – Thẻ minh họa: + Đánh răng; + Rửa mặt; + Đi học; + Học bài ở lớp; + Tự học bài ở nhà; + Giúp bố mẹ việc nhà; + Chơi thể thao; + Dọn dẹp nhà cửa; + Soạn sách vở; + Đi ngủ. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO	Bộ	5.734	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam			
4	Bộ thẻ về vệ sinh an toàn thực phẩm	–Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hình ảnh về vệ sinh an toàn thực phẩm, kích thước (290x210)mm, in màu trên nhựa PP dày 0.5mm, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng minh họa về: a) Thực phẩm tươi sống: + Thịt, tôm, cá và rau củ quả tươi; + Thịt, tôm, cá ướp và rau củ quả héo. b) Thực phẩm chế biến sẵn: + Thực phẩm sạch và để trong tủ kính; + Thực phẩm bày trên bàn, có ruồi bâu. c) Thực phẩm đóng hộp hoặc đóng gói: + Thực phẩm ghi rõ ngày sản xuất, hạn sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng; + Vỏ hộp bị phồng/méo, bao bì rách, không có nguồn gốc xuất xứ. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	4.663	
	Video/clip				
	Hoạt động hướng vào bản thân				
5	Video về “Không an toàn thực phẩm”	–Video hoạt hình, minh họa những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn: + Không vệ sinh sạch sẽ thực phẩm trước khi ăn, chế biến; + Không rửa tay sạch sẽ trước khi ăn, chế biến thực phẩm; + Không vệ sinh sạch sẽ đồ đựng, đồ chế biến thực phẩm; + Thực phẩm không vệ sinh: thực phẩm ôi thiu, thực phẩm bẩn; + Bảo quản đồ ăn, thức uống không đúng cách: không đậy kín thực phẩm, bảo quản thực phẩm không đúng cách, quá hạn sử dụng.	Bộ	768	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video, clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Hoạt động hướng đến tự nhiên				
6	Video về ô nhiễm môi trường	–Video hình ảnh thực tế, nội dung: + Ô nhiễm môi trường nước (sông, biển); + Ô nhiễm môi trường không khí (mùi, khói bụi); + Ô nhiễm môi trường đất (rác thải, đồ thải); + Ô nhiễm tiếng ồn. –Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Video, clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	773	
B	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU LỚP 7				
I	MÔN NGỮ VĂN				
	Chủ đề 1. Đọc				
1	Bộ tranh minh họa hình ảnh một số truyện tiêu biểu	–Bộ tranh minh họa hình ảnh một số truyện tiêu biểu gồm: truyện hiện đại, truyện truyền thuyết, truyện cổ tích, truyện đồng thoại. Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Bộ	290	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Bộ tranh gồm 02 tờ: + 01 tranh minh họa về một số nhân vật nổi tiếng trong các truyện truyền thuyết và cổ tích (Thánh Gióng; Thạch Sanh); + 01 tranh minh họa một số nhân vật truyện đồng thoại như: Dế Mèn, Bọ Ngựa, Rùa Đá; hoặc tranh minh họa cho các truyện hiện đại như: Bức tranh em gái tôi, Điều không tính trước. + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam			
2	Bộ tranh mô hình hóa các thành tố của các loại văn bản	–Bộ tranh mô hình hóa các thành tố của văn bản truyện: mô hình cốt truyện và các thành tố của truyện đề tài, chủ đề, chi tiết, nhân vật); mô hình đặc điểm nhân vật (hình dáng, cử chỉ, hành động, ngôn ngữ, ý nghĩ); mô hình lời người kể chuyện (kể theo ngôi thứ nhất và kể theo ngôi thứ ba) và lời nhân vật. Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Bộ tranh gồm 03 tờ: + 01 tranh vẽ các thành phần của một cốt truyện thông thường; + 01 tranh vẽ mô hình đặc điểm nhân vật (hình dáng, cử chỉ, hành động, ngôn ngữ, ý nghĩ); + 01 tranh minh họa ngôi kể thứ nhất và ngôi kể thứ 3; lời nhân vật và lời người kể chuyện. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	293	
3	Bộ tranh mô hình hóa các thành tố của các loại văn bản thơ	–Bộ tranh dạy các tác phẩm thơ, thơ lục bát, thơ có yếu tố tự sự và miêu tả (số tiếng, số dòng, vần, nhịp của thơ lục bát). Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m2, cán	Bộ	290	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Bộ tranh gồm 02 tờ: + 01 tranh mô hình hóa các yếu tố tạo nên bài thơ nói chung: số tiếng, vần, nhịp, khổ, dòng thơ; + 01 tranh minh họa cho mô hình bài thơ lục bát và bài thơ có yếu tố tự sự và miêu tả (có thể tích hợp tranh đầu luôn cho 1 trong 2 loại bài thơ này). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam			
4	Bộ tranh bìa sách một số cuốn Hồi kí và Du kí nổi tiếng	–Bộ tranh bìa sách một số cuốn Hồi kí và Du kí nổi tiếng.Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Bộ tranh gồm 02 tờ: + 01 tranh minh họa bìa sách một số cuốn Hồi kí và Du kí nổi tiếng và tiêu biểu; + 01 tranh minh họa cho các hình thức ghi chép, cách kể sự việc, người kể chuyện ngôi thứ nhất của tác phẩm kí. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	281	
5	Tranh mô hình hóa các yếu tố hình thức của văn bản nghị luận: mở bài, thân bài, kết bài; ý kiến, lí lẽ, bằng chứng	–Tranh mô hình hóa các yếu tố hình thức của văn bản nghị luận: mở bài, thân bài, kết bài; Bảng nêu ý kiến, lí lẽ, bằng chứng (kiểm chứng được và không kiểm chứng được) và mối liên hệ giữa các ý kiến, lí lẽ, bằng chứng.Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Bộ tranh gồm 02 tờ: + 01 tranh minh họa bố cục bài văn nghị luận (mở bài, thân bài, kết bài, các ý lớn);	Bộ	286	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ 01 tranh minh họa cho ý kiến, lí lẽ, bằng chứng và mối quan hệ của các yếu tố đó. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
6	Tranh mô hình hóa các yếu tố hình thức của văn bản thông tin	– Tranh một số dạng/loại văn bản thông tin thông dụng. Tranh mô hình hóa các yếu tố hình thức của văn bản thông tin. Tranh ảnh có kích thước (540x790) mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Bộ tranh gồm 02 tờ: + 01 tranh minh họa một số dạng/loại văn bản thông tin thông dụng; + 01 tranh minh họa các yếu tố hình thức của văn bản thông tin như: nhan đề, sa pô, đề mục, chữ đậm, số thứ tự và dấu đầu dòng trong văn bản. + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019	Bộ	263	
	Chủ đề 2: Viết				
7	Tranh minh họa: Mô hình hóa quy trình viết 1 văn bản và Sơ đồ tóm tắt nội dung chính của một số văn bản đơn giản	– 01 tranh minh họa về: + Mô hình hóa quy trình viết 1 văn bản: chuẩn bị trước khi viết; tìm ý và lập dàn ý; viết bài; xem lại và chỉnh sửa, rút kinh nghiệm; + Sơ đồ tóm tắt nội dung chính của một số văn bản đơn giản dưới dạng sơ đồ tư duy. – Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019	Bộ	272	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
8	Sơ đồ mô hình một số kiểu văn bản có trong chương trình	–Bộ tranh minh họa về Sơ đồ mô hình một số kiểu văn bản tiêu biểu có trong chương trình gồm: văn bản tự sự, văn bản miêu tả, văn bản biểu cảm, văn bản nghị luận, văn bản thuyết minh; Biên bản cuộc họp. – Tranh ảnh có kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in trên giấy couché, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Bộ tranh gồm 5 tờ: + 01 tranh minh họa mô hình bố cục bài văn tự sự kể lại một trải nghiệm hoặc kể lại một truyện truyền thuyết, cổ tích; + 01 tranh minh họa mô hình bố cục bài văn miêu tả một cảnh sinh hoạt; + 01 tranh minh họa mô hình bố cục bài văn trình bày ý kiến về một hiện tượng; + 01 tranh minh họa mô hình bố cục bài văn thuyết minh thuật lại một sự kiện; + 01 tranh minh họa mô hình bố cục một biên bản cuộc họp. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	252	
	Video/Clip/Phim				
9	Video/clip/ phim tư liệu về Văn học dân gian Việt Nam	–Cung cấp tư liệu dạy học đọc hiểu các thể loại truyện dân gian: + Lời thuyết minh hoặc ý kiến phân tích của các nhà nghiên cứu văn học dân gian về một số yếu tố của truyện truyền thuyết, cổ tích, như: cốt truyện, nhân vật, lời người kể chuyện và lời nhân vật (có xen hình ảnh minh họa từ các truyện tranh hoặc các trích đoạn phim hoạt hình được chuyển thể từ: ✓ Truyện truyền thuyết; ✓ Truyện cổ tích; ✓ Truyện ngụ ngôn; ✓ Truyện cười; + Một số ý kiến đánh giá chung của các nhà nghiên cứu, phê bình văn học về	Bộ	285	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		kho tàng truyện dân gian Việt Nam. + Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng Tiếng Việt; –Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
10	Video/clip/ phim tư liệu về thơ văn của Chủ tịch Hồ Chí Minh	–Cung cấp tư liệu dạy học đọc hiểu thơ văn Nguyễn Ái Quốc - Hồ Chí Minh: + Tư liệu về thời đại, cuộc đời, thân thế, sự nghiệp của Chủ tịch Hồ Chí Minh; + Tư liệu về sự nghiệp sáng tác thơ văn của Nguyễn Ái Quốc - Hồ Chí Minh; + Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ văn Nguyễn Ái Quốc - Hồ Chí Minh (quan điểm sáng tác, thể loại, tư tưởng và nghệ thuật), kết hợp phụ đề hoặc giọng đọc/bình luận một số bài thơ, đoạn văn trong các tác phẩm của Nguyễn Ái Quốc - Hồ Chí Minh. + Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng Tiếng Việt; –Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018,ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	280	
11	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Tố Hữu trước và sau Cách mạng tháng Tám	–Cung cấp tư liệu dạy học đọc hiểu thơ Tố Hữu: + Tư liệu về bối cảnh xã hội Việt Nam giai đoạn trước và sau Cách mạng tháng Tám và thơ văn Cách mạng; + Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về thơ Tố Hữu; kết hợp phụ đề hoặc giọng đọc/bình luận một số câu thơ/bài thơ đặc trưng cho	Bộ	289	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		phong cách thơ Tố Hữu. + Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng Tiếng Việt; –Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
12	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả Nguyễn Tuân	–Cung cấp tư liệu dạy học đọc hiểu tác phẩm (kí) của Nguyễn Tuân: + Ý kiến của một số nhà nghiên cứu, phê bình văn học về một số nét đặc sắc trong tác phẩm kí của nhà văn Nguyễn Tuân; kết hợp phụ đề hoặc giọng đọc một số trích đoạn kí; + Tư liệu những hình ảnh về địa danh, sự vật xuất hiện trong kí của Nguyễn Tuân kèm lời thuyết minh. + Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng Tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	303	
II	MÔN TOÁN				
1	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	–Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: + 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01 mm, vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. + 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu	Bộ	272	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. + 01 thước đo góc đường kính 400mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa; làm bằng nhựa độ dày 2.8mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. + 01 chiếc ê ke vuông, kích thước (400x400)mm; vật liệu bằng nhựa có độ dày 3mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
2	Bộ thước thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời	–Bộ thiết bị gồm: + 01 thước cuộn, có độ dài tối thiểu 10m; + 03 chân cọc tiêu, mỗi chân cọc tiêu gồm: ✓ 01 ống trụ bằng nhựa màu đen có đường kính 24mm, độ dày của vật liệu là 4mm có vít hãm ✓ 03 chân bằng thép CT3 đường kính 7mm, cao 250mm. Sơn tĩnh điện. + 03 cọc tiêu: Ống vuông kích thước (12x12)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm, dài 1200mm, được sơn liên tiếp màu trắng, đỏ (chiều dài của vạch sơn là 100mm), hai đầu có bịt nhựa; + 01 quả dọi bằng đồng đường kính 14mm, dài 20mm; + 01 cuộn dây đo có đường kính 2mm, chiều dài 25m. Được quấn xung quanh ống trụ đường kính 80mm, dài 50mm (2 đầu ống có gờ để không tuột dây); + Chân chữ H bằng thép có đường kính 19mm, độ dày của vật liệu là 0,9mm, gồm: + 02 thanh dài 800mm sơn tĩnh điện màu đen; + 01 thanh 600mm sơn tĩnh điện màu đen; + 02 thanh dài 250mm sơn tĩnh điện màu đen; + 04 khớp nối chữ T bằng nhựa; + 02 cái cút nối thẳng bằng nhựa; + 04 đầu bịt bằng nhựa; + Eke đặc bằng nhôm, có kích thước (12x12x750)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm. Liên kết góc vuông bằng hai má nhựa; 2 thanh giằng bằng thép có	Bộ	907	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		kích thước (12x2)mm (trong đó 1 thanh dài 330mm, một thanh dài 430mm); + Giác kê: mặt giác kê có đường kính 140mm có viền xung quanh tạo cứng, độ dày của vật liệu là 2mm. Trên mặt giác kê được chia độ và đánh số (khắc chìm), có gá hình chữ nhật L kích thước (30x10x2)mm, Tất cả được gắn trên chân đế có thể điều chỉnh được thẳng bằng và điều chỉnh độ cao từ 400mm đến 1200mm; + Ống nối bằng nhôm màu ghi sáng đường kính 22mm, dài 38mm trong có ren M16; + Ống ngấm bằng ống nhựa đường kính 27mm, dài 150mm, hai đầu có gắn thủy tinh hữu cơ độ dày 1,3mm, có vạch chữ thập bôi đen 1/4. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Mô hình				
	Hình học và đo lường				
3	Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn)	– 01 hình hộp chữ nhật có kích thước (120 x 150 x 210)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong dày 2mm và có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật có nam châm F4mm để gắn được trên bảng từ. – 01 hình lập phương có kích thước (200 x 200 x 200)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong dày 2mm và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương có nam châm F4mm để gắn được trên bảng từ. – 01 hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước đáy (120x150x180)mm, chiều cao 210mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong dày 2mm và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác có nam châm F4mm để gắn được trên bảng từ. – 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, bằng nhựa trong suốt dày 2mm. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm bằng nhựa và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018.	Bộ	1.911	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
	Phần mềm				
4	Phần mềm toán học	– Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành vẽ hình và thiết kế đồ họa liên quan đến: tam giác đều, hình vuông, hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân, hình đối xứng; tia phân giác của một góc, đường trung trực của một đoạn thẳng, các đường đặc biệt trong tam giác; hình đồng dạng; đường tròn, tam giác vuông, đa giác đều. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm. + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép. –Phần mềm bản quyền có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả. – Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	305	
III	MÔN NGOẠI NGỮ				
1	Màn hình thông minh 86 inch Naicoboard HQ-86EU kèm phần mềm	–Ký mã hiệu: HQ-86EU –Hãng sản xuất: Naicoboard –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015. * Thông số kỹ thuật: – Kích thước: 86”. – Kích thước vùng hoạt động: (1.895,04 x 1.065,96)mm. – Kích thước tivi: (1.975,6 x 1.178,7 x 85)mm. – Độ phân giải 4K: (3.840 x 2.160) (QWUXGA). – Khuân hình: 16:9. – Góc nhìn: 178°. – Chế độ màn hình: 16:9/ 4:3/ dot to dot/ Full screen.	Cái	29	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Màu sắc hiển thị: 10 bit; 1,07 tỷ màu. – Độ sáng: 350cd/m2. – Thời gian phản hồi: 8ms – Độ phân giải định vị: 32.767 x 32.767. – Độ tương phản: 1200:1. – Tương tác cùng lúc: 20 điểm. – Độ chính xác: <2mm. – Tốc độ con trỏ: >100 điểm/ giây. – Cổng kết nối: USB 2.0, USB 3.0. – Công nghệ tương tác: Hồng ngoại. – Loa: 15W x 2. – Bề mặt màn hình được trang bị kính cường lực dày 4mm. – Có các nút bấm mặt phía trước: Power, Source, Menu, Vol $\pm$, Home, Enter, Es. – Có 32 phím cứng (Hot Key) được thiết kế bên trái (16 phím) và bên phải (16 phím) trên mặt màn hình để gọi nhanh các tính năng thông dụng mà không cần phải mở trong phần mềm gồm: + 2 phím biểu tượng thư viện nội dung (Resource Library) trên màn hình cho phép truy cập vào các nguồn dữ liệu khác nhau bao gồm trang, hình ảnh, chữ viết.... + 2 phím biểu tượng di chuyển tự do (Free Move) trên màn hình cho phép người sử dụng di chuyển vật thể tự do trên màn hình. + 2 phím biểu tượng quay lại (Move Back) trên màn hình cho phép người sử dụng di chuyển vật thể được chọn về vị trí ban đầu trên màn hình. + 2 phím biểu tượng phóng to (Zoom in) trên màn hình cho phép người sử dụng phóng to một vùng trên màn hình. + 2 phím biểu tượng thu nhỏ (Zoom Out) trên màn hình cho phép người sử dụng thu nhỏ một phần trên màn hình. + 2 phím biểu tượng trang trắng (White Page) trên màn hình cảm ứng để tạo một trang trắng. + 2 phím biểu tượng trang đen (Black Page) trên màn hình cảm ứng để tạo ra một trang đen. + 2 phím biểu tượng trang xanh (Green Page) trên màn hình cảm ứng để tạo			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		ra một trang xanh. + 2 phím biểu tượng lên trang (Page Up) trên màn hình để di chuyển lên trang trước. + 2 phím biểu tượng xuống trang (Page Down) trên màn hình để di chuyển xuống trang sau. + 2 phím chọn tượng bút đen (Black Pen) cho phép viết chữ màu đen. + 2 phím biểu tượng bút xanh lam (Blue Pen) cho phép viết chữ màu xanh lam. + 2 phím biểu tượng bút đỏ (Red Pen) cho phép viết chữ màu đỏ." + 2 phím biểu tượng bút xanh lá (Green Pen) cho phép viết chữ màu xanh lá. + 2 phím biểu tượng cục tẩy (Easer) trên màn hình cho người dùng xóa vật thể. Có nhiều loại tẩy khác nhau. + 2 phím biểu tượng bàn phím (Keyboard) trên màn hình cho phép người dùng gọi bàn phím ảo trên màn hình. – Tín hiệu đầu vào: Tương tác bằng tay, bằng bút, hoặc bất kỳ vật thể nào. – Hỗ trợ hệ điều hành: Windows/ Linux, Mac/ Android/ Chrome OS. – Cổng kết nối đầu vào: + Phía sau: HDMI 2.0 x 2, YPBPR x 1, VGA in x 1, RJ45 x 1, SD Card x 1, USB2.0 x 1, USB3.0 x 1, Touch USB x 1, RS232 x 1, AV in x 1; Mic in x 1, DP x 1, OPS slot x 1. + Phía trước: HDMI 2.0 x 1, Touch USB x 1, USB 3.0 x 3, Type-C x 1 (hỗ trợ cảm ứng, dữ liệu, video, sạc và truyền tải âm thanh). – Cổng kết nối đầu ra: HDMI x 1, AV x 1, Line-Out x 1, RJ45 x 1, COAXIAL x 1. – Những đặc tính: + Hỗ trợ hệ thống hội nghị truyền hình từ xa (tùy chọn thêm). + Chức năng trình chiếu không dây từ điện thoại thông minh, máy tính bảng. + Chức năng chia sẻ nhiều màn hình không dây. + Chức năng chia sẻ và lưu trữ bằng mã quét QR. + Các lĩnh vực ứng dụng khác nhau như: giáo dục tương tác, minh họa kinh doanh. Độ nét, độ tương phản, độ phân giải cao. + Màn hình cảm ứng tương tác là một công cụ giáo dục tiên tiến nhất giúp			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		cho học sinh có sự chú ý, lắng nghe, làm cho dễ dàng trong công việc đào tạo, giảng dạy hiệu quả, bắt mắt, thúc đẩy hoạt động, hình ảnh dựa trên chương trình giảng dạy và làm cho lớp học thú vị hơn ngay cả giáo viên và học sinh. + Tất cả các hoạt động mà Giáo viên và học sinh có thể thực hiện với các động tác và chuyển động của ngón tay trực tiếp với bề mặt của màn hình thoải mái, mịn màng. + Mặt kính chống lóa giúp làm giảm bức xạ ánh sáng của màn hình, ngăn ngừa tình trạng mỏi mắt và căng thẳng khi xem. Mặt kính cường lực chống va đập ở mức độ cao. + Mở văn bản: Hỗ trợ mở các tập tin định dạng MS-Office, PowerPoint, XPS, PDF... + Xem hình ảnh hỗ trợ các định dạng: JPG/ GIF/ PNG/ BMP, phóng to/ nhỏ hình ảnh, xoay hình. + Xem video trong thời gian thực hỗ trợ các định dạng: WMV/ MP4/ AVI/ MOV/ MPG. + Hỗ trợ mở các tập tin Audio/ Video định dạng: wmv/ bmp/ png/ avi/ mp4/ asf/ mp3. + Hỗ trợ mở các định dạng: MS-Office, PDF, XPS. – Phần mềm: Mở phần mềm: + Khi mở phần mềm sẽ yêu cầu đăng nhập tài khoản cá nhân hoặc ta cho thể chọn bỏ qua vào giao diện phần mềm. + Khi đăng nhập chương trình ta có thể tạo khóa học, tạo thư mục các khối lớp. – Phần mềm có 3 giao diện chính: + Phần mềm soạn thảo: •Trên giao diện phần mềm soạn thảo ta có thể mở trình chiếu PPT, PPF ta có thể soạn thảo dựa trên các tính năng của phần mềm, khi lưu trữ sẽ được lưu trên cloud (không gian mạng). •Tính năng đồng bộ lưu trữ. •Hiện thị hộp văn bản đánh chữ. •Các hình dạng đường thẳng, đường mũi tên, hình vuông, hình tròn, hình tam giác...			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		•Chèn hình ảnh, video, audio. •Sắp xếp, căn chỉnh đối tượng. + Phần trình chiếu: •Đối với phần trình chiếu cung cấp cho ta các công cụ hỗ trợ như bút. •Công cụ bút viết: Bút mực, bút văn bản, bút thông minh (định dạng hình vẽ), bút ánh sáng (vẽ tô nét mạnh để tạo chú ý...). •Công cụ tẩy: Tẩy nhỏ, tẩy vừa, tẩy tất cả (thao tác kéo thanh trượt để xóa). •Hỗ trợ mở chương trình. •Mở được các dạng hình ảnh (jpg, jpeg, .png, bmp, gif, svg, dib, tif). •Mở âm thanh (mp3, wav). •Mở video (mp4, avi, wmv, mpg, mpeg, m1v, mov, asf). •Mở Office (doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pdf). •Nguồn thư viện hình ảnh: Ngành kiến trúc, thiên văn học, sinh học, hóa học.... •Công cụ hỗ trợ giảng dạy: Thước thẳng, thước tam giác, thước đo độ, đèn chiếu, màn che, phần mềm cung cấp tính năng chia sẻ hình ảnh từ màn hình qua điện thoại bằng quét mã QR." + Phần chú thích trên màn hình: •Phần mềm hỗ trợ mở các chương trình học được cài đặt sẵn và giáo viên có thể viết trực tiếp trên phần mềm. •Công cụ viết trên phần mềm: Lựa chọn 4 màu bút cơ bản. •Tẩy: Chọn vào đối tượng hoặc nhấn giữ nút. •Chụp màn hình: Chụp theo hình chữ nhật, chụp tự do, chụp đầy màn hình. •Con trỏ chuột: Chọn lại con trỏ sau mỗi khi chọn thao tác. Tích hợp sẵn hệ điều hành Android: – Phiên bản Android 11.0. – CPU: 4 x ARM Cortex - A55 @1,92GHz. – GPU: MaliG52. – Bluetooth® 5.0. – Ram: 4GB. – Storage: 32GB.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Bao gồm PC với hệ điều hành Windows: – CPU: Intel Core i5 11400H 2,7GHz processor. – RAM: 8GB. – Hard driver: 256G SSD. – Chipset: Intel HM570. – Graphics: Integrated Intel HD. – Sound Card: Realtek ALC897 HD Audio 5.1 Chanel. – Wifi: 1 x M.2 2230 for Wifi + Bluetooth. – Networking: Intel I219 Gigabit Ethernet. – Cổng kết nối: HDMI x 1, DP x 1, RJ45 x 2, VGA x 1, USB3.0 x 6, USB Type C x 1, Line-out x 1, MIC in x 1. Bảo hành: 24 tháng Xuất xứ: Trung Quốc * Phần mềm tiếng Anh đã được chứng nhận đăng ký quyền tác giả: <i>Phần mềm tiếng Anh từ lớp 1, 2:</i> – Thiết kế trực quan sinh động nhưng vẫn giữ nguyên toàn bộ nội dung chuẩn của sách giáo khoa. – Phần mềm này được thiết kế riêng hỗ trợ các loại thiết bị cảm ứng thông dụng hiện nay cho phép giáo viên thao tác hoàn toàn trên thiết bị cảm ứng, giúp cho giáo viên giảng dạy một cách sinh động và hiệu quả. – Phần Listen and Repeat: Cho phép nghe từng từ hoặc tất cả. – Phần Point and Say: Học sinh nghe các từ bằng cách kích vào từ để nghe âm thanh. – Phần Listen and Chant: Cho học sinh nghe và hát theo nhịp. – Phần Listen and Tick: Nghe và chọn vào đáp án đúng đánh dấu vào ô tương ứng. – Look and Trace/ Look and Write (tùy theo lớp): Học sinh tô theo dấu chấm. <i>Phần mềm tiếng Anh từ lớp 3 đến lớp 5:</i> – Thiết kế trực quan sinh động nhưng vẫn giữ nguyên toàn bộ nội dung chuẩn của sách giáo khoa. – Phần mềm này được thiết kế riêng hỗ trợ các loại thiết bị cảm ứng thông			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		dụng hiện nay cho phép giáo viên thao tác hoàn toàn trên thiết bị cảm ứng, giúp cho giáo viên giảng dạy một cách sinh động và hiệu quả. – Phần mềm này cũng tích hợp hệ thống trả lời câu hỏi trắc nghiệm giúp cho giáo viên có thể kiểm tra sự tiến bộ của học sinh thông qua các câu hỏi trắc nghiệm một cách hiệu quả. – Phần Look, Listen and Repeat: Cho phép nghe từng câu, nghe cả đoạn. – Phần Look and Say: Phần này học sinh tập nói theo mẫu câu và các gợi ý. Kích vào mẫu câu để nghe âm thanh câu mẫu tương ứng." – Phần Talk: Phần này học sinh luyện nói theo mẫu câu. – Phần Let's chant: Hát đồng dao, bấm vào nút Play để nghe cả bài hát, nút Stop nếu muốn dừng lại. – Phần Listen/ Read and Tick: Nghe đoạn âm thanh và xác định phương án đúng bằng cách tick vào ô trống. – Phần Listen and complete: Nghe và hoàn thiện câu bằng cách điền thêm chữ cái. + Bấm vào ô trống cần điền sẽ xuất hiện bàn phím ảo để nhập ký tự. + Nhập xong bấm vào dấu "X" góc trên bên phải để đóng lại. + Phần Listen and Number/ Match: Nghe đoạn âm thanh và xác định phương án đúng bằng cách kéo thả phương án đúng (các số) vào vị trí tương ứng (các ô a,b,c,d). + Phần Listen and Draw: Dùng công cụ bút vẽ và đánh dấu để thực hiện theo yêu cầu. + Trả lời câu hỏi trắc nghiệm kết hợp với thiết bị trả lời câu hỏi: • Giáo viên chọn từng câu hỏi để kiểm tra, ở mỗi câu hỏi giáo viên có thể chủ động xác định thời gian kiểm tra. • Học sinh dùng bộ Voting để trả lời câu đúng. • Qua mỗi câu hỏi, giáo viên có thể hiển thị kết quả, hiển thị phương án đúng cho học sinh, tổng kết kết quả kiểm tra. Phần mềm tiếng Anh từ lớp 6 đến lớp 7: Mỗi Unit gồm có 8 phần: – Phần 1. Getting started: Trong phần này học sinh nghe và đọc đoạn hội thoại, sau đó hoàn thành các yêu cầu bài tập bên dưới theo nhiều dạng khác nhau: Đánh dấu chọn từ đúng; Điền vào chỗ trống thông qua các công cụ			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		tương tác như bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi; Bắt cặp đóng vai nhân vật. – Phần 2. A closer look 1: + No1: Vocabulary: • Listening and repeat the words: Nghe và lặp lại những từ bên dưới bằng cách click vào biểu tượng tương tác có sẵn trên màn hình. • Work in pairs: Bắt cặp và hoàn thành yêu cầu của bài tập. • Put on of these words in each blank: Chọn những từ đúng điền vào chỗ trống (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). • Viết vào những chỗ trống có sẵn về bản thân trống (Sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). + No2: Pronunciation: Trong phần này học sinh chủ yếu là luyện nghe để phát âm các từ và câu có sẵn thông qua các công cụ tương tác hỗ trợ trên màn hình. Tiếp theo sẽ hoàn thành bài tập theo yêu cầu như nghe và điền các từ vào chỗ trống (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). – Phần 3. A closer look 2: + No1: Grammar: Làm bài tập dạng chia thì, có từ 5 đến 7 bài tập khác nhau theo các dạng như sau: • Điền vào ô trống cho đúng các động từ trong ngoặc (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). • Sửa lại các câu dưới cho đúng theo thông tin của bài tập vừa hoàn thành trong phần trên (Sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). • Chọn động từ đúng cho các câu sau (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). • Nghe lại một phần của đoạn hội thoại trong phần Getting Started và sau đó làm theo yêu cầu. – Phần 4. Communication: + Trong phần này học sinh sẽ được thực hành giao tiếp qua các dạng bài tập sau: • Trò chơi kết bạn:			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		✓ Đọc và đánh dấu tick vào những câu hỏi mà bạn cho là thích hợp để hỏi một người bạn mới ở trường. ✓ Viết một hoặc nhiều hơn những câu hỏi và chia sẻ với cả lớp. ✓ Thảo luận nhóm về một chủ đề và thuyết trình trước lớp. – Phần 5. Skill 1: + No1: Reading: Trong phần này học sinh sẽ được rèn luyện kỹ năng đọc: • Đọc lướt nhanh qua và nêu cảm nghĩ. • Tìm hiểu nghĩa của các từ. • Đọc lại và hoàn thành các câu ở dưới theo dạng điền vào chỗ trống. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + No2: Speaking: Tiếp theo các em sẽ được luyện nói theo chủ đề yêu cầu trong bài. – Phần 6. Skill 2: + No1: Listening: Trong phần này học sinh sẽ rèn luyện kỹ năng nghe và hoàn thành bài tập theo dạng trắc nghiệm bằng cách click vào biểu tượng tương tác có sẵn trên màn hình. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + No2: Tiếp theo các em sẽ được rèn luyện kỹ năng viết qua các yêu cầu theo chủ đề của từng bài tập (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú): • Rèn kỹ năng viết và sử dụng đúng các dấu câu. • Viết lại đoạn văn cho đúng. • Viết về một chủ đề thông qua các câu gợi ý. – Phần 7: Looking back: + No1: Vocabulary: Phần này học sinh sẽ được ôn luyện lại từ vựng thông qua các dạng bài tập (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi): • Nhìn hình và điền từ phù hợp vào ô trống. • Nói các từ phù hợp với nhau của hai cột A và B. • Nghe. Viết các từ nghe được vào ô trống đúng vị trí của nó. + No2: Grammar: Rèn ngữ pháp thông qua các dạng bài tập (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi):			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		• Chia thì theo yêu cầu cho các đồng từ và viết vào ô trống để hoàn thành các câu. • Chia thì theo yêu cầu cho các đồng từ và viết vào ô trống để hoàn thành một đoạn văn. + No3: Communication: Rèn kỹ năng giao tiếp qua các bài tập sau (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú): • Hoàn thành câu trong ô trống cho phù hợp với câu hỏi hoặc câu trả lời đã cho trước. • ·Hỏi và trả lời với bạn cùng nhóm về chủ đề bài yêu cầu. – Phần 8. Project: + Thảo luận nhóm về chủ đề liên quan trong bài vừa học sau đó viết ra trên giấy. Phần mềm tiếng Anh nâng cao từ lớp 8 đến lớp 9: Mỗi Unit gồm có 8 phần: – Phần 1: Getting started: + Trong phần này học sinh sẽ quan sát những hình ảnh được gợi ý ở dưới, nhiệm vụ của các em là mô tả các hoạt động hoặc làm theo các yêu cầu của bài trong những bức ảnh đó (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). – Phần 2: Listen and read: + Rèn kỹ năng nghe và đọc, giáo viên có thể cho các em nghe đoạn hội thoại với giọng đọc của người bản ngữ bằng cách click vào biểu tượng tương tác có sẵn trên màn hình. Trong khi nghe các em cũng có thể đồng thời dò theo các dòng đối thoại của nhân vật trên màn hình. Tiếp theo sẽ là phần thực hành và bài tập. + Thực hành lại đoạn hội thoại với nhau. + Làm bài tập theo các dạng khác nhau như tùy theo mỗi bài: • Trả lời câu hỏi bằng cách điền vào chỗ trống phía dưới câu hỏi đã được thiết kế sẵn trong bài (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). • Điền từ thích hợp vào chỗ trống (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). • Đọc lại đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu của câu hỏi. • Đánh dấu tick vào ô trống cho câu trả lời đúng. – Phần 3: Speak:			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Rèn kỹ năng nói, các em sẽ xem một số hình ảnh và các từ hay cụm từ, nhiệm vụ các em là tìm và điền vào chỗ trống cho đúng. (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). + Tiếp theo các em sẽ thảo luận nhóm, viết ra một số câu hỏi theo chủ đề của bài học và đặt câu hỏi đó với nhóm khác. – Phần 4: Listen: + Trong phần này học sinh sẽ được thực hành kỹ năng nghe thông qua các bài hội thoại, sau đó các em sẽ phải hoàn thành các bài tập phía dưới mỗi bài hội thoại như điền từ còn thiếu trong bài hội thoại, trả lời câu hỏi về nội dung nghe được trong đoạn hội thoại bằng cách điền trực tiếp vào các dòng trống phía dưới (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). – Phần 5: Read: + Trong phần này học sinh sẽ rèn kỹ năng đọc một đoạn văn kèm theo hình ảnh minh họa nội dung của bài, giáo viên cũng có thể cho các em nghe đoạn văn bằng cách nhấn vào các biểu tượng tương tác trên màn hình của phần này. Sau đó các em sẽ hoàn thành các bài tập theo nhiều dạng khác nhau. Sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi: • Chọn từ đúng nhất để điền vào chỗ khuyết cho câu trên, thông qua dạng chọn trắc nghiệm. • Trả lời câu hỏi vào các dòng phía dưới đã được chứa sẵn. • Dạng câu true hoặc false, đánh dấu tick vào ô trống theo yêu cầu cụ thể của bài. – Phần 6: Write: + Trong phần này học sinh sẽ được rèn kỹ năng viết. Các em sẽ phải hoàn thành một số yêu cầu tùy theo từng bài học ví dụ như tập viết về địa chỉ nhà, bổ xung từ thiếu trong một đoạn văn, học cách viết một lá thư cho một người khác... thông qua các tính năng tương tác của phần mềm." – Phần 7: Language focus: + Phần này sẽ củng cố ngữ pháp cho học sinh tùy theo mỗi bài được biên soạn theo sách giáo khoa. Trong quá trình học các em sẽ được trải qua các			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		hoạt động như: • Bắt cặp để đặt câu hỏi và trả lời các câu hỏi theo chủ đề của từng bài, lúc này trên màn hình cũng sẽ có những gợi ý của chủ đề giúp cho các em dễ dàng dựa theo. • Tìm những từ và hình ảnh phù hợp với chủ đề yêu cầu trong một bức hình lớn. • Thảo luận nhóm hai hoặc nhiều hơn để hoàn thành bài tập phía dưới theo cấu trúc ngữ pháp được gợi ý trong mỗi bài học. • Ngoài ra các em sẽ còn phải hoàn thành các bài tập liên quan đến ngữ pháp của bài đã được thiết kế sẵn trong phần mềm (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). – Phần 8: Exercises: + Bài tập củng cố cho toàn bài học. Phần mềm tiếng Anh từ lớp 10 đến lớp 12: Mỗi Unit gồm có 7 phần: – Phần 1: Reading: gồm 3 mục. + Before you read: Làm việc theo cặp, đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi lẫn nhau theo chủ đề. + While you read: Đọc (hoặc nghe) đoạn hội thoại và hoàn thành các bài tập. Trong phần này học sinh sẽ được nghe các bài đọc với giọng đọc chuẩn của người bản ngữ, tiếp theo các em sẽ hoàn thành các bài tập theo yêu cầu đã được tạo sẵn ngay phía dưới với những tính năng ứng dụng công nghệ tương tác trực tiếp ngay trên câu hỏi và câu trả lời như bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + After you read: Các em sẽ thảo luận nhóm với chủ đề vừa học." – Phần 2: Speaking: Trong phần này học sinh sẽ được chia cặp đôi và rèn luyện kỹ năng nói theo các Task, mỗi Task mang một yêu cầu và chủ đề khác nhau. – Phần 3: Listening: Gồm 3 mục. + Before you listen: Làm việc theo cặp, đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi lẫn nhau theo chủ đề. + While you listen: Nghe đoạn hội thoại và hoàn thành các bài tập theo nhiều dạng khác nhau bằng cách đánh dấu hoặc điền từ trực tiếp vào phần mềm			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		thông qua các công cụ tương tác như bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + After you listen: Các em sẽ làm việc nhóm với chủ đề vừa nghe. – Phần 4: Writing: Có 3 nhiệm vụ chính học sinh phải hoàn thành trong phần này: + Task 1: Đọc hiểu nội dung chủ đề bài học đưa ra. + Task 2: Thảo luận nhóm theo chủ đề. + Task 3: Sắp xếp thành câu hoàn chỉnh với các từ được gợi ý (bằng cách kéo thả các từ vào ô trống bên dưới). Dùng phím Check để kiểm tra kết quả. – Phần 5: Language focus: + Pronunciation: Nghe và lặp lại các từ, câu có sẵn (bằng cách chạm vào từ có sẵn trên phần mềm). + Grammar: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu. Học sinh sẽ được làm bài trực tiếp trên phần mềm thông qua các công cụ tương tác. – Phần 6: Exercises: + No1: Đọc đoạn văn và trả lời câu hỏi theo nhiều dạng khác nhau. + No2: Đọc đoạn văn và trả lời câu hỏi theo nhiều dạng khác nhau. – Phần 7: Vocabulary: Tổng hợp những từ mới trong bài học. – Xuất xứ: Việt Nam			
2	Loa AmbrusMax AM-36	–Ký mã hiệu: AM-36 –Hãng sản xuất: AmbrusMax –Xuất xứ: China –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015 * Thông số kỹ thuật: –Là loại loa vi tính treo tường, 01 bộ gồm 2 cái. –Tích hợp sẵn ampli. –Tổng công suất: 120W. –Loa toàn dải: 8” woofer + 2” tweeter - 8Ω - 60W x 2.	Bộ	29	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Tần số đáp ứng: 20Hz – 20KHz. –Hỗ trợ: USB, SD card 16Gb, Karaoke. –Loa có kết nối bluetooth. –Ngõ vào tín hiệu: jack RCA x 2; 3.5mm jack stereo x 1; jack micro 6mm x 2; cổng USB x 1; cổng SD Card x 1. –Điều chỉnh âm lượng: chính, bồng, trầm độ vang, micro. –Nút Mic Vol: điều chỉnh âm lượng tăng, giảm micro x 1. –Nút Echo: điều chỉnh độ vang của micro x 1. –Nút Treble: điều chỉnh tăng, giảm âm lượng treble (âm tần số cao) x 1. –Nút Bass: điều chỉnh tăng, giảm âm lượng bass (âm tần số thấp) x 1. –Nút điều chỉnh qua bài x 1. –Nút điều chỉnh play/ stop x 1. –Nút điều chỉnh lùi bài x 1. –Nút điều chỉnh âm lượng chính x 1. –Nút Mode: điều chỉnh ngõ tín hiệu vào (dây jack âm thanh hoặc bluetooth) –Nút EQ: chọn chế độ equalizer. –Sử dụng cho máy vi tính, đầu phát DVD, USB, thẻ nhớ. –01 bộ loa gồm 2 cái, mỗi cái có kích thước tối thiểu là: 260 x 200 x 500mm			
3	Micro NotronSound U-6369	–Ký mã hiệu: U-6369 –Hãng sản xuất: NotronSound –Xuất xứ: China –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015 * Thông số kỹ thuật: –Gồm 03 micro không dây cầm tay và 01 micro choàng đầu đồng bộ tích hợp trong 01 bộ thu sóng. –Bộ micro dải tần sóng cao UHF có nhiều dải tần số có 4 ăng-ten có thể tháo	Bộ	29	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		dời. –03 micro không dây cầm tay và 01 micro choàng đầu cho giáo viên có màn hình LCD hiển thị tần số sóng tương ứng với tần số hiển thị trong 01 bộ thu sóng. Cả 04 micro hoạt động song song cùng lúc. –Dải tần: UHF 518 ~ 690MHz –Độ ổn định: 10PPM –Độ nhạy: 1uV @ sinad = 12Db –Độ lệch tối đa: 50KHz –Tỷ số S/N: >105Db –Tổng giá trị méo hài hòa: < 0,5% –Tần số phản hồi: 40Hz ~ 18KHz –Phạm vi hoạt động: lên tới 100 mét trong điều kiện lý tưởng.			
4	Bộ khung treo màn hình	–Xuất xứ: Việt Nam –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. * Thông số kỹ thuật: –Kích thước khung treo màn hình tương tác: (750 x 2.110 x 1.600)mm. –Thép tấm dày 8mm, hộp (40 x 80)mm, ống phi 27mm, 4 bánh xe đường kính 100mm (2 bánh có khóa). –Bass đỡ bằng tương tác bằng thép dày 3mm dập tạo hình, đảm bảo chắc chắn. –Bảng thiết kế đảm bảo độ chắc chắn và linh động có thể treo được các loại bảng tương tác từ 55 inches đến 86 inches. –Chịu lực: 300 kg.	Bộ	29	
5	Thi công lắp đặt, vận chuyển, chuyển giao công nghệ, đào tạo và phụ kiện (dây nguồn, ống ghen, ổ điện, đinh vít,...)	Thi công lắp đặt, vận chuyển, chuyển giao công nghệ, đào tạo và phụ kiện (dây nguồn, ống ghen, ổ điện, đinh vít,...)	Hệ thống	29	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
IV	MÔN GIÁO DỤC CÔNG DÂN				
	Tranh ảnh				
	Chủ đề 1: Yêu nước				
1	Tranh về truyền thống quê hương	–Tranh gồm 01 tờ. Minh họa: Hình ảnh tiền thanh niên lên đường nhập ngũ. –Tranh có kích thước (720x1020)mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019. –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	177	
	Chủ đề 3: Chăm chỉ	–			
2	Tranh về việc học tập tự giác tích cực của HS	–Tranh gồm 01 tờ. Nội dung thể hiện: HS tự giác, tích cực học tập: đọc sách ở thư viện, quyết tâm nói tiếng Anh thành thạo. –Tranh có kích thước (720x1020)mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	180	
	Chủ đề 5: Kỹ năng nhận thức, quản lý bản thân				
3	Tranh về cách ứng phó với tình huống căng thẳng	–Tranh gồm 01 tờ. Nội dung tranh thể hiện sơ đồ các cách ứng phó với tình huống căng thẳng: + Xác định các dấu hiệu cảnh báo; + Hít thở sâu; + Tập thể dục, thiền, yoga;	Tờ	179	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Giấc ngủ có chất lượng; + Tìm sự phân tâm lành mạnh (viết nhật kí, nghe nhạc, chơi thú cưng); + Nhìn về khía cạnh tươi sáng (hài hước, tham gia từ thiện, hoạt động XH). + Tranh có kích thước (720x1020) mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh / ảnh điện tử). + Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 + Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề 6: Kỹ năng tự bảo vệ				
4	Tranh về phòng chống bạo lực học đường	–Tranh gồm 01 tờ. Nội dung thể hiện sơ đồ các kỹ năng ứng phó với bạo lực học đường bao gồm: + Kỹ năng ứng phó trước khi bạo lực học đường xảy ra: nhận biết được dấu hiệu của bạo lực, chia sẻ với thầy cô, cha mẹ, các bạn, rèn luyện trau dồi bản thân (hòa đồng, tham gia nhóm bạn, tập võ); + Kỹ năng ứng phó khi bạo lực học đường xảy ra: kiềm chế cảm xúc tiêu cực (nói nhẹ nhàng, lánh đi nơi khác), kêu cứu, bỏ chạy nếu bị đánh, tìm người tin cậy để chia sẻ (thầy cô, cha mẹ, báo công an); + Kỹ năng ứng phó sau khi bạo lực học đường xảy ra: không nghĩ cách trả thù, không bỏ học, tìm cách giảm bớt căng thẳng. –Tranh có kích thước (720x1020) mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	181	
	Chủ đề 7: Hoạt động tiêu dùng				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
5	Tranh thể hiện hoạt động quản lý tiền của HS	–Tranh gồm 01 tờ. Nội dung tranh thể hiện: lược đồ các nguyên tắc quản lý tiền: + Chi tiêu tiền hợp lý, hiệu quả: chỉ mua những thứ thật cần thiết, không chi vượt quá mức tiền cho phép; + Thực hành tiết kiệm tiền: có mục tiêu tiết kiệm và thực hiện được mục tiêu đó; + Tìm cách kiếm tiền tăng thu nhập phù hợp với điều kiện của HS. –Tranh có kích thước (720x1020) mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	172	
	Chủ đề 8: Quyền và nghĩa vụ công dân				
6	Tranh về tệ nạn xã hội	–Tranh gồm 01 tờ. Nội dung tranh thể hiện sơ đồ cách phòng chống tệ nạn ma túy: + Không tham gia sử dụng, vận chuyển, mua bán tàng trữ trái phép chất ma túy; + Không xúi giục người khác tham gia vào tệ nạn ma túy; + Khi phát hiện cá nhân, tổ chức có liên quan đến ma túy cần báo ngay cho cơ quan công an gần nhất; + Quan tâm, động viên, giúp đỡ người cai nghiện tái hòa nhập cộng đồng, không kỳ thị xa lánh người cai nghiện; + Tích cực tham gia tuyên truyền phòng tránh ma túy. –Tranh có kích thước (720x1020) mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-	Tờ	180	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Video/clip				
7	Video/clip về bảo tồn di sản văn hóa	–Minh họa: giới thiệu di sản văn hóa vật thể thế giới ở Việt Nam (Phố cổ Hội An, Hoàng thành Thăng Long, thành nhà Hồ) và các di sản văn hóa phi vật thể thế giới ở Việt Nam (Nhã nhạc cung đình, ca trù, quan họ) được UNESCO công nhận. Đồng thời cũng thể hiện những việc cần làm (tu bổ, tôn tạo, bảo vệ di sản) và những việc không nên làm trong bảo tồn các di sản (viết, vẽ lên bia đá, hái hoa, dẫm đạp vào vườn hoa để chụp ảnh). –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Video/ clip được tích hợp trong USB môn giáo dục công dân, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	178	
V	MÔN LỊCH SỬ				
	Bổ sung CT GDPT 2018				
1	Phim tư liệu mô tả việc khai quật một di chỉ khảo cổ học	–Bộ phim gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu quá trình khai quật một số địa điểm trong khu di tích Hoàng thành Thăng Long. –Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt –Phim tư liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	192	
	Thời nguyên thủy				
	Xã hội nguyên thủy				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
2	Phim mô phỏng đời sống loài người thời nguyên thủy	–Một đoạn phim ngắn mô phỏng về đời sống con người thời nguyên thủy. –Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt Phim mô phỏng được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	185	
	Xã hội cổ đại				
3	Lược đồ thế giới cổ đại	–Bộ lược đồ thế giới cổ đại, vị trí địa lý của các quốc gia cổ đại và các trung tâm văn minh lớn, như Trung Quốc, Ấn Độ, La Mã, Hy Lạp, Lưỡng Hà, Ai Cập. Mỗi quốc gia cổ đại có một lược đồ. Kích thước (720x1020)mm, có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	193	
	Đông Nam Á từ khoảng thời gian giáp Công nguyên đến thế kỷ X				
	Khái lược về Đông Nam Á và các nhà nước sơ kì ở Đông Nam Á				
4	Lược đồ Đông Nam Á và các vương quốc cổ ở Đông Nam Á	–Lược đồ các vương quốc cổ ở Đông Nam Á từ thế kỉ VII đến thế kỉ X; –Lược đồ thể hiện rõ vị trí, phạm vi của các vương quốc cổ; – Kích thước (720x1020)mm,có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản	Tờ	195	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Giao lưu thương mại và văn hóa ở Đông Nam Á từ đầu Công nguyên đến thế kỉ X				
5	Phim tài liệu về một số thành tựu văn minh Đông Nam Á	–Bộ phim gồm hai đoạn phim tài liệu về một số thành tựu văn minh Đông Nam Á: Barabodur (Indonesia), Óc Eo (Việt Nam). –Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018,ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	188	
	Việt Nam từ khoảng thế kỷ VII TCN đến thế kỷ X				
	Nhà nước Văn Lang, Âu Lạc				
6	Phim thể hiện đời sống xã hội và phong tục của người Văn Lang, Âu Lạc.	–Bộ phim thể hiện đời sống cư dân, xã hội thời Văn Lang, Âu Lạc gồm 3 phim: + 01 phim ngắn giới thiệu về đời sống xã hội và phong tục của người Văn Lang, Âu Lạc; + 01 phim tài liệu giới thiệu hiện vật lịch sử liên quan đến Văn Lang, Âu lạc: Trống đồng và hiện vật khảo cổ học thuộc các văn hóa Xóm Rền và Đông Sơn; Thành cổ Loa; + 01 phim về đời sống cư dân Văn Lang, Âu Lạc cách xác định thời gian của người Việt cổ, tổ chức nhà nước Văn Lang, phong tục, truyền thống (có thể dựa trên chất liệu của các truyền thuyết) công cuộc trị thủy, tục xăm mình của người Việt cổ, tín ngưỡng tổ tiên, tục ăn trâu, múa hát của người Việt cổ. –Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết	Bộ	185	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Phim được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Thời kì Bắc thuộc và chống Bắc thuộc từ thế kỉ II trước Công nguyên đến năm 938				
7	Lược đồ thể hiện Chiến thắng Bạch Đằng năm 938	–01 tờ lược đồ thể hiện Chiến thắng Bạch Đằng năm 938. + Kích thước (720x1020)mm,có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019. –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	176	
8	Phim thể hiện một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong thời kỳ Bắc thuộc và về Chiến thắng Bạch Đằng năm 938.	–Các phim thể hiện diễn biến, tầm vóc, ý nghĩa của một số cuộc khởi nghĩa tiêu biểu trong thời kỳ Bắc thuộc và Chiến thắng Bạch Đằng năm 938. + Các đoạn phim ngắn thể hiện diễn biến cơ bản, tầm vóc, ý nghĩa của các cuộc khởi nghĩa tiêu biểu: Khởi nghĩa Hai Bà Trưng, Khởi nghĩa Bà Triệu; Khởi nghĩa Lý Bí và nước Vạn Xuân, Khởi nghĩa Mai Thúc Loan, Khởi nghĩa Phùng Hưng; Họ Khúc và công cuộc vận động tự chủ; + Một phim ngắn thể hiện công cuộc vận động tự chủ của Dương Đình Nghệ, về Ngô Quyền và Chiến thắng Bạch Đằng năm 938. Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Phim được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018,ISO/IEC 27001: 2022	Bộ	183	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Xuất xứ: Việt Nam			
	Các vương quốc Champa và Phù Nam				
9	Phim về đời sống cư dân, phong tục, văn hóa của các vương quốc cổ đại Champa và Phù Nam	– Một số phim ngắn, bao gồm: + 01 phim về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Champa; + 01 phim ngắn về đời sống của cư dân, các di tích, di sản văn hóa Phù Nam. – Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. –Phim được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	160	
	LỚP 7				
	Tây Âu từ thế kỷ V đến thế kỷ XVI				
	Các cuộc phát kiến địa lý				
10	Lược đồ thể hiện một số cuộc phát kiến địa lý, thế kỷ XV, XVI	– Lược đồ một số cuộc phát kiến địa lý lớn, quan trọng trong thế kỉ XV, XVI. + Lược đồ thể hiện được lộ trình của một số cuộc phát kiến địa lý quan trọng (chuyến đi của Cristoforo Colombo phát hiện ra châu Mỹ năm 1492, chuyến đi của Vasco da Gama đến Ấn Độ năm 1498 và chuyến đi vòng quanh thế giới của Femão de Magalhães (Ma giên lãng) giữa những năm 1519-1522, Bartolomeu Dias 1450-1500 tìm ra con đường đi vòng qua châu Phi; + Kích thước (720x1020)mm,có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	184	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Văn hóa Phục hưng				
11	Phim tư liệu về Văn hóa Phục hưng	– Gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số thành tựu tiêu biểu của Văn hóa Phục hưng. – Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt – Phim tư liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	188	
	Trung Quốc từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX				
12	Phim tài liệu về một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX	– 01 phim tài liệu thể hiện một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc trong thời gian từ thế kỉ VII đến giữa thế kỉ XIX. – Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt – Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018,ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	192	
	Đông Nam Á từ nửa sau thế kỷ X đến nửa đầu thế kỷ XVI				
13	Lược đồ Đông Nam Á và quốc gia ở Đông Nam Á	– 01 tờ lược đồ các quốc gia ở Đông Nam Á trong khoảng thời gian từ nửa sau thế kỉ X đến nửa đầu thế kỉ XVI. – Kích thước (720x1020)mm,có dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh	Tờ	189	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
14	Phim tài liệu giới thiệu về Luang Prabang và về vương quốc Lan Xang	– Bộ gồm 02 phim tài liệu: + Phim về Luang Prabang, cố đô của Lào, đã được UNESCO công nhận là di sản văn hóa thế giới (1995); + Phim về Phạ Ngừm và vương quốc Lan Xang. – Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt – Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	182	
	Việt Nam từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI				
15	Phim tài liệu thể hiện một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử Việt Nam trong thời gian từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI	– Một bộ gồm 3 phim thể hiện một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử Việt Nam từ thế kỉ X đến giữa thế kỉ XVI. + 01 phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Tống của Đại Cồ Việt năm 981 và 1075-1076; + 01 phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Mông Nguyên của nước Đại Việt, thế kỉ XIII; + 01 phim thể hiện cuộc Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1428). – Mỗi Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt – Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép.	Bộ	188	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
VI	MÔN ĐỊA LÝ				
	Tranh ảnh				
	Chủ đề: Châu Mỹ				
1	Thảm thực vật ở dãy Andes	– Tranh thể hiện sự phân hóa của thảm thực vật theo độ cao ở sườn đông và sườn tây dãy Andes (cắt qua lãnh thổ Pê-ru). Kích thước (420x590)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	741	
	Chủ đề: Châu Âu				
2	Bản đồ các nước châu Âu	– Bản đồ treo tường, thể hiện: tên, thủ đô, ranh giới các quốc gia; các sông lớn, các châu lục và đại dương tiếp giáp với châu Âu. Bên dưới tờ bản đồ có tên các quốc gia và diện tích các quốc gia. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	197	
3	Bản đồ tự nhiên châu Âu	– Bản đồ treo tường, thể hiện: địa hình, khí hậu, sông ngòi (có các sông Rhein (Rainơ), Danube (Đanuyp), Volga (Vonga), thảm thực vật, khoáng sản chính. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	182	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề: Châu Á				
4	Bản đồ các nước châu Á	– Bản đồ treo tường, thể hiện: tên, thủ đô, ranh giới các quốc gia; các sông lớn, các châu lục và đại dương tiếp giáp với châu Á. Bên dưới tờ bản đồ có tên các quốc gia và diện tích các quốc gia. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	186	
5	Bản đồ tự nhiên châu Á	– Bản đồ treo tường, thể hiện: các khu vực địa hình, khí hậu, sông ngòi, thảm thực vật, khoáng sản chính ở châu Á. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	182	
	Chủ đề: Châu Phi				
6	Bản đồ các nước châu Phi	– Bản đồ treo tường, thể hiện: tên, thủ đô, ranh giới các quốc gia; các sông lớn, các châu lục và đại dương tiếp giáp với châu Phi. Bên dưới tờ bản đồ có tên các quốc gia và diện tích các quốc gia. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019	Tờ	182	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
7	Bản đồ tự nhiên châu Phi	– Bản đồ treo tường, thể hiện: địa hình, khí hậu, sông, hồ, thảm thực vật, khoáng sản chính ở châu Phi; thể hiện vị trí kênh đào Xuy-ê. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	175	
	Chủ đề: Châu Mỹ				
8	Bản đồ các nước châu Mỹ	– Bản đồ treo tường, thể hiện: tên, thủ đô, ranh giới các quốc gia; các sông lớn, các đại dương tiếp giáp với châu Mỹ; vị trí kênh đào Pa-na-ma. Bên dưới tờ bản đồ có tên các quốc gia và diện tích các quốc gia. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	182	
9	Bản đồ tự nhiên châu Mỹ	– Bản đồ treo tường, thể hiện: địa hình, khí hậu, sông, hồ, thảm thực vật, khoáng sản chính ở châu Mỹ. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	180	
	Chủ đề: Châu Đại Dương				
10	Bản đồ các nước châu Đại Dương	– Bản đồ treo tường, thể hiện: tên, thủ đô, ranh giới các quốc gia; các sông lớn, các biển, đại dương ở châu Đại Dương. Bên dưới tờ bản đồ có tên các quốc gia và diện tích các quốc gia. Kích thước (720x1020)mm, dung sai	Tờ	184	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
11	Bản đồ tự nhiên châu Đại Dương	– Bản đồ treo tường, thể hiện: địa hình, khí hậu, sông ngòi, thảm thực vật, khoáng sản chính ở châu Đại Dương. Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	180	
	Chủ đề: Châu Nam Cực				
12	Bản đồ tự nhiên châu Nam Cực	– Bản đồ treo tường, thể hiện: + Lục địa Nam Cực, đường bình độ thể hiện độ cao, các biển ở Nam Cực, các đại dương tiếp giáp. + Kèm theo Lát cắt địa hình và lớp phủ băng ở lục địa Nam Cực; thông tin cơ bản về khí hậu lạnh giá, về tác động của biến đổi khí hậu làm cho lớp băng ở Nam Cực ngày càng tan chảy nhiều hơn. – Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	183	
	Video/clip				
	Chủ đề: Châu Mỹ				
13	Rừng Amazon	– Video/clip giới thiệu về rừng Amazon. Rừng nhiều tầng tán, xanh quanh	Bộ	192	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		nấm, trong rừng có nhiều động, thực vật; vai trò của rừng Amazon; sự thu hẹp diện tích rừng Amazon (nguyên nhân, hậu quả); sự cần thiết phải bảo vệ rừng Amazon. – Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt, bảo mật, chống sao chép. – Video được tích hợp trong USB môn địa lý, – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề: Châu Nam Cực				
14	Kịch bản tác động của biến đổi khí hậu tới thiên nhiên châu Nam Cực	– Video/clip mô tả được kịch bản về sự thay đổi của thiên nhiên châu Nam Cực khi có biến đổi khí hậu toàn cầu. – Video/Clip/Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt – Video được tích hợp trong USB môn địa lý , bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	199	
VII	MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN				
	Thiết bị dùng chung				
1	Đồng hồ đo thời gian hiện số	– Đồng hồ đo thời gian hiện số, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, ĐCNN 0,001s. Có 5 kiểu hoạt động: A, B, A+B, A<-->B, T, thay đổi bằng chuyển mạch. Có 2 ổ cắm 5 chân A, B dùng nối với công quang điện, hoặc nam châm điện, 1 ổ cắm 5 chân C chỉ dùng cấp điện cho nam châm, số đo thời gian được hiển thị đếm liên tục trong quá trình đo; – Một hộp công tắc: nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm,	Cái	370	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		đầu kia ra dây tín hiệu dài 1m có phích cắm 5 chân. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
2	Bảng thép	– Bảng thép có độ dày > 0.5mm, kích thước (400x550)mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp bằng nhôm viền xung quanh; hai vít M4x40mm lắp vòng đệm Φ12mm để treo lò xo. Mặt sau có gắn 2 khớp nối bằng nhôm (30x20x18)mm có vít hãm bằng thép bọc nhựa ở mặt sau để lắp vào giá. Đảm bảo cứng và phẳng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.131	
3	Quả kim loại	– Gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp kích thước: (10x8x5)cm – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	1.025	
4	Đồng hồ đo điện đa năng	– Loại thông dụng, hiển thị đến 4 chữ số: Dòng điện một chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo μA, mA, A. – Dòng điện xoay chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo μA, mA, A. – Điện áp một chiều: có các thang đo mV và V. – Điện áp xoay chiều: có các thang đo mV và V. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.031	
5	Dây nối	– Bộ gồm 20 dây nối, tiết diện 0,75 mm ² , có phích cắm đàn hồi tương thích với đầu nối mạch điện, dài tối thiểu 500mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.021	
6	Dây điện trở	– Dây điện trở F 0,3x150mm, gắn vào 02 chốt trên thanh đỡ nhựa Φ 9,4mm dài 200 mm – 1 thanh đỡ nhựa Φ 9,4mm dài 200 mm	Dây	1.074	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– 1 khớp nối làm bằng nhôm đúc áp lực hình lục giác (45x20x18)mm, có vít hãm đầu bọc nhựa. - Tất cả được đựng trong hộp nhựa (26x7x2.8)cm – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
7	Giá quang học	– Kích thước: (750x59x31)mm bằng hợp kim nhôm được bọc 2 đầu bằng nhựa bảo vệ, có thước đo từ 0 - 740mm với độ chia nhỏ nhất 1mm, 02 chân đế bằng nhôm dài 100mm rộng 30mm, trên giá có 5 con trượt bằng nhôm có vis khóa cho phép gắn các thấu kính, vật và màn hứng ảnh. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	309	
8	Máy phát âm tần	– Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 1000Hz, điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20w. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	378	
9	Cổng quang	– Cổng quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện màu đen. Dây tín hiệu 4 lõi dài 1,5 m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	689	
10	Bộ thu nhận số liệu	– Được thiết kế với màn hình cảm ứng TFT 3,5 inch cho hiển thị màu sắc đẹp, rõ nét. Tích hợp pin lithium với dung lượng 1800mAh cho thời gian chờ đến 6 tháng và có thể sạc lại thông qua cổng USB tích hợp. – Thiết kế dạng tròn gắn được 7 cảm biến cùng lúc thông qua cổng kết nối lightning. Màn hình màu tự động hiển thị tên, loại cảm biến, đồng thời hiển thị trực tiếp kết quả đo từ các cảm biến. Tích hợp gia tốc kế 3 trục, GPS, cảm biến	Cái	186	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		nhiệt độ môi trường, khí áp kế. Có thể cài đặt thời gian, bluetooth, điều chỉnh độ sáng màn hình, lưu trữ, cảm biến, hiệu chỉnh màn hình. Bộ nhớ trống lên tới 4,182,016 bytes để lưu trữ các bài thí nghiệm, trang bị các cổng USB, SD để xuất dữ liệu. - Hai chế độ hoạt động là thu thập độc lập hoặc kết nối với thiết bị ngoại vi. Khi được kết nối với thiết bị ngoại vi, hỗ trợ các hệ điều hành: Windows, Android, Mac OS và iOS. Hỗ trợ cả kết nối có dây và không dây. Trang bị công nghệ kết nối không dây Bluetooth có thể phủ sóng toàn bộ trong phòng học. - Phần mềm sử dụng có giao diện tiếng Việt được dùng để theo dõi diễn tiến thí nghiệm, phân tích và trình chiếu dữ liệu thu được. Thiết bị có thể lấy mẫu với tốc độ cao lên tới 20ms và thời gian kéo dài thí nghiệm tối đa 12 giờ. - Kích thước: Ø170*45mm - Chất liệu: nhựa nguyên sinh, sáng màu. - Phụ kiện: bút cảm ứng, nguồn sạc, dây USB, sách hướng dẫn sử dụng, đĩa cài phần mềm, đầu thu phát bluetooth và túi đựng. - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 12 tháng			
11	Cảm biến điện thế	- Dùng để đo điện thế, có khả năng đo hiệu điện thế một chiều và xoay chiều. Cảm biến điện thế được thiết kế để đo hiệu điện thế trong mạch sẽ không làm mạch điện bị đoản mạch. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: -12 ~ 12V + Độ chính xác: ±1% + Độ phân giải: 0.01V + Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. - Xuất xứ: Trung Quốc - Bảo hành: 12 tháng	Cái	351	
12	Cảm biến dòng điện	Sử dụng để đo dòng điện trong mạch. Khi dòng điện chạy qua điện trở, nó tạo thành một hiệu điện thế nhỏ ở hai đầu của điện trở. Sau khi khuếch đại	Cái	352	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		mạch, nó có thể đo chính xác dòng điện trong mạch và hiển thị kết quả đo. – Thông số kỹ thuật: + Thang đo: -1 ~ +1A + Độ chính xác: $\pm 1\%$ + Độ phân giải: 1Ma – Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. – Xuất xứ: Trung Quốc – Bảo hành: 12 tháng			
13	Cảm biến nhiệt độ	– Dùng để đo sự biến đổi về nhiệt độ của các mẫu vật cần đo. Cảm biến nhiệt độ được thiết kế với điện trở nhiệt NTC. Khi nhiệt độ môi trường xung quanh thay đổi, điện trở của NTC cũng sẽ thay đổi. Cảm biến không yêu cầu hiệu chuẩn, có độ ổn định tương đối cao. Cảm biến được sử dụng rộng rãi trong việc đo nhiệt độ trong phạm vi trung bình và thấp. – Thông số kỹ thuật: + Thang đo: -40 ~ 135°C + Độ chính xác: $\pm 0.03^\circ\text{C}$ + Độ phân giải: 0.1°C – Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. – Xuất xứ: Trung Quốc – Bảo hành: 12 tháng	Cái	354	
14	Đồng hồ bấm giây	– Loại điện từ hiện số, 10 LAP – Chế độ đếm thời gian – Chế độ đồng hồ đếm ngược – Độ chính xác 1/100 giây – Màn hình LCD hiển thị thông tin thời gian – Hỗ trợ hiển thị chế độ 12 giờ hoặc 24 giờ – Chế độ báo giờ hằng ngày, hằng giờ – Chế độ chống sốc khi bị rơi, chống nước an toàn.	Cái	333	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Có dây đeo đính kèm. – Kích thước: (72x64x19)mm – Khối lượng: 66g – Xuất xứ: Trung Quốc – Bảo hành: 12 tháng			
15	Bộ lực kế	– Loại 0 - 2,5N, độ chia 0,05 N; – Loại 0 - 5 N, độ chia 0,1 N; – Loại 0 - 1N, độ chia 0,02 N. – Bộ lực kế hình trụ (159x23x22)mm, đầu có móc treo làm bằng inox. Hiệu chỉnh được hai chiều khi treo hoặc kéo. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.009	
16	Cốc đốt	– Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kèm giá đỡ cốc. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.085	
17	Bộ thanh nam châm	– Kích thước (7x15x120)mm và (10x20x170)mm; bằng thép hợp kim, màu sơn 2 cực khác nhau. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.013	
18	Biến trở con chạy	– Loại 20W-2A; Dây điện trở $\Phi 0,5\text{mm}$ quấn trên lõi tròn $\Phi 19,8\text{mm}$, dài 20 - 25 cm; Con chạy có tiếp điểm trượt trên trục inox $\Phi 3,7\text{mm}$ và tiếp xúc tốt bằng 2 chân thép; đế bằng gỗ kích thước (22x5x1)cm. Có 3 lỗ giắc cắm bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$ tương thích với dây nối. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.046	
19	Ampe kế một chiều	– Thang 1A nội trở 0,17 Ω/V; thang 3A nội trở 0,05 Ω/V; độ chia nhỏ nhất 0,1 A; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Độ chính xác	Cái	930	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		2,5. – Xuất xứ: Việt Nam			
20	Vôn kế một chiều	– Thang đo 6V và 12V; nội trở >1000Ω/V. Độ chia nhỏ nhất 0,1V; độ chính xác 2,5; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Ghi đầy đủ các kí hiệu theo quy định. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	954	
21	Nguồn sáng	– Một bộ gồm: + Bộ gồm 4 đèn laser tạo các chùm tia song song và đồng phẳng, một chùm tia có thể thay đổi độ nghiêng mà vẫn đồng phẳng với các chùm tia còn lại điện áp hoạt động 6 V một chiều; kích thước điểm sáng từ 1,2 mm đến 1,5 mm; có công tắc tắt mở cho từng đèn. Đèn đảm bảo an toàn với thời gian thực hành; + Đèn 12V - 21W có bộ phận để tạo chùm tia song song, vỏ bằng nhôm hợp kim, có khe cài bản chắn sáng chữ L có 1 mặt 1 khe và 1 mặt 3 khe, có các vít điều chỉnh và hãm đèn, có trụ nhôm đường kính Ø10mm dài 80mm, Đèn được đặt trong hộp bằng nhôm kích thước (160x38x38)mm. Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.129	
22	Bút thử điện thông mạch	– Chế độ báo: đèn báo LED (cực dương sáng đèn xanh + đỏ, cực mass + thông mạch + nguồn DC còn điện báo đèn xanh) – Cấp điện áp: thấp, trung bình và cao Đầu bút được làm bằng thép CR-V nên rất cứng – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.107	
23	Nhiệt kế (lỏng)	– Chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	985	
24	Thấu kính hội tụ	– Bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự f = 50 mm và f = 100 mm, khung thấu	Cái	1.030	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		kính bằng nhựa màu xám kích thước (85x60x2)mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục nhôm Φ10mm, dài 80mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
25	Thấu kính phân kì	– Bảng thủy tinh quang học f = -100 mm, khung thấu kính bằng nhựa màu xám kích thước (85x60x2)mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục nhôm Φ10mm, dài 80mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.040	
26	Giá đỡ ống nghiệm	– Bảng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, Φ19mm và 5 cọc cắm hình côn từ Φ7mm xuống Φ10mm, có 4 lỗ Φ12mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	903	
27	Đèn cồn	– Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xỏ bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	816	
28	Lưới thép tản nhiệt	– Bảng inox, kích thước (100x100) mm có hàn ép các góc. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	975	
29	Găng tay cao su	– Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. – Xuất xứ: Việt Nam	Đôi	7.653	
30	Áo choàng	– Bảng vải trắng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018.	Cái	7.172	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
31	Kính bảo hộ	– Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	5.666	
32	Cốc thủy tinh 100 ml	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ50 mm, chiều cao 73 mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	965	
33	Chậu thủy tinh	– Thủy tinh thường, có đường kính miệng Φ200mm và chiều cao 100mm, độ dày 3mm – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.054	
34	Ống nghiệm	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, Φ16mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	6.838	
35	Ống đong hình trụ 100 ml	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	872	
36	Bình tam giác 250ml	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Φ86mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước Φ28mm). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	909	
37	Bình tam giác 100ml	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Φ63mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước Φ22mm). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	897	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
38	Bộ ống dẫn thủy tinh các loại	– Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: + 1 ống hình chữ L (60,180) mm; + 1 ống hình chữ L (40,50) mm; + 1 ống thẳng, dài 70mm; + 1 ống thẳng, dài 120mm; + 1 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30) mm; + 1 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140,30) mm. + Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	979	
39	Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại	– Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, không có lỗ và có lỗ ở giữa có đường kính Φ6mm, gồm: + Loại có đáy lớn Φ22mm, đáy nhỏ Φ15mm, cao 25mm; + Loại có đáy lớn Φ28mm, đáy nhỏ Φ23mm, cao 25mm; + Loại có đáy lớn Φ19mm, đáy nhỏ Φ14mm, cao 25mm; + Loại có đáy lớn Φ42mm, đáy nhỏ Φ37mm, cao 30mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.083	
40	Bát sứ	– Men trắng, nhẵn, kích thước Φ80mm cao 40mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	844	
41	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	– Gồm: + 01 Lọ màu nâu và 04 lọ màu trắng , thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ Φ45mm, miệng lọ Φ18mm); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 15mm, Φ lớn 18mm); + Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. ống	Bộ	1.051	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu. + Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. + Xuất xứ: Việt Nam			
42	Thìa xúc hóa chất	– Thủy tinh dài 160mm, thân Φ 5mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	987	
43	Cân điện tử	– Độ chính xác 0,1 đến 0,01 g. Khả năng cân tối đa 240 gam. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	341	
44	Giấy lọc	– Kích thước Φ 125mm độ thấm hút cao. – Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	1.054	
45	Nhiệt kế y tế	– Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất 0,1 °C. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.064	
46	Kẹp ống nghiệm	– Loại bằng gỗ có chiều dài 20cm kẹp được ống nghiệm 16 đến 24mm, cơ cấu kẹp bằng lò – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. xo. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.795	
47	Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên.	– Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng: + Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; + Chức năng kiểm tra đánh giá.; + Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); + Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu,	Bộ	364	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Powerpoint, Word + Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; + Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) + Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. – Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: + Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức + Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau + Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa + Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video + Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi + Hiện thị câu hỏi: Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh; Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng / sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra; Quay lại câu hỏi trước đó. + Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video); + Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiện thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H₂ và khí O₂; mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật; Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc. + Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		các bài tập; đề kiểm tra. – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001: 2022. – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: + 200 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề. + 20 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề + Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề. + 2 bộ đề kiểm tra giữa kỳ. + 2 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. Xuất xứ: Việt Nam			
	Bổ sung CT GDPT 2018				
	Chất và sự biến đổi chất				
	Các thể (trạng thái) của chất				
48	Sự đa dạng của chất	– Tranh màu minh họa sự đa dạng của các vật thể (sự đa dạng của các chất) có trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật sống, vật không sống. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	254	
	Vật sống				
	Tế bào - đơn vị cơ sở của sự				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	sống				
49	So sánh tế bào thực vật, động vật	– Vẽ song song 2 hình tế bào thực vật, động vật và chỉ ra những đặc điểm giống nhau (màng tế bào, chất tế bào, nhân tế bào) và khác nhau (thành tế bào, lục lạp chỉ có ở tế bào thực vật) – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	265	
50	So sánh tế bào nhân thực và nhân sơ	– Vẽ song song 2 hình tế bào nhân sơ, nhân thực và chỉ ra những điểm giống (màng sinh chất, tế bào chất) và khác nhau (nhân hoặc vùng nhân). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	276	
	Đa dạng thế giới sống				
	Sự đa dạng của các nhóm sinh vật				
51	Thực vật có mạch, có hạt (Hạt trần)	– Tranh hình cây Hạt trần (cây thông) với những đặc điểm hình thái cơ bản (rễ, thân, lá, nón); bên cạnh vẽ một cành con mang hai lá với cụm nón đực, nón cái, hạt có cánh. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	259	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
52	Thực vật có mạch, có hạt, có hoa (Hạt kín)	– Tranh hình cây Hạt kín với các chú thích cơ bản: rễ, thân, lá, cánh hoa. – Cây hai lá mầm (cây dừa cạn). Cây một lá mầm (cây rẻ quạt). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	280	
53	Đa dạng động vật không xương sống	– Hình ảnh mô tả các nhóm ĐV không xương sống (Ruột khoang, Giun; Thân mềm, Chân khớp), mỗi ngành một đại diện với các chú thích về đặc điểm đặc trưng. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh / ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	260	
54	Đa dạng động vật có xương sống	– Hình ảnh mô tả các nhóm ĐV có xương sống, mỗi lớp một đại diện với các chú thích về đặc điểm đặc trưng. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	252	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Năng lượng và sự biến đổi				
55	Sự tương tác của bề mặt hai vật	– Mô tả sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	259	
	Trái Đất và bầu trời				
56	Sự mọc lặn của Mặt Trời	– Mô tả sự mọc lặn của Mặt Trời hằng ngày (do người ở bề mặt Trái Đất nhìn thấy). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	267	
57	Một số hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng	– Mô tả một số hình dạng nhìn thấy chủ yếu của Mặt Trăng trong Tuần trăng (các hình dạng cơ bản). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	268	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
58	Hệ Mặt Trời	– Mô tả sơ lược cấu trúc của hệ Mặt Trời (hình dạng mô phỏng đường chuyển động của 8 hành tinh xung quanh Mặt Trời). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	273	
59	Ngân Hà	– Mô tả hệ Mặt Trời là một phần nhỏ của Ngân Hà. – Tranh có kích thước (1020x720)mm) dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	258	
	LỚP 7				
	Chất và sự biến đổi chất				
60	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	– Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo danh pháp Quốc tế. Nguyên tử khối. Có phân biệt màu sắc khác nhau cho 3 nhóm nguyên tố: Kim loại; Phi kim và Khí hiếm. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng	Tờ	263	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Tốc độ				
61	Thiết bị “bắn tốc độ”	– Mô tả sơ lược cách đo tốc độ bằng thiết bị “bắn tốc độ”. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh / ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3 : 2019. – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	287	
62	Tranh mô tả ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.	– Mô tả khoảng cách phanh xe ở các tốc độ khác nhau với xe ô tô con, ô tô tải và xe gắn máy. – Tranh có kích thước (1020 x 720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001 : 2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	277	
63	Từ trường của Trái Đất	– Mô tả hình ảnh từ trường của Trái Đất. – Tranh có kích thước (1020x720)mm) dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với	Tờ	268	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Vật sống				
	Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật				
64	Trao đổi chất ở động vật	– Mô tả khái quát con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở động vật. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh / ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	276	
65	Vận chuyển các chất ở người	– Mô tả quá hình vận chuyển các chất theo 2 vòng tuần hoàn ở người. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	271	
	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật				
66	Vòng đời của động vật	– Mô tả vòng đời của đại diện 3 nhóm động vật (không biến thái, biến thái hoàn toàn và biến thái không hoàn toàn). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên	Tờ	273	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Sinh sản ở sinh vật				
67	Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật	– Mô tả một số hình thức sinh sản vô tính ở động vật. – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	276	
68	Sinh sản hữu tính ở thực vật	– Mô tả quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật (thụ phấn, thụ tinh, sự lớn lên của quả). – Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	269	
	Thiết bị, dụng cụ, hóa chất theo chủ đề				
	Bổ sung CT GDPT 2018				
	Chất và sự biến đổi chất				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Các thể (trạng thái) của chất				
69	Bộ thí nghiệm nóng chảy và đông đặc	Gồm: - Nhiệt kế lỏng, cốc thủy tinh loại 250ml và lưới thép tản nhiệt; - Nén (parafin) rắn (chai 100gr). Kiềng đun (chất liệu thép không gỉ bên ngoài được bọc lớp cách nhiệt màu đen gồm 3 chân vững chắc, đường kính mâm đỡ là 8cm, chân kiềng dài 12cm, cao 11cm có thể để đèn cồn ở dưới). - Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	978	
	Oxygen (oxi) và không khí				
70	Bộ dụng cụ và hóa chất điều chế oxygen	Gồm: - Ống nghiệm và chậu thủy tinh (TBDC); ống dẫn thủy tinh chữ z (TBDC); - Lọ thủy tinh miệng rộng không có nhám và có nhám kèm nút nhám (thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml); Thuốc tím Potassium pemangannate KMnO4 (chai 100gr) - Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.002	
71	Bộ dụng cụ xác định thành phần phần trăm thể tích	Gồm: - Chậu thủy tinh, dung dịch NaOH đặc (TBDC); Cốc thủy tinh dung tích 1000ml (TBDC); - Nén cây loại nhỏ Φ 1cm. - Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	982	
	Chất tinh khiết, hỗn hợp, dung dịch				
72	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm để phân biệt dung dịch; dung môi	Gồm: - Cốc thủy tinh loại 250 ml; - Thìa cà phê bằng nhựa; Muối hạt 100g để trong lọ nhựa. Đường trắng 100g	Bộ	947	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		đựng trong lọ nhựa. - Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. - Xuất xứ: Việt Nam			
	Tách chất ra khỏi hỗn hợp				
73	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm tách chất	Gồm: - Cốc thủy tinh loại 250 ml, Bình tam giác 250ml, Bát sứ, Giá sắt, Lưới thép tản nhiệt, Đũa thủy tinh, Giấy lọc. Dung dịch NaCl đặc (TBDC); - Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ80 mm, dài 90 mm, trong đó đường kính cuống Φ10, chiều dài 20 mm); - Phễu chiết hình quả lê (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối đa 125 ml, chiều dài của phễu 270 mm, đường kính lớn của phễu Φ60 mm, đường kính cổ phễu Φ19 mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính Φ 6mm dài 120 mm); - Cát 300g đựng trong lọ thủy tinh hoặc lọ nhựa, Dầu ăn 100ml đựng trong lọ thủy tinh. - Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	939	
	Vật sống				
	Tế bào ~ đơn vị cơ sở của sự sống				
74	Bộ dụng cụ quan sát tế bào	Gồm: - Kính hiển vi, kính lúp (TBDC); - Tiêu bản tế bào thực vật gồm có 10 miếng: - Tiêu bản tế bào hành tây; - Tiêu bản tế bào dự trữ tinh bột khoai tây; - Tiêu bản rễ bí cắt ngang; - Tiêu bản thân bí cắt ngang; - Tiêu bản lá trúc đào cắt ngang; - Tiêu bản chồi măng tây cắt dọc;	Bộ	912	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		7. Tiêu bản bao phần hoa ly cắt ngang; 8. Tiêu bản bầu nhụy hoa ly cắt ngang; 9. Tiêu bản hạt phần hoa Ly; 10. Tiêu bản phôi hạt bắp cắt ngang. – Tiêu bản tế bào động vật gồm có 10 miếng: 1. Tiêu bản trùng giày; 2. Tiêu bản gan thỏ cắt ngang; 3. Tiêu bản tế bào máu gà; 4. Tiêu bản thận chuột cắt dọc; 5. Tiêu bản phổi chuột cắt dọc; 6. Tiêu bản mô da chuột cắt ngang; 7. Tiêu bản não thỏ cắt ngang; 8. Tiêu bản buồng trứng thỏ cắt ngang; 9. Tiêu bản tinh hoàn thỏ cắt ngang; 10. Tiêu bản tinh trùng heo; – Các tiêu bản đựng trong hộp nhựa chuyên dụng; tế bào động vật nhuộm màu với hematoxylin và eosin (H&E), nhân tế bào bắt màu xanh tím, tế bào chất bắt màu hồng đậm; tế bào thực vật nhuộm lục iod và đỏ carmine, bắt màu xanh đối tế bào với mạch gỗ, bắt màu hồng đối với tế bào mạch rây. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
75	Bộ dụng cụ làm tiêu bản tế bào	Gồm: – Kính hiển vi, pipet (TBDC); – Lam kính, la men (Loại thông dụng, bằng thủy tinh); – Kim mũi mác, panh (bằng inox); – Dao cắt tiêu bản (loại thông dụng); – Nước cất (chai 1000ml); giấy thấm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	934	
76	Bộ dụng cụ quan sát sinh vật	Gồm:	Bộ	944	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	đơn bào	– Kính hiển vi, pipet (TBDC); – Đĩa đồng hồ (bằng thủy tinh); – Kim mũi móc (bằng inox); – Giấy thấm, nước cất (chai 1000ml), lam kính (loại thông dụng, bằng thủy tinh); – Methylene blue (loại thông dụng, lọ 100ml). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
77	Bộ dụng cụ quan sát nguyên sinh vật	Gồm: – Kính hiển vi, pipet (TBDC); – Lam kính và lamén (loại thông dụng, bằng thủy tinh). Giấy thấm, nước cất (chai 1000ml) – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	914	
78	Bộ dụng cụ quan sát nấm	– Kính lúp (TBDC). – Các loại nấm gồm có: + Tiêu bản nấm Saccharomycetes + Tiêu bản nấm Penicilin sp + Tiêu bản nấm Aspergillus sp – + Bào tử nấm linh chi – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	953	
79	Bộ dụng cụ thu thập và quan sát sinh vật ngoài thiên nhiên	Gồm: – Kính lúp, găng tay (TBDC); – Ống nhòm (Ống nhòm hai mắt 16x32 nhỏ; với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm); – Panh (Loại thông dụng, bằng inox); – Kéo cắt cây;	Bộ	963	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Cặp ép thực vật (chất liệu bằng gỗ công nghiệp kích thước: (400x300)mm, dày 9mm, có 35 lỗ ép F20mm phân bố đều nhau mỗi lỗ cách nhau 30mm. Bộ 2 cái nối nhau bằng 4 ốc vít) – Vợt bắt sâu bọ (tay cầm bằng nhôm dài 300mm dày 0.9mm, đường kính miệng vợt 300mm, dày 6mm, có lưới đi kèm) – Vợt bắt động vật thủy sinh (tay cầm bằng nhôm dày 0.9mm điều chỉnh được độ dài tối đa 2000mm, đường kính miệng vợt 250mm, dày 5mm, có lưới đi kèm) – Hộp nuôi sâu bọ; Bể kính bằng nhựa có nắp đậy, kích thước: (36x26x14)cm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Năng lượng và sự biến đổi				
	Các phép đo				
80	Bộ dụng cụ đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Gồm: – Đồng hồ bấm giây, nhiệt kế (lồng) hoặc Cảm biến nhiệt độ (TBDC) và nhiệt kế y tế (TBDC); – Cân điện tử (TBDC); – Thước cuộn với dây không dẫn, dài tối thiểu 1500 mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	893	
	Lực				
81	Bộ dụng cụ minh họa lực không tiếp xúc	Gồm: – Hai thanh nam châm (TBDC); giá thí nghiệm (TBDC); – Một vật bằng sắt nhẹ, buộc vào sợi dây, treo trên giá thí nghiệm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	989	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
82	Bộ thiết bị chứng minh lực cản của nước	Gồm: – Hộp đựng nước bằng mica trong dài 500mm, rộng 200mm, cao 150mm, dày 4,5mm; – Xe gắn tấm cản bằng nhựa liên kết với nhau qua trục nhôm $\Phi 9,6$ mm dài 110mm có cơ cấu để xe chuyển động ổn định. – Lực kế 2N hình trụ có móc 1 đầu có độ phân giải tối thiểu 0,02 N; – Đường ray bằng nhôm định hình (510 x 64 x 15)mm. – Bộ trục chuyển động bằng inox Φ 10mm dài 495 mm 1 đầu có ren M8 dài 5mm – Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ (53x22x18)cm có khóa bằng thép chắc chắn. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.010	
83	Bộ thiết bị thí nghiệm độ giãn lò xo	Gồm: – Lực kế lò xo loại (0-5)N độ chia nhỏ nhất là 0.1N đầu có 2 móc treo, 4 quả nặng bằng inox có khối lượng mỗi quả 50g đầu có móc treo được đựng trong hộp nhựa (10x8.5x5)cm – Giá thẳng đứng bằng nhôm có thước thẳng với độ chia nhỏ nhất 1mm, thước dài 33cm. Giá có 2 khớp nối (10x21x18)mm, một khớp có vít hãm đầu bọc nhựa. – 3 lò xo xoắn loại 1N,3N,5N bằng thép – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	860	
	Lớp 7				
	Năng lượng và biến đổi				
	Tốc độ				
84	Thiết bị đo tốc độ	– Đồng hồ bấm giây (TBDC) – Công quang điện (TBDC) – Đồng hồ đo thời gian hiện số(TBDC)	Bộ	1.083	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Giá thí nghiệm (TBDC) – Mặt phẳng nghiêng làm bằng nhôm định hình (590x64x15)mm có thước chia dài 590mm độ chia nhỏ nhất 1mm. Có trục inox $\Phi 4 \times 107$mm, 01 đầu có nút đệm bằng nhựa cứng. – Xe lăn: Bằng nhựa, kích thước (80x48x20)mm, có khung nhôm dày 1mm bao bên trong bảo vệ, có gắn bánh xe để chuyển động, đầu xe có móc, ít ma sát. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Âm thanh				
85	Bộ dụng cụ thí nghiệm tạo âm thanh	– Trống có đường kính tối thiểu $\Phi 180$ dày 60mm, cao tối thiểu 200 mm, dùi gõ thích hợp với trống; – Quả cầu nhựa có dây treo – Âm thoa chuẩn dài tối thiểu 200 mm, búa gõ thích hợp bằng cao su – Thép lá có kích thước (300x16x0,5)mm, 01 đầu bọc nhựa. – 1 hộp nhựa trong (17x8x16)cm dày 3,5mm. – Nguồn phát âm vi mạch $\Phi 35$mm dài 21mm. – Tất cả được đựng trong hộp bằng nhựa: (35x19x 8)cm có 2 khóa. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.055	
86	Bộ dụng cụ thí nghiệm về sóng âm	Gồm: – Bộ thu nhận số liệu (TBDC) – Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz; – Loa mini (74x49x74)mm gắn trên đế nhựa. – Ống dẫn hướng âm thanh bằng nhựa trong $\Phi 39$mm dài 62cm; có 2 giá đỡ bằng nhau – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.107	
	Ánh sáng				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
87	Bộ dụng cụ thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng	Gồm: – Một tấm pin mặt trời kích thước (60x58)mm; điện áp không tải từ 0,6V đến 2,4V; độ nhạy lớn nhất với ánh sáng 0,48mm đến 1,2mm; Pin được gắn trên giá có 2 lỗ jack cắm Φ 4mm để lấy điện ra bên dưới có lắp đế nhôm kích thước (61x39x7)mm liên kết với nhau qua khớp nối Φ 10mm. Một mô tơ loại DC 3V gắn trên trục Φ 9,5 mm cao 50mm và đế nhôm để nhôm kích thước (61x39x7)mm, trên trục xoay mô tơ có lắp 1 cánh quạt (4 cánh) bằng nhựa Φ 60mm. Hai dây nối điện (1 sợi màu xanh, 1 sợi màu đỏ). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.157	
88	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ánh sáng	Gồm: – Nguồn sáng (TBDC); – Giá quang học (TBDC); – Bản phẳng có chia độ 0 - 180° làm bằng xốp dày 9,5mm dưới có gắn đế bằng nhựa có gân cứng cao 7mm dày 2mm; – Gương phẳng có kích thước (150x200x3)mm, mài 4 cạnh. có giá đỡ gương bằng nhựa Φ50mm trên giá đỡ có chia 3 rãnh để gắn gương phía dưới có tay cầm bằng nhôm Φ 9,6mm dài 60mm. – Khe chắn sáng 2 làm bằng thép dày 0,7mm. – Kim ghim gồm 3 cái – Tất cả được đựng trong hộp bằng nhựa (25 x 18 x 2.8)cm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018.	Bộ	1.094	
	Từ				
89	Bộ dụng cụ thí nghiệm về nam châm vĩnh cửu	Gồm: – Thanh nam châm (TBDC); – Kim nam châm sơn 2 cực khác màu có giá đỡ bằng nhựa Φ50mm cao 16mm có móc treo. – Mảnh nhôm mỏng, kích thước (80x80)mm, đế bằng nhựa. – Thước nhựa dẹt, dài 300 mm, độ chia 1mm; – La bàn loại nhỏ Φ20mm (3 cái)	Bộ	1.030	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Thí nghiệm O-Xtet gồm dây inox Φ 1mm dài 150mm cắm trên 2 trụ nhôm Φ 8x25mm, gắn trên đế gỗ, kích thước (163x57x8)mm, trên mặt có 2 lỗ cắm jack Φ 4mm. – Dây treo – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
90	Bộ dụng cụ chế tạo nam châm	– 01kg dây đồng emay đường kính dây tối thiểu 0,3 mm, tối đa 0,4 mm. – Bulon M8 dài 43 mm; Khung quấn dây bằng nhựa PA hoặc ABS, hình trụ tròn, dài 30 mm, đường kính lỗ lắp bulon M8 dài 9 mm, đường kính lõi quấn dây 12 mm, hai bên có vách giữ dây với đường kính 30 mm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	462	
91	Bộ thí nghiệm từ phổ	Gồm: – Hộp nhựa trong (250x150x5)mm – Hộp magnet có khối lượng 100g; – Nam châm (TBDC). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.072	
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật				
92	Bộ dụng cụ thí nghiệm quang hợp	Gồm: – Đèn cồn, cốc thủy tinh loại 250 ml, pipet (TBDC); – Đĩa petri (bằng nhựa); Panh (bằng inox); hộp nhựa màu trắng trong kích thước: (36x26x14)cm; Cồn 70 độ (chai 1000ml); Dung dịch iode 1% (chai 200ml) – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.087	
93	Bộ dụng cụ thí nghiệm hô hấp tế	Gồm:	Bộ	1.114	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	bào	– Bình thủy tinh dung tích 1 lít, hình tam giác có đường kính miệng 58mm, đường kính đáy 130mm – Nút cao su không khoan lỗ có đường kính lớn 42mm đường kính nhỏ 37mm cao 29mm; (TBDC) – Dây kim loại được uốn cong 1 đầu dài 60mm, 1 đầu dài 190mm có giá đỡ nền Φ10mm dài 15mm; – 2 cây nền nhỏ. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
94	Bộ dụng cụ chứng minh thân vận chuyển nước	Gồm: – 2 cốc thủy tinh loại 250 ml (TBDC); – 1 con dao nhỏ (loại thông dụng); – 2 lọ phẩm màu (màu xanh và màu đỏ); – Cân thăng bằng có 2 đĩa cân bằng nhựa Φ104 mm, đối xứng qua cánh tay đòn bằng thép, đế bằng nhựa có kèm vạch chia ở giữa tay đòn, 2 đầu cánh tay đòn có ốc điều chỉnh cân bằng, có thước thể hiện và điều chỉnh cân bằng, vạch chia nhỏ nhất là 1mm. Hộp quả cân bằng nhựa (6x4x2.5)cm, gồm 2 quả 10g và 1 quả cân 20g, tất cả quả cân được làm bằng inox. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.108	
95	Bộ thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước	– Cân thăng bằng có 2 đĩa cân bằng nhựa Φ104 mm, đối xứng qua cánh tay đòn bằng thép, đế bằng nhựa có kèm vạch chia ở giữa tay đòn, 2 đầu cánh tay đòn có ốc điều chỉnh cân bằng, có thước thể hiện và điều chỉnh cân bằng, vạch chia nhỏ nhất là 1mm. Hộp quả cân bằng nhựa, gồm quả cân 100g, 200g, 300g, tất cả quả cân được làm bằng inox. – Bình tam giác (Loại 250 ml) (TBDC). – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.104	
	Bảng đĩa, phần mềm				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Lớp 6				
	Vật sống				
	Đa dạng thể giới sống				
96	Video mô tả đa dạng thực vật	– Video mô tả các đại diện các nhóm thực vật (rêu, dương xỉ, hạt trần, hạt kín) (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của thực vật). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	275	
97	Video mô tả đa dạng cá	– Video mô tả một số đại diện của lớp cá (cá xương, cá sụn) (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của cá). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	269	
98	Video mô tả đa dạng lưỡng cư	– Video mô tả một số đại diện của lớp lưỡng cư (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của lưỡng cư). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022	Bộ	269	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
99	Video mô tả đa dạng bò sát	– Video mô tả một số đại diện của lớp bò sát (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của bò sát). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	268	
100	Video mô tả đa dạng chim	– Video mô tả một số đại diện của lớp chim (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của chim). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018,ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	269	
101	Video mô tả đa dạng thú	– Video mô tả một số đại diện của lớp thú (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của thú). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018,ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	269	
102	Video mô tả đa dạng sinh học	– Video mô tả đa dạng sinh học ở một số khu vực có độ đa dạng sinh học	Bộ	269	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		thấp và một số khu vực có độ đa dạng sinh học cao. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
103	Video mô tả các nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học	– Video mô tả một số nguyên nhân làm giảm đa dạng sinh học (cháy rừng, chặt phá rừng). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	263	
	Lớp 7				
	Chất và sự biến đổi chất				
104	Phần mềm mô phỏng 3D về mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr	– Phần mềm cho phép: + Thấy sự chênh lệch gần chính xác kích thước giữa các hạt; + Quan sát được sự sắp xếp theo lớp và di chuyển của electron. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất	Bộ	276	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Phân tử				
105	Phần mềm mô phỏng 3D: Mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất	– Phần mềm 3D mô phỏng mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H ₂ và khí O ₂ ; mẫu nước và mẫu muối ăn) cho phép: – Tương tác phóng đại với các mẫu vật để nhìn thấy đơn chất/hợp chất ở kích thước phân tử/nguyên tử; – Thấy được sự khác nhau cơ bản giữa hợp chất (các nguyên tử khác nhau) và đơn chất (nguyên tử giống nhau); – Mô tả liên kết hóa học, sự hình thành liên kết hóa học (liên kết cộng hóa trị của một số phân tử H ₂ ; Cl ₂ , NH ₃ , H ₂ O, CO ₂ , N ₂ – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm. + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	272	
	Năng lượng và sự biến đổi				
	Tốc độ				
106	Video mô tả ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.	– Mô tả được khoảng cách phanh xe (ô tô con, ô tô tải, xe gắn máy) với các tốc độ khác nhau đủ để giúp HS thảo luận về ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.	Bộ	265	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018,ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Âm thanh				
107	Video mô tả độ cao và tần số âm thanh	– Mô tả sự liên hệ độ cao của âm với tần số âm. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	280	
108	Phần mềm 3D mô phỏng cách âm thanh truyền đi trong các môi trường khác nhau.	– Cho phép: + Quan sát được sự thay đổi chuyển động của các hạt khi tạo ra/truyền âm thanh (có tương tác với các mẫu vật trong mô hình để tạo tiếng động); + Kết luận được môi trường nào truyền âm thanh tốt/kém hơn. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng. + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0. + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	273	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Ánh sáng				
109	Phần mềm 3D mô phỏng sự phản xạ.	– Cho phép: + Quan sát hiện tượng phản xạ ánh sáng; + Thao tác thay đổi góc tới làm thay đổi góc phản xạ. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	272	
	Từ				
110	Phần mềm 3D mô phỏng từ trường Trái Đất	– Cho phép: + Quan sát trực quan từ trường Trái Đất; + Phân biệt cực từ và cực địa lí. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	281	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
111	Phần mềm 3D từ phổ, đường sức từ của nam châm	– Phần mềm miêu tả đủ để giúp HS nhận biết được đường sức từ của nam châm trong không gian. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	277	
	Vật sống				
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật				
112	Phần mềm 3D mô phỏng con đường trao đổi nước ở thực vật	– Cho phép: Quan sát con đường hấp thụ, vận chuyển nước và khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Phần mềm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. – Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	274	
	Cảm ứng ở sinh vật				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
113	Video về cảm ứng ở thực vật	– Video về một số hiện tượng cảm ứng ở thực vật, sự vận động lá cây trinh nữ khi chạm vào; vận động nở hoa. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	278	
114	Video về tập tính ở động vật	– Video mô tả một số tập tính ở các loài động vật khác nhau. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	265	
	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật				
115	Video về sự sinh trưởng và phát triển ở thực vật	– Video mô phỏng quá trình sinh trưởng ở thực vật có hoa từ hạt - cây ra hoa kết trái - hạt. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	276	
116	Video về các vòng đời của động	– Vòng đời của đại diện các nhóm động vật khác nhau (không biến thái, biến	Bộ	269	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	vật	thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn). – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Sinh sản vô tính ở sinh vật				
117	Video về giâm, chiết, ghép cây	– Video về các thao tác giâm cành, chiết cành, ghép cành/ ghép mắt. – Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	275	
VIII	MÔN CÔNG NGHỆ				
	Thiết bị dùng chung				
	Vật liệu, dụng cụ cơ khí				
	Thiết bị cơ bản				
1	Biến áp nguồn	– Điện áp vào 220V - 50Hz. – Điện áp ra: + Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24)V; + Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24V. + Công tắc xoay (bằng sứ cách điện chống cháy) cho chỉnh từng mức điện áp mong muốn với từng loại bài thí nghiệm khác nhau, nhằm tránh học sinh xoay chỉnh điện áp tăng đột ngột (trượt) làm hỏng thiết bị thí nghiệm. + Có biến trở xoay tinh chỉnh điện áp để đưa về mức điện áp chuẩn. + Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra;	Bộ	369	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, tự động ổn định điện áp ra, để có kết quả tính toán của thí nghiệm được chính xác. Đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng. + Vỏ tole sơn tĩnh điện, kích thước: (15x16x11)cm + Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
	Thiết bị bảo hộ				
2	Găng tay bảo hộ lao động	– Chất liệu sợi cotton phủ cao su tự nhiên không gây dị ứng hay kích ứng da, có khả năng bám giữ rất tốt và chống ăn mòn. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	6.071	
3	Kính bảo hộ	– Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	5.733	
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
	Nhà ở				
4	Vai trò và đặc điểm chung của nhà ở	– Yêu cầu nội dung: Diễn tả ngôi nhà với hình dáng bên ngoài, các không gian sinh hoạt điển hình, khuôn viên xung quanh ngôi nhà. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	157	
5	Kiến trúc nhà ở Việt Nam	– Yêu cầu nội dung: Thể hiện kiến trúc nhà ở đặc trưng tại Việt Nam như nhà truyền thống vùng nông thôn, nhà mặt phố, nhà chung cư, nhà sàn. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy	Tờ	157	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
7	Xây dựng nhà ở	– Yêu cầu nội dung: Một số vật liệu, hình ảnh minh họa các bước xây dựng ngôi nhà cấp 4 cho hộ gia đình. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	157	
8	Ngôi nhà thông minh	– Yêu cầu nội dung: Ngôi nhà với một số hệ thống của một ngôi nhà thông minh trên các phương diện năng lượng, an ninh, điều khiển. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019. – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	158	
	Bảo quản và chế biến thực phẩm				
9	Thực phẩm trong gia đình	– Yêu cầu nội dung: Minh họa một số nhóm thực phẩm chính thường sử dụng trong gia đình có chức năng cung cấp chất bột, đường và sơ; chất đạm; chất béo; vitamin, khoáng chất.	Tờ	157	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
10	Phương pháp bảo quản thực phẩm	– Yêu cầu nội dung: Trình bày thông tin và hình minh họa một số phương pháp bảo quản thực phẩm thường sử dụng trong đời sống như làm lạnh, làm khô, ướp. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	157	
11	Phương pháp chế biến thực phẩm	– Yêu cầu nội dung: Trình bày thông tin và hình minh họa một số phương pháp chế biến thực phẩm thường sử dụng trong đời sống bao gồm các phương pháp không sử dụng nhiệt và các phương pháp sử dụng nhiệt. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	157	
	Trang phục và thời trang				
12	Trang phục và đời sống	– Yêu cầu nội dung: Thể hiện một bối cảnh trong cuộc sống, Trong đó, có	Tờ	168	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		nhiều người mặc các trang phục khác nhau thể hiện sự đa dạng của thời trang trong cuộc sống. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
13	Thời trang trong cuộc sống	– Yêu cầu nội dung: Thể hiện một số phong cách thời trang phổ biến được sử dụng trong cuộc sống hàng ngày như phong cách cổ điển, phong cách thể thao, phong cách dân gian, phong cách đường phố. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	168	
14	Lựa chọn và sử dụng trang phục	– Yêu cầu nội dung: Thể hiện cách lựa chọn và phối hợp trang phục vẽ họa tiết, kiểu dáng, màu sắc. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	168	
	Đồ dùng điện trong gia đình				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
15	Nồi cơm điện	– Yêu cầu nội dung: cấu tạo và sơ đồ khối thể hiện nguyên lí làm việc của nồi cơm điện đơn chức năng, kèm hình minh họa nồi đa chức năng. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh / ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	160	
16	Bếp điện	– Yêu cầu nội dung: cấu tạo và sơ đồ khối thể hiện nguyên lí làm việc của một số bếp điện phổ biến như bếp từ, bếp hồng ngoại. – Kích thước tranh (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	160	
17	Đèn điện	– Yêu cầu nội dung: cấu tạo một số loại bóng đèn (sợi đốt, LED, compact, huỳnh quang). – Kích thước tranh (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011; QCVN 3: 2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	167	
	Mở đầu về trồng trọt				
18	Mô hình trồng trọt công nghệ	– Yêu cầu nội dung: tranh mô tả một mô hình nhà kính trồng cây (có hệ	Tờ	163	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	cao	thống tưới nước tự động, hệ thống cảm biến ánh sáng, cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm, hệ thống làm mát tự động). – Kích thước tranh (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Quy trình sản xuất trong trồng trọt				
19	Quy trình trồng trọt	– Yêu cầu nội dung: sơ đồ các bước trong quy trình trồng trọt (Làm đất, gieo hạt/trồng cây con, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản). – Kích thước tranh (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019. – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	164	
	Mở đầu về chăn nuôi				
20	Một số vật nuôi đặc trưng theo vùng miền.	– Yêu cầu nội dung: tranh về một số vật nuôi vùng miền ở nước ta: Lợn i, gà Đông Tảo, cừu Phan Rang, Bò H'Mông, trâu Langbiang, ngựa Phú Yên. – Kích thước tranh (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019	Tờ	165	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
	Nuôi thủy sản				
21	Một số loài thủy sản có giá trị kinh tế cao	– Yêu cầu nội dung: tranh về một số loại thủy sản có giá trị kinh tế cao ở nước ta: Cá tra, cá ba sa, cua biển, tôm sú, tôm càng xanh, tôm hùm. – Kích thước tranh (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3: 2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	162	
	Băng đĩa/phần mềm				
	Nhà ở				
22	Ngôi nhà thông minh	– Giới thiệu về bản chất, đặc điểm, một số hệ thống kĩ thuật công nghệ và tương lai của ngôi nhà thông minh. – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Tập	107	
	Bảo quản và chế biến thực phẩm				
23	Vệ sinh an toàn thực phẩm trong gia đình.	– Giới thiệu vệ sinh an toàn thực phẩm, những vấn đề cần quan tâm để đảm bảo an toàn thực phẩm trong gia đình. – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép.	Tập	108	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Trang phục và thời trang				
24	Trang phục và thời trang	– Giới thiệu về trang phục, vai trò của trang phục, các loại trang phục, lựa chọn, sử dụng và bảo quản trang phục; thời trang trong cuộc sống. – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Tệp	110	
	Đồ dùng điện trong gia đình				
25	An toàn điện trong gia đình.	– Giới thiệu về an toàn điện khi sử dụng đồ điện trong gia đình, cách sơ cứu khi người bị điện giật. – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Tệp	110	
26	Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.	– Giới thiệu về năng lượng, năng lượng tái tạo, sử dụng năng lượng trong gia đình tiết kiệm, hiệu quả. – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.	Tệp	109	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Video được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
IX	HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP				
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
1	Bộ tranh về các hoạt động thiện nguyện, nhân đạo	– Bộ 6 tranh rời kích thước (290x210)mm in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. Bộ tranh minh họa các hình ảnh (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử): + Hình ảnh HS dọn dẹp nghĩa trang liệt sỹ; + Hình ảnh HS chăm sóc giúp đỡ người già; + Hình ảnh tình nguyện viên hướng dẫn giao thông; + Hình ảnh tặng quà từ thiện; + Hình ảnh cứu trợ bão lũ; + Hình ảnh dạy học tại lớp học tình thương. – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; Tranh/ảnh đạt chứng nhận TCVN 6238-3:2011; QCVN 3:2019 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	2.104	
	Video/clip				
	Hoạt động hướng vào bản thân				
2	Video về một số tình huống nguy hiểm	– Minh họa: + Tình huống nguy hiểm khi tham gia giao thông; + Tình huống nguy hiểm khi sử dụng điện, điện thoại; + Tình huống nguy hiểm khi hỏa hoạn; + Tình huống nguy hiểm khi mưa bão;	Bộ	369	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Tình huống nguy hiểm khi kẹt trong thang máy; + Tình huống nguy hiểm khi bị xâm hại. – Mỗi video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
3	Video về Giao tiếp ứng xử	– Minh họa: + HS giao tiếp ứng xử với bạn bè (tích cực: tôn trọng, đồng cảm, khen ngợi; chưa tích cực: nói xấu, trêu chọc, đổ lỗi, bạo lực học đường); + HS giao tiếp ứng xử với những người trong gia đình (tích cực: chia sẻ, động viên, thấu hiểu, đồng cảm, quan tâm, chăm sóc; chưa tích cực: khép mình, ít cởi mở, ít giao tiếp, không lắng nghe); + HS giao tiếp với thầy cô (tích cực: lễ phép, hợp tác, thẳng thắn; chưa tích cực: nói dối, nói xấu, trêu chọc). – Mỗi video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	382	
	Hoạt động hướng đến xã hội				
4	Video về một số hành vi giao tiếp ứng xử có văn hóa khi tham gia các hoạt động trong cộng	– Minh họa: + Hành vi giao tiếp, ứng xử khi tham gia vệ sinh đường làng, ngõ phố; + Hành vi giao tiếp ứng xử khi tham gia lễ hội ở địa phương;	Bộ	364	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	đồng	+ Hành vi giao tiếp, ứng xử khi tham gia hoạt động sinh hoạt tại cộng đồng. – Mỗi video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Hoạt động hướng đến tự nhiên				
5	Video về cảnh quan thiên nhiên Việt Nam	– Minh họa các cảnh đẹp sau: + Vịnh Hạ Long; + Ruộng bậc thang (lúa xanh và lúa vàng) ở các vùng cao phía Bắc; + Quần thể danh thắng Tràng An (Ninh Bình); + Phong Nha Kẻ Bàng; + San hô, cá bơi đủ màu sắc ở Nha Trang; + Bãi cát Mũi Né; + Đồng bằng Sông Cửu Long; + Các loài hoa, cánh đồng hoa, đường hoa (ví dụ: mùa hoa bằng lăng tím Đà Lạt); + Rừng thông Đà Lạt; + Dãy núi Trường Sơn; + Quần đảo Trường Sa, Hoàng Sa. – Mỗi video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	374	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Hoạt động hướng nghiệp				
6	Video về một số nghề truyền thống điển hình ở một vài địa phương	– Minh họa quy trình triển khai và một số sản phẩm cụ thể của một số nghề truyền thống ở một vài địa phương như: + Làng Gốm sứ Bát Tràng (Hà Nội); + Làng nghề khảm trai Chuôn Ngọ (Hà Nội); + Làng Lụa Vạn Phúc (Hà Đông - Hà Nội); + Làng Tranh dân gian Đông Hồ (Bắc Ninh); + Làng Trống Đọi Tam (Hà Nam); + Làng Đá mỹ nghệ Non Nước (Đà Nẵng); + Làng Thúng chai Phú Yên; + Làng nghề làm muối Tuyết Diêm; + Làng Cối Kim Sơn; + Làng nghề đồ gỗ mỹ nghệ La Xuyên (Nam Định); + Làng Gốm Chu Đậu (Hải Dương); + Nghề Thêu ren Văn Lâm (Ninh Bình); + Làng Chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình); + Làng nghề Kim hoàn Kế Môn (Thừa Thiên - Huế); + Làng Nón Tây Hồ + Phú Vang (Thừa Thiên Huế); + Làng nghề đúc đồng Phước Kiều (Quảng Nam); + Làng nghề gốm Bàu Trúc (Ninh Thuận); - Làng nghề gốm sứ Lái Thiêu (Bình Dương); + Làng Tranh sơn mài Tương Bình Hiệp (Bình Dương); + Làng Dệt thổ cẩm Châu Giang (An Giang). – Mỗi video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	417	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
C	DANH MỤC THIẾT BỊ TỐI THIỂU LỚP 10				
I	MÔN NGỮ VĂN				
	Tranh ảnh				
	Chuyên đề học tập				
1	Sơ đồ quy trình và cấu trúc một báo cáo nghiên cứu khoa học	– 01 tờ tranh minh họa có hai nội dung: + Sơ đồ hoá quy trình viết 1 báo cáo khoa học; + Sơ đồ tóm tắt cấu trúc báo cáo khoa học dưới dạng sơ đồ tư duy. – Kích thước (540x790)mm, tranh có dung sai của kích thước là 10mm in trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	223	
2	Sơ đồ quy trình tiến hành sân khấu hoá một tác phẩm văn học	– 01 tờ tranh minh họa về: + Sơ đồ hoá quy trình sân khấu hoá một tác phẩm văn học; – Kích thước (540x790)mm, tranh có dung sai của kích thước là 10mm in trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	220	
	Video/ clip/phim tài liệu (tư liệu dạy học điện tử)				
3	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	–Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Ngữ văn cấp THPT(CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức	Bộ	92	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		năng: + Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; + Chức năng kiểm tra đánh giá; + Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); + Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word + Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; + Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) + Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: •Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức •Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau. •Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa. •Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video. •Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi •Hiển thị câu hỏi:Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh;Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng/sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra;Quay lại câu hỏi trước đó. •Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: ✓ Khung bài giảng minh họa theo chủ đề ✓ 200 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề ✓ 15 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		✓ Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề ✓ 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ. ✓ 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001: 2022. – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Xuất xứ: Việt Nam			
4	Video/clip/ phim tư liệu về tác giả Nguyễn Trãi	– Video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung: Giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp văn học của tác giả Nguyễn Trãi. – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	160	
5	Video/clip/ phim tư liệu về tác phẩm Bình Ngô đại cáo	– Các video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung: + Triều đại nhà Lê và công cuộc chống giặc Minh xâm lược; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về tác phẩm Bình Ngô đại cáo (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022	Bộ	176	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
6	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Nguyễn Trãi	– Video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Trãi (hoàn cảnh sáng tác, thể loại, giá trị nội dung và nghệ thuật). – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – - Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	181	
7	Video/clip/ phim tư liệu về truyện cổ dân gian Việt Nam	– Video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về truyện cổ dân gian. – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	185	
8	Video/clip/ phim tư liệu về ca dao con người và xã hội.	– Video/clip/phim tư liệu thể hiện nội dung: Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về ca dao con người và xã hội. – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO	Bộ	191	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
9	Video/clip/ phim tư liệu về chèo, tuồng dân gian	– Các video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về chèo, tuồng dân gian, bao gồm: + Trích đoạn phim chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình nhận định, đánh giá về kịch bản chèo, tuồng tiêu biểu của Việt Nam (giá trị nội dung và nghệ thuật). – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	194	
10	Video/clip/ phim tư liệu về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương	– Các video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương, bao gồm: + Phim tư liệu về cuộc đời, sự nghiệp văn học của Hồ Xuân Hương; + Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Hồ Xuân Hương (giá trị nội dung và nghệ thuật). – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	189	
11	Video/clip/ phim tư liệu về thơ của Nguyễn Khuyến	– Các video/clip/phim tư liệu cung cấp tư liệu dạy học về thơ của Nguyễn Khuyến, bao gồm: + Phim tư liệu về tiểu sử, cuộc đời, sự nghiệp văn học của Nguyễn Khuyến;	Bộ	193	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Ý kiến phát biểu của một số nhà phê bình văn học nhận định, đánh giá về thơ Nôm của Nguyễn Khuyến (giá trị nội dung và nghệ thuật). – Video/clip/phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; – Video/ clip/ phim được tích hợp trong USB môn ngữ văn, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
II	MÔN TOÁN				
	Thiết bị dùng chung				
1	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	– Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: + 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. + 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	215	
2	Bộ thiết dạy học về các đường côníc	– Mô hình ba đường côníc: + Khối hình nón đáy có đường kính 200mm, cao 350mm bằng nhựa dày 1.8mm trong suốt; trục giữa bằng thép sơn màu trắng; các mặt cắt hình tròn, elip cố định; mặt cắt hypecbol, parabol bằng nhựa cứng với màu sắc phân biệt giữa các mặt cắt, có thể tháo lắp ở đáy hình nón; Giá đỡ hộp lập phương cạnh 100mm nhựa PS trong có lỗ với đường kính 58mm. – Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn	Bộ	1.166	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam			
3	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất	– Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm: + 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); + 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng nhôm xi mạ đồng. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; + 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 40mm. – Tất cả được đựng vào hộp nhựa trong kích thước: (10x8,5x5)cm. – Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	1.180	
4	Tranh điện tử	– Tranh điện tử hỗ trợ HS khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập, tổng kết một số kiến thức đại số và giải tích. – Tranh điện tử gồm có: 1. Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$); $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$); $y = \frac{ax+b}{cx+d} (c \neq 0, ad - bc \neq 0); y = \frac{ax^2+bx+c}{mx+n}$ ($a \neq 0, m \neq 0$ và đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu); hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit. 2. Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp. 3. Bộ hình ảnh về các phép biến hình: phép tịnh tiến, phép vị tự, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép quay; phép dời hình, phép đồng dạng. 4. Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác). – Phần mềm được chứa trong 1 USB: +USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước	Bộ	183	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		(100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng +Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 +Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm +Bảo mật dữ liệu, chống sao chép – Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả. – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001: 2022. – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Xuất xứ: Việt Nam			
III	MÔN NGOẠI NGỮ				
1	Màn hình thông minh 86 inch Naicoboard HQ-86EU kèm phần mềm	– Ký mã hiệu: HQ-86EU – Hãng sản xuất: Naicoboard – Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015. * Thông số kỹ thuật: – Kích thước: 86”. – Kích thước vùng hoạt động: (1.895,04 x 1.065,96)mm. – Kích thước tivi: (1.975,6 x 1.178,7 x 85)mm. – Độ phân giải 4K: (3.840 x 2.160) (QWUXGA). – Khuân hình: 16:9. – Góc nhìn: 178°. – Chế độ màn hình: 16:9/ 4:3/ dot to dot/ Full screen. – Màu sắc hiển thị: 10 bit; 1,07 tỷ màu. – Độ sáng: 350cd/m2. – Thời gian phản hồi: 8ms – Độ phân giải định vị: 32.767 x 32.767. – Độ tương phản: 1200:1. – Tương tác cùng lúc: 20 điểm. – Độ chính xác: <2mm. – Tốc độ con trỏ: >100 điểm/ giây.	Cái	3	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Cổng kết nối: USB 2.0, USB 3.0. – Công nghệ tương tác: Hồng ngoại. – Loa: 15W x 2. – Bề mặt màn hình được trang bị kính cường lực dày 4mm. – Có các nút bấm mặt phía trước: Power, Source, Menu, Vol ±, Home, Enter, Es. – Có 32 phím cứng (Hot Key) được thiết kế bên trái (16 phím) và bên phải (16 phím) trên mặt màn hình để gọi nhanh các tính năng thông dụng mà không cần phải mở trong phần mềm gồm: + 2 phím biểu tượng thư viện nội dung (Resource Library) trên màn hình cho phép truy cập vào các nguồn dữ liệu khác nhau bao gồm trang, hình ảnh, chữ viết.... + 2 phím biểu tượng di chuyển tự do (Free Move) trên màn hình cho phép người sử dụng di chuyển vật thể tự do trên màn hình. + 2 phím biểu tượng quay lại (Move Back) trên màn hình cho phép người sử dụng di chuyển vật thể được chọn về vị trí ban đầu trên màn hình. + 2 phím biểu tượng phóng to (Zoom in) trên màn hình cho phép người sử dụng phóng to một vùng trên màn hình. + 2 phím biểu tượng thu nhỏ (Zoom Out) trên màn hình cho phép người sử dụng thu nhỏ một phần trên màn hình. + 2 phím biểu tượng trang trắng (White Page) trên màn hình cảm ứng để tạo một trang trắng. + 2 phím biểu tượng trang đen (Black Page) trên màn hình cảm ứng để tạo ra một trang đen. + 2 phím biểu tượng trang xanh (Green Page) trên màn hình cảm ứng để tạo ra một trang xanh. + 2 phím biểu tượng lên trang (Page Up) trên màn hình để di chuyển lên trang trước. + 2 phím biểu tượng xuống trang (Page Down) trên màn hình để di chuyển xuống trang sau. + 2 phím chọn tượng bút đen (Black Pen) cho phép viết chữ màu đen. + 2 phím biểu tượng bút xanh lam (Blue Pen) cho phép viết chữ màu xanh lam.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ 2 phím biểu tượng bút đỏ (Red Pen) cho phép viết chữ màu đỏ." + 2 phím biểu tượng bút xanh lá (Green Pen) cho phép viết chữ màu xanh lá. + 2 phím biểu tượng cục tẩy (Easer) trên màn hình cho người dùng xóa vật thể. Có nhiều loại tẩy khác nhau. + 2 phím biểu tượng bàn phím (Keyboard) trên màn hình cho phép người dùng gọi bàn phím ảo trên màn hình. – Tín hiệu đầu vào: Tương tác bằng tay, bằng bút, hoặc bất kỳ vật thể nào. – Hỗ trợ hệ điều hành: Windows/ Linux, Mac/ Android/ Chrome OS. – Cổng kết nối đầu vào: + Phía sau: HDMI 2.0 x 2, YPBPR x 1, VGA in x 1, RJ45 x 1, SD Card x 1, USB2.0 x 1, USB3.0 x 1, Touch USB x 1, RS232 x 1, AV in x 1; Mic in x 1, DP x 1, OPS slot x 1. + Phía trước: HDMI 2.0 x 1, Touch USB x 1, USB 3.0 x 3, Type-C x 1 (hỗ trợ cảm ứng, dữ liệu, video, sạc và truyền tải âm thanh). – Cổng kết nối đầu ra: HDMI x 1, AV x 1, Line-Out x 1, RJ45 x 1, COAXIAL x 1. – Những đặc tính: + Hỗ trợ hệ thống hội nghị truyền hình từ xa (tùy chọn thêm). + Chức năng trình chiếu không dây từ điện thoại thông minh, máy tính bảng. + Chức năng chia sẻ nhiều màn hình không dây. + Chức năng chia sẻ và lưu trữ bằng mã quét QR. + Các lĩnh vực ứng dụng khác nhau như: giáo dục tương tác, minh họa kinh doanh. Độ nét, độ tương phản, độ phân giải cao. + Màn hình cảm ứng tương tác là một công cụ giáo dục tiên tiến nhất giúp cho học sinh có sự chú ý, lắng nghe, làm cho dễ dàng trong công việc đào tạo, giảng dạy hiệu quả, bắt mắt, thúc đẩy hoạt động, hình ảnh dựa trên chương trình giảng dạy và làm cho lớp học thú vị hơn ngay cả giáo viên và học sinh. + Tất cả các hoạt động mà Giáo viên và học sinh có thể thực hiện với các động tác và chuyển động của ngón tay trực tiếp với bề mặt của màn hình thoải mái, mịn màng. + Mặt kính chống lóa giúp làm giảm bức xạ ánh sáng của màn hình, ngăn ngừa tình trạng mỏi mắt và căng thẳng khi xem. Mặt kính cường lực chống va			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		đập ở mức độ cao. + Mở văn bản: Hỗ trợ mở các tập tin định dạng MS-Office, PowerPoint, XPS, PDF... + Xem hình ảnh hỗ trợ các định dạng: JPG/ GIF/ PNG/ BMP, phóng to/ nhỏ hình ảnh, xoay hình. + Xem video trong thời gian thực hỗ trợ các định dạng: WMV/ MP4/ AVI/ MOV/ MPG. + Hỗ trợ mở các tập tin Audio/ Video định dạng: wmv/ bmp/ png/ avi/ mp4/ asf/ mp3. + Hỗ trợ mở các định dạng: MS-Office, PDF, XPS. – Phần mềm: Mở phần mềm: + Khi mở phần mềm sẽ yêu cầu đăng nhập tài khoản cá nhân hoặc ta cho thể chọn bỏ qua vào giao diện phần mềm. + Khi đăng nhập chương trình ta có thể tạo khóa học, tạo thư mục các khối lớp. – Phần mềm có 3 giao diện chính: + Phần mềm soạn thảo: •Trên giao diện phần mềm soạn thảo ta có thể mở trình chiếu Ppt, PPF ta có thể soạn thảo dựa trên các tính năng của phần mềm, khi lưu trữ sẽ được lưu trên cloud (không gian mạng). •Tính năng đồng bộ lưu trữ. •Hiện thị hộp văn bản đánh chữ. •Các hình dạng đường thẳng, đường mũi tên, hình vuông, hình tròn, hình tam giác... •Chèn hình ảnh, video, audio. •Sắp xếp, căn chỉnh đối tượng. + Phần trình chiếu: •Đối với phần trình chiếu cung cấp cho ta các công cụ hỗ trợ như bút. •Công cụ bút viết: Bút mực, bút văn bản, bút thông minh (định dạng hình vẽ), bút ánh sáng (vẽ tô nét mạnh để tạo chú ý...). •Công cụ tẩy: Tẩy nhỏ, tẩy vừa, tẩy tất cả (thao tác kéo thanh trượt để xóa). •Hỗ trợ mở chương trình.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		•Mở được các dạng hình ảnh (jpg, jpeg, .png, bmp, gif, svg, dib, tif). •Mở âm thanh (mp3, wav). •Mở video (mp4, avi, wmv, mpg, mpeg, m1v, mov, asf). •Mở Office (doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pdf). •Nguồn thư viện hình ảnh: Ngành kiến trúc, thiên văn học, sinh học, hóa học.... •Công cụ hỗ trợ giảng dạy: Thước thẳng, thước tam giác, thước đo độ, đèn chiếu, màn che, phần mềm cung cấp tính năng chia sẻ hình ảnh từ màn hình qua điện thoại bằng quét mã QR." + Phần chú thích trên màn hình: •Phần mềm hỗ trợ mở các chương trình học được cài đặt sẵn và giáo viên có thể viết trực tiếp trên phần mềm. •Công cụ viết trên phần mềm: Lựa chọn 4 màu bút cơ bản. •Tẩy: Chọn vào đối tượng hoặc nhấn giữ nút. •Chụp màn hình: Chụp theo hình chữ nhật, chụp tự do, chụp đầy màn hình. •Con trỏ chuột: Chọn lại con trỏ sau mỗi khi chọn thao tác. Tích hợp sẵn hệ điều hành Android: – Phiên bản Android 11.0. – CPU: 4 x ARM Cortex - A55 @1,92GHz. – GPU: MaliG52. – Bluetooth® 5.0. – Ram: 4GB. – Storage: 32GB. Bao gồm PC với hệ điều hành Windows: – CPU: Intel Core i5 - 11400H 2,7GHz processor. – RAM: 8GB. – Hard driver: 256G SSD. – Chipset: Intel HM570. – Graphics: Integrated Intel HD. – Sound Card: Realtek ALC897 HD Audio 5.1 Chanel. – Wifi: 1 x M.2 2230 for Wifi + Bluetooth. – Networking: Intel I219 Gigabit Ethernet.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Cổng kết nối: HDMI x 1, DP x 1, RJ45 x 2, VGA x 1, USB3.0 x 6, USB Type C x 1, Line-out x 1, MIC in x 1. - Bảo hành: 24 tháng - Xuất xứ: Trung Quốc * Phần mềm tiếng Anh đã được chứng nhận đăng ký quyền tác giả: <i>Phần mềm tiếng Anh từ lớp 1, 2:</i> – Thiết kế trực quan sinh động nhưng vẫn giữ nguyên toàn bộ nội dung chuẩn của sách giáo khoa. – Phần mềm này được thiết kế riêng hỗ trợ các loại thiết bị cảm ứng thông dụng hiện nay cho phép giáo viên thao tác hoàn toàn trên thiết bị cảm ứng, giúp cho giáo viên giảng dạy một cách sinh động và hiệu quả. – Phần Listen and Repeat: Cho phép nghe từng từ hoặc tất cả. – Phần Point and Say: Học sinh nghe các từ bằng cách kích vào từ để nghe âm thanh. – Phần Listen and Chant: Cho học sinh nghe và hát theo nhịp. – Phần Listen and Tick: Nghe và chọn vào đáp án đúng đánh dấu vào ô tương ứng. – Look and Trace/ Look and Write (tùy theo lớp): Học sinh tô theo dấu chấm. <i>Phần mềm tiếng Anh từ lớp 3 đến lớp 5:</i> – Thiết kế trực quan sinh động nhưng vẫn giữ nguyên toàn bộ nội dung chuẩn của sách giáo khoa. – Phần mềm này được thiết kế riêng hỗ trợ các loại thiết bị cảm ứng thông dụng hiện nay cho phép giáo viên thao tác hoàn toàn trên thiết bị cảm ứng, giúp cho giáo viên giảng dạy một cách sinh động và hiệu quả. – Phần mềm này cũng tích hợp hệ thống trả lời câu hỏi trắc nghiệm giúp cho giáo viên có thể kiểm tra sự tiến bộ của học sinh thông qua các câu hỏi trắc nghiệm một cách hiệu quả. – Phần Look, Listen and Repeat: Cho phép nghe từng câu, nghe cả đoạn. – Phần Look and Say: Phần này học sinh tập nói theo mẫu câu và các gợi ý. Kích vào mẫu câu để nghe âm thanh câu mẫu tương ứng." – Phần Talk: Phần này học sinh luyện nói theo mẫu câu. – Phần Let's chant: Hát đồng dao, bấm vào nút Play để nghe cả bài hát, nút			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Stop nếu muốn dừng lại. – Phần Listen/ Read and Tick: Nghe đoạn âm thanh và xác định phương án đúng bằng cách tick vào ô trống. – Phần Listen and complete: Nghe và hoàn thiện câu bằng cách điền thêm chữ cái. + Bấm vào ô trống cần điền sẽ xuất hiện bàn phím ảo để nhập ký tự. + Nhập xong bấm vào dấu “X” góc trên bên phải để đóng lại. + Phần Listen and Number/ Match: Nghe đoạn âm thanh và xác định phương án đúng bằng cách kéo thả phương án đúng (các số) vào vị trí tương ứng (các ô a,b,c,d). + Phần Listen and Draw: Dùng công cụ bút vẽ và đánh dấu để thực hiện theo yêu cầu. + Trả lời câu hỏi trắc nghiệm kết hợp với thiết bị trả lời câu hỏi: • Giáo viên chọn từng câu hỏi để kiểm tra, ở mỗi câu hỏi giáo viên có thể chủ động xác định thời gian kiểm tra. • Học sinh dùng bộ Voting để trả lời câu đúng. • Qua mỗi câu hỏi, giáo viên có thể hiển thị kết quả, hiển thị phương án đúng cho học sinh, tổng kết kết quả kiểm tra. Phần mềm tiếng Anh từ lớp 6 đến lớp 7: Mỗi Unit gồm có 8 phần: – Phần 1. Getting started: Trong phần này học sinh nghe và đọc đoạn hội thoại, sau đó hoàn thành các yêu cầu bài tập bên dưới theo nhiều dạng khác nhau: Đánh dấu chọn từ đúng; Điền vào chỗ trống thông qua các công cụ tương tác như bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi; Bắt cặp đóng vai nhân vật. – Phần 2. A closer look 1: + No1: Vocabulary: • Listening and repeat the words: Nghe và lặp lại những từ bên dưới bằng cách click vào biểu tượng tương tác có sẵn trên màn hình. • Work in pairs: Bắt cặp và hoàn thành yêu cầu của bài tập. • Put on of these words in each blank: Chọn những từ đúng điền vào chỗ trống (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi).			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		- Viết vào những chỗ trống có sẵn về bản thân trống (Sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). + No2: Pronunciation: Trong phần này học sinh chủ yếu là luyện nghe để phát âm các từ và câu có sẵn thông qua các công cụ tương tác hỗ trợ trên màn hình. Tiếp theo sẽ hoàn thành bài tập theo yêu cầu như nghe và điền các từ vào chỗ trống (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). – Phần 3. A closer look 2: + No1: Grammar: Làm bài tập dạng chia thì, có từ 5 đến 7 bài tập khác nhau theo các dạng như sau: - Điền vào ô trống cho đúng các động từ trong ngoặc (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). - Sửa lại các câu dưới cho đúng theo thông tin của bài tập vừa hoàn thành trong phần trên (Sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). - Chọn động từ đúng cho các câu sau (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). - Nghe lại một phần của đoạn hội thoại trong phần Getting Started và sau đó làm theo yêu cầu. – Phần 4. Communication: + Trong phần này học sinh sẽ được thực hành giao tiếp qua các dạng bài tập sau: - Trò chơi kết bạn: ✓ Đọc và đánh dấu tick vào những câu hỏi mà bạn cho là thích hợp để hỏi một người bạn mới ở trường. ✓ Viết một hoặc nhiều hơn những câu hỏi và chia sẻ với cả lớp. ✓ Thảo luận nhóm về một chủ đề và thuyết trình trước lớp. – Phần 5. Skill 1: + No1: Reading: Trong phần này học sinh sẽ được rèn luyện kỹ năng đọc: - Đọc lướt nhanh qua và nêu cảm nghĩ. - Tìm hiểu nghĩa của các từ. - Đọc lại và hoàn thành các câu ở dưới theo dạng điền vào chỗ trống. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ No2: Speaking: Tiếp theo các em sẽ được luyện nói theo chủ đề yêu cầu trong bài. – Phần 6. Skill 2: + No1: Listening: Trong phần này học sinh sẽ rèn luyện kỹ năng nghe và hoàn thành bài tập theo dạng trắc nghiệm bằng cách click vào biểu tượng tương tác có sẵn trên màn hình. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + No2: Tiếp theo các em sẽ được rèn luyện kỹ năng viết qua các yêu cầu theo chủ đề của từng bài tập (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú): • Rèn kỹ năng viết và sử dụng đúng các dấu câu. • Viết lại đoạn văn cho đúng. • Viết về một chủ đề thông qua các câu gợi ý. – Phần 7: Looking back: + No1: Vocabulary: Phần này học sinh sẽ được ôn luyện lại từ vựng thông qua các dạng bài tập (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi): • Nhìn hình và điền từ phù hợp vào ô trống. • Nói các từ phù hợp với nhau của hai cột A và B. • Nghe. Viết các từ nghe được vào ô trống đúng vị trí của nó. + No2: Grammar: Rèn ngữ pháp thông qua các dạng bài tập (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi): • Chia thì theo yêu cầu cho các đồng từ và viết vào ô trống để hoàn thành các câu. • Chia thì theo yêu cầu cho các đồng từ và viết vào ô trống để hoàn thành một đoạn văn. + No3: Communication: Rèn kỹ năng giao tiếp qua các bài tập sau (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú): • Hoàn thành câu trong ô trống cho phù hợp với câu hỏi hoặc câu trả lời đã cho trước. • Hỏi và trả lời với bạn cùng nhóm về chủ đề bài yêu cầu. – Phần 8. Project:			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Thảo luận nhóm về chủ đề liên quan trong bài vừa học sau đó viết ra trên giấy. Phần mềm tiếng Anh nâng cao từ lớp 8 đến lớp 9: Mỗi Unit gồm có 8 phần: – Phần 1: Getting started: + Trong phần này học sinh sẽ quan sát những hình ảnh được gợi ý ở dưới, nhiệm vụ của các em là mô tả các hoạt động hoặc làm theo các yêu cầu của bài trong những bức ảnh đó (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). – Phần 2: Listen and read: + Rèn kỹ năng nghe và đọc, giáo viên có thể cho các em nghe đoạn hội thoại với giọng đọc của người bản ngữ bằng cách click vào biểu tượng tương tác có sẵn trên màn hình. Trong khi nghe các em cũng có thể đồng thời dò theo các dòng đối thoại của nhân vật trên màn hình. Tiếp theo sẽ là phần thực hành và bài tập. + Thực hành lại đoạn hội thoại với nhau. + Làm bài tập theo các dạng khác nhau như tùy theo mỗi bài: • Trả lời câu hỏi bằng cách điền vào chỗ trống phía dưới câu hỏi đã được thiết kế sẵn trong bài (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú). • Điền từ thích hợp vào chỗ trống (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). • Đọc lại đoạn hội thoại và làm theo yêu cầu của câu hỏi. • Đánh dấu tick vào ô trống cho câu trả lời đúng. – Phần 3: Speak: + Rèn kỹ năng nói, các em sẽ xem một số hình ảnh và các từ hay cụm từ, nhiệm vụ các em là tìm và điền vào chỗ trống cho đúng. (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). + Tiếp theo các em sẽ thảo luận nhóm, viết ra một số câu hỏi theo chủ đề của bài học và đặt câu hỏi đó với nhóm khác. – Phần 4: Listen: + Trong phần này học sinh sẽ được thực hành kỹ năng nghe thông qua các bài hội thoại, sau đó các em sẽ phải hoàn thành các bài tập phía dưới mỗi bài hội thoại như điền từ còn thiếu trong bài hội thoại, trả lời câu hỏi về nội dung			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		nghe được trong đoạn hội thoại bằng cách điền trực tiếp vào các dòng trống phía dưới (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). – Phần 5: Read: + Trong phần này học sinh sẽ rèn kỹ năng đọc một đoạn văn kèm theo hình ảnh minh họa nội dung của bài, giáo viên cũng có thể cho các em nghe đoạn văn bằng cách nhấn vào các biểu tượng tương tác trên màn hình của phần này. Sau đó các em sẽ hoàn thành các bài tập theo nhiều dạng khác nhau. Sử dụng bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi: • Chọn từ đúng nhất để điền vào chỗ khuyết cho câu trên, thông qua dạng chọn trắc nghiệm. • Trả lời câu hỏi vào các dòng phía dưới đã được chừa sẵn. • Dạng câu true hoặc false, đánh dấu tick vào ô trống theo yêu cầu cụ thể của bài. – Phần 6: Write: + Trong phần này học sinh sẽ được rèn kỹ năng viết. Các em sẽ phải hoàn thành một số yêu cầu tùy theo từng bài học ví dụ như tập viết về địa chỉ nhà, bổ xung từ thiếu trong một đoạn văn, học cách viết một lá thư cho một người khác... thông qua các tính năng tương tác của phần mềm." – Phần 7: Language focus: + Phần này sẽ củng cố ngữ pháp cho học sinh tùy theo mỗi bài được biên soạn theo sách giáo khoa. Trong quá trình học các em sẽ được trải qua các hoạt động như: • Bắt cặp để đặt câu hỏi và trả lời các câu hỏi theo chủ đề của từng bài, lúc này trên màn hình cũng sẽ có những gợi ý của chủ đề giúp cho các em dễ dàng dựa theo. • Tìm những từ và hình ảnh phù hợp với chủ đề yêu cầu trong một bức hình lớn. • Thảo luận nhóm hai hoặc nhiều hơn để hoàn thành bài tập phía dưới theo cấu trúc ngữ pháp được gợi ý trong mỗi bài học. • Ngoài ra các em sẽ còn phải hoàn thành các bài tập liên quan đến ngữ pháp của bài đã được thiết kế sẵn trong phần mềm (sử dụng bàn phím ảo, bút ghi			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		chú, giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi). – Phần 8: Exercises: + Bài tập củng cố cho toàn bài học. Phần mềm tiếng Anh từ lớp 10 đến lớp 12: Mỗi Unit gồm có 7 phần: – Phần 1: Reading: gồm 3 mục. + Before you read: Làm việc theo cặp, đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi lẫn nhau theo chủ đề. + While you read: Đọc (hoặc nghe) đoạn hội thoại và hoàn thành các bài tập. Trong phần này học sinh sẽ được nghe các bài đọc với giọng đọc chuẩn của người bản ngữ, tiếp theo các em sẽ hoàn thành các bài tập theo yêu cầu đã được tạo sẵn ngay phía dưới với những tính năng ứng dụng công nghệ tương tác trực tiếp ngay trên câu hỏi và câu trả lời như bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + After you read: Các em sẽ thảo luận nhóm với chủ đề vừa học." – Phần 2: Speaking: Trong phần này học sinh sẽ được chia cặp đôi và rèn luyện kỹ năng nói theo các Task, mỗi Task mang một yêu cầu và chủ đề khác nhau. – Phần 3: Listening: Gồm 3 mục. + Before you listen: Làm việc theo cặp, đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi lẫn nhau theo chủ đề. + While you listen: Nghe đoạn hội thoại và hoàn thành các bài tập theo nhiều dạng khác nhau bằng cách đánh dấu hoặc điền từ trực tiếp vào phần mềm thông qua các công cụ tương tác như bàn phím ảo, bút ghi chú. Giáo viên có thể cho hiển thị kết quả bằng nút Check trên mỗi câu hỏi. + After you listen: Các em sẽ làm việc nhóm với chủ đề vừa nghe. – Phần 4: Writing: Có 3 nhiệm vụ chính học sinh phải hoàn thành trong phần này: + Task 1: Đọc hiểu nội dung chủ đề bài học đưa ra. + Task 2: Thảo luận nhóm theo chủ đề. + Task 3: Sắp xếp thành câu hoàn chỉnh với các từ được gợi ý (bằng cách kéo thả các từ vào ô trống bên dưới). Dùng phím Check để kiểm tra kết quả. – Phần 5: Language focus:			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Pronunciation: Nghe và lặp lại các từ, câu có sẵn (bằng cách chạm vào từ có sẵn trên phần mềm). + Grammar: Hoàn thành các bài tập theo yêu cầu. Học sinh sẽ được làm bài trực tiếp trên phần mềm thông qua các công cụ tương tác. – Phần 6: Exercises: + No1: Đọc đoạn văn và trả lời câu hỏi theo nhiều dạng khác nhau. + No2: Đọc đoạn văn và trả lời câu hỏi theo nhiều dạng khác nhau. – Phần 7: Vocabulary: Tổng hợp những từ mới trong bài học. – Xuất xứ: Việt Nam			
2	Loa AmbrusMax AM-36	–Ký mã hiệu: AM-36 –Hãng sản xuất: AmbrusMax –Xuất xứ: China –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015 * Thông số kỹ thuật: –Là loại loa vi tính treo tường, 01 bộ gồm 2 cái. –Tích hợp sẵn ampli. –Tổng công suất: 120W.e –Loa toàn dải: 8” woofer + 2” tweeter - 8Ω - 60W x 2. –Tần số đáp ứng: 20Hz – 20KHz. –Hỗ trợ: USB, SD card 16Gb, Karaoke. –Loa có kết nối bluetooth. –Ngõ vào tín hiệu: jack RCA x 2; 3.5mm jack stereo x 1; jack micro 6mm x 2; cổng USB x 1; cổng SD Card x 1. –Điều chỉnh âm lượng: chính, bồng, trầm độ vang, micro. –Nút Mic Vol: điều chỉnh âm lượng tăng, giảm micro x 1. –Nút Echo: điều chỉnh độ vang của micro x 1. –Nút Treble: điều chỉnh tăng, giảm âm lượng treble (âm tần số cao) x 1.	Bộ	3	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Nút Bass: điều chỉnh tăng, giảm âm lượng bass (âm tần số thấp) x 1. –Nút điều chỉnh qua bài x 1. –Nút điều chỉnh play/ stop x 1. –Nút điều chỉnh lùi bài x 1. –Nút điều chỉnh âm lượng chính x 1. –Nút Mode: điều chỉnh ngõ tín hiệu vào (dây jack âm thanh hoặc bluetooth) –Nút EQ: chọn chế độ equalizer. –Sử dụng cho máy vi tính, đầu phát DVD, USB, thẻ nhớ. –01 bộ loa gồm 2 cái, mỗi cái có kích thước tối thiểu là: 260 x 200 x 500mm			
3	Micro NotronSound U-6369	–Ký mã hiệu: U-6369 –Hãng sản xuất: NotronSound –Xuất xứ: China –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015 * Thông số kỹ thuật: –Gồm 03 micro không dây cầm tay và 01 micro choàng đầu đồng bộ tích hợp trong 01 bộ thu sóng. –Bộ micro dải tần sóng cao UHF có nhiều dải tần số có 4 ăng-ten có thể tháo rời. –03 micro không dây cầm tay và 01 micro choàng đầu cho giáo viên có màn hình LCD hiển thị tần số sóng tương ứng với tần số hiển thị trong 01 bộ thu sóng. Cả 04 micro hoạt động song song cùng lúc. –Dải tần: UHF 518 ~ 690MHz –Độ ổn định: 10PPM –Độ nhạy: 1uV @ sinad = 12Db –Độ lệch tối đa: 50KHz –Tỷ số S/N: >105Db	Bộ	3	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Tổng giá trị méo hài hòa: < 0,5% –Tần số phản hồi: 40Hz ~ 18KHz –Phạm vi hoạt động: lên tới 100 mét trong điều kiện lý tưởng.			
4	Bộ khung treo màn hình	–Xuất xứ: Việt Nam –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. * Thông số kỹ thuật: –Kích thước khung treo màn hình tương tác: (750 x 2.110 x 1.600)mm. –Thép tấm dày 8mm, hộp (40 x 80)mm, ống phi 27mm, 4 bánh xe đường kính 100mm (2 bánh có khóa). –Bass đỡ bằng tương tác bằng thép dày 3mm dập tạo hình, đảm bảo chắc chắn. –Bảng thiết kế đảm bảo độ chắc chắn và linh động có thể treo được các loại bảng tương tác từ 55 inches đến 86 inches. –Chịu lực: 300 kg.	Bộ	3	
5	Thi công lắp đặt, vận chuyển, chuyển giao công nghệ, đào tạo và phụ kiện (dây nguồn, ống ghen, ổ điện, đinh vít,...)	–Thi công lắp đặt, vận chuyển, chuyển giao công nghệ, đào tạo và phụ kiện (dây nguồn, ống ghen, ổ điện, đinh vít,...)	Hệ thống	3	
IV	MÔN LỊCH SỬ				
	Thiết bị dùng chung				
1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ GV	–Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng: + Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo	Bộ	112	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		án điện tử; + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; + Chức năng kiểm tra đánh giá.; + Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); + Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word + Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; + Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) + Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: ✓ Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức. ✓ Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau. ✓ Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa ✓ Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video ✓ Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi + Hiện thị câu hỏi:Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh;Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng / sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra;Quay lại câu hỏi trước đó –Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: + Khung bài giảng minh họa theo chủ đề + 220 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ 10 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề + Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề + 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ + 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001: 2022. – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Sản phẩm được đăng ký quyền tác giả; – Xuất xứ: Việt Nam			
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Lớp 10				
	Bản đồ/lược đồ				
	Một số nền văn minh thế giới thời kì cổ - trung đại				
2	Lược đồ các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây	–Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên của các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây (Ai Cập, Trung Hoa, Ấn Độ, Hy Lạp - La Mã); –Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh; –Tỉ lệ 1 : 15.000.000; kích thước (720x1020)mm dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018;	Tờ	76	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Xuất xứ: Việt Nam			
	Văn minh Đông Nam Á				
3	Lược đồ các quốc gia Đông Nam Á cổ và phong kiến	–Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên của các quốc gia Đông Nam Á cổ và phong kiến; –Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh; –Tỉ lệ 1:6.000.000; kích thước (720x1020)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	132	
	Chuyên đề 10.2: Bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa ở Việt Nam				
4	Lược đồ di sản văn hóa ở Việt Nam	–Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện sự phân bố và những nét cơ bản về các di sản văn hóa ở Việt Nam (Di sản được UNESCO công nhận); –Lược đồ có kèm ảnh về các di sản văn hóa phi vật thể, di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên, di sản phức hợp; –Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa; –Tỉ lệ 1 : 15.000.000; kích thước (720x1020)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:	Tờ	72	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Băng/dĩa/phần mềm/video-clip				
	Lịch sử và sử học				
5	Phim tài liệu: Một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt	–03 phim tài liệu có nội dung thể hiện một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt: + 01 phim giới thiệu hiện vật khảo cổ học Hoàng thành Thăng Long; + 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như Trống đồng Đông Sơn, các công cụ khai hoang (rìu, dao), công cụ làm đất (lưỡi cày, mai, thuổng), công cụ gặt hái (liềm, nhíp, hái); + 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như đầu rồng, lá đề hình rồng, phượng, gạch, ngói. –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	108	
	Một số nền văn minh thế giới thời kì cổ - trung đại				
6	Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông	–03 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Đông: + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ai Cập (chữ viết, khoa học tự nhiên, kiến trúc, điêu khắc); + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Trung Hoa (chữ viết, văn học nghệ thuật, sử học, khoa học tự nhiên, y học, thiên văn học, lịch pháp, tư tưởng);	Bộ	103	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Ấn Độ (chữ viết, văn học nghệ thuật, khoa học tự nhiên, tư tưởng). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
7	Phim tài liệu: Thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây	–02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu tiêu biểu của một số nền văn minh phương Tây: + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh Hy Lạp-La Mã (chữ viết, thiên văn học, lịch pháp, văn học, nghệ thuật, khoa học tự nhiên, tư tưởng, thể thao); + 01 phim giới thiệu về thành tựu của văn minh thời Phục Hưng (tư tưởng, văn học, nghệ thuật, khoa học kỹ thuật, thiên văn học). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	104	
	Các cuộc cách mạng công nghiệp trong lịch sử thế giới				
8	Phim tài liệu: Thành tựu của	–02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng	Bộ	110	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất	công nghiệp lần thứ nhất: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (nửa sau thế kỉ XVIII - nửa đầu thế kỉ XIX); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (phát minh và sử dụng máy hơi nước, động cơ đốt trong). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
9	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai	–02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ hai (nửa sau thế kỉ XIX - đầu thế kỉ XX); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ hai (sử dụng điện năng, động cơ điện gắn với quá trình điện khí hoá, sản xuất dây chuyền, sự phát triển của các ngành công nghiệp hoá chất, dầu mỏ, thép, điện lực, in ấn). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022	Bộ	107	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Xuất xứ: Việt Nam			
10	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba	–02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ ba (nửa sau thế kỉ XX); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ ba (tự động hoá dựa vào máy tính, sử dụng thiết bị điện tử, công nghệ thông tin, internet). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	106	
11	Phim tài liệu: Thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư	–02 phim tài liệu có nội dung giới thiệu về thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư: + 01 phim giới thiệu những nét chính về bối cảnh lịch sử diễn ra Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (những năm đầu thế kỉ XXI); + 01 phim giới thiệu thành tựu cơ bản của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (sự phát triển kĩ thuật số, trí tuệ nhân tạo, công nghệ sinh học và sự phát triển của các công nghệ liên ngành, đa ngành). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù	Bộ	123	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Văn minh Đông Nam Á	–			
12	Phim tư liệu: Thành tựu của văn minh Đông Nam Á	–Phim gồm một số đoạn giới thiệu sơ lược cơ sở hình thành, thời kì phát triển và thành tựu tiêu biểu của văn minh Đông Nam Á (văn hoá, kiến trúc và điêu khắc). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tư liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	92	
	Một số nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858)				
13	Phim mô phỏng: Thành tựu của các nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858)	–04 phim có nội dung giới thiệu về cơ sở hình thành và thành tựu tiêu biểu của các nền văn minh trên đất nước Việt Nam (trước năm 1858): + 01 phim về cơ sở hình thành (điều kiện tự nhiên, cơ sở xã hội) và thành tựu tiêu biểu (đời sống vật chất, đời sống tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của văn minh sông Hồng; + 01 phim về cơ sở hình thành và thành tựu (đời sống vật chất, đời sống tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của Văn minh Champa; + 01 phim về cơ sở hình thành và thành tựu (đời sống vật chất, đời sống tinh thần, tổ chức xã hội, nhà nước) của Văn minh Phù Nam; + 01 phim giới thiệu được cơ sở hình thành, quá trình phát triển và thành tựu cơ bản về (kinh tế, chính trị, tư tưởng, văn hoá, giáo dục, văn học, nghệ	Bộ	115	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		thuật) của văn minh Đại Việt. –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim mô phỏng được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Cộng đồng các dân tộc Việt Nam				
14	Phim tư liệu: Đời sống vật chất và tinh thần của cộng đồng các dân tộc Việt Nam	–Phim gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu nét chính về đời sống vật chất (sản xuất nông nghiệp, ngành nghề thủ công) và nếu được nét chính về đời sống tinh thần (sự đa dạng về văn hóa, lễ hội, phong tục, tập quán) của cộng đồng các dân tộc Việt Nam. –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phim tư liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	123	
	Chuyên đề 10.2: Bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa ở Việt Nam				
15	Video/clip: Di sản văn hóa ở Việt Nam	–04 Video/clip có nội dung về các loại hình Di sản văn hoá ở Việt Nam: + 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa phi vật thể	Bộ	106	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		tiêu biểu (dân ca quan họ Bắc Ninh, ca trù, không gian văn hóa cồng chiêng Tây Nguyên, nhã nhạc cung đình Huế, đờn ca tài tử Nam Bộ); + 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa vật thể tiêu biểu (trống đồng Đông Sơn, thành Cổ Loa, Hoàng thành Thăng Long, Văn Miếu- Quốc Tử Giám, Quảng trường Ba Đình và Di tích lịch sử Khu lưu niệm Chủ tịch Hồ Chí Minh, thành nhà Hồ, cố đô Huế, tháp Chăm). + 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa thiên nhiên tiêu biểu (Cao nguyên đá Đồng Văn, Non nước Cao Bằng, Vịnh Hạ Long, vườn quốc gia Cát Tiên); + 01 Video/clip giới thiệu những nét cơ bản về di sản văn hóa phức hợp tiêu biểu (Khu di tích - danh thắng Tràng An (Ninh Bình), khu di tích - danh thắng Yên Tử (Quảng Ninh). –Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Video/clip được tích hợp trong USB môn lịch sử, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
V	MÔN ĐỊA LÝ				
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
	Chủ đề: trái đất				
1	Tranh cấu trúc của Trái Đất	–Nội dung tranh thể hiện cấu trúc của Trái Đất, gồm có: lớp vỏ Trái Đất, lớp Manti, nhân Trái Đất; –Kích thước (1090x790)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất	Tờ	71	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
2	Tranh cấu tạo vỏ Trái Đất và vỏ địa lí	–Nội dung tranh thể hiện các nội dung: + Cấu tạo của vỏ Trái Đất ở lục địa và đại dương; + Giới hạn của vỏ địa lí ở lục địa và đại dương. Giới hạn trên: phía dưới lớp ô zon; giới hạn dưới: đáy vực thẳm ở đại dương và đáy lớp vỏ phong hóa ở lục địa; chiều dày vỏ địa lí khoảng 30-35 km; – Kích thước (1090x790)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	80	
	Chủ đề: Thạch quyển				
3	Tranh một số dạng địa hình được tạo thành do nội lực và ngoại lực	–Nội dung tranh thể hiện các nội dung: +Một số dạng địa hình được tạo thành do nội lực như: núi, hẻm vực, thung lũng, núi lửa; +Một số dạng địa hình được tạo thành do ngoại lực như: bậc thềm sóng vỗ, cồn cát, bãi bồi, hang động. –Kích thước (1090x790)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	81	
	Chủ đề: Sinh quyển				
4	Sơ đồ giới hạn của sinh quyển	–Sơ đồ thể hiện nội dung: giới hạn của sinh quyển bao gồm toàn bộ thủy	Tờ	182	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		quyển, phần thấp của khí quyển, lớp phủ thổ nhưỡng và lớp vỏ phong hóa (Giới hạn phía trên: Là nơi tiếp giáp lớp ô zôn của khí quyển; Giới hạn phía dưới: ở đại dương >11 km và ở lục địa là lớp vỏ phong hóa); –Kích thước (420x590)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Bản đồ/lược đồ				
	Chủ đề: trái đất				
5	Lược đồ các mảng kiến tạo, các vành đai động đất và núi lửa trên Trái Đất	–Lược đồ treo tường thể hiện nội dung: + 07 mảng kiến tạo lớn: mảng Thái Bình Dương, mảng Ấn Độ - Ôxtrâyliá, mảng Âu - Á, mảng Phi, mảng Bắc Mỹ, mảng Nam Mỹ, mảng Nam Cực và một số mảng nhỏ; + Hướng di chuyển của các mảng kiến tạo; + Phân bố các vùng núi trẻ, vành đai động đất và núi lửa. –Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	84	
	Chủ đề: Khí quyển				
6	Bản đồ nhiệt độ không khí trên Trái Đất	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo vĩ độ địa lí. + Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo lục địa và đại dương. + Phân bố nhiệt độ không khí trên Trái Đất theo địa hình. Kích thước	Tờ	80	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		(1500x1090)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
7	Bản đồ các đới và kiểu khí hậu trên Trái Đất	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Trái Đất có 7 đới khí hậu xen kẽ nhau từ xích đạo về hai cực. Trong đới khí hậu có kiểu khí hậu, bao gồm: 1. Đới khí hậu xích đạo; 2. Đới khí hậu cận xích đạo; 3. Đới khí hậu nhiệt đới (Kiểu khí hậu nhiệt đới gió mùa và Kiểu khí hậu nhiệt đới lục địa); 4. Đới khí hậu cận nhiệt (Kiểu khí hậu cận nhiệt lục địa; Kiểu khí hậu cận nhiệt gió mùa và Kiểu khí hậu cận nhiệt địa trung hải); 5. Đới khí hậu ôn đới (Kiểu khí hậu ôn đới lục địa và Kiểu khí hậu ôn đới hải dương); 6. Đới khí hậu cận cực; 7. Đới khí hậu cực. + Biểu đồ nhiệt độ, lượng mưa ở một số địa điểm có các kiểu khí hậu khác nhau; –Kích thước (1500x1090)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	95	
8	Bản đồ phân bố lượng mưa trung bình năm trên Trái Đất	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: +Phân bố lượng mưa trung bình năm trên các lục địa;	Tờ	50	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Một số địa điểm có lượng mưa trung bình năm rất nhiều hoặc rất ít so với các địa điểm khác trong cùng vĩ độ; – Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề: Thủy quyền				
9	Bản đồ các dòng biển trong đại dương trên thế giới	– Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: các dòng biển nóng và các dòng biển lạnh trong 5 đại dương trên thế giới (nơi phát sinh, hướng chuyển động); – Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	69	
	Chủ đề: Sinh quyển				
10	Bản đồ phân bố của các nhóm đất và sinh vật trên Trái Đất	– Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Bản đồ phân bố các nhóm đất chính theo vĩ độ, từ cực đến xích đạo bao gồm: 1. Băng tuyết; 2. Đất đài nguyên; 3. Đất pôt đôn; 4. Đất nâu, xám rừng lá rộng ôn đới; 5. Đất đen, hạt dẻ thảo nguyên, đồng cỏ núi cao; 6. Đất đỏ nâu rừng và cây bụi lá cứng;	Tờ	81	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		7. Đất đỏ vàng cận nhiệt ẩm; 8. Đất xám hoang mạc, bán hoang mạc; 9. Đất đỏ, nâu đỏ xa van; 10. Đất đỏ vàng (feralit), đen nhiệt đới; + Bản đồ phân bố các kiểu thảm thực vật chính theo vĩ độ, từ cực đến xích đạo bao gồm: 1. Hoang mạc lạnh; 2. Đài nguyên; 3. Rừng lá kim; 4. Rừng lá rộng và rừng hỗn hợp ôn đới; 5. Rừng cận nhiệt ẩm; 6. Rừng và cây bụi lá cứng cận nhiệt; 7. Hoang mạc, bán hoang mạc; 8. Thảo nguyên, cây bụi chịu hạn và đồng cỏ núi cao; 9. Xa van, cây bụi; 10. Rừng nhiệt đới, xích đạo; –Kích thước (1090x1500)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Chủ đề: Địa lí các ngành kinh tế				
11	Bản đồ phân bố cây trồng và vật nuôi trên thế giới	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố của một số cây trồng phổ biến trên thế giới như: Cây lương thực (lúa gạo, lúa mì, ngô); Cây công nghiệp (mía, củ cải đường, cà phê, chè, cao su);	Tờ	65	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Phân bố của một số vật nuôi phổ biến trên thế giới như: Gia súc lớn (trâu, bò); Gia súc nhỏ (lợn, cừu, dê); Gia cầm. –Kích thước (1500x1090)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
12	Bản đồ phân bố một số ngành công nghiệp trên thế giới	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: phân bố của một số ngành công nghiệp trên thế giới (Khai thác than, dầu khí, quặng kim loại; Điện lực; Điện tử, tin học; Sản xuất hàng tiêu dùng; Thực phẩm). –Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	69	
13	Bản đồ phân bố giao thông vận tải và bưu chính viễn thông trên thế giới	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố các đường giao thông vận tải trên thế giới (đường bộ, đường sắt, đường ống, đường sông, đường biển, đường hàng không); + Một số điểm bưu chính viễn thông lớn trên thế giới; –Kích thước (1500x1090)mm,dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	74	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
14	Bản đồ phân bố du lịch và tài chính ngân hàng trên thế giới	–Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố một số điểm du lịch lớn trên thế giới như: di sản thế giới, vườn quốc gia, khu bảo tồn, danh lam thắng cảnh, biển đảo, hang động, khu vui chơi giải trí, bảo tàng; + Một số điểm tài chính ngân hàng lớn trên thế giới. –Kích thước (1500x1090)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	84	
	Video/clip				
	Chủ đề: trái đất				
15	Video/clip về Trái Đất	–Video/clip mô phỏng các nội dung sau: + Nguồn gốc hình thành Trái Đất, đặc điểm của vỏ Trái Đất và cấu tạo vỏ Trái Đất; + Các chuyển động chính của Trái Đất: chuyển động tự quay (luân phiên ngày đêm, giờ trên Trái Đất); chuyển động quanh Mặt Trời (các mùa trong năm, ngày đêm dài ngắn theo vĩ độ); + Biểu hiện của quy luật thống nhất và hoàn chỉnh của vỏ địa lí; quy luật địa đới và phi địa đới. –Video/clip tài liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) , hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Video/ clip được tích hợp trong USB môn địa lý, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	88	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Chủ đề: Biến đổi khí hậu				
16	Video/clip về biến đổi khí hậu trên thế giới	–Video/clip thể hiện các nội dung: + Các biểu hiện của biến đổi khí hậu (nhiệt độ Trái Đất ấm lên, băng tan, nước biển dâng, gia tăng thiên tai); + Nguyên nhân và hậu quả trên phạm vi toàn cầu; + Một số giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu. –Video/clip tài liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080) , hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Video/ clip được tích hợp trong USB môn địa lý, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	93	
	Học liệu điện tử				
17	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	–Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Địa lí cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, đề kiểm tra...) đi kèm và được tổ chức, quản lí thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng: + Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; + Chức năng kiểm tra đánh giá.; + Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); + Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word + Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint;	Bộ	100	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) + Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: ✓ Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức ✓ Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau ✓ Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa ✓ Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video ✓ Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi –Hiện thị câu hỏi:Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh;Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng / sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra;Quay lại câu hỏi trước đó. –Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: + Khung bài giảng minh họa theo chủ đề + 260 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề + 20 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề + Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề + 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ + 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ –Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO/IEC 27001: 2022, ISO 45001:2018 và ISO 14001: 2015;			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Xuất xứ: Việt Nam			
VI	MÔN GIÁO DỤC KINH TẾ				
	Hoạt động của nền kinh tế				
1	Tranh thể hiện sơ đồ mô phỏng về các chủ thể tham gia trong nền kinh tế và vai trò của các chủ thể tham gia trong nền kinh tế	– Tranh gồm 2 tờ, nội dung phản ánh sơ đồ: + Các chủ thể kinh tế cơ bản tham gia trong nền kinh tế: ✓ Người sản xuất (gồm các nhà sản xuất, đầu tư, kinh doanh hàng hóa, dịch vụ); ✓ Người tiêu dùng (những người mua hàng hóa, dịch vụ trên thị trường để thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng); ✓ Các chủ thể trung gian trong thị trường (những cá nhân, tổ chức đảm nhiệm vai trò cầu nối giữa các chủ thể sản xuất, tiêu dùng hàng hóa, dịch vụ trên thị trường); + Nhà nước. ✓ Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường (trong đó Nhà nước đặt ở vị trí trung tâm): • Người sản xuất (người trực tiếp tạo ra của cải vật chất, sản phẩm cho xã hội để phục vụ tiêu dùng); • Người tiêu dùng (là động lực quan trọng của sự phát triển sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp tới sản xuất); • Các chủ thể trung gian trong thị trường (kết nối, thông tin trong các quan hệ mua, bán); • Nhà nước (vai trò quản lý nhà nước về kinh tế đồng thời thực hiện những biện pháp để khắc phục những khuyết tật của thị trường). – Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với	Bộ	76	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
2	Tranh thể hiện sơ đồ các loại hình thị trường cơ bản	–Tranh gồm 1 tờ, nội dung phản ánh sơ đồ các loại hình thị trường cơ bản gồm: + Căn cứ theo đối tượng trao đổi, mua bán cụ thể, có: thị trường hàng hóa, thị trường dịch vụ; + Căn cứ vào phạm vi các quan hệ, có : thị trường trong nước, thị trường thế giới; + Căn cứ vào vai trò của các yếu tố được trao đổi, mua bán, có: thị trường tư liệu tiêu dùng; thị trường tư liệu sản xuất; + Căn cứ vào tính chất và cơ chế vận hành có: thị trường tự do; thị trường có điều tiết; thị trường cạnh tranh hoàn hảo, thị trường cạnh tranh không hoàn hảo (độc quyền). –Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	50	
	Hoạt động kinh tế của Nhà nước				
3	Tranh thể hiện sơ đồ mô phỏng một số loại thuế phổ biến	–Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc rõ minh họa sơ đồ một số loại thuế phổ biến: + Thuế trực thu: Thuế thu nhập doanh nghiệp; + Thuế thu nhập cá nhân; Thuế sử dụng đất; + Thuế gián thu: Thuế giá trị gia tăng; Thuế tiêu thụ đặc biệt; Thuế xuất nhập khẩu; Thuế tài nguyên; Thuế môn bài. –Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử);	Tờ	66	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Hoạt động sản xuất kinh doanh				
4	Tranh thể hiện sơ đồ một số dịch vụ tín dụng cơ bản	–Tranh gồm 1 tờ, có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện sơ đồ một số dịch vụ tín dụng cơ bản trong nền kinh tế và đặc điểm của chúng: + Tín dụng ngân hàng ✓ Là mối quan hệ vay mượn giữa ngân hàng và các cá nhân hay doanh nghiệp dưới dạng hợp đồng tín dụng; ✓ Chủ thể là Ngân hàng (trung gian giữa người cần vốn và người có vốn), các cá nhân hoặc doanh nghiệp). + Tín dụng thương mại ✓ Là mối quan hệ vay mượn hàng hóa giữa những người kinh doanh sản xuất với nhau; ✓ Chủ thể là các doanh nghiệp với nhau và thường không có người trung gian). –Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche đỉnh lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	70	
	Hoạt động tiêu dùng				
5	Tranh thể hiện sơ đồ các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân	–Tranh gồm 1 tờ có hình rõ nét, đẹp, màu sắc sinh động, thể hiện cụ thể bằng sơ đồ tuần tự các bước lập kế hoạch tài chính cá nhân (theo chiều có mũi tên đi xuống): 1.Thiết lập mục tiêu cá nhân;	Tờ	80	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		2.Kiểm tra lại tình hình tài chính; 3.Xác định thói quan chi tiêu; 4.Dự tính các nguồn thu nhập; 5.Xác định thời gian hoàn thành; 6.Lên chiến lược thực hiện mục tiêu; 7.Cam kết và thực hiện mục tiêu. –Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Hệ thống chính trị và pháp luật				
6	Tranh thể hiện sơ đồ hệ thống chính trị Việt Nam; Sơ đồ tổ chức bộ máy nhà nước ở Việt Nam	–Tranh gồm 1 tờ, nội dung tranh phản ánh rõ: + Sơ đồ hệ thống chính trị ở Việt Nam; + Sơ đồ tổ chức bộ máy nhà nước ở Việt Nam theo Hiến pháp 2013. –Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	66	
7	Video/clip về nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam theo Hiến pháp mới	–Video/clip hình ảnh thực tế, minh họa nguyên tắc hoạt động của bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt –Video/ clip được tích hợp trong USB môn giáo dục kinh tế - pháp luật, bảo	Bộ	72	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
8	Tranh mô phỏng hệ thống pháp luật và văn bản pháp luật Việt Nam theo luật mới	–Nội dung tranh phản ánh rõ hệ thống pháp luật và văn bản pháp luật Việt Nam theo luật mới từ 01/01/2021. –Tranh có kích thước (790x1090) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	77	
VII	MÔN VẬT LÝ				
	Thiết bị dùng chung				
1	Biến áp nguồn	–Điện áp vào 220V - 50Hz. –Điện áp ra: –Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24)V; –Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24V. –Công tắc xoay (bằng sứ cách điện chống cháy) cho chỉnh từng mức điện áp mong muốn với từng loại bài thí nghiệm khác nhau, nhằm tránh học sinh xoay chỉnh điện áp tăng đột ngột (trượt) làm hỏng thiết bị thí nghiệm. –Có biến trở xoay tinh chỉnh điện áp để đưa về mức điện áp chuẩn. –Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra; –Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, tự động ổn định điện áp ra, để có kết quả tính toán của thí nghiệm được chính xác. Đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng. –Vỏ tole sơn tĩnh điện, kích thước: (15x16x11)cm –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn	Cái	194	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
2	Bộ thu nhận số liệu	–Được thiết kế với màn hình cảm ứng TFT 3,5 inch cho hiển thị màu sắc đẹp, rõ nét. Tích hợp pin lithium với dung lượng 1800mAh cho thời gian chờ đến 6 tháng và có thể sạc lại thông qua cổng USB tích hợp. –Thiết kế dạng tròn gắn được 7 cảm biến cùng lúc thông qua cổng kết nối lightning. Màn hình màu tự động hiển thị tên, loại cảm biến, đồng thời hiển thị trực tiếp kết quả đo từ các cảm biến. Tích hợp gia tốc kế 3 trục, GPS, cảm biến nhiệt độ môi trường, khí áp kế. Có thể cài đặt thời gian, bluetooth, điều chỉnh độ sáng màn hình, lưu trữ, cảm biến, hiệu chỉnh màn hình. Bộ nhớ trống lên tới 4,182,016 bytes để lưu trữ các bài thí nghiệm, trang bị các cổng USB, SD để xuất dữ liệu. –Hai chế độ hoạt động là thu thập độc lập hoặc kết nối với thiết bị ngoại vi. Khi được kết nối với thiết bị ngoại vi, SenseDisc hỗ trợ các hệ điều hành: Windows, Android, Mac OS và iOS. SenseDisc hỗ trợ cả kết nối có dây và không dây. Trang bị công nghệ kết nối không dây Bluetooth có thể phủ sóng toàn bộ trong phòng học. –Phần mềm sử dụng có giao diện tiếng Việt/tiếng Anh được dùng để theo dõi diễn tiến thí nghiệm, phân tích và trình chiếu dữ liệu thu được. Thiết bị có thể lấy mẫu với tốc độ cao lên tới 20ms và thời gian kéo dài thí nghiệm tối đa 12 giờ. –Kích thước: Ø170*45mm –Chất liệu: nhựa nguyên sinh, sáng màu. –Phụ kiện: bút cảm ứng, nguồn sạc, dây USB, sách hướng dẫn sử dụng, đĩa cài phần mềm, đầu thu phát bluetooth và túi đựng. –Xuất xứ: Trung Quốc	Bộ	115	
3	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	–Gồm 2 xe lăn kích thước (180x87x47)mm có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lăn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc (xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0.2\text{mm}$, đo vận tốc với thang đo $\pm 3\text{m/s}$, đo gia tốc với thang đo $\pm 16\text{g}$ và cảm biến lực (thang đo $\pm 100\text{N}$, độ phân giải 0.1N, độ chính xác $\pm 1\%$). Trên mỗi xe trang bị pin sạc và Bluetooth riêng biệt, có thể kết nối	Bộ	300	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		không dây đến máy tính hoặc điện thoại di động với tần số tối đa 200Hz. Phía trước xe có gắn các chi tiết giúp thực hiện các bài thí nghiệm về va chạm. Phía sau xe có thể gắn thêm nam châm (theo kèm). Thân xe có 2 đèn led báo trạng thái hoạt động. –01 phần mềm tiếng Việt để thực hiện phân tích, vẽ đồ thị và lưu trữ dữ liệu các bài thí nghiệm. Phần mềm hỗ trợ cài đặt trên các hệ điều hành Windows, Android, macOS, iOS. –2 quả gia trọng khối lượng 250g có thể gắn lên xe lăn để thay đổi khối lượng của xe. –01 máng đỡ bằng nhôm định hình, kích thước 1000 x 105mm có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm; có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn; có 4 bu lông tăng đưa để điều chỉnh thẳng bằng và độ cao, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng; có chặn ở 2 đầu máng. –03 quả nặng bằng inox khối lượng 10g, có móc treo ở 2 đầu. –01 ròng rọc được thiết kế để hạn chế ma sát, có ốc vặn để cố định lên máng nhôm. –01 sách hướng dẫn sử dụng. –Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ có kích thước: (104x18x13)cm –Xuất xứ: Trung Quốc			
4	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Vật lý	–Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Vật lý cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng: +Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; +Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; +Chức năng kiểm tra đánh giá; +Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint);	Bộ	185	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word +Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; +Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) +Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: Hệ Mặt trời, các hiện tượng thiên văn quan sát được từ Trái Đất, cấu tạo của tụ điện, trường hấp dẫn, mạch điện đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra, cấu trúc hạt nhân, quá trình chụp X quang. +Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. +Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: ✓ Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức ✓ Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau ✓ Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa ✓ Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video ✓ Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi –Hiển thị câu hỏi:Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh;Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng/sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra;Quay lại câu hỏi trước đó –Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: +Khung bài giảng minh họa theo chủ đề			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+180 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề +15 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề +Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề +02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ +02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001: 2022. – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Xuất xứ: Việt Nam			
5	Dây nối	–Bộ gồm 20 dây nối, tiết diện 0,75mm ² , có phích cắm đàn hồi tương thích với đầu nối mạch điện, dài tối thiểu 500mm. –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	208	
6	Đồng hồ đo điện đa năng	–Hiển thị đến 4 chữ số. Giới hạn đo: –Dòng điện một chiều: 10 A, các thang đo μ A, mA, và A; –Dòng điện xoay chiều: 10A, các thang đo μ A, mA, và A; –Điện áp một chiều: 600V, các thang đo mV và V; –Điện áp xoay chiều: 600V, các thang đo mV và V. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	204	
7	Giá thí nghiệm	–01 đế 3 chân hình sao bằng kim loại, khoảng 2,5 kg, bền, chắc, ổn định, có lỗ Ø10mm và vít M6 thẳng góc với lỗ để giữ trục Ø 10mm, có các vít chỉnh thẳng bằng, sơn màu tối. –01 trụ inox đặc Ø 10mm, dài 495mm, một đầu ren M6 x12mm, có tai hồng M6. –02 trụ inox đặc Ø8mm dài 150mm, vê tròn mặt cắt	Bộ	130	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–04 khớp đa năng bằng nhôm đúc có kích thước (43x20x18)mm, hai miệng khoá thẳng góc với nhau, siết bằng hai vít M6 có tay vặn bằng nhựa. –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
8	Hộp quả treo	–Gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp bằng nhựa kích thước: (10x8x5)cm –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	132	
9	Lò xo	–Có độ cứng khoảng (3-4)N/m, đường kính 16mm, dài 80mm, hai đầu có uốn móc –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	229	
10	Máy phát âm tần	–Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1 Hz đến 1000Hz (độ phân giải bằng 1% giá trị thang đo), điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W. –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	162	
	Dụng cụ				
	Động học				
11	Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do	–Bộ thiết bị gồm: + Giá đỡ bằng nhôm định hình hình chữ H thẳng đứng có độ dày nhôm 1,2mm kích thước (30x59x1000)mm. Trên giá nhôm có thước đo từ 0 - 990mm độ chia nhỏ nhất 1mm, có dây dọi, được gắn trên đế ba chân có vít điều chỉnh thẳng bằng, phía trên có nam châm điện để giữ vật rơi. + Nam châm điện lắp trong hộp bảo vệ bằng nhựa kích thước	Bộ	244	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		(49x42x23)mm, được gắn trên máng nghiêng liên kết bằng tấm nhôm chữ L, có thể điều chỉnh vị trí và cố định được. Lực hút đủ giữ được các vật thí nghiệm bằng điện áp cung cấp cho cuộn dây là 15V (DC). + Thước đo góc in vạch đo góc 00 ± 900, độ chia nhỏ nhất 1 độ, đường kính 95mm, gắn vào mặt phẳng nghiêng bằng nẹp nhôm. + Mẫu vật rơi hình trụ, bằng sắt non $\Phi 10$mm, dài 20mm. + Quả nặng hình trụ bằng thép không gỉ $\Phi 30/h 30$mm, hai mặt đáy phẳng song song với nhau, độ nhẵn đồng đều, tròn cạnh. + Chân hình chữ U bằng nhôm cao 70 mm, rộng 25 mm, có 2 vít M6 chỉnh thẳng bằng, nằm trên đế nhôm hình thang (105x25)mm. + Cổng quang điện 76 lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, có cửa sổ $\Phi 12$mm. Một bù lon đầu nhựa để giữ cổng quang điện. Dây tín hiệu 4 lõi dài 1,4 m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số. + Thước đo góc ba chiều bằng nhôm hộp (25x25)mm dài 50mm + Hộp đỡ vật trượt bằng nhựa + Đồng hồ đo thời gian hiện số, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, độ chia nhỏ nhất 0,001s, sử dụng kiểu hoạt động từ A đến B và 2 ổ cắm 5 chân A, B; + Công tắc với nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1000mm có phích cắm 5 chân; + Giá thí nghiệm (TBDC); + Thước nhựa (có vạch đen hoặc xanh), miếng đỡ mềm –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
	Động lực học				
12	Thiết bị tổng hợp hai lực đồng quy và song song	–Bộ thiết bị gồm: + Bảng thép cứng và phẳng có độ dày $> 0,5$mm, kích thước (400x550)mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp nhôm viền xung quanh; hai vít M4x40mm lắp trên 2 nam châm $\Phi 32$mm có vòng đệm $\Phi 12$mm để treo lò xo; mặt sau có lắp	Bộ	211	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		2 khớp nối bằng nhôm kích thước (30 x 20 x 18)mm có vít hãm bằng thép bọc nhựa ở mặt sau để lắp vào trục inox và đế 3 chân; + Thước đo góc in trên tấm nam châm màu trắng đen dày 0,5mm, Φ180mm in vạch đo từ 00±900, độ chia nhỏ nhất 1° + Gồm 2 lực kế 5N để có gắn nam châm Φ32. + Bộ lò xo gồm: (lò xo Φ10 dài 60mm- 2 cái; lò xo Φ10 dài 20mm - 1 cái). + Thanh treo bằng nhôm dài 440mm có thước đo từ 0 - 440mm độ chia nhỏ nhất 1mm, có 3 con trượt có móc treo để treo các quả kim loại, hai đầu có hai lỗ để móc treo hai lò xo; + Thanh định vị bằng kim loại nhẹ, mỏng, thẳng, dài 320mm sơn màu đen, gắn được lên bảng từ tính. Cuộn dây nhẹ mềm, không dẫn, bền, màu tối. + Hộp quả nặng gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp kích thước: (10x8x5)cm –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
	Biến dạng của vật rắn				
13	Thiết bị chứng minh định luật Hooke	–Bộ thiết bị gồm: + Trụ đỡ làm bằng nhôm dài 400mm, có thước đo từ 0 - 400mm độ chia nhỏ nhất 1mm, phía sau có 2 khớp nối (10x20x18)mm, kèm vít hãm tay nắm bằng nhựa. + Quả kim loại, lò xo (TBDC); –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	271	
	Phản mềm mô phỏng, video				
	biến dạng của vật rắn				
14	Video biến dạng và đặc tính của lò xo	–Miêu tả biến dạng kéo, nén và các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng	Bộ	50	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		tiếng Việt; –Video được tích hợp trong USB môn vật lý, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022. –Xuất xứ: Việt Nam			
	Trái Đất và bầu trời				
15	Bản đồ sao	–Bản đồ bầu trời sao phía bắc, kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ; compa; thước đo góc. –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. –Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	59	
16	Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời	–Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động các hành tinh; thực hiện các thao thu phóng, lựa chọn, di dời hành tinh theo quỹ đạo, hiển thị thông tin về cách hành tinh trong hệ Mặt Trời. –Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng. + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0. + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm. + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép –Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. –Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001: 2022. –Xuất xứ: Việt Nam.	Bộ	54	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
17	Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng	–Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động Trái Đất, Mặt Trăng; quan sát được phản ánh sáng Mặt Trời phủ sáng của Mặt Trăng và Trái Đất; thao tác thay đổi vị trí của chúng theo quỹ đạo để giải thích một số hiện tượng thiên văn. – Phần mềm được chứa trong 1 USB: +USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng +Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 +Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm. +Bảo mật dữ liệu, chống sao chép –Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. –Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001: 2022. – Xuất xứ: Việt Nam.	Bộ	58	
18	Phần mềm 3D mô phỏng nhật, nguyệt thực, thủy triều	–Mô tả được nhật thực, nguyệt thực, thủy triều. –Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Phần mềm được chứa trong 1 USB: +USB đựng trong hộp có nút xốp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng +Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 +Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép –Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. –Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001: 2022.	Bộ	58	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Xuất xứ: Việt Nam.			
VIII	MÔN HÓA HỌC				
	Thiết bị dùng chung				
1	Máy cất nước 1 lần	–Tốc độ cất: 5 lít/giờ –Vật liệu bằng thép không gỉ –Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5 –Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào –Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm –Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm) –Nguồn điện: 220V/50Hz –Công suất: 4,5 kW –Khối lượng: 5 kg –01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30l –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	45	
2	Cân điện tử	–Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 250g. –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	53	
3	Tủ hút	– Đảm bảo 5 hệ thống chính: +Thân tủ chính. Gồm cấu trúc bên trong: Thép không gỉ 304; Tấm Phenonic HPL chống hoá chất; cấu trúc bên ngoài: Thép mạ kẽm phủ sơn tĩnh điện. Cửa sổ phía trước: Kính trắng cường lực dày tối thiểu 5mm; thay đổi tùy chỉnh chiều cao. Mặt bàn làm việc: vật liệu kháng hóa chất, cao 800mm. +Quạt hút (đặt trên đỉnh tủ). Động cơ quạt hút loại chuyên dụng cho hút hoá chất. Độ ồn và rung động tự do thấp: 56-60dBA +Đèn chiếu sáng +Hệ thống nước (chậu rửa, vòi cấp xả nước, bộ xả đáy) bằng vật liệu tổng hợp chịu hóa chất +Bộ phận lọc không khí: có carbon hoạt tính. +Kích thước hộp tủ phù hợp với diện tích phòng học bộ môn theo quy chuẩn:	Cái	45	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+Dài: 1200-1500mm +Rộng: 800-1200mm +Cao: 1800-2200mm (chưa bao gồm đường ống khí thải) +Nguồn điện: 220/240V/ 50-60HZ, một pha –Xuất xứ: Việt Nam			
4	Tủ đựng hóa chất	– Kích thước: (120x50x180)cm –Vật liệu: Tủ bằng gỗ ghép cao su dày 18mm (± 1 mm) đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được phủ PU –Cửa Pano bằng gỗ ghép lồng kính trắng dày 4,5mm có khóa và tay nắm. –Mặt lưng bằng ván MDF 4mm phủ trắng –Tủ kèm 32 khay nhựa KT: (6,5x30x25)cm, để đựng dụng cụ. –Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt; –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	29	
5	Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Hóa học	– Bộ học liệu điện tử, mô phỏng môn Hóa học được xây dựng theo Chương trình môn Hóa học cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi, đề kiểm tra,) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng: +Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; +Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; +Chức năng kiểm tra đánh giá.; +Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); +Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word +Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; +Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB)	Bộ	56	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. +Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: ✓ Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức. ✓ Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau ✓ Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa ✓ Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video ✓ Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi –Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn theo ý muốn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester, glucose, Fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, amino acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân. –Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra –Hiển thị câu hỏi:Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh;Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng / sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra;Quay lại câu hỏi trước đó –Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: + Khung bài giảng minh họa theo chủ đề + 160 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ 10 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề + Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề + 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ + 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO/IEC 27001: 2022, ISO 45001:2018 và ISO 14001: 2015; – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Xuất xứ: Việt Nam			
6	Bộ dụng cụ đo các đại lượng không điện	– Bộ thu thập dữ liệu: + Được thiết kế với màn hình cảm ứng TFT 3,5 inch cho hiển thị màu sắc đẹp, rõ nét. Tích hợp pin lithium với dung lượng 1800mAh cho thời gian chờ đến 6 tháng và có thể sạc lại thông qua cổng USB tích hợp. + - Thiết kế dạng tròn gắn được 7 cảm biến cùng lúc thông qua cổng kết nối lightning. Màn hình màu tự động hiển thị tên, loại cảm biến, đồng thời hiển thị trực tiếp kết quả đo từ các cảm biến. Tích hợp gia tốc kế 3 trục, GPS, cảm biến nhiệt độ môi trường, khí áp kế. Có thể cài đặt thời gian, bluetooth, điều chỉnh độ sáng màn hình, lưu trữ, cảm biến, hiệu chỉnh màn hình. Bộ nhớ trống lên tới 4,182,016 bytes để lưu trữ các bài thí nghiệm, trang bị các cổng USB, SD để xuất dữ liệu. + Hai chế độ hoạt động là thu thập độc lập hoặc kết nối với thiết bị ngoại vi. Khi được kết nối với thiết bị ngoại vi, hỗ trợ các hệ điều hành: Windows, Android, Mac OS và iOS. Hỗ trợ cả kết nối có dây và không dây. Trang bị công nghệ kết nối không dây Bluetooth có thể phủ sóng toàn bộ trong phòng học. + Phần mềm sử dụng có giao diện tiếng Việt/tiếng Anh được dùng để theo dõi diễn tiến thí nghiệm, phân tích và trình chiếu dữ liệu thu được. Thiết bị	Bộ	56	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		có thể lấy mẫu với tốc độ cao lên tới 20ms và thời gian kéo dài thí nghiệm tới đa 12 giờ. + Kích thước: Ø170*45mm + Chất liệu: nhựa nguyên sinh, sáng màu. + Phụ kiện: bút cảm ứng, nguồn sạc, dây USB, sách hướng dẫn sử dụng, đĩa cài phần mềm, đầu thu phát bluetooth và túi đựng. + Cảm biến đo nhiệt độ: ✓ Cảm biến đo nhiệt độ được dùng để đo sự biến đổi về nhiệt độ của các mẫu vật cần đo. Cảm biến nhiệt độ được thiết kế với điện trở nhiệt NTC. Khi nhiệt độ môi trường xung quanh thay đổi, điện trở của NTC cũng sẽ thay đổi. Cảm biến không yêu cầu hiệu chuẩn, có độ ổn định tương đối cao. Cảm biến được sử dụng rộng rãi trong việc đo nhiệt độ trong phạm vi trung bình và thấp. Thông số kỹ thuật: ✓ Thang đo: -40 ~ 135°C ✓ Độ chính xác: ±0.03°C ✓ Độ phân giải: 0.1°C ✓ Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. + Cảm biến đo áp suất khí: + Cảm biến áp suất khí được sử dụng để đo áp suất tuyệt đối của khí. Cảm biến tiếp xúc với khí qua ống ở phía trước. Sự chênh lệch áp suất giữa ống mềm và khoang chân không kín bên trong cảm biến được hình thành. Sự chênh lệch áp suất đó được chuyển thành tín hiệu điện áp. Điện áp đầu ra tỷ lệ thuận với áp suất tuyệt đối. Thông số kỹ thuật: ✓ Thang đo: 0 ~ 400kPa ✓ Độ chính xác: ±6kPa ✓ Độ phân giải: 0.1kPa			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		✓ Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. + Cảm biến đo độ pH: ✓ Cảm biến đo độ pH được sử dụng để xác định độ kiềm hoặc độ axit của mẫu. Điện cực và đầu dò của cảm biến mang lại kết quả chính xác phục vụ cho các bài thí nghiệm trong các bộ môn công nghệ, hóa học, sinh học. Đầu dò pH được tạo thành từ hai điện cực là điện cực cảm biến bằng thủy tinh và điện cực tham chiếu. Được dùng để đo nồng độ ion H^+ của dung dịch và hiển thị giá trị pH. Thông số kỹ thuật: ✓ Thang đo: 0 ~ 14 pH ✓ Độ phân giải: 0.01 pH ✓ Nhiệt độ hoạt động: 5 - 60°C ✓ Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. + Cảm biến điện thế: ✓ Cảm biến điện thế được dùng để đo điện thế. Cảm biến điện thế có khả năng đo hiệu điện thế một chiều và xoay chiều. Cảm biến điện thế được thiết kế để đo hiệu điện thế trong mạch sẽ không làm mạch điện bị đoản mạch. Thông số kỹ thuật: ✓ Thang đo: -12 ~ 12V ✓ Độ chính xác: $\pm 1\%$ ✓ Độ phân giải: 0.01V ✓ Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. + Cảm biến dòng điện: ✓ Cảm biến dòng điện được sử dụng để đo dòng điện trong mạch. Khi dòng			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		điện chạy qua điện trở, nó tạo thành một hiệu điện thế nhỏ ở hai đầu của điện trở. Sau khi khuếch đại mạch, nó có thể đo chính xác dòng điện trong mạch và hiển thị kết quả đo. Thông số kỹ thuật: ✓ Thang đo: -1 ~ +1A ✓ Độ chính xác: ±1% ✓ Độ phân giải: 1mA ✓ Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. + Cảm biến đo độ dẫn điện: ✓ Cảm biến đo độ dẫn được sử dụng để đo độ dẫn điện của dung dịch và sự thay đổi của nó. Cảm biến không thể phân biệt loại ion, nhưng có thể xác định nồng độ của ion trong dung dịch. Thông số kỹ thuật: ✓ Thang đo: 0 ~ 20000μS/cm ✓ Độ chính xác: ±3% ✓ Độ phân giải: 1% ✓ Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. –Xuất xứ: Trung Quốc			
	Thiết bị theo chủ đề				
	Tranh ảnh				
7	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	– Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo quy định, NTK TB, độ âm điện, cấu hình e hóa trị, có màu sắc phân biệt kim loại, phi kim và á kim, công thức tổng quát của oxide và hydroxide cao nhất; – Kích thước (1800x1200)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/	Tờ	56	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam			
	Bảng/đĩa/phần mềm dùng chung cho nhiều chủ đề				
8	Một số thao tác thí nghiệm hóa học	– Bộ video có nội dung gồm các thao tác cơ bản hướng dẫn thực hiện thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông (các thao tác do con người thực hiện). – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. – Video/ clip được tích hợp trong USB môn hóa học, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	47	
9	Bộ mô phỏng 3D	– Bộ mô phỏng 3D có nội dung gồm: + Cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester , glucose, fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, amino acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân; + Một số quá trình: Sự chuyển hóa của tinh bột trong cơ thể, sự tạo thành tinh bột trong cây xanh – Phần mềm được chứa trong 1 USB: + USB đựng trong hộp có nút xấp chống sốc. Vỏ hộp có kích thước (100x100x10)mm, được làm bằng giấy Ivory có định lượng 300g/m2, in offset, cán láng OPP bóng + Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0 + Chứa bộ cài, dữ liệu và mã key kích hoạt sử dụng phần mềm. + Bảo mật dữ liệu, chống sao chép	Bộ	56	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. - Nhà sản xuất đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001:2015, ISO/IEC 27001: 2022. - Xuất xứ: Việt Nam			
	Dụng cụ dùng chung cho nhiều chủ đề				
10	Ống đong hình trụ 100ml	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học. - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	141	
11	Bình tam giác 100ml	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63\text{mm}$, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22\text{mm}$). - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	124	
12	Cốc thủy tinh 250ml	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72\text{mm}$, chiều cao 95mm, dung tích 250ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	194	
13	Cốc thủy tinh 100ml	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50\text{mm}$, chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	163	
14	Cốc đót	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 500ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	235	
15	Ống nghiệm	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học. - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.465	
16	Ống nghiệm có nhánh	- Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dài 30mm, dày 1mm. - Xuất xứ: Việt Nam	Cái	657	
17	Lọ thủy tinh miêng hẹp kèm ống	Gồm: 1 lọ màu nâu và 1 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung	Bộ	896	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	hút nhỏ giọt	tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ Φ 45mm, miệng lọ Φ 18mm); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 15mm, Φ lớn 18mm); Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu. – Xuất xứ: Việt Nam			
18	Lọ thủy tinh miệng rộng	– Màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml. Kích thước: Chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 25mm); Đường kính (thân lọ Φ 50mm, miệng lọ 40mm); Nút nhám có 3 nấc (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 32mm, Φ lớn 42mm và phần nắp Φ 50mm). – Xuất xứ: Việt Nam	cái	580	
19	Ống hút nhỏ giọt	– Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu. – Xuất xứ: Việt Nam	cái	846	
20	Ống dẫn thủy tinh các loại	– Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: + 01 ống hình chữ L (60, 180)mm; + 01 ống hình chữ L (40, 50)mm; + 01 ống thẳng, dài 70mm; + 01 ống thẳng, dài 120mm; + 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm; + 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140,30)mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	378	
21	Bình cầu không nhánh đáy tròn	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu Φ 84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước Φ 65mm). – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	258	
22	Bình cầu không nhánh đáy bằng	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu Φ 84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước Φ 65mm).	Cái	327	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
23	Bình cầu có nhánh	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu Φ84mm, chiều cao bình 170mm (trong đó cổ bình dài 40mm, kích thước Φ27mm, nhánh nổi Φ6mm, dài 40mm). – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	185	
24	Phễu chiết hình quả lê	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 270mm, đường kính lớn của phễu (Φ67mm, đường kính cổ phễu Φ19mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính Φ6mm dài 120mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	664	
25	Phễu lọc thủy tinh cuống dài	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ80mm, dài 130mm (trong đó đường kính cuống Φ10, chiều dài 70mm). – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	228	
26	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ 80mm, dài 90mm (trong đó đường kính cuống Φ10, chiều dài 20mm). – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	303	
27	Đũa thủy tinh	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ6 mm dài 300 mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	188	
28	Thìa xúc hoá chất	– Thủy tinh dài 160mm, thân Φ 5mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	279	
29	Đèn cồn	– Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xỏ bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm). – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	309	
30	Bát sứ	– Men trắng, nhẵn, kích thước Φ80mm cao 40mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	216	
31	Miếng kính mỏng	– Kích thước (3x100x100)mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	282	
32	Bình Kíp tiêu chuẩn	– Thủy tinh trung tính; Dung tích bầu trên 150ml, bầu dưới 250ml. – Phễu lớn có dung tích 150ml dài 320mm, Φ 84mm có mài nhám phần nút thất phễu Φ39mm. Trên có phễu nhỏ để chống tràn dài 215mm miệng Φ 35.5mm ống dẫn Φ6.8mm liên kết với phễu lớn qua nút cao su (Loại có đáy lớn Φ28mm, đáy nhỏ Φ23mm, cao 25mm;)	Cái	90	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Bình thắt cổ bóng, có 2 lỗ: có dung tích 250ml dài 200mm, đáy Φ 124.5 ,miệng Φ 56.8mm, thân Φ87mm . – Lỗ trên để dẫn khí thoát ra Φ27mm (có gắn van khoá khí Φ17.5mm dài 130mm liên kết với bình thắt cổ bóng qua nút cao su (loại có đáy lớn Φ21mm, đáy nhỏ Φ15mm, cao 25mm;.) – Lỗ dưới Φ26mm để tháo chất lỏng ra ngoài khi cần thiết (có nút cao su không lỗ loại có đáy lớn Φ21mm, đáy nhỏ Φ15mm, cao 21mm) – Xuất xứ: Việt Nam			
33	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích	– 02 kẹp cồng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài 125mm, độ rộng cồng cua 12mm, có khóa cố định vào bộ giá thí nghiệm – 02 burette 25ml (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính 12mm, vạch chia có màu từ 0-25ml, có độ chia đến 0,05ml, khóa bằng thủy tinh; – 02 pipet thẳng 10ml, loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài 360mm. – 02 bình định mức 100ml; cao 170mm, nắp đậy bằng nhựa. – 02 bình tam giác miệng rộng; cao 150mm, dung tích 250ml – 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	345	
34	Kiềng 3 chân	– Bằng Inox Φ4,7mm uốn tròn (Φ100mm có 3 chân Φ4,7mm cao 105mm (đầu dưới có bọc nút nhựa). – Xuất xứ: Việt Nam	cái	236	
35	Lưới tản nhiệt	– Bằng Inox, kích thước (100x100)mm có hàn ép các góc. – Xuất xứ: Việt Nam	cái	161	
36	Nút cao su không có lỗ các loại	– Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm; + Loại có đáy lớn Φ22mm, đáy nhỏ Φ15mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn Φ28mm, đáy nhỏ Φ23mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn Φ19mm, đáy nhỏ Φ14mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn Φ42mm, đáy nhỏ Φ37mm, cao 30mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	324	
37	Nút cao su có lỗ các loại	– Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính Φ6mm, gồm:	Bộ	239	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Loại có đáy lớn Φ22mm, đáy nhỏ Φ15mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn Φ28mm, đáy nhỏ Φ23mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn Φ19mm, đáy nhỏ Φ14mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn Φ42mm, đáy nhỏ Φ37mm, cao 30mm. – Xuất xứ: Việt Nam			
38	Ống dẫn	– Kích thước Φ6mm, dày 2mm; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất. – Xuất xứ: Việt Nam	m	151	
39	Muỗng đốt hóa chất	– Bằng Inox, kích thước Φ6mm, cán dài 250mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	205	
40	Kẹp đốt hóa chất cỡ lớn	– Inox, có chiều dài 250mm, Φ5,5mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	166	
41	Kẹp đốt hóa chất cỡ nhỏ	– Inox, có chiều dài 200mm, Φ4,7mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	185	
42	Kẹp ống nghiệm	– Loại bằng gỗ có chiều dài 20cm kẹp được ống nghiệm 16 đến 24mm, cơ cấu kẹp bằng lò xo. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	306	
43	Chổi rửa ống nghiệm	– Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	445	
44	Panh gấp hóa chất	– Panh thẳng không mẫu, dài 140mm, bằng thép không gỉ – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	215	
45	Bình xịt tia nước	– Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích 500mL, có vòi xịt tia nước nhỏ. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	273	
46	Bộ giá thí nghiệm	– 01 đế bằng kim loại (sơn tĩnh điện) hình chữ nhật kích thước (190x135x20)mm trọng lượng 850g đến 1000g có lỗ ren M8. – 01 cọc hình trụ inox đặc đường kính 10mm cao 500mm một đầu bo tròn, một đầu ren M8 dài 13mm. – 03 khớp nối bằng nhôm đúc áp lực 2 đầu có ren M6, hai vít hãm M6 bằng kim loại có núm bằng nhựa HI. – 02 kẹp ống nghiệm bằng nhôm đúc áp lực, tổng chiều dài 200mm, phần tay	Bộ	130	

Sтт	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		đường kính 10mm dài 120mm, có vít và ecu mở kẹp bằng thép M6. – 01 vòng kiềng bằng inox, gồm: một vòng tròn đường kính 80mm uốn thanh inox đường kính 5mm, một thanh trụ đường kính 10mm dài 100mm hàn chặt với nhau – 03 cao, – 02 cặp càng cua có lò xo, – 01 vòng đốt. – Xuất xứ: Việt Nam			
47	Giá đỡ ống nghiệm	– Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, Φ19mm và 5 cọc cắm hình côn từ Φ7mm xuống Φ10mm, có 4 lỗ Φ12mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	203	
48	Khay mang dụng cụ và hóa chất	– Kích thước: (420x330x80)mm; bằng gỗ dày 9mm; – Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước (170x160)mm, ngăn ở giữa có kích thước (330x120)mm có khoét lỗ tròn để đựng lọ hoá chất (đường kính 60mm); – Có quai xách bằng inox cao 160mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	56	
49	Khay đựng dụng cụ, hóa chất	– Bằng inox 304 dày 1mm, kích thước (600x300)mm, bo viền – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	199	
50	Nhiệt kế rượu màu	– Có độ chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C, dài 300mm – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	228	
51	Giấy lọc	– Loại Φ125 mm, sử dụng cho lọc định tính – Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	78	
52	Giấy quỳ tím	– Loại cuộn nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất. – Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	94	
53	Giấy pH	– Tệp nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính – Xuất xứ: Việt Nam	Tệp	187	
54	Giấy ráp	– Khô rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải. – Xuất xứ: Việt Nam	Tám	354	
55	Dũa 3 cạnh	– Loại nhỏ, bằng hợp kim, dài 200mm	Cái	271	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
56	Kéo cắt	– Loại nhỏ, lưỡi kéo và cán bằng thép dài 135mm – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	360	
57	Chậu nhựa	– Nhựa thường, miệng $\Phi 250\text{mm}$, đáy $\Phi 150\text{mm}$, cao 120mm. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	305	
58	Áo khoác phòng thí nghiệm	– Bằng vải trắng. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.469	
59	Kính bảo vệ mắt không màu	– Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.529	
60	Kính bảo vệ mắt có màu	– Nhựa trong suốt, có màu sẫm, chịu hoá chất. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	1.451	
61	Khẩu trang y tế	– Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính (1 hộp/50 cái) – Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	232	
62	Găng tay cao su	– Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái. – Xuất xứ: Việt Nam	Hộp	224	
IX	MÔN SINH HỌC				
	Thiết bị dùng chung				
1	Ống nghiệm	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học. – Xuất xứ: Việt Nam	Ống	1.221	
2	Giá để ống nghiệm	– Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 19\text{mm}$ và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7\text{mm}$ xuống $\Phi 10\text{mm}$, có 4 lỗ $\Phi 12\text{mm}$. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	175	
3	Đèn cồn	– Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xỏ bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm). – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	112	
4	Cốc thủy tinh loại 250ml	– Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72\text{mm}$. chiều cao 95mm, dung tích 250ml, độ chia nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	123	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
5	Chổi rửa ống nghiệm	- Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm	Cái	263	
6	Kính hiển vi	– Gồm 2 chức năng soi nổi vật thể và soi phẳng tế bào trên lam kính – Độ phóng đại: Tối đa 1000 lần hoặc 1600 lần. – Đầu kính: Đầu kính 1 mắt xoay 360 độ, góc nghiêng 30 độ. – Thị kính: Gồm 2 thị kính WF10X/16mm và thị kính 16X/13mm – Vật kính: Cụm vật kính xoay 360 độ với mâm xoay chứa 4 vật kính tiêu sắc: vật kính 4X (0.1); vật kính 10X (0.25); vật kính 40X (0.65); vật kính 100X (1.25)(soi dầu). Vật kính 40X và 100X với thiết kế lò xo bảo vệ tránh hiện tượng vỡ lame khi nâng bàn kính quá cao. – Bàn kính: Kích thước 125x115mm dày 17mm gồm 2 lớp, phạm vi dịch chuyển 40mm x60mm. Dịch chuyển theo hai hướng X-Y. Trên bàn kính có in tọa độ giúp định vị tọa độ của mẫu vật trên tiêu bản hiển vi. – Kẹp tiêu bản bằng nhôm đúc di chuyển theo trục X-Y có tọa độ kèm theo, vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1mm. – Hệ thống ốc điều chỉnh tiêu cự: Gồm 2 loại ốc chỉnh thô và chỉnh tinh đồng trục. Chức năng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh với độ chính xác 0,1mm, ốc chỉnh tiêu cự có in các vạch chia với độ chia 0,002mm. Điều chỉnh thô 36mm có hệ thống ốc chỉnh ngăn ngừa sự va chạm giữa tiêu bản và vật kính, tránh hư hỏng tiêu bản và vật kính. – Tụ quang: Tụ quang NA 1.25 có kèm lá chắn sáng điều chỉnh cường độ chiếu sáng tới mẫu vật. Có gương tụ sáng đường kính 50mm. Có vị trí gắn lọc sáng. – Nguồn sáng phía trên: đèn led soi nổi đường kính 25mm, chiều dài 300mm với cơ chế lò xo xoay 360 độ, công suất 3W; có kèm nguồn DC3-5V giúp soi nổi vật thể như côn trùng, giấy, vải, tinh thể muối, đường, cát ... với độ phóng đại từ 40 (ở vật kính 4X) -100 lần (ở vật kính 10X). – Nguồn sáng phía dưới: Đèn led hoặc halogen, điều chỉnh bằng biến trở, tuổi thọ trung bình 50.000 giờ – Nguồn điện: 100 – 240 AC.50/60Hz. – Phụ kiện đi kèm: Túi chống bụi, hộp đựng kính, tiêu bản mẫu (1 cái) 1 chai dầu soi kính, hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt. – Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	106	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
7	Máy cất nước 1 lần	– Tốc độ cất: 5 lít/giờ – Vật liệu bằng thép không gỉ – Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5 – Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào – Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm – Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm) – Nguồn điện: 220V/50Hz – Công suất: 4,5 kW – Khối lượng: 5 kg – 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30l – Xuất xứ: Trung Quốc	Bộ	43	
8	Tủ hút	– Đảm bảo 5 hệ thống chính: + Thân tủ chính. Gồm cấu trúc bên trong: Thép không gỉ 304; Tầm Phenonic HPL chống hoá chất; Cấu trúc bên ngoài: Thép mạ kẽm phủ sơn tĩnh điện. Cửa sổ phía trước: Kính trắng cường lực dày tối thiểu 5mm; thay đổi tùy chỉnh chiều cao. Mặt bàn làm việc: vật liệu kháng hóa chất, cao 800mm. + Quạt hút (đặt trên đỉnh tủ). Động cơ quạt hút loại chuyên dụng cho hút hoá chất. Độ ồn và rung động tự do thấp: 56-60 dBA + Đèn chiếu sáng + Hệ thống nước (chậu rửa, vòi cấp xả nước, bộ xả đáy) bằng vật liệu tổng hợp chịu hóa chất + Bộ phận lọc không khí: có carbon hoạt tính. + Kích thước hộp tủ phù hợp với diện tích phòng học bộ môn theo quy chuẩn: + Dài: 1200-1500mm + Rộng: 800-1200mm + Cao: 1800-2200mm (chưa bao gồm đường ống khí thải) – Nguồn điện cung cấp: 220/240V/ 50-60Hz, một pha. – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	38	
9	Tủ bảo quản kính hiển vi	– Kích thước tủ: (120 x 42 x 180)cm ($\pm 5\%$) – Tủ bằng gỗ ghép cao su dày 18mm (± 1mm) đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được phủ PU 3 lớp, và ván MDF màu vân gỗ 17mm. – Cửa tủ bằng kính trắng dày 4,5mm trượt trên rãnh nhôm có khoá. – Có hệ thống đèn sấy 220v-5w (Chống nấm mốc).	Cái	33	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Mặt lưng bằng MDF 4mm phủ trắng 2 mặt. – Xuất xứ: Việt Nam			
10	Tủ bảo quản hóa chất	– Kích thước: (120 x 50 x 180)cm ($\pm 5\%$) – Vật liệu: Tủ bằng gỗ ghép cao su dày 18mm (± 1mm) đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được phủ PU – Cửa Pano bằng gỗ ghép lộng kính trắng dày 4,5mm có khóa và tay nắm. – Mặt lưng bằng ván MDF 4mm phủ trắng – Tủ kèm 32 khay nhựa KT: (6,5x30x25)cm, để đựng dụng cụ. – Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt; – Xuất xứ: Việt Nam	Cái	25	
11	Cảm biến độ pH	Phù hợp với bộ thu nhận số liệu. – Cảm biến đo độ pH được sử dụng để xác định độ kiềm hoặc độ axit của mẫu. Điện cực và đầu dò của cảm biến mang lại kết quả chính xác phục vụ cho các bài thí nghiệm trong các bộ môn công nghệ, hóa học, sinh học. Đầu dò pH được tạo thành từ hai điện cực là điện cực cảm biến bằng thủy tinh và điện cực tham chiếu. Được dùng để đo nồng độ ion H⁺ của dung dịch và hiển thị giá trị pH. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0 ~ 14 pH + Độ phân giải: 0.01 pH + Nhiệt độ hoạt động: 5 - 60°C – Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	239	
12	Cảm biến độ ẩm	Phù hợp với bộ thu nhận số liệu. – Cảm biến độ ẩm được sử dụng để phát hiện độ ẩm tương đối theo nguyên tắc điện dung, được làm bằng điện dung màng polyme. Khi độ ẩm thay đổi, điện trở của tụ điện ẩm cũng thay đổi dẫn tới điện dung của nó thay đổi. Giá trị độ ẩm nhận được từ nguyên tắc này. Độ cho phép của chất điện môi tỷ lệ thuận với độ hút ẩm. Khi độ ẩm tăng dẫn đến điện dung tăng và ngược lại.	Cái	238	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0 ~ 100% + Độ chính xác tối thiểu: $\pm 3\%$ – Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. – Xuất xứ: Trung Quốc			
13	Bộ học liệu tử	– Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học được xây dựng theo Chương trình môn Sinh học (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D; hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra,) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng: + Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; + Chức năng kiểm tra đánh giá.; + Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); + Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word + Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; + Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) + Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: ✓ Quản lí và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức ✓ Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau ✓ Quản lí danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa	Bộ	45	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		✓ Chính sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video - Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi + Hiện thị câu hỏi: Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh;Tự động tính phần trăm câu trả lời đúng/sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra;Quay lại câu hỏi trước đó. – Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: + Khung bài giảng minh họa theo chủ đề + 150 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề + 15 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018 ISO/IEC 27001: 2022. – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Xuất xứ: Việt Nam			
14	Bộ thu nhận số liệu	– Được thiết kế với màn hình cảm ứng TFT 3,5 inch cho hiển thị màu sắc đẹp, rõ nét. Tích hợp pin lithium với dung lượng 1800mAh cho thời gian chờ đến 6 tháng và có thể sạc lại thông qua cổng USB tích hợp. – Thiết kế dạng tròn gắn được 7 cảm biến cùng lúc thông qua cổng kết nối lightning. Màn hình màu tự động hiển thị tên, loại cảm biến, đồng thời hiển thị trực tiếp kết quả đo từ các cảm biến. Tích hợp gia tốc kế 3 trục, GPS, cảm biến nhiệt độ môi trường, khí áp kế. Có thể cài đặt thời gian, bluetooth, điều chỉnh độ sáng màn hình, lưu trữ, cảm biến, hiệu chỉnh màn hình. Bộ nhớ trống lên tới 4,182,016 bytes để lưu trữ các bài thí nghiệm, trang bị các cổng USB, SD để xuất dữ liệu. – Hai chế độ hoạt động là thu thập độc lập hoặc kết nối với thiết bị ngoại vi. Khi được kết nối với thiết bị ngoại vi, hỗ trợ các hệ điều hành: Windows, Android, Mac OS và iOS. Hỗ trợ cả kết nối có dây và không dây. Trang bị	Cái	38	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		công nghệ kết nối không dây Bluetooth có thể phủ sóng toàn bộ trong phòng học. – Phần mềm sử dụng có giao diện tiếng Việt/tiếng Anh được dùng để theo dõi diễn tiến thí nghiệm, phân tích và trình chiếu dữ liệu thu được. Thiết bị có thể lấy mẫu với tốc độ cao lên tới 20ms và thời gian kéo dài thí nghiệm tối đa 12 giờ. – Kích thước: Ø170*45mm – Chất liệu: nhựa nguyên sinh, sáng màu. – Phụ kiện: bút cảm ứng, nguồn sạc, dây USB, sách hướng dẫn sử dụng, đĩa cài phần mềm, đầu thu phát bluetooth và túi đựng. – Xuất xứ: Trung Quốc			
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
	Lớp 10				
	Giới thiệu chung về các cấp độ tổ chức của thế giới sống				
14	Các cấp độ tổ chức của thế giới sống	– Mô tả sơ đồ các cấp tổ chức của thế giới sống (phân tử, bào quan, tế bào, mô, cơ quan, hệ cơ quan, cơ thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển). – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	73	
	Sinh học tế bào				
15	So sánh cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực	– Vẽ song song 2 hình tế bào nhân sơ, nhân thực, chỉ ra các thành phần cấu trúc giống nhau và khác nhau. – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với	Tờ	71	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam			
16	Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất	– Mô tả con đường vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động, xuất bào, nhập bào. – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	75	
17	Sơ đồ chu kì tế bào và nguyên phân	– Mô tả các giai đoạn của chu kì tế bào, mô tả sự biến đổi NST của các kỳ của quá trình nguyên phân. – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	75	
18	Sơ đồ quá trình giảm phân	– Mô tả các giai đoạn và sự biến đổi NST qua các kì của quá trình giảm phân. – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	72	
	Sinh học vi sinh vật và virus				
19	Một số loại virus	– Mô tả một số loại virus và cấu tạo của virus (phage T4, HIV, Corona) – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên	Tờ	68	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam			
20	Sơ đồ sự nhân lên của virus trong tế bào chủ	– Mô tả các giai đoạn của quá trình nhân lên của virus trong tế bào chủ (Phage T4) – Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	72	
	Lớp 10				
	Cấu trúc tế bào				
21	Cấu tạo của tế bào động vật và tế bào thực vật	– Mô hình 3D mô phỏng cấu tạo của tế bào động vật và thực vật với các thành phần cấu tạo cơ bản, và một số đặc điểm cấu trúc liên quan đến chức năng của một số bào quan gồm có: + 1 mô hình tế bào động vật kích thước (39x28x14)cm. + 1 mô hình cấu tạo tế bào thực vật kích thước: (30x20x6)cm. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	79	
	Lớp 10				
	Sinh học tế bào				
22	Bộ thí nghiệm xác định thành phần hóa học của tế bào	Bộ thí nghiệm gồm: – Cối, chày sứ; ống nghiệm; Giá để ống nghiệm; Đèn cồn; Cốc thủy tinh loại 250ml; Kẹp ống nghiệm; Lọ kèm ống nhỏ giọt; Lọ có nút nhám; Quả bóp cao su; Bút viết kính; (TBDC) – Cốc thủy tinh 100 ml. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	183	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
23	Bộ thí nghiệm quan sát cấu trúc tế bào	Bộ thí nghiệm gồm: – Kính hiển vi (TBDC) – Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Pipet; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	194	
24	Bộ thí nghiệm làm tiêu bản về quá trình nguyên phân và giảm phân	Bộ thí nghiệm gồm: – Kính hiển vi; Bộ đồ mổ; Lam kính (10 cái); Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Đèn cồn; Đĩa đồng hồ; Giấy thấm; Găng tay; (TBDC.) – Mẫu vật gồm: Rễ hành tím đã được xử lí để làm tiêu bản nguyên phân (1 lọ gồm 50 đầu rễ); Tinh hoàn châu chấu đã được xử lí để làm tiêu bản giảm phân (1 lọ gồm 3 tinh hoàn); Hoa hành đã được xử lí để làm tiêu bản giảm phân (1 lọ gồm 10 hoa). – Tiêu bản nguyên phân, giảm phân đựng trong hộp nhựa gồm: 06 tiêu bản nguyên phân ở rễ hành tím; 03 tiêu bản giảm phân ở châu chấu; 03 tiêu bản giảm phân ở hoa hành. (Tiêu bản nguyên phân giảm phân thấy được các giai đoạn của nguyên phân, giảm phân theo phương pháp ép - squash technique, nhuộm sắc thể trong tiêu bản được nhuộm màu hồng đậm với orcein acetic. Hạn sử dụng 3 năm. Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	225	
25	Bộ thí nghiệm thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật và sản phẩm ứng dụng	Bộ thí nghiệm gồm: – Đĩa petri; Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Kính hiển vi; Giấy thấm; Pipet; Đèn cồn; Bình tia nước; (TBDC); – Tủ sấy dụng cụ. Kích cỡ: 46x34x34cm; Nhiệt độ sấy: 50 độ C – 250 độ C; Nguồn điện: AC 220V – 50Hz – 1000W; Hẹn giờ: 0 – 60phút; Chế độ sấy: 3 chế độ: trên – dưới – toàn phần; – Cốc thủy tinh 100 ml; – Bình thủy tinh 2L có nắp đậy (Loại thông dụng); – Cốc thủy tinh 100 ml có nắp đậy (Loại thông dụng); – khay inox (200x270)mm (Loại thông dụng); – Bát inox miệng 300mm (Loại thông dụng); – Ống đong 500ml (Loại thông dụng); – Giấy đo pH (Loại thông dụng).	Bộ	249	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Xuất xứ: Việt Nam			
	Hóa chất				
	Lớp 10				
	Sinh học tế bào				
26	Bộ hóa chất xác định thành phần hóa học của tế bào	+ Thuốc thử Lugol (1 chai 150ml) + Ethanol 96% (1 chai 100 ml) + Sodium hydroxide NaOH (1 chai 100g) + CuSO ₄ (1 chai 50g) + Thuốc thử Benedic (1 chai 300ml) + Nước cất (1 chai 1000ml) – Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	56	
27	Bộ hóa chất làm tiêu bản, quan sát cấu trúc tế bào	+ Thuốc nhuộm fuchsine 1% (1 chai 100ml) + Thuốc nhuộm xanh methylene 1% (1 chai 100ml) + Dung dịch KI 3% (1 chai 100ml) + Dầu soi kính (1 chai 100ml) + Nước cất (1 chai 1000ml) – Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	56	
28	Bộ hóa chất xác định ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính enzyme	–Nước cất (1 chai 1000ml) –NaCl (1 chai 500g) –Tinh bột biến tính (1 chai 50g) –Hydrochloride acid HCl 1,5N (1 chai 50ml) –NaHCO ₃ (1 chai 20g) –Thuốc thử lugol (1 chai 100ml) –Thuốc nhuộm xanh Methylene (1 chai 100ml)	Bộ	56	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. –Xuất xứ: Việt Nam			
29	Bộ hóa chất làm tiêu bản NST, quan sát nguyên phân, giảm phân	–Ethanol 96% (1 chai 100ml) –Thuốc nhuộm Schiff (1 chai 100ml) –Acetic acid 5% (1 chai 100ml) –Hydrochloride acid HCl 1,5N (1 chai 50ml) –Thuốc nhuộm carmine acetic 2% (1 chai 100ml) –Thuốc nhuộm orcein acetic 2% (1 chai 100ml) – Natri metabisulphit 10% (1 chai 100ml) –Axit axetic 45% (1 chai 100ml) –1 lọ chứa 10 cụm hoa hệ được bảo quản trong dung dịch chuyên dụng để làm tiêu bản quan sát quá trình giảm phân (hạn sử dụng 2 năm). –Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	58	
30	Bộ hóa chất thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật	–Thuốc nhuộm fuchsin (1 chai 100ml) –Thuốc nhuộm xanh methylene (1 chai 100ml) –Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa chuyên dụng có nắp kín. Trên tem nhãn có đầy đủ nội dung: Tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ hoặc độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	54	
	Video/clip				
	Lớp 10				
	Sinh học tế bào				
31	Quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể.	–Video (dạng hoạt hình) mô tả các giai đoạn của quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể (tiếp nhận, truyền tin, đáp ứng).	Bộ	88	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Video/clip độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Thiết bị theo chuyên đề học tập				
	Tranh/sơ đồ				
	Lớp 10				
32	Sơ đồ quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật	–Sơ đồ thể hiện được các bước của quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật –Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	78	
33	Sơ đồ về quy trình công nghệ tế bào thực vật trong vi nhân giống cây trồng	–Sơ đồ mô tả quy trình của công nghệ tế bào thực vật trong vi nhân giống cây trồng –Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	77	
34	Sơ đồ quy trình nuôi cấy mô tế bào động vật	–Sơ đồ mô tả các bước của quy trình nuôi cấy mô tế bào động vật –Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng	Tờ	78	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Công nghệ enzyme và ứng dụng				
35	Sơ đồ quy trình sản xuất enzyme từ động vật, thực vật và vi sinh vật	–Sơ đồ mô tả các bước của quy trình sản xuất enzyme từ động vật, thực vật và vi sinh vật. –Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	77	
36	Sơ đồ các bước tạo dòng DNA tái tổ hợp	–Sơ đồ mô tả các bước để tạo dòng DNA tái tổ hợp –Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	78	
	Công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường				
37	Sơ đồ về quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiệu khí, kị khí, lên men.	–Sơ đồ mô tả quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kị khí, lên men. –Tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với	Tờ	76	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
	Video/clip				
	Lớp 10				
	Công nghệ tế bào và một số thành tựu				
38	Video công nghệ tế bào thực vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	–Video mô tả thành tựu, quy trình, triển vọng công nghệ tế bào thực vật (ví dụ: công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật, vi nhân giống cây trồng, sản xuất hạt nhân tạo,...) –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	92	
39	Video công nghệ tế bào động vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	–Video mô tả thành tựu, quy trình, triển vọng công nghệ tế bào động vật (ví dụ: sản xuất vaccine, sản xuất kháng thể đơn dòng,...) –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	92	
40	Video về công nghệ tế bào gốc	–Video mô tả về quy trình tạo tế bào gốc ở người hoặc ở thực vật. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001:	Bộ	91	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam			
	Công nghệ enzyme và ứng dụng				
41	Video về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme.	–Video mô tả về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme (ví dụ: sản xuất enzyme tái tổ hợp, ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm, trong y - dược học, trong kỹ thuật di truyền,) –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	89	
	Công nghệ vi sinh vật trong xử lý ô nhiễm môi trường				
42	Video về công nghệ thu hồi khí sinh học	–Video mô tả về công nghệ thu hồi khí sinh học (biogas). –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề). –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	91	
43	Video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường (xử lý ô nhiễm môi trường đất, nước, chất thải rắn)	–Video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường: môi trường đất, nước, chất thải rắn –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video được tích hợp trong USB môn sinh học, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, ISO/IEC 27001: 2022.	Bộ	92	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Xuất xứ: Việt Nam			
X	MÔN CÔNG NGHỆ				
	Thiết bị dùng chung				
1	Bộ vật liệu cơ khí	Bộ vật liệu cơ khí gồm: –Tấm nhựa Formex (khổ A3, dày 3 và 5mm), số lượng 10 tấm mỗi loại; –Tấm nhựa Acrylic (khổ A4, trong suốt, dày 3mm), số lượng 10 tấm; –Thanh keo nhiệt (đường kính 10mm), số lượng 10 thanh; –Vít ren và đai ốc M3, 100 cái; –Vít gỗ các loại, 100 cái; –Mũi khoan (đường kính 3mm), 5 mũi; –Bánh xe (đường kính 65mm, trục 5mm), 10 cái. –Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (51 x 36 x 21)cm. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	126	
2	Bộ dụng cụ cơ khí	Bộ dụng cụ cơ khí gồm: –Thước lá (dài 300mm); –Thước cặp cơ (vật liệu; hợp kim thép; kích thước: 150mm, thang đo từ 0 đến 150mm; dung sai: 0.02mm); –Đầu vạch dấu (vật liệu: hợp kim thép HSS Độ cứng HRC58°~ 65; kích thước: 130mm, đường kính lỗ: 13mm); –Thước đo góc (vật liệu: thép không gỉ; Khoảng đo: 0-180°/145mm; Độ chia: 1°, Độ chính xác: +/-20'); –Thước đo mặt phẳng (loại thông dụng); –Dao dọc giấy (loại thông dụng); –Dao cắt nhựa Acrylic (loại thông dụng); –Ê tô nhỏ (Kích thước tổng thể 195x163mm; Ngàm mở rộng tối đa: 50mm; Vật liệu: Gang thép); –Dũa (dẹt, tròn)-mỗi loại một chiếc; –Cưa tay (vật liệu thép không gỉ, cán làm bằng nhựa hoặc bằng gỗ, lưỡi cưa làm bằng thép hợp kim carbon, chiều dài lưỡi cưa và tay cầm: 300mm); –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	134	
3	Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ	Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ gồm:	Bộ	32	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Máy in 3D cỡ nhỏ + Công nghệ in: FDM + Số đầu in: 01 + Đường kính đầu in: 0.4mm + Nhiệt độ làm việc: 220 ⁰ C + Độ phân giải layer: 0,05mm-0,30mm + Độ in chính xác: 0.10mm + Vật liệu in: ABS, PLA + Đường kính vật liệu in: 1.75mm + Kết nối: Thẻ SD, cổng USB + Nguồn điện: 24V + Điện đầu vào: 220V/110V –Màn hình LCD điều khiển: 2.8 inch –Vật liệu khung: Nhôm cao cấp + Kèm 1 cuộn nhựa + Kích thước làm việc tối đa: (200x200x250)mm + Khoan điện cầm tay (sử dụng pin sạc): 03 chiếc. –Xuất xứ: Trung Quốc			
4	Bộ vật liệu điện	Bộ vật liệu điện gồm: –Pin lithium (loại 3.7V, 1200 maH), 9 cục; –Đế pin Lithium (loại để ba), 03 cái; –Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0.3mm), 20 m cho mỗi màu; –Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 300mm), 30 sợi; –Gen co nhiệt (đường kính 2 và 3mm), mỗi loại 2m; –Băng dính cách điện 05 cuộn; –Phíp đồng một mặt (A4, dày 1,2mm), 5 tấm; –Muối FeCl3, 500g; –Thiếc hàn cuộn (loại 100 g), 03 cuộn; –Nhựa thông 300g; –Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (430x230x200)mm. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	126	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
5	Bộ dụng cụ điện	Bộ dụng cụ điện gồm: –Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 600mA); –Đồng hồ vạn năng số (Độ phân giải hiển thị: 12.000 chữ số, Dải đo điện áp AC/DC/AC rms: 0 - 1000V; Sai số cơ bản: 0,5%, Dải đo dòng điện AC/DC: 0 -10A; Sai số cơ bản: 1,5%, Tần số đo đến 1 MHz, Dải đo điện trở: 0-40 MΩ); –Bút thử điện (loại thông dụng); –Kìm tuốt dây điện (đầu kìm làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện, Kích thước dây tuốt:0.6;0.8;1.0, 1.3; 1.6; 2.0; 2.6mm, Kích thước chiều dài: 180x60mm); –Kìm mỏ nhọn (đầu kìm làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện); –Kìm cắt (đầu kìm làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện, Kích thước: (150x55x15)mm; –Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng); –Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (43x23x20)cm. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	138	
6	Dụng cụ đo các đại lượng không điện	Bộ thu nhận số liệu: –Được thiết kế với màn hình cảm ứng TFT 3,5 inch cho hiển thị màu sắc đẹp, rõ nét. Tích hợp pin lithium với dung lượng 1800mAh cho thời gian chờ đến 6 tháng và có thể sạc lại thông qua cổng USB tích hợp. –Thiết kế dạng tròn gắn được 7 cảm biến cùng lúc thông qua cổng kết nối lightning. Màn hình màu tự động hiển thị tên, loại cảm biến, đồng thời hiển thị trực tiếp kết quả đo từ các cảm biến. Tích hợp gia tốc kế 3 trục, GPS, cảm biến nhiệt độ môi trường, khí áp kế. Có thể cài đặt thời gian, bluetooth, điều chỉnh độ sáng màn hình, lưu trữ, cảm biến, hiệu chỉnh màn hình. Bộ nhớ trống lên tới 4,182,016 bytes để lưu trữ các bài thí nghiệm, trang bị các cổng USB, SD để xuất dữ liệu. –Hai chế độ hoạt động là thu thập độc lập hoặc kết nối với thiết bị ngoại vi. Khi được kết nối với thiết bị ngoại vi, SenseDisc hỗ trợ các hệ điều hành: Windows, Android, Mac OS và iOS. SenseDisc hỗ trợ cả kết nối có dây và không dây. Trang bị công nghệ kết nối không dây Bluetooth có thể phủ sóng	Bộ	79	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		toàn bộ trong phòng học. –Phần mềm sử dụng có giao diện tiếng Việt/tiếng Anh được dùng để theo dõi diễn tiến thí nghiệm, phân tích và trình chiếu dữ liệu thu được. Thiết bị có thể lấy mẫu với tốc độ cao lên tới 20ms và thời gian kéo dài thí nghiệm tối đa 12 giờ. –Kích thước: Ø170*45mm –Chất liệu: nhựa nguyên sinh, sáng màu. –Phụ kiện: bút cảm ứng, nguồn sạc, dây USB, sách hướng dẫn sử dụng, đĩa cài phần mềm, đầu thu phát bluetooth và túi đựng. Cảm biến đo nồng độ khí CO2: –Dùng để đo nồng độ khí CO2 (Cacbon điôxít) trong không khí. Sử dụng loại cảm biến hồng ngoại. Được ứng dụng để đánh giá định lượng ô nhiễm không khí trong phòng, ngoài môi trường. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0 ~ 50000ppm + Độ chính xác: ±10%; + Độ phân giải: 1ppm –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo Lượng Oxi hòa tan trong nước và nồng độ khí Oxi trong không khí –Cảm biến dùng để đo Lượng Oxy hòa tan trong nước và Nồng độ khí Oxy trong không khí. Nguyên lý hoạt động của đầu dò cảm biến là đo phân cực. Đầu dò cấu tạo gồm cực dương, cực âm và màng. Trong quá trình sử dụng, nhúng đầu đo vào dung dịch cần đo. Điện thế được đặt trên anốt và catốt để xảy ra phản ứng điện hóa. –Thông số kỹ thuật: Đo lượng Oxy hòa tan trong nước: + Thang đo: 0 ~ 20mg/L + Độ chính xác: ±2%			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Đo nồng độ khí Oxy trong không khí: + Thang đo: 0 ~ 27% + Độ chính xác: $\pm 1\%$ + Nhiệt độ hoạt động: $-20 \sim 50^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm hoạt động: 0 ~ 99% –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo nhiệt độ: –Cảm biến đo nhiệt độ được dùng để đo sự biến đổi về nhiệt độ của các mẫu vật cần đo. Cảm biến nhiệt độ được thiết kế với điện trở nhiệt NTC. Khi nhiệt độ môi trường xung quanh thay đổi, điện trở của NTC cũng sẽ thay đổi. Cảm biến không yêu cầu hiệu chuẩn, có độ ổn định tương đối cao. Cảm biến được sử dụng rộng rãi trong việc đo nhiệt độ trong phạm vi trung bình và thấp. –Thông số kỹ thuật: + Thang đo: $-40^{\circ}\text{C} \sim 135^{\circ}\text{C}$ + Độ chính xác: $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ + Độ phân giải: 0.1°C –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo độ ẩm: –Cảm biến độ ẩm được sử dụng để phát hiện độ ẩm tương đối theo nguyên tắc điện dung, được làm bằng điện dung màng polyme. Khi độ ẩm thay đổi, điện trở của tụ điện ẩm cũng thay đổi dẫn tới điện dung của nó thay đổi. Giá trị độ ẩm nhận được từ nguyên tắc này. Độ cho phép của chất điện môi tỷ lệ thuận với độ hút ẩm. Khi độ ẩm tăng dẫn đến điện dung tăng và ngược lại. - Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0% ~ 100% + Độ chính xác tối thiểu: $\pm 3\%$ –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo nồng độ mặn: –Cảm biến đo nồng độ mặn bao gồm điện cực dẫn màu đen bạch kim và mạch điều hòa tương ứng. Cảm biến tính toán nồng độ mặn bằng cách đo độ dẫn điện trong dung dịch có chứa các ion. Sự gia tăng nồng độ của các ion trong dung dịch sẽ làm tăng độ dẫn điện. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0ppt ~ 50 ppt + Độ phân giải: 0.01 ppt + Độ chính xác: $\pm 1\%$ –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo độ pH: –Cảm biến đo độ pH được sử dụng để xác định độ kiềm hoặc độ axit của mẫu. Điện cực và đầu dò của cảm biến mang lại kết quả chính xác phục vụ cho các bài thí nghiệm trong các bộ môn công nghệ, hóa học, sinh học. Đầu dò pH được tạo thành từ hai điện cực là điện cực cảm biến bằng thủy tinh và điện cực tham chiếu. Được dùng để đo nồng độ ion H^+ của dung dịch và hiển thị giá trị pH. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0 ~ 14 pH + Độ phân giải: 0.01 pH + Nhiệt độ hoạt động: 5 - 60°C –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo cường độ âm thanh: –Cảm biến đo cường độ âm thanh Dùng để đo và khảo sát cường độ âm thanh trong các thí nghiệm phần Âm học hoặc nghiên cứu độ ồn trong môi trường.			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		Cảm biến thu tín hiệu âm thanh bằng microphone. Sau khi được khuếch đại bởi mạch điện, cảm biến xuất ra giá trị cường độ âm thanh. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 40 ~ 100 dBA + Độ chính xác: $\pm 0.1\text{dB}$ + Độ phân giải: 0.1dB –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. Cảm biến đo áp suất khí: –Cảm biến áp suất khí được sử dụng để đo áp suất tuyệt đối của khí. Cảm biến tiếp xúc với khí qua ống ở phía trước. Sự chênh lệch áp suất giữa ống mềm và khoang chân không kín bên trong cảm biến được hình thành. Sự chênh lệch áp suất đó được chuyển thành tín hiệu điện áp. Điện áp đầu ra tỷ lệ thuận với áp suất tuyệt đối. Thông số kỹ thuật: + Thang đo: 0 ~ 400kPa + Độ chính xác: $\pm 6\text{kPa}$ + Độ phân giải: 0.1kPa –Cần kết nối cảm biến với bộ thu nhận số liệu, sau đó có thể xem kết quả đo hiển thị trên màn hình của bộ thu nhận số liệu hoặc thông qua phần mềm sử dụng theo kèm. –Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (430x230x200)mm –Xuất xứ: Trung Quốc			
7	Bộ công cụ phát triển ứng dụng dựa trên vi điều khiển.	Bộ dụng cụ bao gồm: –Mô đun hạ áp DC-DC (2A, 4 - 36 V); –Mô đun cảm biến: nhiệt độ (đầu ra số, độ chính xác: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$), độ ẩm (đầu ra số, độ chính xác: $\pm 2\% \text{ RH}$), ánh sáng (đầu ra tương tự và số, sử dụng quang trở), khí gas (đầu ra tương tự và số), chuyển động (đầu ra số, góc quét:	Bộ	138	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		120 độ), khoảng cách (đầu ra số, công nghệ siêu âm); –Nút ấn 4 chân, kích thước: (6x6x5)mm; –Bảng mạch lập trình vi điều khiển mã nguồn mở; –Mô đun giao tiếp: Bluetooth (2.0, giao tiếp: serial port, tần số: 2,4 GHz), RFID (tần số sóng mang: 13,56 MHz, giao tiếp: SPI); Wifi (2,4 GHz, hỗ trợ chuẩn 802.11 b/g/n, hỗ trợ bảo mật: WPA/WPA2, giao tiếp: Micro USB); –Thiết bị chấp hành: Động cơ điện 1 chiều (9-12V, 0,2A, 150-300 vòng/phút); Động cơ servo (3-6V, tốc độ: 0,1s/600); Động cơ bước (12-24V, bước góc: 1,80, kích thước: (42x42x41.5)mm, còi báo (5V, tần số âm thanh khoảng: 2,5 KHz); –Mô đun chức năng: Mạch cầu H (5 - 24V, 2A); Mạch RFID NFC 13.56MHZ RC522 sử dụng IC MFRC522 của NXP được sử dụng để đọc và ghi dữ liệu cho thẻ RFID NFC tần số 13.56Mhz. Điều khiển động cơ bước (giải điện áp hoạt động 8 - 45V, dòng điện: 1,5A); rơle (12V); –Linh, phụ kiện: board test (15 x 5,5)cm, dây dupont (loại thông dụng), linh kiện điện tử các loại (điện trở, tụ điện các loại, transistor, LED, diode, công tắc các loại). –Bộ công cụ được đựng trong hộp nhựa kích thước (430x230x200)mm để sử dụng và bảo quản –Hướng dẫn sử dụng đi kèm bộ công cụ –Xuất xứ: Việt Nam			
8	Biến áp nguồn	–Điện áp vào 220V - 50Hz. –Điện áp ra: + Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24)V; + Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24V. –Công tắc xoay (bằng sứ cách điện chống cháy) cho chỉnh từng mức điện áp mong muốn với từng loại bài thí nghiệm khác nhau, nhằm tránh học sinh xoay chỉnh điện áp tăng đột ngột (trượt) làm hỏng thiết bị thí nghiệm. –Có biến trở xoay tinh chỉnh điện áp để đưa về mức điện áp chuẩn. –Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra;	Bộ	95	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, tự động ổn định điện áp ra, để có kết quả tính toán của thí nghiệm được chính xác. Đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng. –Vỏ tole sơn tĩnh điện, kích thước: (15x16x11)cm –Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001:2018. –Xuất xứ: Việt Nam			
9	Găng tay bảo hộ lao động	–Chất liệu sợi cotton phủ cao su tự nhiên không gây dị ứng hay kích ứng da,có khả năng bám giữ rất tốt và chống ăn mòn –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	3.737	
10	Kính bảo hộ	–Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	3.642	
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
	Vẽ kỹ thuật				
11	Hình chiếu phối cảnh	–Thể hiện hệ thống xây dựng hình chiếu phối cảnh của ngôi nhà cấp 4 (bao gồm mặt phẳng vật thể, mặt tranh, điểm nhìn, mặt phẳng tầm mắt, đường chân trời); –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	60	
12	Bản vẽ chi tiết	–Bản vẽ thể hiện hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh, hình cắt của chi tiết giá đỡ hình chữ V với thông số cơ bản như khung tên, hình biểu diễn, kích thước và yêu cầu kỹ thuật. –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên	Tờ	60	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
13	Bản vẽ lắp	–Bản vẽ thể hiện hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh bản vẽ lắp của Bộ giá đỡ (bao gồm 02 giá đỡ hình chữ V, 01 tấm đỡ và 04 Vít M6x24 với các thông số kỹ thuật kèm theo); –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	59	
14	Bản vẽ xây dựng	–Bản vẽ thể hiện kích thước, hình dạng cấu tạo của ngôi nhà 2 tầng, trên bản vẽ thể hiện mặt đứng phía trước của ngôi nhà, mặt bằng tầng 1, mặt bằng tầng 2 và hình chiếu phối cảnh của ngôi nhà với những kí hiệu theo quy ước và thông số kỹ thuật; –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	60	
	Mô hình, mẫu vật				
	Dụng cụ				
	Vẽ kỹ thuật				

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
15	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	–Thước chữ T được làm bằng nhôm không cong vênh –Compa bằng nhôm dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; –Thước dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01 mm, bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. –Eke có kích thước các cạnh (300x400x500)mm, làm bằng nhựa độ dày 3mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. –Thước cong gồm 2 loại làm bằng mica có độ dày tối thiểu 2.5mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	72	
	Định hướng nông nghiệp				
	Thiết bị dùng chung				
16	Thiết bị đo pH	–Loại thông dụng, cầm tay; –Dải đo từ 0 - 14 độ pH; –Độ phân giải: 0,01pH; –Độ chính xác: $\pm 0.01\%$; –Điều kiện làm việc: 0 ~ 50°C; –Hiển thị: số trên màn hình LCD –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	94	
17	Cân kỹ thuật	–Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 250g. –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	31	
18	Thiết bị đo nồng độ oxy hòa tan trong nước	-- Loại thông dụng, cầm tay; -- Phạm vi đo: 0-19,9 mg/l; -- Độ phân giải: 0.1 mg/l; -- Độ chính xác tương đối: +/- 0,5 mg/l; -- Tự động bù nhiệt: 5 ~ 45°C; -- Điều kiện làm việc: 5 ~ 45°C; -- Nhiệt độ đo: 5 ~99,9°C;	Cái	88	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		-- Xuất xứ: Trung Quốc			
19	Thiết bị đo hàm lượng amoni trong nước	–Loại thông dụng, cầm tay; –Thang đo: 0.00 - 9.99 ppm (mg/L) NH ₃ -N (amoni-nito); –Độ phân giải: 0.01 ppm; –Độ chính xác: ± 0.05 ppm; –Môi trường đo: 0 đến 50°C; –Tự động tắt: sau 10 phút không sử dụng –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	101	
20	Máy hút chân không mini	–Điện áp: 220 v/50hz; –Công suất: 220W; –Công suất hút: 0,12 Mpa; –Mức độ hàn: ≥ 6 mức; –Kích thước hàn: 50mm ~ 300mm. –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	92	
21	Thiết bị đo độ mặn	–Loại thông dụng, cầm tay; –Phạm vi đo: 0.00ppt- 50.00ppt (chỉ số ppt số gam muối /1kg nước biển tương đương 1/1000); –Độ chính xác: ± 0,2%; –Phạm vi nhiệt độ đo: 0 ~ 60°C; –Hiển thị: số trên màn hình LCD –Xuất xứ: Trung Quốc	Cái	76	
22	Kính lúp cầm tay	–Loại thông dụng, độ phóng đại tối đa 10 lần. –Xuất xứ: Việt Nam	Chiếc	139	
23	Bình tam giác 250ml	–Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Φ63mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước Φ22mm). –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	223	
24	Ổng đong hình trụ 100ml	–Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	128	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Xuất xứ: Việt Nam			
25	Cốc thủy tinh 250ml	–Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72\text{mm}$, chiều cao 95mm, dung tích 250ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	109	
26	Bộ chày cối sứ	–Làm bằng sứ nung, màu trắng. Cối có đường kính $\geq 100\text{mm}$, độ sâu $\geq 60\text{mm}$, thành cối dày chịu được va đập cơ học, bề mặt lòng cối có độ sần nhưng mịn để dễ dàng nghiền mẫu. –Chày có chiều dài $\geq 100\text{mm}$, đường kính $\geq 25\text{mm}$, đầu chày bo tròn, mịn. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	80	
27	Rây	–Làm bằng chất liệu không rỉ, chịu nước, chịu mặn, đường kính $\geq 150\text{mm}$, lỗ rây 1mm. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	171	
28	Ống nghiệm	–Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	349	
29	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn	–Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$, dài 90mm (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$, chiều dài 20mm). –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	113	
30	Đũa thủy tinh	–Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6\text{mm}$ dài 250mm. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	109	
31	Thìa xúc hóa chất	–Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5\text{mm}$. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	159	
32	Đèn cồn thí nghiệm	–Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm). –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	79	
33	Muỗng đốt hóa chất	–Bằng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$, cán dài 250mm. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	167	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
34	Kẹp đốt hóa chất	–Inox, có chiều dài 250mm, Φ5,5mm. –Xuất xứ: Việt Nam	Cái	159	
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
	Phân bón				
35	Một số loại phân bón hóa học phổ biến	–Tranh mô tả một số loại phân bón hóa học phổ biến: Phân đạm, phân lân, phân kali, phân NPK. –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	65	
	Công nghệ giống cây trồng				
36	Quy trình nhân giống cây trồng	–Sơ đồ các bước trong quy trình nhân giống cây trồng bằng nuôi cấy mô tế bào ở mỗi bước đều có hình ảnh minh họa. –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	64	
	Phòng trừ sâu, bệnh hại cây trồng				
37	Sâu hại cây trồng	–Tranh mô tả một số loại sâu hại cây trồng thường gặp: Rầy nâu hại lúa, sâu đục quả, sâu cuốn lá, sâu tơ hại rau. Mỗi loại sâu hại 1 tranh riêng thể hiện đầy đủ hình ảnh con trưởng thành, trứng, con non, nhộng (nếu có) và cây trồng bị sâu hại.	Tờ	65	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		–Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam			
38	Bệnh hại cây trồng	–Tranh mô tả một số loại bệnh hại cây trồng thường gặp: Bệnh thán thư, bệnh sương mai, bệnh héo rũ, bệnh greening. –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	65	
	Trồng trọt công nghệ cao				
39	Hệ thống thủy canh hồi lưu	–Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống thủy hồi lưu. –Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). –Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; –Xuất xứ: Việt Nam	Tờ	63	
	Dụng cụ				
	Công nghệ giống cây trồng				
40	Bộ dụng cụ ghép cây	–Dao, kéo chuyên dùng cho ghép cây làm bằng thép không rỉ; bình tưới cây ô zoa bằng nhựa tổng hợp có dung tích tối thiểu 3 lít; nilon tự hủy. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	196	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Trồng trọt công nghệ cao				
41	Bộ trồng cây thủy canh tĩnh	–Thùng đựng dung dịch dinh dưỡng có nắp đậy kích thước (36x22x26)cm, thể tích 10-15 lít, mỗi thùng có 6 rọ trồng cây, làm bằng nhựa nguyên sinh, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, không bị ăn mòn bởi dung dịch thủy canh. –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	199	
	Băng/dĩa/phần mềm/video				
	Giới thiệu chung về trồng trọt				
42	Video: Trồng trọt công nghệ cao.	–Video giới thiệu công nghệ tự động hóa trong gieo trồng, chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh và thu hoạch sản phẩm trồng trọt. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video/ clip được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	72	
	Công nghệ giống cây trồng				
43	Video: Thực hành ghép.	–Video hướng dẫn, làm mẫu các bước trong quy trình ghép đoạn cành và quy trình ghép mắt nhỏ có gỗ. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video/ clip được tích hợp trong USB môn công nghệ, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	72	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
XI	Môn Tin học				
1	Bàn để máy tính, ghế ngồi	–Xuất xứ: Việt Nam –Bảo hành: 12 tháng –Hàng hóa mới 100%, nguyên đai nguyên kiện và đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018 * Thông số kỹ thuật: Bàn: 01 Cái –Kích thước: (1.400 x 500 x 690) mm ($\pm 5\%$). –Vật liệu: Mặt bàn bằng gỗ công nghiệp, chân bằng khung thép hộp (25 x 50) mm, (25 x 25) mm dày 1,2 mm, sơn tĩnh điện chân bàn gắn nút nhựa cứng. Có 02 kệ để CPU và 02 khay trượt bàn phím, có vách ngăn và yếm lưng phía trước. Ghế xếp: 02 Cái –Kích thước mặt ghế: (420 x 500) mm, lưng tựa (420 x 170) mm, cao đến mặt ghế 450 mm, cao đến lưng tựa ghế 790 mm. Vật liệu: Ghế xếp mặt ghế và lưng tựa bằng nhựa, chân sắt dày 1,2 mm. Chân sắt chữ nhật (13 x 26) mm, sơn tĩnh điện. Liên kết bằng vít và mối hàn. Ghế dạng xếp gọn để dễ dàng vận chuyển và bảo quản.	Bộ	655	
2	Tủ lưu trữ	–Hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng, đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001: 2015; ISO 14001: 2015; ISO 45001: 2018. –Xuất xứ: Việt Nam –Bảo hành: 12 tháng Đặc tính kỹ thuật: –Kích thước: (1.000 x 450 x 2.000)mm ($\pm 5\%$). –Vật liệu: Làm bằng gỗ cao su ghép, phủ PU 3 lớp bảo vệ, gồm 2 phần. Phần trên là 2 cánh kính có khung gỗ, kính 5ly, tay cầm, ổ khóa, bên trong chia làm 4 đợt. Phần dưới là 2 cánh gỗ mở có tay cầm, ổ khóa. Vách đứng, khung cánh mặt trước gỗ cao su ghép dày 18mm, vách mặt sau gỗ cao su ghép dày 10mm. –Tiếp xúc sàn bằng các đế, nút nhựa chính phẩm ABS màu, chống vỡ, chống mài mòn và trượt.	Cái	64	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
XII	MÔN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM				
	Thiết bị dùng chung				
1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	–Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng: + Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; + Chức năng kiểm tra đánh giá.; + Chức năng thêm các file tài liệu (PDF, Word, Powerpoint); + Tìm kiếm các học liệu theo danh mục: Hình ảnh, Video, âm thanh, Tài liệu, Powerpoint, Word + Hỗ trợ thêm học liệu (hình ảnh, video, câu hỏi) hỏi vào Powerpoint; + Hỗ trợ phát nhiều định dạng video phổ biến (MP4, AVI, WMV, MOV, MKV, VOB) + Có thể xem danh sách các ảnh thuộc chủ đề đang mở, có thể lật hình ảnh dọc hoặc ngang, có thể phóng to hoặc thu nhỏ hình ảnh. + Chức năng tạo câu hỏi, bài tập: ✓ Quản lý và tạo câu hỏi: tạo câu hỏi tương tác dạng đúng sai; tạo câu hỏi dạng một lựa chọn; tạo câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; tạo câu hỏi dạng trả lời ngắn; tạo câu hỏi tương tác có thể sử dụng text, hình ảnh, media, video; tạo câu hỏi tương tác được tự động tính điểm khi hoàn thành câu trả lời nhằm hỗ trợ người học tự đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức ✓ Các câu hỏi được lưu thành 1 tệp để có thể sử dụng cho các lần sau ✓ Quản lý danh sách bộ câu hỏi đã được tạo: thêm, xóa ✓ Chỉnh sửa câu hỏi có sẵn gồm: nội dung, hình ảnh, media, video ✓ Thêm, xóa câu hỏi trong danh sách câu hỏi + Hiện thị câu hỏi: Kiểm tra đáp án đúng hay sai sau khi chọn đáp án để đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của học sinh; Tự động tính phần trăm câu trả lời	Bộ	162	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		đúng / sai sau khi hoàn thành bài kiểm tra; Quay lại câu hỏi trước đó + Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thảo, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật. – Mô tả nội dung "Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: + Khung bài giảng minh họa theo chủ đề + 180 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề + 20 Video độ phân giải HD 1920x1080; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề + Bộ câu hỏi, bài tập, theo từng chủ đề + 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ + 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. – Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO/IEC 27001: 2022, ISO 45001:2018 và ISO 14001: 2015; – Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận. – Phần mềm được đăng ký quyền tác giả; – Xuất xứ: Việt Nam			
	Thiết bị theo các chủ đề				
	Tranh ảnh				
2	Bộ tranh về Các nhóm nghề cơ bản	– Bộ tranh rời, kích thước (290x210)mm, in offset 4 màu trên giấy couché, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bộ tranh minh họa các hình ảnh: + Nhóm Quản lý + Quản lý nhân sự; + Quản lý giáo dục; + Huấn luyện viên; + Tiếp thị và bán hàng;	Bộ	367	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Quản lý tài chính; + Quản lý khách sạn; + Cảnh sát; + Thanh tra; + Nhà sản xuất truyền hình; + Nhân viên bất động sản; + Du lịch; + Đại lý kinh doanh/phân phối sản phẩm; + Bảo hiểm; + Chính trị gia. Nhóm Kỹ thuật + Phi công; + Tài xế; + Thuyền trưởng; + Nuôi trồng thủy sản; + Lập trình viên; + Kỹ sư máy tính; + Phát triển website; + Lính cứu hỏa; + Đầu bếp; + Nhân viên pha chế rượu; + thợ sửa chữa; + Huấn luyện viên thể thao; + Thợ mộc; + Vận động viên; + Nhà sản xuất. Nhóm Nghiên cứu + Kiến trúc sư; + Kỹ sư; + Nhà khoa học; + Công nghệ thực phẩm; + Khí tượng thủy văn;			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Bác sĩ dinh dưỡng; + Bác sĩ; + Dược sĩ; + Chuyên gia vật lý trị liệu; + Bác sĩ đa khoa; + Bác sĩ thú y; + Luật sư; + Nhà kinh tế học; + Nhà phân tích tài chính; + Nhà động vật học. Nhóm Nghệ thuật + Họa sĩ phim hoạt họa; + Thiết kế thời trang; + Họa sĩ đồ họa; + Nhiếp ảnh gia; + Diễn viên; + Nhạc sĩ; + Diễn viên múa; + Người mẫu thời trang; Nhóm Xã hội + Chăm sóc sức khỏe; + Huấn luyện viên; + Giáo viên; + Tư vấn viên; + Luật sư; + Nhân viên công tác xã hội; + thợ làm tóc; + Tiếp viên hàng không; + Nhà thẩm mỹ học; + Chăm sóc khách hàng; + Trị liệu tâm lý; + Y tá;			

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		+ Điều dưỡng; + Nhà ngoại giao. – Nhóm Nghiệp vụ + Nhân viên tòa án; + Thư ký; + Nhân viên lưu giữ hồ sơ; + Kế toán; + Kiểm toán; + Thu ngân; + Chuyên gia phân tích tín dụng/ngân sách; + Nhà định giá bất động sản; + Nhân viên kiểm soát không lưu; + Giám sát nhà kho; + Hành chính văn phòng; + Nhân viên xử lý dữ liệu; – Tranh/ảnh đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất tranh/ảnh đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018; – Xuất xứ: Việt Nam			
	Video/clip				
	Hoạt động hướng nghiệp				
3	Video về nhóm ngành quản lý	– Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành quản lý, bao gồm: + Quản lý nhân sự; + Quản lý giáo dục; + Huấn luyện viên; + Tiếp thị và bán hàng; + Quản lý tài chính; + Quản lý khách sạn; + Cảnh sát; + Thanh tra; – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề)	Bộ	153	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		– Video/ clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
4	Video về nhóm ngành kỹ thuật	–Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành kỹ thuật, bao gồm: + Phi công; + Thuyền trưởng; + Nuôi trồng thủy sản; + Lập trình viên; + Phát triển website; + Lính cứu hỏa; + Đầu bếp; + Nhân viên pha chế rượu; + thợ sửa chữa. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video/ clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001:2022 –Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	149	
5	Video về an toàn lao động nghề nghiệp	–Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về an toàn lao động nghề nghiệp mô tả khái niệm, các quy định của pháp luật, lợi ích của an toàn lao động. –Video/clip có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) –Video/ clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. –Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001:	Bộ	150	

Stt	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
		2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam			
	Hoạt động xây dựng cộng đồng				
6	Video về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng	– Video hình ảnh thực tế, nội dung về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng. – Video/clip có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) – Video/ clip được tích hợp trong USB môn hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp, bảo mật, chống sao chép. – Video/clip/phim đã đăng ký quyền tác giả và có quyết định xuất bản phù hợp với Luật Xuất bản. Nhà sản xuất video/clip/phim đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018, ISO/IEC 27001: 2022 – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	154	
	Dụng cụ				
7	Bộ dụng cụ lao động sân trường	– Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: + Chổi rế loại nhỏ, ky hốt rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh (6 đôi), khẩu trang y tế loại nhỏ (1 hộp 50 cái) + Bộ công cụ làm vệ sinh lớp học, bao gồm: Chổi loại nhỏ, khăn lau (6 cái), ky hốt rác có cán bằng nhựa, khẩu trang y tế loại nhỏ (1 hộp 50 cái), giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách; + Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường, bao gồm: 2 cái xẻng bằng nhựa, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành. – Xuất xứ: Việt Nam	Bộ	176	