

PHỤ LỤC 02

BẢNG YÊU CẦU BỔ SUNG THÔNG TIN THẨM ĐỊNH GIÁ THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 9

(Kèm theo công văn số /SGDDT-KHTC ngày /10/2025 của Sở Giáo dục và Đào tạo).

I. CÔNG NGHỆ

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
	CÔNG NGHỆ				
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
II	VẬT LIỆU, DỤNG CỤ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ				
1		Bộ vật liệu điện	Bộ vật liệu điện gồm: - Pin lithium (loại 3.7V, 1200mAh), 9 cục; - Đế pin Lithium (loại đế ba), 03 cái; -- Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0,3mm), 20m cho mỗi màu; - Dây nối kĩ thuật điện (Dây đơn, đường kính 1.5mm, dài 30cm, có chốt cắm hai đầu đường kính 4mm); - Dây cáp dupont (Loại dài 30cm, chân 2,54mm, 40 sợi); - Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 30cm), 30 sợi; - Gen co nhiệt (đường kính 2mm và 3mm), mỗi loại 2m; - Băng dính cách điện, 05 cuộn; - Phép đồng một mặt (A4, dày 1,2 mm), 5 tấm; - Muối FeCl ₃ , 500g; - Thiếc hàn cuộn (loại 100g), 03 cuộn; - Nhựa thông, 300g.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
2		Bộ dụng cụ điện	Bộ dụng cụ điện gồm: - Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 600mA); - Đồng hồ vạn năng số (loại thông dụng); - Bút thử điện (loại thông dụng); - Kim tuốt dây điện (loại thông dụng); - Kim mổ nhọn (loại thông dụng); - Kim cắt (loại thông dụng);	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			- Tua vít kỹ thuật điện (loại thông dụng); - Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng).		
C	THIẾT BỊ DẠY HỌC THEO MÔ ĐUN TỰ CHỌN (LỚP 9)				
I	CÁC MÔ ĐUN CÔNG NGHIỆP				
I.2	Thiết bị theo các mô đun				
1	Mô đun 1: Lắp đặt mạng điện trong nhà				
1,1		Công tơ điện 1 pha	Công tơ điện một pha loại kỹ thuật số, hiển thị LCD 250V/40A/50Hz.	Cái	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...
1,2		Bộ thiết bị lắp mạng điện trong nhà	- Bảng điện nhựa khoan lỗ, kích thước (200x300) mm; - Công tắc ba cực gắn bảng điện, dòng điện 16A/250V AC; - Công tắc hai cực gắn bảng điện, dòng điện 16A/250V AC; - Ổ cắm điện gắn bảng, dòng điện 16A/250V; - Đèn điện led, đui xoáy 12W/250V/50Hz; - Đèn điện ống led, chiều dài 1.2m/12W/220V/50Hz; - Aptomat 1 pha, chống giật, dòng điện 40A/400V/30mA AC; - Cầu đầu dây điện loại kẹp, thẳng, 2 cầu, dòng điện 10A. - Dây điện dài 2m	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
II	CÁC MÔ ĐUN NÔNG NGHIỆP, LÂM NGHIỆP VÀ THỦY SẢN				
II.2	Thiết bị theo các mô đun				
4	Mô đun 4: Nông nghiệp 4.0				
4,1		Bộ cảm biến dùng trong trồng trọt công nghệ cao	- Cảm biến đo nhiệt độ (thang đo từ -10°C đến 100°C, độ phân giải $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$); - Cảm biến đo độ ẩm (khoảng đo: 0 đến 100%, độ chính xác: $\pm 3\%$); - Cảm biến đo độ pH (Thang đo: 0-14pH, độ phân giải: $\pm 0,01\text{pH}$, nhiệt độ hoạt động: 5-60°C);	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			- Cảm biến ánh sáng: Phạm vi đo ánh sáng: 0 – 40.000 Lux. Nhiệt độ hoạt động: -10 ~ 60°C. Thời gian đáp ứng: 0.1s. (Có thể sử dụng thiết bị ở phần TBDC).		

II. MÔN LỊCH SỬ

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
	MÔN LỊCH SỬ				
I	THẾ GIỚI TỪ NĂM 1918 ĐẾN NĂM 1945				
1	Nước Nga và Liên Xô từ năm 1918 đến năm 1945				
1,1		Lược đồ thế giới từ 1918 đến 1945	01 lược đồ thể hiện tình hình chính trị thế giới từ năm 1918 đến 1945, gồm 1 tờ: Kích thước (720x1020)mm.	Tờ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...
1,2		Phim tư liệu thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945	Bộ phim tài liệu gồm 2 phim ngắn thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 – 1945. - 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng CNXH ở Liên Xô trước năm 1939; - 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh vệ quốc vĩ đại và cuộc chiến tranh đánh bại phát xít Đức, Nhật Bản của Liên Xô và Đồng Minh.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, thời lượng, chất lượng, thông số chi tiết...
2	Chiến tranh thế giới thứ hai (1939 – 1945)				
2,1		Lược đồ thế giới trong thời gian 1939 - 1945	Bộ lược đồ gồm 02 tờ: - 01 tờ lược đồ diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới II ở châu Âu; - 01 tờ lược đồ thể hiện diễn biến chính của Chiến tranh thế giới II ở châu Á – Thái Bình Dương; - Lược đồ có ghi rõ địa danh hồi đó đối chiếu với địa danh ngày nay; - Kích thước (720x1020)mm.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
II	VIỆT NAM TỪ NĂM 1918 ĐẾN NĂM 1945				
1		Lược đồ Cách mạng tháng Tám năm 1945.	01 tờ lược đồ Việt Nam thể hiện được diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945. Kích thước (720x1020)mm.	Tờ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...
2		Phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945	Bộ phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945, gồm 2 phim: - 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu liên quan đến hoạt động của Nguyễn Ái Quốc và sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, thời lượng, chất lượng, thông số chi tiết...
III	THẾ GIỚI TỪ NĂM 1945 ĐẾN NĂM 1991				
1	Liên Xô và các nước Đông Âu từ năm 1945 đến năm 1991				
1,1		Lược đồ Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu trong thời gian từ năm 1945 đến năm 1991	01 lược đồ Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu trong thời gian từ năm 1945 đến năm 1991. Kích thước (720x1020)mm.	Tờ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...
2	Nước Mỹ và các nước Tây Âu từ năm 1945 đến năm 1991				
2,1		Lược đồ thế giới thể hiện được tình hình địa -	01 tờ lược đồ thể hiện được tình hình thế giới và vị thế của Mỹ và các nước Tây Âu, từ 1945 đến 1991. Kích thước (720x1020)mm.	Tờ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
		chính trị thế giới, Mỹ và các nước Tây Âu từ 1945 đến 1991			
3	Mỹ Latinh từ năm 1945 đến năm 1991				
3,1		Phim tài liệu về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba.	Phim về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, thời lượng, chất lượng, thông số chi tiết...
IV	VIỆT NAM TỪ NĂM 1945 ĐẾN NĂM 1991				
1	Việt Nam từ năm 1946 đến năm 1954				
1.1		Lược đồ Việt Nam thể hiện được tình hình chính trị - quân sự của Việt Nam từ tháng 12 năm 1946 đến tháng 7 năm 1954	Bộ lược đồ Việt Nam gồm 03 tờ thể hiện được tình hình chính trị - quân sự của Việt Nam từ tháng 12 năm 1946 đến tháng 7 năm 1954: - 01 lược đồ về Chiến thắng Việt Bắc năm 1947; - 01 tờ lược đồ về Chiến thắng biên giới 1950; - 01 tờ lược đồ thể hiện được diễn biến chính của Chiến dịch Điện Biên Phủ. Kích thước (720x1020)mm.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...
2	Việt Nam từ năm 1954 đến năm 1975				
2.1		Lược đồ Việt Nam từ năm 1954 đến năm 1975	Bộ lược đồ Việt Nam gồm 3 tờ thể hiện được tình hình chính trị - quân sự ở Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gợi ý: - 01 tờ lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện Phong trào Đồng Khởi; - 01 tờ lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968; - 01 tờ lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1975; Kích thước (720x1020)mm.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...
2.2		Phim tài liệu về	Bộ phim gồm 5 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch	Bộ	Xuất xứ, hãng sản

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
		một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975	sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gợi ý: - 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng miền Bắc từ năm 1954 đến năm 1975. - 01 phim thể hiện Phong trào Đồng Khởi. - 01 Phim thể hiện cuộc Tổng tấn công và nội dậy Xuân 1968. - 01 phim thể hiện trận “Điện Biên Phủ trên không”, năm 1972. - 01 phim thể hiện Chiến dịch Hồ Chí Minh, 1975.		xuất, thời lượng, chất lượng, thông số chi tiết...
3	Việt Nam trong những năm 1976 – 1991				
3.1		Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991	Bộ phim tài liệu, gồm 3 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991. Gợi ý: - 01 phim thể hiện tiêu biểu của đổi mới đất nước từ năm 1986 đến năm 1991; - 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới Tây Nam, 1976-1979; - 01 phim thể hiện được cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới phía Bắc, 1979-1988.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, thời lượng, chất lượng, thông số chi tiết...

IV. ĐỊA LÝ

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
	MÔN ĐỊA LÝ				
I	TRANH ẢNH				
1	Chủ đề: Phát triển tổng hợp kinh tế và bảo vệ tài nguyên, môi trường biển đảo				
1,1		Sơ đồ lát cắt ngang các vùng biển Việt Nam	Tờ tranh gồm các bộ phận hợp thành vùng biển Việt Nam theo Luật biển quốc tế năm 1982, bao gồm các vùng: nội thủy, lãnh hải, vùng tiếp giáp lãnh hải, vùng đặc quyền về kinh tế và thềm lục địa. Kích thước (420x590)mm.	Tờ	Xuất xứ, hãng sản xuất, chất liệu...

V. KHOA HỌC TỰ NHIÊN

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
	MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN				
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1		Bộ giá 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 vê tròn, đầu kia có ren M5 dài 15mm, có êcu hãm; + Loại dài 200mm, 2 đầu vê tròn: 5 cái; - 10 khớp nối bằng nhôm đúc, (43x20x18) mm, có vít hãm, tay vặn bằng thép.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
2		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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
3		Dây điện trở	Φ 0,3mm, dài 150-200mm.	Dây	Xuất xứ, hãng sản xuất...
4		Bộ lực kế	- 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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất model...
5		Lưới thép tản nhiệt	Bảng inox, kích thước (100x100) mm có hàn ép các góc.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
6		Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất.	Đôi	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
7		Áo choàng	Bằng vải trắng.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
8		Kính bảo hộ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
9		Khay mang dụng cụ và hóa chất	- 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 hoá chất; - Có quai xách cao 160mm.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
10		Bình tam giác 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 86$ mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước $\Phi 28$ mm).	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
11		Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63$ mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22$ mm).	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
12		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 trục inox $\Phi 6$ mm, dài 80mm.	bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
13		Thấu kính phân kì	Bằng thủy tinh quang học $f = -100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục inox $\Phi 6$ mm, dài 80mm.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
14		Giá đỡ ống nghiệm	Bằng nhựa hoặc bằng gỗ 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, $\Phi 19$ mm và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7$ mm xuống $\Phi 10$ mm, có 4 lỗ $\Phi 12$ mm.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
15		Cốc thủy tinh 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72$ mm, chiều cao 95mm có vạch chia độ.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
16		Cốc thủy tinh 100 ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50$ mm, chiều cao 73 mm.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
17		Chậu thủy tinh	Thủy tinh thường, có kích thước miệng $\Phi 200$ mm và chiều cao 100mm , độ dày 2,5mm	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
18		Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16$ mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
19		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.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...
20		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 $\Phi 45$ mm, miệng lọ	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất, model...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			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 thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.		
21		Bình chia độ	Hình trụ Φ30 mm; có đế; giới hạn đo 250ml; độ chia nhỏ nhất 2 ml; thủy tinh trung tính, chịu nhiệt.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
22		Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ6 mm dài 250 mm.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
23		Pipet (ống hút nhỏ giọt)	Loại thông dụng, 10 ml.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
24		Kẹp ống nghiệm	Loại bằng gỗ hoặc bằng sắt cán nhựa, thông dụng.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
25		Chổi rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 30 cm, lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.	Cái	Xuất xứ, hãng sản xuất...
26		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 độ) 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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
27		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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
28	Hóa chất dùng chung		- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng,		

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng; - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng; - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng; - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.		
		Bột lưu huỳnh (S)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		iodine (I ₂)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Dung dịch nước bromine (Br ₂)		ml	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Đồng phoi bào (Cu)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Bột sắt		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Đinh sắt (Fe)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Zn (viên)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Sodium (Na)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Magnesium (Mg) dạng mảnh		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Cupre (II) oxide (CuO),		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Đá vôi cục		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Manganese (II) oxide (MnO ₂)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
		Sodium hydroxide (NaOH)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Copper sulfate (CuSO ₄)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Hydrochloric acid (HCl) 37%		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄)		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Dung dịch ammonia (NH ₃) đặc		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Magnesium sulfate (MgSO ₄) rắn		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Barium chloride (BaCl ₂) rắn		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Sodium chloride (NaCl)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Sodium sulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Silver nitrate (AgNO ₃)		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Ethyl alcohol 96° (C ₂ H ₅ OH)		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Glucose (kết tinh) (C ₆ H ₁₂ O ₆)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Nến (Parafin) rắn		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Giấy phenolphthalein		hộp	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Dung dịch phenolphthalein		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
		Nước oxi già y tế (3%)		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Cồn đốt		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Nước cất		lít	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		AI (Bột)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Kali permanganat (KMnO ₄)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Kali chlorrat (KClO ₃)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
		Calcium oxide (CaO)		gam	Xuất xứ, hãng sản xuất, mô tả chi tiết...
II	THIẾT BỊ, DỤNG CỤ, HÓA CHẤT THEO CHỦ ĐỀ				
	Ánh sáng				
1		Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính	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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm 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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
3		Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, 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	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			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; - Bản bán trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Bản hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, có đế gắn nam châm.		
4		Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự 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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
	Điện				
1		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của điện trở	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.	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm định luật Ohm	Nguồn, dây dẫn, điện trở, ampe kế, đồng hồ đo điện đa năng (TBDC), hoặc cảm biến dòng điện (TBDC), bảng lắp mạch điện.	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...
	Điện từ				
1		Bộ thí nghiệm về 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.	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...
	Kim loại				
1	Dãy hoạt động hóa học	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm dãy hoạt động của kim loại	Gồm - Ống nghiệm, đèn cồn và Bộ ống dẫn thủy tinh các loại, Bát sứ; Bộ giá thí nghiệm (TBDC); - Copper (II)sulfate ngậm nước ($\text{CuSO}_4.5\text{H}_2\text{O}$); Hydrochloric acid 37% (HCl); Silve nitrate (AgNO_3) (TBDC); - Đinh sắt, Dây đồng, Đồng phoi bào (Cu);	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			- Giấy phenolphthalein; - Ống dẫn bằng cao su (Kích thước Φ6mm, dài 1000mm, dày 1mm; cao su mềm chịu hoá chất, không bị lão hoá).		
	Vật sống				
	Nhiễm sắc thể				
2		Bộ thiết bị quan sát nhiễm sắc thể	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).	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...
III	MẪU VẬT, MÔ HÌNH				
	Chất và sự biến đổi của chất				
1	Giới thiệu về chất hữu cơ	Bộ mô hình phân tử 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 Lưu 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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
2		Mô hình phân tử 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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...

STT	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	ĐVT	Yêu cầu bổ sung
			- 30 thanh nối $\Phi 3,5\text{mm}$, màu trắng sứ, dài 45mm. - 40 thanh nối $\Phi 3,5\text{mm}$, 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 khoá lẫy gắn thân hộp với nắp hộp.		
	Từ gene đến protein				
1	Bản chất hóa học của gene	Mô hình mô tả cấu trúc của DNA có thể tháo lắp	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.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
IV	BẢNG ĐĨA, PHẦN MỀM				
	Chất và sự biến đổi của chất				
1	Công nghiệp silicate	Mô phỏng 3D quá trình sản xuất xi măng	Phần mềm mô phỏng 3D về mô hình sản xuất xi măng: - Quan sát sơ đồ cấu tạo lò quay sản xuất clanhke; - Quan sát theo dõi các quá trình phản ứng diễn ra trong lò quay; - Thực hiện các thao tác thu phóng hiển thị chủ thích, phương trình hóa học của phản ứng cho từng bộ phận, quá trình.	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...
2	Giới thiệu về chất hữu cơ	Phần mềm mô 3D cấu trúc một số phân tử chất hữu cơ.	Phần mềm cho phép: - Mô phỏng phân tử ethane; - Mô phỏng phân tử ethylene; - Mô phỏng phân tử ethylic alcohol; - Mô phỏng phân tử acetic acid; - Mô phỏng phân tử glucose và fructose.	Bộ	Xuất xứ, hãng sản xuất...
3	Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim	Phần mềm mô phỏng 3D lò luyện gang	Phần mềm cho phép: - Quan sát sơ đồ cấu tạo lò gang; - Quan sát theo dõi các quá trình phản ứng diễn ra trong lò luyện; - Thực hiện các thao tác thu phóng hiển thị chủ thích, phương trình phản ứng cho từng bộ phận, quá trình.	Bộ	Xuất xứ, model, hãng sản xuất...