

BIỂU DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU MUA SẮM PHÂN TÁN NĂM 2015
(Kèm theo Quyết định số 836/QĐ-TRTHCS ngày 30/8/2025 của Trường THCS Hưng Đạo)

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
MÔN TOÁN										
	A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG								
1	1	Hình học	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Giáo viên sử dụng để vẽ 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 01mm; - 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; - 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa; - 01 chiếc ê ke vuông, kích thước (400x400)mm. Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu khác có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.	x		Bộ	2	
2	2	Hình học	Bộ thước thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời	Giúp học sinh thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời.	Bộ thiết bị gồm: - 01 thước cuộn, có độ dài tối thiểu 10m; - Chân cọc tiêu, gồm: + 01 ống trụ bằng nhựa màu đen có đường kính 20mm, độ dày của vật liệu là 04mm; + 03 chân bằng thép CT3 đường kính 07mm, cao 250mm. Sơn tĩnh điện. - 01 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 tối thiểu 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 cắt 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 kích thước (12x2)mm (trong đó 1 thanh dài 330mm, một thanh dài 430mm); - Giác kẻ: mặt giác kẻ có đường kính 140mm, độ dày của vật liệu là 2mm. Trên mặt giác kẻ được chia độ và đánh số (khắc chìm), có gờ 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 nhựa màu ghi sáng đường kính 22mm, dài 38mm trong có ren M16; - Ống ngắm bằng ống nhựa đường kính 27mm, dài 140mm, hai đầu có gắn thủy tinh hữu cơ độ dày 1,3mm, có vạch chữ thập bôi đen ¼.	x	x	Bộ	8	
3	3	Thống kê và Xác suất	Bộ thiết bị dạy Thống kê và Xác suất	Giúp học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng).	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và 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). - 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc).	x	x	Bộ	16	
4					- 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S.	x	x	Bộ	16	
5					- 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 35mm (giống quả bóng bàn).	x	x	Hộp	16	
	B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ								
	I	MÔ HÌNH								
	1	HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG								
6	1.1	Hình học phẳng	Bộ thiết bị dạy hình học phẳng	Giúp học sinh khám phá, thực hành, nhận dạng, luyện tập hình phẳng.	Bộ thiết bị dạy hình học phẳng gồm: - Mô hình tam giác có kích thước cạnh lớn nhất là 100mm; - Mô hình hình tròn có đường kính là 100mm, có gắn thước đo độ; - 04 chiếc que có kích thước bằng nhau và bằng (2x5x100)mm, ghim lại ở một đầu (để mô tả các loại góc nhọn, vuông, tù, góc kẻ bù, tia phân giác của một góc, góc đối đỉnh) (gắn được trên bảng từ). Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.	x	x	Bộ	16	
7	1.2	Hình học trực quan	Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn)	Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.	01 hình hộp chữ nhật có kích thước (120x150x210)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ). - 01 hình lập phương có kích thước (200x200x200)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (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 và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác (gắn được trên bảng từ). - 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ.	x	x	Bộ	8	
8				Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều.	- 01 hình chóp tam giác đều có kích thước cạnh đáy 200 mm, cạnh bên 150 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển theo đáy của hình chóp tam giác đều (gắn được trên bảng từ). - 01 hình chóp tứ giác đều có kích thước cạnh đáy 200 mm, cạnh bên 150 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển theo đáy của hình chóp tứ giác đều (gắn được trên bảng từ).	x	x	Bộ	8	
9				Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình trụ, hình nón, hình cầu	- 01 hình trụ đường kính đáy 100mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm. - 01 hình nón đường kính đáy 100mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm. - 01 hình cầu đường kính ngoài 100mm. - 01 hình trụ đường kính trong 100mm, cao 110mm. - 01 phễu có đường kính miệng phễu 60mm. - 01 mô hình động dạng khối tròn xoay gồm đồng cơ nhỏ có trục thẳng đứng, quay tròn được và dễ gắn các mảnh hình: hình tròn, hình tam giác cân, hình chữ nhật bằng nhựa màu. Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.	x	x	Bộ	8	

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
MÔN NGOẠI NGỮ										
Hệ thống thiết bị dạy học ngoại ngữ chuyên dụng (lựa chọn 2)										
10	3		Phụ kiện	Dùng để cung cấp điện cho các thiết bị và kết nối tín hiệu giữa các thiết bị.	Hệ thống cáp điện và cáp tín hiệu đồng bộ (hoặc hệ thống thiết bị kết nối không dây), đủ cho cả hệ thống.	x	x	Bộ	1	
11	5		Thiết bị cho học sinh	Hỗ trợ học sinh học ngoại ngữ.	Bao gồm: - Khối thiết bị điều khiển: tối thiểu có các phím bấm để trả lời trắc nghiệm, điều chỉnh âm lượng, lựa chọn kênh âm thanh nghe, gọi giáo viên; - Tai nghe có micro; - Kết nối, tiếp nhận được các điều khiển từ thiết bị của giáo viên		x	Bộ	40	
12	7		Bàn, ghế dùng cho giáo viên	Giáo viên sử dụng trong quá trình dạy học.	Thiết kế phù hợp để lắp đặt thiết bị dạy học ngoại ngữ dành cho giáo viên.	x		Bộ	1	
13	8		Bàn, ghế dùng cho học sinh	Học sinh sử dụng trong quá trình học tập.	Thiết kế phù hợp để lắp đặt thiết bị dạy học ngoại ngữ dành cho học sinh.		x	Bộ	40	
GIÁO DỤC CÔNG DÂN										
	C	DỤNG CỤ								
14	1	Tự nhận thức bản thân	Bộ dụng cụ thực hành tự nhận thức bản thân	HS nhận thức được giá trị của bản thân và biết cách làm được các việc chăm sóc bản thân phù hợp và vừa sức	- Dụng cụ thực hành: Gương méo, Gương lồi để phục vụ cho việc mô phỏng các tình huống tự nhận thức bản thân. - Bộ thẻ 4 màu hình chữ nhật có kích thước (200x600)mm theo mô hình 4 cửa sổ Johari với những nội dung khác nhau được in chữ và có thể dán/bóc vào tấm thẻ như sau: - Màu vàng: những điều bạn đã biết về bản thân và người khác biết về bạn. - Màu xanh: điều bạn không biết về mình nhưng người khác lại biết rất rõ - Màu đỏ: điều bạn biết về mình nhưng người khác lại không biết, những điều bạn chưa muốn bộc lộ - Màu xám: những dữ kiện mà bạn và người khác đều không nhận biết qua vẻ bề ngoài.	x	x	Bộ	6	
15	2	Ứng phó với tình huống nguy hiểm	Bộ dụng cụ cho HS thực hành ứng phó với các tình huống nguy hiểm	HS biết thực hiện một số bước đơn giản phù hợp để phòng, tránh và ứng phó với một số tình huống nguy hiểm.	Bộ dụng cụ thực hành các tình huống nguy hiểm sau: - Thoát khỏi đám cháy khi xảy ra cháy, hỏa hoạn; - Phòng tránh tai nạn đuối nước; - Phòng tránh thiên tai; - Sơ cấp cứu ban đầu. Bộ dụng cụ gồm: - Bình cứu hỏa, bao tay, mũ bảo hộ, vòi phun nước, phao; - Bộ thiết bị mô phỏng dụng cụ y tế sơ cấp cứu cơ bản.	x	x	Bộ	2	
16	3	Tiết kiệm	Bộ dụng cụ thực hành tiết kiệm	HS có ý thức về quản lý tài chính cá nhân và biết thực hiện một số bước đơn giản để thực hành tiết kiệm.	Bộ dụng cụ gồm: 6 chiếc lọ bằng nhựa có kích thước 50mm, cao 80mm có ghi hình và dán chữ lên thành lọ với nội dung thể hiện nhu cầu chi tiêu của bản thân như: nhu cầu thiết yếu 55%, giáo dục 10%, hưởng thụ 10%, tự do tài chính 10%, tiết kiệm dài hạn 10%, giúp đỡ người khác 5%.	x	x	Bộ	6	
LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ										
PHÂN MÔN ĐỊA LÝ										
	A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG								
17	1		Quả địa cầu hành chính	HS hiểu những vấn đề đơn giản thuộc về Trái Đất.	Kích thước tối thiểu D=30cm.		x	quả	2	
18	2		Quả địa cầu tự nhiên		Kích thước tối thiểu D=30cm.		x	quả	2	
19	3		La bàn	HS xác định phương hướng.	La bàn thông dụng. Kích thước tối thiểu D = 10cm; có mặt kính, vật liệu cứng.		x	chiếc	2	
20	4		Hộp quặng và khoáng sản chính ở Việt Nam	HS nhận diện một số khoáng sản.	Mẫu quặng và khoáng sản gồm có: than đá, sắt, đồng, đá vôi, sỏi.		x	hộp	1	
21	5		Nhiệt - ẩm kế treo tường	HS đo nhiệt độ và độ ẩm trong phòng.	Nhiệt - ẩm kế đo nhiệt độ và ẩm độ trong phòng loại thông dụng.		x	chiếc	1	
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN										
	I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG								

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
22	1.		Biến áp nguồn	Cấp điện cho thí nghiệm.	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 24 V. Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra; có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng.	x	x	Cái	7,00	
23	2.		Bộ giá thí nghiệm	Lắp dụng cụ thí nghiệm.	- Chân đế bằng kim loại, sơn tĩnh điện màu tối, khối lượng khoảng 2,5 kg, bền chắc, ổn định, đường kính lỗ 10mm và vít M6 thẳng góc với lỗ để giữ trục đường kính 10mm, có hệ vít chỉnh cân bằng. - Thanh trụ bằng inox, Φ 10mm gồm 3 loại: + Loại dài 500mm và 1000mm; + Loại dài 360mm, một đầu vế tròn, đầu kia có ren M5 dài 15mm, có ốc hãm; + Loại dài 200mm, 2 đầu vế tròn: 5 cái; - 10 khớp nối bằng nhôm đúc, (43x20x18) mm, có vít hãm, tay vặn bằng thép.	x	x	Bộ	7,00	
24	3.		Đồng hồ đo thời gian hiện số	Đo thời gian trong các thí nghiệm có dùng công quang.	- 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, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1m có phích cắm 5 chân.	x	x	Cái	2,00	
25	4.		Kính lúp	Thực hành sử dụng kính lúp.	Loại thông dụng (kính lúp cầm tay hoặc kính lúp có giá), G =1,5x, 3x, 5x được in nổi các kí hiệu vào thân.	x	x	Bộ	7,00	
26	5.		Bảng thép	Lắp dụng cụ thí nghiệm.	Bảng thép có độ dày tối thiểu > 0,5mm, kích thước (400x550) mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp viền xung quanh; hai vít M4x40mm lắp vòng đệm Φ12mm để treo lò xo. Mặt sau có lắp 2 ke nhôm kích thước (20x30x30) mm để lắp vào giá. Đảm bảo cứng và phẳng.	x	x	Cái	7,00	
27	6.		Quả kim loại	Làm gia trọng	Gồm 12 quả kim loại 50 g, có 2 móc treo, có hộp đựng	x	x	Hộp	7,00	
28	7.		Đồng hồ đo điện đa năng	Dùng trong các thí nghiệm về điện và từ.	Loại thông dụng, hiển thị đến 4 chữ số: Đồng điện một chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo μA, mA, A. Đồng 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.	x	x	Cái	7,00	
29	8.		Dây nối	Đề nối các thiết bị điện với nhau và với nguồn điện.	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.	x	x	Bộ	7,00	
30	9.		Dây điện trở	Thí nghiệm về mạch điện.	Φ0,3 mm, dài 150-200mm.	x	x	Dây	7,00	
31	10.		Giá quang học	Lắp các dụng cụ quang học.	Dài tối thiểu 750 mm bằng hợp kim nhôm có thước với độ chia nhỏ nhất 1mm, có đế vững chắc. Con trượt có vạch chỉ vị trí thiết bị quang học cho phép gắn các thấu kính, vật và màn hứng ảnh.	x	x	Cái	1,00	
32	11.		Máy phát âm tần	Dùng cho các thí nghiệm	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.	x	x	Cái	2,00	
33	12.		Cổng quang	Xác định thời gian vật di chuyển.	Cổng quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện màu đen. Dây tín hiệu 4 lõi dài (1,5 đến 2) m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số. hoặc Cổng quang điện: Sử dụng tia hồng ngoại để xác định chính xác thời điểm của một vật khi đi qua cổng quang điện.	x	x	Cái	4,00	
34	13		Bộ thu nhận số liệu	Sử dụng cho các cảm biến trong danh mục.	Có các cổng kết nối với các cảm biến và các cổng USB, SD để xuất dữ liệu; tiện nạp màn hình màu, cảm ứng để trực tiếp hiển thị kết quả từ các cảm biến, các cổng để phân tích dữ liệu, phần mềm tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến; có thể kết nối với máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu; có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin, pin phải có thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm. - Đảm bảo tối thiểu có từ 06 cổng kết nối với các cảm biến. - Có thể được giám sát và điều khiển từ xa qua mạng để giáo viên quản lý các thao tác của hs trên thiết bị.	x	x	Cái	1,00	
35	14.		Cảm biến điện thế	Xác định hiệu điện thế.	Thang đo: Tối thiểu ± 12 V. Độ phân giải: ± 0,01 V.	x	x	Cái	2,00	
36	15.		Cảm biến dòng điện	Xác định cường độ dòng điện.	Thang đo ± 1 A. Độ phân giải: ± 1 mA.	x	x	Cái	2,00	
37	16.		Cảm biến nhiệt độ	Xác định nhiệt độ	- Thang đo từ -20°C đến 110°C; - Độ phân giải: ±0,1°C.	x	x	Cái	1,00	
38	17.		Đồng hồ bấm giây	Đo thời gian	Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước, theo tiêu chuẩn của Tổng cục TDTT.	x	x	Cái	2,00	
39	18.		Bộ lực kế	Thí nghiệm về lực	- loại 0 - 2,5, độ chia 0,05 N; - loại 0 - 5 N, độ chia 0,1 N; - loại 0 - 1N, độ chia 0,02 N. Hiệu chỉnh được hai chiều khi treo hoặc kéo. Hoặc Cảm biến lực: Thang đo: ±50 N; Độ phân giải tối thiểu: ±0.1 N.	x	x	Bộ	7,00	
40	19.		Cốc đốt	Thí nghiệm về cấp nhiệt.	Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kèm giá đỡ cốc.	x	x	Cái	7,00	
41	20.		Bộ thanh nam châm	Dùng trong các thí nghiệm về điện và từ.	Kích thước (7x15x120) mm và (10x20x170) mm; bằng thép hợp kim, màu sơn 2 cực khác nhau.	x	x	Bộ	3,00	

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
42	21.		Biến trở con chạy	Dùng để điều chỉnh điện áp.	loại 20W-2A; Dây điện trở Ø0,5mm quấn trên lõi tròn, dài 20 - 25 cm; Con chạy có tiếp điểm trượt tiếp xúc tốt; Có 3 lỗ gắn cắm bằng đồng tương thích với dây nối.	x	x	Cái	7,00	
43	22.		Ampe kế một chiều	Day học về đo cường độ dòng điện.	Thang 1A nội trở 0,17 Ω/V; thang 3A nội trở 0,05 Ω/V; độ chia nhỏ nhất 0,1A; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Độ chính xác 2,5.	x	x	Cái	7,00	
44	23.		Vôn kế một chiều	Day học về đo điện áp.	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 kĩ hiệu theo quy định.	x	x	Cái	7,00	
45	24.		Nguồn sáng	Dùng cho các thí nghiệm về ánh 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, có các vít điều chỉnh và hãm đèn, có trụ thép inox đường kính tối thiểu 6mm.	x	x	Bộ	7,00	
46	25.		Bút thử điện thông mạch	Dùng trong thí nghiệm về điện	Loại thông dụng.	x	x	Cái	7,00	
47	26.		Nhiệt kế (lồng)	Đo nhiệt độ	Chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C Hoặc Cảm biến nhiệt độ (TBDC)	x	x	Cái	7,00	
48	27.		Thấu kính hội tụ	Mình họa tia sáng qua thấu kính và đo tiêu cự của thấu kính hội tụ.	Bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f = 50$ mm và $f = 100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trực tiếp inox Ø6mm, dài 80mm.	x	x	Cái	7,00	
49	28.		Thấu kính phân kì	Xác định tính chất ảnh qua thấu kính.	Bằng thủy tinh quang học $f = -100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trực tiếp inox Ø6mm, dài 80mm.	x	x	Cái	7,00	
50	32.		Găng tay cao su	Bảo vệ	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hóa chất.		x	Đôi	45,00	
51	33.		Áo choàng	Bảo vệ	Bằng vải trắng.		x	Cái	45,00	
52	34.		Kính bảo hộ	Bảo vệ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hóa chất.		x	Cái	45,00	
53	35.		Chổi rửa ống nghiệm	Rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 30 cm, lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.		x	Cái	7,00	
54	36.		Khay mang dụng cụ và hóa chất	Dùng để mang dụng cụ và hóa chất khi di chuyển.	- Kích thước (420x330x80) mm; bằng gỗ (hoặc vật liệu tương đương) dày 10mm; - Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước (165x80) mm, ngăn ở giữa có kích thước (60x230) mm có khoét lỗ tròn để đựng lọ hóa chất; - Có quai xách cao 160mm.		x	Cái	5,00	
55	37.		Bình chia độ	Đo thể tích trong các nội dung thực hành.	Hình trụ Ø30mm, có đế; giới hạn đo 250ml; độ chia nhỏ nhất 2ml; thủy tinh trung tính, chịu nhiệt	x	x	Cái	7,00	
56	38.		Cốc thủy tinh loại 250 ml	Chứa dung dịch làm các thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Ø72mm, chiều cao 95mm có vạch chia độ.	x	x	Cái	7,00	
57	39.		Cốc thủy tinh 100 ml	Chứa dung dịch làm các thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Ø50 mm, chiều cao 73 mm.	x	x	Cái	7,00	
58	40.		Chậu thủy tinh	Sử dụng cho các thí nghiệm.	Thủy tinh thường, có kích thước miệng Ø200mm và chiều cao 100mm, độ dày 2,5mm	x	x	Cái	5,00	
59	41.		Ống nghiệm	Dùng để làm các thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, Ø16mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	x	x	Cái	50,00	
60	43.		Bình tam giác 250ml	Chứa dung dịch và làm thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Ø86mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước Ø28mm).		x	Cái	3,00	
61	44.		Bình tam giác 100ml	Chứa dung dịch và làm thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Ø63mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước Ø22mm).		x	Cái	7,00	
62	45.		Bộ ống dẫn thủy tinh các loại	Dùng để lắp ráp các bộ thí nghiệm.	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 T (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.	x	x	Bộ	7,00	
63	46.		Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại	Dùng để nút các lọ hóa chất và dùng để lắp các bộ thí nghiệm	Cao su chịu hóa chất, có độ đàn hồi cao, không có lỗ và có lỗ ở giữa có đường kính Ø6mm, gồm: - Loại có đáy lớn Ø22mm, đáy nhỏ Ø15mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn Ø28mm, đáy nhỏ Ø23mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn Ø19mm, đáy nhỏ Ø14mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn Ø42mm, đáy nhỏ Ø37mm, cao 30mm.	x	x	Bộ	7,00	
64	47.		Bát sứ	Cô đặc dung dịch, thực hiện một số thí nghiệm tỏa nhiệt mạnh	Men trắng, nhẵn, kích thước Ø80mm cao 40mm.	x	x	Cái	7,00	

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
65	48.		Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	Đựng dung dịch sau pha chế để làm thí nghiệm	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: Quà bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	x		Bộ	7,00	
66	49.		Thìa xúc hóa chất	Lấy hóa chất rắn	Thủy tinh dài 160mm, thân Φ5mm.	x	x	Cái	7,00	
67	51.		Pipet (ống hút nhỏ giọt)	Thực hành	loại thông dụng, 10 ml.		x	Cái	7,00	
68	52.		Cân điện tử	Cân hóa chất	Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam.		x	Cái	2,00	
69	53.		Giấy lọc	Lọc chất rắn	Kích thước Φ120mm độ thấm hút cao.	x	x	Hộp	7,00	
70	54.		Nhiệt kế y tế	Đo nhiệt độ	Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất 0,1 °C.		x	Cái	3,00	
71	55		Kính hiển vi	Quan sát vật nhỏ	Loại thông dụng, có tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu: độ phóng đại 40-1600 lần; Chi số phóng đại vật kính (4x, 10x, 40x, 100x); Chi số phóng đại thị kính (10x, 16x); Khoảng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh đồng trục; Có hệ thống điện và đèn đi kèm. Vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1 mm (Có thể trang bị từ 1 đến 2 chiếc có công kết nối với các thiết bị ngoại vi).		x	Cái	4,00	
72	56.		Kẹp ống nghiệm	Thực hành	Loại bằng gỗ hoặc bằng sắt cán nhựa, thông dụng.	x	x	Cái	3,00	
	III	THIẾT BỊ, DỤNG CỤ, HÓA CHẤT								
	LỚP 6									
		Oxygen (oxi) và không khí								
73	3		Bộ dụng cụ xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí.	Thí nghiệm xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí.	Gồm: - Chậu thủy tinh, dung dịch NaOH đặc (TBDC); - Cốc thủy tinh dung tích 1000ml; - Nền cây loại nhỏ Φ10mm.	x	x	Bộ	4,0	
		Tách chất ra khỏi hỗn hợp								
74	5		Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm tách chất	Thí nghiệm nghiên cứu phương pháp tách chất ra khỏi hỗn hợp bằng phương pháp lọc; chiết; cô cạn	Gồm: - Cốc thủy tinh loại 250 ml, Bình tam giác 250ml, Bát sứ, Giá sắt, Lưới thép tán nhiệt, Đũa thủy tinh, Giấy lọc. Dung dịch NaCl đặc(TBDC); - Phễu lọc thủy tinh cường ngán (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ 80 mm, dài 90 mm, trong đó đường kính cổng Φ 10, 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 Φ 60 mm, đường kính cổ phễu Φ 19 mm dài 20mm (có khoắc kín) và ống dẫn có đường kính Φ 6 mm dài 120 mm); - Cát 300g đựng trong lọ thủy tinh hoặc lọ nhựa, Dầu ăn 100ml đựng trong lọ thủy tinh.	x	x	Bộ	4,0	
		Vật sống								
		Tế bào đơn vị cơ sở của sự sống								
75	6		Bộ dụng cụ quan sát tế bào	Thực hành quan sát tế bào	Gồm: - Kính hiển vi, kính lúp (TBDC); - Tiêu bản tế bào thực vật (Tiêu bản tế bào rõ nét, nhìn thấy được các thành phần chính (thành tế bào, màng, tế bào chất, nhân); - Tiêu bản tế bào động vật (Tiêu bản tế bào rõ nét, nhìn thấy được các thành phần chính (màng, tế bào chất, nhân).	x	x	Bộ	4,0	
76	7		Bộ dụng cụ làm tiêu bản tế bào	Thực hành làm tiêu bản quan sát tế bào	Gồm: - Kính hiển vi, pipet (TBDC); - Lam kính, la men (Loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Kim mũi mác, panh (Loại thông dụng, bằng inox); - Dao cắt tiêu bản (loại thông dụng); - Nước cất; giấy thấm.	x	x	Bộ	4,0	
77	8		Bộ dụng cụ quan sát sinh vật đơn bào	Thực hành quan sát sinh vật đơn bào	Gồm: - Kính hiển vi, pipet (TBDC); - Đĩa đồng hồ (loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Kim mũi mác (loại thông dụng); - Giấy thấm, nước cất, lam kính (loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Methylene blue (loại thông dụng, lọ 100ml).	x	x	Bộ	4,0	
78	10		Bộ dụng cụ quan sát nấm	Thực hành quan sát nấm	Kính lúp (TBDC). Các loại nấm.	x	x	Bộ	4,0	
79	11		Bộ dụng cụ thu thập và quan sát sinh vật ngoài thiên nhiên	Thực hành tìm hiểu sinh vật ngoài thiên nhiên	Gồm: - Kính lúp, găng tay (TBDC); - Máy ảnh hoặc 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; Cặp ép thực vật; Vợt bắt sâu bọ; Vợt bắt động vật thủy sinh; Hộp nuôi sâu bọ; Bể kính (loại thông dụng).	x	x	Bộ	4,0	
		Năng lượng và sự biến đổi								
		Các phép đo								

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
80	12		Bộ dụng cụ đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Đay học đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Gồm: - Đồng hồ bấm giây, nhiệt kế (lồng) hoặc Cảm biến nhiệt độ (TBDC); - Cân điện tử (TBDC); - Thước cuộn với dây không dãn, dài tối thiểu 1500 mm.	x	x	Bộ	4,0	
		Lực								
81	13		Bộ dụng cụ minh họa lực không tiếp xúc	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.	x	x	Bộ	4,0	
82	14		Bộ thiết bị chứng minh lực cản của nước	Chứng minh vật chịu tác dụng của lực cản khi chuyển động trong nước.	Gồm: Hộp đựng nước dài tối thiểu 500 mm, rộng 200 mm, cao 150 mm; Xe gắn tám cân có cơ cấu để xe chuyển động ổn định, lực kéo có độ phân giải tối thiểu 0,02 N; Hoặc xe gắn tám cân có cơ cấu để xe chuyển động ổn định và cảm biến lực có độ phân giải tối thiểu 0,1 N.	x	x	Bộ	4,0	
83	15		Bộ thiết bị thí nghiệm độ giãn lò xo	Chứng minh độ giãn của lò xo treo thẳng đứng tỷ lệ với khối lượng của vật treo.	Gồm: Lò xo xoắn 2 đầu có móc, tối đa 5N; 4 quả kim loại có khối lượng mỗi quả 50g. Giá thẳng đứng có thước thẳng với độ chia nhỏ nhất 1mm.	x	x	Bộ	4,0	
	LỚP 7									
		Âm thanh								
84	18		Bộ dụng cụ thí nghiệm về sóng âm	Chứng minh độ cao liên hệ với tần số âm, sự phản xạ âm	Gồm: - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz; - Loa mini; ống dẫn hướng âm thanh dài tối thiểu 62 cm; có 2 giá đỡ bằng nhau.	x	x	Bộ	4,0	
		Ánh sáng								
85	19		Bộ dụng cụ thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng	Thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng	Gồm: Pin mặt trời có thể tạo ra điện áp tối thiểu 2V kèm bóng đèn led, hoặc quạt gió mini, dây nối và giá lắp thành bộ.	x	x	Bộ	4,0	
86	20		Bộ dụng cụ thí nghiệm về ánh sáng	Chứng minh định luật phản xạ ánh sáng	Gồm: - Nguồn sáng (TBDC); - Bàn phẳng có chia độ 0 - 180°; gương phẳng có kích thước (150x200x3) mm, mài cạnh, có giá đỡ gương.	x	x	Bộ	4,0	
		Từ								
87	21		Bộ dụng cụ thí nghiệm về nam châm vĩnh cửu	Chứng minh ảnh hưởng của nam châm đến các loại vật liệu; sự định hướng của kim nam châm.	Gồm: - Thanh nam châm (TBDC); - Kim nam châm (có giá đỡ), sơn 2 cực khác màu; - Mảnh nhôm mỏng, kích thước (80x80) mm; - Thước nhựa det, dài 300 mm, độ chia 1mm; - La bàn loại nhỏ.	x	x	Bộ	4,0	
88	22		Bộ dụng cụ chế tạo nam châm	Chế tạo nam châm điện đơn giản.	Dây đồng emay đường kính dây tối thiểu 0,3 mm, tối đa 0,4 mm.	x	x	kg	1,0	
89					Bulon M8 dài tối thiểu 35 mm; Khung quần dây bằng nhựa PA hoặc ABS, hình trụ tròn, dài tối thiểu 30 mm, đường kính lỗ lắp bulon M8 tối thiểu 9 mm, đường kính lõi quần dây tối thiểu 12 mm, hai bên có vách giữ dây với đường kính tối thiểu 30 mm.	x	x	Bộ	4,0	
90	23		Bộ thí nghiệm từ phổ	Tạo từ phổ bằng mặt sắt và nam châm.	Gồm: - Hộp nhựa (hoặc mica) trong (250x150x5)mm, không nắp; - Hộp mặt sắt có khối lượng 100 g; - Nam châm (TBDC).	x	x	Bộ	4,0	
		Tạo đôi chất và chuyển hoá năng lượng ở cấp vật								
91	24		Bộ dụng cụ thí nghiệm quang hợp	Thí nghiệm chứng minh quang hợp	Gồm: - Đèn cồn, cốc thủy tinh loại 250 ml, pipet (TBDC); - Đĩa petri; Panh (loại thông dụng, bằng inox); 2 chuông thủy tinh đường kính 25-30 cm (hoặc hộp nhựa màu trắng trong); Cồn 70 độ; Dung dịch iode (1%).	x	x	Bộ	4,0	
92	25		Bộ dụng cụ thí nghiệm hô hấp tế bào	Thí nghiệm chứng minh hô hấp tế bào	Gồm: - Bình thủy tinh dung tích 1 lit; - Nút cao su không khoan lỗ (TBDC); - Dây kim loại có giá đỡ nền; 2 cây nến nhỏ.	x	x	Bộ	4,0	
93	26		Bộ dụng cụ chứng minh thân vận chuyển nước	Thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước	Gồm: - 2 cốc thủy tinh loại 250ml (TBDC); - 1 con dao nhỏ (loại thông dụng); - 2 lọ phẩm màu (màu xanh và màu đỏ).	x	x	Bộ	4,0	
94	27		Bộ thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước	Thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước	Gồm: Cân thẳng bằng (loại thông dụng với các quả cân 100, 200,300g). Bình tam giác (Loại 250 ml) (TBDC).	x	x	Bộ	4,0	
	LỚP 8									
		Chất và sự biến đổi chất								
		Tốc độ phản ứng và chất xúc tác								

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú	
						GV	HS				
95	33		Bộ dụng cụ thí nghiệm về tốc độ của phản ứng hóa học	Thí nghiệm ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, diện tích tiếp xúc đến tốc độ phản ứng hóa học	Gồm: - Cắm biến nhiệt độ, ống nghiệm, Ống đong, Cốc thủy tinh loại 100ml, Zn (viên), Dung dịch hydrochloric acid HCl 5%, Đinh sắt (Fe) (TBDC); - Viên C sủi; Đá vôi cục; Đá vôi bột; Magnesium (Mg) dạng mảnh.	x	x	Bộ	4,0		
96	34		Bộ dụng cụ thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác	Thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác	Ống nghiệm (TBDC). Nước oxi già (y tế) H2O2 3 %; Manganese (II) oxide (MnO2)	x	x	Bộ	4,0		
		Acid- Base- pH - Oxide- Muối									
97	37	Thang đo pH	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH	Thí nghiệm đo pH (bằng giấy chỉ thị hoặc cảm biến pH) một số loại thực phẩm (đỏ uống, hoa quả)	Cốc thủy tinh loại 100 ml (TBDC). Giấy chỉ thị màu. Hoặc sử dụng Cắm biến pH có thang chỉ số pH từ 0-14, điện áp hoạt động 5V, độ chính xác 0,1 tại 25 °C.	x	x	Bộ	4,0		
		Năng lượng và sự biến đổi									
		Khối lượng riêng và áp suất									
98	40		Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng	Xác định khối lượng riêng của	Gồm: - Cân hiện số (TBDC); - Bình tràn 650 ml, bằng nhựa trong; cốc nhựa 200 ml; ống đong loại 250 ml; vật không thấm nước.	x	x	Bộ	4,0		
99	41		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng	Chứng minh tác dụng của chất lỏng lên vật đứng.	Gồm: Bộ giá thí nghiệm và lực kế 5 N (TBDC); vật nhòm 100 cm3; bình đựng nước 0,6 lít kèm giá đỡ có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng.	x	x	Bộ	4,0		
100	42		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp lực	Chứng minh áp suất chất lỏng	Gồm: - 2 Xi lanh 100 ml và 300 ml; - Các quả kim loại 50 gam và bộ giá thí nghiệm (TBDC); - Áp kế.	x	x	Bộ	4,0		
101	43		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất khí quyển	Chứng minh áp suất khí quyển	Cốc nước đường kính 75 mm, cao 90 mm; giấy bia không thấm nước. Pipet (TBDC).	x	x	Bộ	4,0		
		Tác dụng làm quay của lực									
102	44		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng làm quay của lực	Mô tả tác dụng làm quay của lực	Gồm: Lực kế (TBDC); Thanh nhựa cứng, có lỗ móc lực kế cách đều nhau, dài tối thiểu 300 mm liên kết với giá có điểm tựa trục quay.	x	x	Bộ	4,0		
		Điện									
103	45		Bộ dụng cụ thí nghiệm dẫn điện	Phân loại vật dẫn điện và vật không dẫn điện	Gồm: - Biến áp nguồn (hoặc pin), Vôn kế (hoặc cảm biến điện thế) (TBDC). - Dây dẫn, bóng đèn, thanh nhựa, thanh kim loại.	x	x	Bộ	4,0		
104	46		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện	Đo c.d.d.đ, hiệu điện thế, chứng minh tác dụng của dòng điện	Gồm: - Bình điện phân, dung tích tối thiểu 200 ml có nắp đậy 2 điện cực bằng than; - Nguồn điện (hoặc pin) (TBDC); - Công tắc, dây nối, bóng đèn; - Đồng hồ đo điện đa năng hoặc cảm biến điện thế và cảm biến dòng điện (TBDC).	x	x	Bộ	4,0		
		Nhiệt									
105	47		Bộ dụng cụ đo năng lượng nhiệt	Đo năng lượng nhiệt mà vật nhận khi được làm nóng	Nhiệt lượng kế có nắp, đường kính tối thiểu 100 mm, có xấp cách nhiệt. Oát kế có công suất đo tối đa 75 W, cường độ dòng điện đo tối đa 3 A, điện áp đầu vào 0-25 V-DC, cường độ dòng điện điện đầu vào 0-3 A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian: 0,1s, có LCD hiển thị.	x	x	Bộ	4,0		
106	48		Bộ dụng cụ thí nghiệm nở vì nhiệt	Chứng minh các chất khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.	Gồm: - Ống kim loại rỗng, sơn tĩnh điện với Φ ngoài khoảng 34mm, chiều dài 450mm, trên thân có bộ phận gắn ống dẫn hơi nước nóng vào/ra, có lỗ để cảm nhiệt kế, hai đầu ống có nút cao su chịu nhiệt với lỗ Φ 6 mm; - Đồng hồ chỉ thị độ giãn nở có độ chia nhỏ nhất 0,01 mm (đồng hồ so cơ khí); - 02 thanh kim loại đồng chất (nhôm, đồng) có Φ 6 mm, chiều dài 500 mm; - Giá đỡ: đế bằng thép chữ U sơn tĩnh điện, có cơ cấu để đỡ ống kim loại rỗng, một đầu giá có bộ phận định vị thanh kim loại và điều chỉnh được, đầu còn lại có bộ phận gá lắp đồng hồ so ti vào đầu còn lại của thanh kim loại; - Ống cao su chịu nhiệt dễ dẫn hơi nước đi qua ống kim loại rỗng; - Bộ đun nước bằng thủy tinh chịu nhiệt, có đầu thu hơi nước vừa với ống cao su dẫn hơi nước.	x	x	Bộ	4,0		
		Vật sống									
		Hệ vận động ở người									

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
107	49		Bộ băng bó cho người gãy xương tay, xương chân	Thực hiện sơ cứu và băng bó khi người khác bị gãy xương	Bộ băng bó gồm: 2 thanh nẹp bằng gỗ bảo nhẵn dài (300- 400) mm, rộng (40-50) mm, dày từ (6-10) mm; 4 cuộn băng y tế, mỗi cuộn dài 200 mm; 4 cuộn gạc y tế.	x	x	Bộ	4,0	
		Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người								
108	50		Dụng cụ đo huyết áp	Thực hành đo huyết áp	Máy đo huyết áp thông dụng.	x	x	Bộ	1,0	
	LỚP 9									
		Năng lượng và sự biến đổi								
		Ánh sáng								
109	53		Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính.	Chứng minh tia sáng bị lệch; tạo ra quang phổ của ánh sáng trắng	Gồm: - Bảng thép và bộ giá thí nghiệm; Đèn tạo ánh sáng trắng (TBDC); - Hai lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm, có đế nam châm; - Màn chắn có khe chắn hẹp và màn quan sát bằng vật liệu đảm bảo độ bền cơ học, kích thước phù hợp, có đế nam châm.	x	x	Bộ	4,0	
110	54		Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ ánh sáng	Chứng minh định luật khúc xạ ánh sáng	Giấy kẻ ô li loại thông dụng. Cốc nhựa trong suốt hình trụ, thành mỏng, đường kính tối thiểu 80 mm, cao tối thiểu 100 mm, được dán giấy tối màu 2/3 thân cốc, có khe sáng 1 mm. Thước chia độ, compa hoặc tấm nhựa có in vòng tròn chia độ.	x	x	Bộ	4,0	
111	55		Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, phản xạ toàn phần	Thí nghiệm về đường đi của một số tia sáng qua thấu kính, khúc xạ và phản xạ toàn phần	Gồm: - Nguồn sáng laser (TBDC); - Lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Lăng kính phản xạ toàn phần, tam giác vuông cân bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Thấu kính hội tụ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Thấu kính phân kì thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Bàn bản trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Bàn hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, có đế gắn nam châm.	x	x	Bộ	4,0	
112	56		Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự thấu kính	Đo tiêu cự của thấu kính hội tụ, tính chất ảnh qua thấu kính	Gồm: - Nguồn sáng, thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, giá quang học (TBDC); - Màn chắn sáng bằng nhựa cứng màu đen kích thước tối thiểu (80x100) mm, có lỗ tròn mang hình chữ F cao khoảng 25 mm; - Màn ảnh bằng nhựa trắng mờ, kích thước tối thiểu (80x100) mm.	x	x	Bộ	4,0	
		Điện								
113	58		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của điện trở	Chứng minh điện trở có tác dụng cản trở dòng điện	Biến trở, bộ thu nhận số liệu và cảm biến dòng điện (TBDC). Pin có giá lắp pin loại AA, có đầu nối ở giữa; công tắc; bóng đèn; bảng lắp mạch điện.	x	x	Bộ	4,0	
114	59		Bộ dụng cụ thí nghiệm định luật Ohm	Thí nghiệm định luật Ohm; mạch song song, nối tiếp	Nguồn, dây dẫn, điện trở, ampe kế, đồng hồ đo điện đa năng (TBDC), hoặc cảm biến dòng điện (TBDC), bảng lắp mạch điện.	x	x	Bộ	4,0	
		Điện từ								
115	60		Bộ dụng cụ thí nghiệm cảm ứng điện từ	Chứng minh điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng	Nam châm, cuộn dây, đèn led hoặc cảm biến điện thế (TBDC).	x	x	Bộ	4	
116	61		Bộ thí nghiệm về dòng điện xoay chiều	Chứng minh nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều	Máy phát AC thể hiện được cấu trúc gồm nam châm vĩnh cửu và cuộn dây, điện áp ra (3-5) V, (1-1,5) W, có bóng đèn, tay quay máy phát và đế gắn máy.	x	x	Bộ	4,0	
		Nhiễm sắc thể								
117	68		Bộ thiết bị quan sát nhiễm sắc thể	Thực hành quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi	Kính hiển vi (TBDC), Tiêu bản nhiễm sắc thể (tiêu bản về cấu trúc của NST ở các kì khác nhau của quá trình nguyên phân, tiêu bản nhìn rõ nét cấu trúc NST).	x	x	Bộ	4,0	
	V	MẪU VẬT, MÔ HÌNH								
	LỚP 8									

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
		Vật sống								
118	1	Đa dạng thế giới sống	Mẫu động vật ngâm trong lọ	Thực hành khám phá động vật	Các mẫu động vật được xử lí và ngâm trong lọ (giữ được hình thái), bao gồm: sứa, bạch tuộc, ếch (mỗi lọ 1 động vật). Ghi rõ (tên Việt nam và tên khoa học) của động vật.	x	x	Bộ	1,0	
119	2	Các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người	Mô hình cấu tạo cơ thể người	Mô tả cấu tạo cơ thể người	Mô hình bán thân, từ đầu đến mình, bằng nhựa PVC. Mô hình thể hiện đầu (có não), khoang ngực (tim, phổi) và khoang bụng (gan, dạ dày, ruột, tuyến tụy, thận). Kích thước chiều cao tối thiểu 850mm.	x	x	Bộ	1,0	
LỚP 9										
		Chất và sự biến đổi của chất								
120	3	Giới thiệu về chất hữu cơ	Bộ mô hình phân tử dạng đặc	HS lắp ráp được mô hình cấu tạo phân tử của một số chất hữu cơ (dạng đặc)	- 17 quả Hydrogen (H), màu trắng, Φ32mm. - 9 quả Carbon (C) nối đơn, màu đen, Φ45mm. - 10 quả Carbon nối đôi, nối ba, màu ghi, Φ45mm. - 6 quả Oxygen (O) nối đơn, màu đỏ, Φ45mm. - 4 quả Oxygen nối đôi, màu da cam, Φ45mm. - 2 quả Chlorine (Cl), màu xanh lá cây, Φ45mm. - 2 quả Luru huỳnh (S), màu vàng, Φ45mm. - 3 quả Nitrogen (N), màu xanh coban, Φ45mm. - 13 nắp bán cầu (trong đó 2 nắp màu đen, 3 nắp màu ghi, 2 nắp màu đỏ, 1 nắp màu xanh lá cây, 1 nắp màu xanh coban, 1 nắp màu vàng, 3 nắp màu trắng). - Hộp đựng có kích thước (410x355x62) mm, độ dày của vật liệu là 6mm, bên trong được chia thành 42 ô đều nhau có vách ngăn.	x	x	Bộ	4,0	
121	4		Mô hình phân tử dạng rỗng	HS lắp ráp được mô hình cấu tạo phân tử của một số chất hữu cơ (dạng rỗng)	- 24 quả màu đen, Φ25mm. - 2 quả màu vàng, Φ25mm. - 8 quả màu xanh lá cây, Φ25mm. - 8 quả màu đỏ, Φ19mm. - 8 quả màu xanh dương, Φ19mm. - 2 quả màu da cam, Φ19mm. - 3 quả màu vàng, Φ19mm. - 30 quả màu trắng sứ, Φ12mm (trên mỗi quả có khoan lỗ Φ3,5mm để lắp các thanh nối). - 40 thanh nối Φ3,5mm, màu trắng sứ, dài 60mm. - 30 thanh nối Φ3,5mm, màu trắng sứ, dài 45mm. - 40 thanh nối Φ3,5mm, màu trắng sứ, dài 60mm. - Hộp đựng có kích thước (170x280x40) mm, độ dày của vật liệu là 2mm, bên trong được chia thành 7 ngăn, có bản lề và khóa lấy gắn thân hộp với nắp hộp.	x	x	Bộ	4,0	
		Tir gene đến protein								
122	5	Bản chất hóa học của gene	Mô hình mô tả cấu trúc của DNA có thể tháo lắp	Giúp HS tìm hiểu cấu trúc DNA	Mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là 4 loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa 2 mạch theo nguyên tắc bổ sung. Cao tối thiểu 600 mm, rộng 200 mm có thể tháo rời các bộ phận, chất liệu PVC.	x	x	Bộ	2,0	
MÔN CÔNG NGHỆ										
	A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG								
	III	THIẾT BỊ CƠ BẢN								
123	2		Biến áp nguồn	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm	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. Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra; có mạch đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng.	x	x	Bộ	2	
	B	THIẾT BỊ THEO CÁC CẤP ĐỘ								
	II	MÔ HÌNH, MẪU VẬT								
	2	Đồ dùng điện trong gia đình								
124	2.3		Bóng đèn các loại	Tìm hiểu, Thực hành	Các loại bóng đèn sợi đốt, compact, huỳnh quang, LED.	x	x	Bộ	4	
	4	Cơ khí								
125	4.1		Mẫu vật liệu cơ khí.	Nhận biết, khám phá.	Các mẫu mỏng, được cố định trong hộp thể hiện các loại phổ biến của kim loại đen, kim loại màu. Đóng theo hộp, kích thước (200 x 300 x 100)mm.	x	x	Bộ	2	
	III	DỤNG CỤ								
	3	Nuôi thủy sản								
126	3.1		Thiết bị đo nhiệt độ nước	Thực hành đo nhiệt độ của nước nuôi thủy sản	Làm bằng chất liệu không ri (trừ thủy tinh), không dùng thủy ngân, dải nhiệt độ đo từ 0 đến 100°C, độ phân giải tối thiểu 0,5°C (hoặc sử dụng cảm biến nhiệt độ ở phần thiết bị dùng chung).	x	x	Cái	4	
	C	THIẾT BỊ DẠY HỌC THEO MÔ HÌNH TỪ CÁC MÔ DUN NÔNG								
	II	NGHIỆM LÂM								
	II.1	Thiết bị dùng chung cho các mô đun (Dùng cho lớp 9)								
127	2		Bộ dụng cụ trồng và chăm sóc cây	Thực hành trồng, chăm sóc cây ăn quả, cây rừng.	Cước, thương, kéo cắt, tia cảnh loại thông dụng. Bình tưới cây ô zoa bằng nhựa tổng hợp có dung tích tối thiểu 3 lít (Bình ô zoa có thể dùng chung với bộ dụng cụ giâm, chiết, ghép cây).	x	x	Bộ	4	
MÔN TIN HỌC										
	I	PHONG THỨC HÀNH TIN HỌC								

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
128	3		Thiết bị kết nối mạng và đường truyền Internet	Để kết nối mạng LAN, Internet và dạy học	Đảm bảo kết nối mạng LAN đồng bộ các máy tính và thiết bị ngoại vi khác trong phòng học bộ môn Tin học và kết nối được Internet (có dây hoặc không dây). Bảo đảm đồng bộ thiết bị và tốc độ đường truyền để tất cả các máy tính trong phòng học bộ môn Tin học có thể truy cập Internet.	x	x	Bộ	1	
129	6		Tủ lưu trữ	Lưu trữ	Loại thông dụng, dùng để lưu trữ các thiết bị, đồ dùng trong phòng học tin học.	x		Cái	1	
130	7		Máy in Laser	Hỗ trợ dạy và học	Độ phân giải tối thiểu: 600x600dpi. Tốc độ in tối thiểu: 10 trang/phút.	x	x	Chiếc	1	
131	10		Thiết bị lưu trữ ngoài	Dùng để sao lưu các dữ liệu quan trọng, phần mềm cơ bản, thiết yếu	Loại thông dụng, đảm bảo đủ dung lượng để lưu trữ.	x		Cái	1	
132	12		Máy hút bụi		Loại thông dụng	x	x	Cái	1	
133	13		Bộ lưu điện	Lưu điện dự phòng cho máy chủ	Công suất phù hợp với máy chủ - Dung lượng: 2000VA / 1200W. - Hệ số công suất: 3 : 1 - Điện áp vào: 220 VAC ± 20% - Tần số nguồn vào: 45Hz ~ 65Hz. - Điện áp ra khi chạy battery: 230VAC +/-5%. - Tần số nguồn ra khi chạy battery: 50 / 60 Hz ± 0.1%. - Độ ồn < 55 dB - UPS có cầu trị chống quá tải. - Thời gian sạc: 8 giờ. - Ổ cắm chuẩn Universal. - Phụ kiện: User manual - Thời gian lưu điện: ~ 10 phút .	x		Bộ	1	
	II	PHẦN MỀM								
	I	Tất cả các chủ đề								
134	1.4		Phần mềm diệt virus	Bảo vệ hoạt động máy tính	Thông dụng, không vi phạm bản quyền.	x	x	Bộ	1	
	GIÁO DỤC THỂ CHẤT									
	I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG								
135	1		Đồng hồ bấm giây	Dùng để đo thành tích, so sánh thời gian ở đơn vị nhỏ hơn giây	Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	x		Chiếc	1	
136	5		Biển lật số	Dùng để ghi điểm số trong các hoạt động thi đấu tập	Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa hoặc tương đương, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng (400x200)mm (DxC) (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).	x	x	Bộ	1	
137	8		Dây nhảy cá nhân	Dùng để luyện tập bổ trợ thể lực, vui chơi	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, có lò xo chống mài mòn, dài tối thiểu 2500mm, có cán cầm bằng gỗ hoặc nhựa.	x	x	Chiếc	20	
138	9		Dây nhảy tập thể		Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc hoặc chất liệu khác phù hợp, dài tối thiểu 5000mm.	x	x	Chiếc	1	
	II	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ								
	4	Nhảy cao (Dùng cho lớp 8,9)								
139	4.2		Xà nhảy cao		Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm hoặc chất liệu khác phù hợp, thẳng, có độ đàn hồi, đường kính 25mm, dài tối thiểu 4000mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	x	x	Chiếc	1	
	MÔN NGHỆ THUẬT (MĨ THUẬT)									
	I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (trang bị cho một phòng học vẽ)								
140	3		Đèn chiếu sáng	Chiếu sáng mẫu vẽ cho học sinh.	Loại đèn thông dụng có chao; chân cao có điều chỉnh được các góc độ chiếu sáng khác nhau; dây điện dài; ánh sáng vàng; công suất tối thiểu 20W.		x	Bộ	1	
141	16		Đất nặn	Dùng cho học sinh nặn, tạo hình 3D	Loại thông dụng, số lượng 12 màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cỏ bơn, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam; - Mỗi màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại.		x	Hộp	2	
	II	TRANH ẢNH PHỤC VỤ KIẾN THỨC CƠ BẢN								
142	1	Mĩ thuật tạo hình và kĩ thuật ứng dụng	Bảng yếu tố và nguyên lý tạo hình	Học sinh hiểu được các yếu tố và nguyên lí tạo hình	Tranh/ảnh mô tả các yếu tố và nguyên lí tạo hình; nên được thiết kế thành hai cột hoặc hai vòng tròn giao nhau. - Cột yếu tố tạo hình gồm có: Chấm, nét, hình, khối, màu sắc, đậm nhạt, chất cảm, không gian; Cột nguyên lí tạo hình gồm có: Cân bằng, tương phản, lặp lại, nhịp điệu, nhấn mạnh, chuyển động, tỉ lệ, hài hòa.	x	x	Tờ	1	

STT	TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đối tượng sử dụng		Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
						GV	HS			
143	2	Lịch sử mỹ thuật Việt Nam	Bộ tranh/ ảnh về di sản văn hóa nghệ thuật Việt Nam thời kì Tiền sử và Cổ đại	Học sinh hiểu được di sản văn hóa nghệ thuật Việt Nam thời kì Tiền sử và Cổ đại	Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh mô tả về hình vẽ trên hang Đông Núi, Hòa Bình; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh trống đồng Đông Sơn cụ thể như sau: Hình ảnh Trống đồng Đông Sơn hoàn chỉnh; chi tiết mặt trống, hình vẽ hoa tiết; chi tiết thân trống hình vẽ hoa tiết; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Sa Huỳnh gồm có: Hình ảnh tháp Châm; Tượng chim thần Garuda nuốt rắn Naga; Phù điêu nữ thần Sarasvati; đồ gốm; - Tờ 4 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Óc Eo gồm có: Hình ảnh khu di tích Ba Thê Thoại Sơn An Giang; tượng thần Vishnu; đồ trang sức; đồ gốm.	x	x	Bộ	1	
144	3	Lịch sử mỹ thuật thế giới	Bộ tranh/ ảnh về di sản văn hóa nghệ thuật thế giới thời kì Tiền sử và Cổ đại	Học sinh hiểu được di sản văn hóa nghệ thuật thế giới thời kì Tiền sử và Cổ đại	Bộ tranh/ảnh gồm có 05 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh mô tả về hình vẽ trên hang động Altamira, Lascaux Tây Ban Nha; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Ai Cập gồm có: Kim tự tháp, phù điêu, bích họa trong kim tự tháp, tượng Pharaon, đồ gốm; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Hy Lạp gồm có: Đền Parthenon; tượng thần vệ nữ thành Milos; đồ gốm; - Tờ 4 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Trung Quốc gồm có: Điêu khắc hang Mogao; tranh Quốc họa; đồ gốm; - Tờ 5 phiên bản hình ảnh về nghệ thuật Ấn Độ gồm có: Điêu khắc, bích họa chùa hang Ajanta ở bang Maharashtra, Ấn Độ.	x	x	Bộ	1	
145	4	Mĩ thuật Việt Nam thời kì trung đại	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật Việt Nam thời kì trung đại	Học sinh hiểu được mỹ thuật Việt Nam thời kì trung đại	Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Lý; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Trần; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Lê; - Tờ 4 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Nguyễn.	x	x	Bộ	1	
146	5	Mĩ thuật Việt Nam thời kì hiện đại	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật Việt Nam thời kì hiện đại	Học sinh hiểu được mỹ thuật Việt Nam thời kì hiện đại	Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn trước Cách mạng Tháng 8 (1925 - 1945); - Tờ 2 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn sau Cách mạng Tháng 8 (1945 - 1954); - Tờ 3 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn 1954 - 1975; - Tờ 4 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn 1975 - đến nay.	x	x	Bộ	1	
147	6	Mĩ thuật thế giới thời kì trung đại	Bộ tranh/ảnh về mỹ thuật thế giới thời kì trung đại	Học sinh hiểu được mỹ thuật thế giới thời kì trung đại	Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh mỹ thuật về kiến trúc, điêu khắc, hội họa tiêu biểu của nghệ thuật Romanesque; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh mỹ thuật về kiến trúc, điêu khắc, hội họa tiêu biểu của nghệ thuật Gothic; - Tờ 3 và tờ 4 phiên bản hình ảnh mỹ thuật về kiến trúc, điêu khắc, hội họa tiêu biểu của nghệ thuật thời kì Phục Hưng.	x	x	Bộ	1	
148	7	Mĩ thuật thế giới thời kì hiện đại	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại	Học sinh hiểu được mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại	Bộ tranh/ảnh gồm 03 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh về Trường phái nghệ thuật Ấn tượng; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh Trường phái nghệ thuật Dã thú; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh Trường phái nghệ thuật Lập thể.	x	x	Bộ	1	
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG									
149	7.2		Loa cầm tay	Dùng cho các hoạt động ngoài trời	Loại thông dụng.	x		Chiếc	1,0	
150	7.3		Thiết bị âm thanh đa năng di động	Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục	- Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng tối thiểu ghi trên SD, USB trên thiết bị - Kết nối line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh; - Công suất phù hợp với lớp học; - Kèm theo micro; - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc. Loa kéo - Thiết kế với hệ thống loa tối thiểu hai đường tiếng, bao gồm loa Bass, loa Trung, loa Treble. - Công suất PMPO lên đến 1000W và công suất RMS là 250W - Công nghệ xử lý âm thanh kỹ thuật số DSP tối thiểu 2 micro tần số UHF không dây - Khả năng kết nối Bluetooth 5.0 cho phép người dùng kết nối không dây với các thiết bị như smartphone, smart TV,laptop - Công USB/ Thẻ MicroSD để phát nhạc với nhiều định dạng khác nhau như MP3/ WMA/ APE FLAC - Ngõ kết nối âm thanh kỹ thuật số tối thiểu, Headphone, cổng Live Input giúp kết nối với tivi, tai nghe hoặc thiết bị di động bằng dây jack 3.5mm, cổng GUITAR để cắm đàn Guitar và cổng MIC để cắm thêm Micro có dây - Thiết kế hệ thống các nút điều chỉnh ở mặt sau của loa, giúp người dùng dễ dàng điều chỉnh âm lượng tiếng nhạc và tiếng ca trong quá trình sử dụng	x		Bộ	1,0	
151	9		Máy in		Loại thông dụng, công nghệ laze, tốc độ tối thiểu 16 tờ khổ A4/phút.	x		Chiếc	1,0	
152	11		Cán	Dùng để đo khối lượng cơ thể học sinh	Cán bàn điện tử, loại thông dụng.	x	x	Chiếc	1,0	
					TỔNG CỘNG (152 danh mục thiết bị)				889,0	