



TRƯỜNG THCS HỒNG THÁI ĐÔNG

PHƯƠNG ANH MỤC MUA SẮM TRANG THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU NĂM 2024 TẠI TRƯỜNG THCS HỒNG THÁI ĐÔNG

(Kèm theo thư mời số 768/TTr-TrTHCS ngày 28/9/2024 của Trường THCS Hồng Thái Đông)

STT	STT	Chức năng dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị	Đơn vị tính		Số lượng	Ghi chú		Ghi chú
						GV	HS			Tổng	
		MÔN TOÁN								0	
		THIẾT BỊ DÙNG CHUNG								0	
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	01/GV	5	

2	2	0	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.	- 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 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 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 gá hình chữ nhật L kích thước (30x10x2)mm. Tất cả được gắn trên chân để 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 ngấm 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 $\frac{1}{4}$.	x	x	Bộ	04/GV		20	
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	08/GV		40	
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	08/GV		40	
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	08/GV		40	

GIÁO DỤC CÔNG DÂN											0	
10	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	02/GV	Dùng cho lớp 6	2	
LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ											0	
PHÂN MÔN LỊCH SỬ											0	
PHÂN MÔN ĐỊA LÝ											0	
11	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	03/trường		3	
12	2		Quả địa cầu tự nhiên		Kích thước tối thiểu D=30cm.		x	quả	03/trường		3	
13	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	01/ 05 lớp		1	
14	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	01/GV		2	
15	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	01/GV		1	
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN											0	
16	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		7	

17	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 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.	x	x	Bộ	7		7	
18	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 cổng 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		2	
19	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 Φ 12mm 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		7	
20	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		7	
21	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: Dòng điện một chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo μ A, mA, A. Dòng điện xoay chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo μ A, 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		7	
22	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		7	
23	9.		Dây điện trở	Thí nghiệm về mạch điện.	Φ 0,3 mm, dài 150-200mm.	x	x	Dây	7		7	
24	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	2		2	
25	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		2	

26	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.	x	x	Cái	4		4	
27	14.		Cảm biến điện thế	Xác định hiệu điện thế.	Thang đo: Tối thiểu ± 12 V. Độ phân giải: $\pm 0,01$ V.	x	x	Cái	2		2	
28	15.		Cảm biến dòng điện	Xác định cường độ dòng điện.	Thang đo ± 1 A. Độ phân giải: ± 1 mA.	x	x	Cái	2		2	
29	16.		Cảm biến nhiệt độ	Xác định nhiệt độ	- Thang đo từ -20°C đến 110°C ; - Độ phân giải: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.	x	x	Cái	2		2	
30	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		1	
31	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.	x	x	Bộ	7		7	
32	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		3	
33	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	7		7	
34	21.		Biến trở con chạy	Dùng để điều chỉnh điện áp.	loại 20W-2A; Dây điện trở $\Phi 0,5\text{mm}$ quấn trên lõi tròn, dài 20 - 25 cm; Con chạy có tiếp điểm trượt tiếp xúc tốt; Có 3 lỗ giác cầm bằng đồng tương thích với dây nối.	x	x	Cái	7		7	
35	22.		Ampe kế một chiều	Dạy học về đo cường độ dòng điện.	Thang 1A nội trở $0,17\ \Omega/\text{V}$; thang 3A nội trở $0,05\ \Omega/\text{V}$; 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		7	
36	23.		Vôn kế một chiều	Dạy học về đo điện áp.	Thang đo 6V và 12V; nội trở $>1000\ \Omega/\text{V}$. 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.	x	x	Cái	7		7	
37	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		7	
38	25.		Bút thử điện thông mạch	Dùng trong thí nghiệm về điện	Loại thông dụng.	x	x	Cái	7		7	
39	26.		Nhiệt kế (lồng)	Đo nhiệt độ	Chia từ 0°C đến 100°C ; độ chia nhỏ nhất 1°C	x	x	Cái	7		7	

40	27.		Thấu kính hội tụ	Mình họa tia sáng qua thấu kính và đo tiêu cự của thấu kính hội tụ.	Bảng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f = 50$ mm và $f = 100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trực inox $\Phi 6$ mm, dài 80mm.	x	x	Cái	7		7	
41	28.		Thấu kính phân kì	Xác định tính chất ảnh qua thấu kính.	Bảng thủy tinh quang học $f = -100$ mm, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trực inox $\Phi 6$ mm, dài 80mm.	x	x	Cái	7		5	
42	29.		Giá đỡ ống nghiệm	Dùng để ống nghiệm.	Bảng nhựa hoặc bằng gỗ hai tầng, chịu được hóa 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.		x	Cái	7		1	
43	32.		Găng tay cao su	Bảo vệ	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hóa chất.		x	Đôi	45		45	
44	33.		Áo choàng	Bảo vệ	Bằng vải trắng.		x	Cái	45		43	
45	34.		Kính bảo hộ	Bảo vệ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hóa chất.		x	Cái	45		43	
46	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		1	
47	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	7		4	
48	38.		Cốc thủy tinh loại 250 ml	Chứa dung dịch làm các thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72$ mm, chiều cao 95mm có vạch chia độ.	x	x	Cái	7		1	
49	39.		Cốc thủy tinh 100 ml	Chứa dung dịch làm các thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50$ mm, chiều cao 73 mm.	x	x	Cái	7		2	
50	40.		Chậu thủy tinh	Sử dụng cho các thí nghiệm.	Thủy tinh thường, có kích thước miệng $\Phi 200$ mm và chiều cao 100mm, độ dày 2,5mm	x	x	Cái	7		3	
51	41.		Ống nghiệm	Dùng để làm các thí nghiệm.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16$ mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	x	x	Cái	50		30	
52	42.		Ống đong hình trụ 100 ml	Đong hóa chất lỏng.	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học.	x	x	Cái	7		1	
53	44.		Bình tam giác 100ml	Chứa dung dịch và làm thí nghiệm.	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).		x	Cái	7		1	

54	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 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.	x	x	Bộ	7		7	
55	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 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.	x	x	Bộ	7		7	
56	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: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	x		Bộ	7		3	
57	49.		Thìa xúc hóa chất	Lấy hóa chất rắn	Thủy tinh dài 160mm, thân Φ5mm.	x	x	Cái	7		1	
58	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		2	
59	53.		Giấy lọc	Lọc chất rắn	Kích thước Φ120mm độ thấm hút cao.	x	x	Hộp	7		4	
60	54.		Nhiệt kế y tế	Đo nhiệt độ	Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất 0,1 °C.		x	Cái	7		7	
61	55		Kính hiển vi	Quan sát vật nhỏ	Loại thông dụng, có tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu: độ phóng đại 40-1600 lần; Chỉ số phóng đại vật kính (4x, 10x, 40x, 100x); Chỉ 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 cổng kết nối với các thiết bị ngoại vi).		x	Cái	7		1	
62	56.		Kẹp ống nghiệm	Thực hành	Loại bằng gỗ hoặc bằng sắt cán nhựa, thông dụng.	x	x	Cái	14		10	
63	4		Đồng phoi bảo (Cu)			x	x	gam	100		50	
64	5		Bột sắt			x	x	gam	100		50	
65	7		Zn (viên)			x	x	gam	100		20	
66	11		Đá vôi cục			x	x	gam	50		50	

67	20		Sodium chloride (NaCl)			x	x	gam	100		100	
68	25		Nến (Parafin) rắn			x	x	gam	100		20	
69	26		Giấy phenolphthalein			x	x	hộp	2		2	
70	28		Nước oxi già y tế (3%)			x	x	lít	0,2		0,2	
71	29		Cồn đốt			x	x	lít	2		2	
72	30		Nước cất			x	x	lít	1		1	
73	31		Al (Bột)			x	x	gam	100		50	
74	34		Calcium oxide (CaO)			x	x	gam	100		50	
75	22		Quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm	HS nhận biết và vận dụng được quy tắc an toàn khi sử dụng dụng cụ, hóa chất trong PTN	Mô tả một số quy tắc an toàn khi sử dụng dụng cụ thủy tinh, khi đun, khi lấy hóa chất và cho hóa chất vào dụng cụ thí nghiệm.	x	x	Tờ	01/GV		2	
76	1	Tính chất và sự chuyển thể của chất	Bộ thí nghiệm nóng chảy và đông đặc	Thí nghiệm sự nóng chảy và đông đặc	Gồm: - Nhiệt kế lỏng (hoặc cảm biến nhiệt độ), cốc thủy tinh loại 250ml và lưới thép tản nhiệt (TBDC); - Nến (parafin) rắn; 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 11 cm có thể để đèn cồn ở dưới).	x	x	Bộ	7		7	
77	2		Bộ dụng cụ và hóa chất điều chế oxygen	Điều chế oxygen để HS quan sát trạng thái và thử tính chất duy trì sự cháy của 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.	x	x	Bộ	7		7	
78	3		Bộ dụng cụ xác định thành 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; - Nến cây loại nhỏ Ø10mm.	x	x	Bộ	7		7	
79	4		Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm để phân biệt dung dịch; dung môi	Thí nghiệm để phân biệt dung dịch; dung môi	Gồm: - Cốc thủy tinh loại 250 ml (TBDC); - Thìa cà phê bằng nhựa; Muối hạt 100g để trong lọ nhựa. Đường trắng hoặc đường đỏ 100g đựng trong lọ nhựa.	x	x	Bộ	7		7	

80	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 tản nhiệt, Đũa thủy tinh, Giấy lọc. Dung dịch NaCl đặc(TBDC); - Phễu lọc thủy tinh cổ ngắn (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ 80 mm, dài 90 mm, trong đó đường kính cổ 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 khoá 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	7		7	
81	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	7		7	
82	7		Bộ dụng cụ làm tiêu bản quan sát 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	7		7	
83	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	7		7	
84	9		Bộ dụng cụ quan sát nguyên sinh vật	Thực hành 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.	x	x	Bộ	7		7	
85	10		Bộ dụng cụ quan sát nấm	Thực hành quan sát nấm	Kính lúp (TBDC). Các loại nấm.	x	x	Bộ	7		7	

86	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	7		7	
87	12		Bộ dụng cụ đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Dạy học đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Gồm: - Đồng hồ bấm giây, nhiệt kế (lòng) 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.	x	x	Bộ	7		7	
88	13		Bộ dụng cụ minh họa lực không tiếp xúc	Minh họa lực không tiếp xúc	Gồm: - Hai thanh nam châm (TBDC); giả thí nghiệm (TBDC); - Một vật bằng sắt nhẹ, buộc vào sợi dây, treo trên giá thí nghiệm.	x	x	Bộ	7		7	
89	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	7		7	
90	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	7		7	
91	17		Bộ dụng cụ thí nghiệm tạo âm thanh	Thí nghiệm tạo âm thanh và chứng tỏ âm thanh truyền được trong chất rắn, lỏng, khí	Trống có đường kính tối thiểu Φ 180 mm, cao tối thiểu 200 mm, dùi gõ thích hợp với trống; Âm thoa chuẩn dài tối thiểu 200 mm, búa gõ thích hợp bằng cao su.	x	x	Bộ	7		7	
92	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	7		7	
93	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	7		7	

94	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	7		7	
95	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 dẹt, dài 300 mm, độ chia 1mm; - La bàn loại nhỏ.	x	x	Bộ	7		7	
96	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		1	
97					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	7		7	
98	23		Bộ thí nghiệm từ phổ	Tạo từ phổ bằng magnet và nam châm.	Gồm: - Hộp nhựa (hoặc mica) trong (250x150x5)mm, không nắp; - Hộp magnet có khối lượng 100 g; - Nam châm (TBDC).	x	x	Bộ	7		7	
99	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	7		7	
100	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 lít; - Nút cao su không khoan lỗ (TBDC); - Dây kim loại có giá đỡ nền; 2 cây nền nhỏ.	x	x	Bộ	7		7	
101	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	7		7	
102	27		Bộ thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước	Thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước	Gồm: Cân thăng bằng (loại thông dụng với các quả cân 100, 200,300g). Bình tam giác (Loại 250 ml) (TBDC).	x	x	Bộ	7		7	

103	28	Biến đổi vật lý và biến đổi hóa học	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm tìm hiểu về hiện tượng chất biến đổi	Thí nghiệm tìm hiểu về hiện tượng chất biến đổi có tạo ra chất khác gọi là biến đổi hóa học	Thanh nam châm, Ống nghiệm, Đèn cồn (TBDC) Bột lưu huỳnh; Bột sắt	x	x	Bộ	7		7	
104	29	Phản ứng hóa học	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm về phản ứng hóa học	Giới thiệu về phản ứng hóa học và dấu hiệu của phản ứng hóa học	Ống nghiệm, Hydrochloric acid (HCl) 5% (TBDC) Kẽm viên.	x	x	Bộ	7		7	
105	30	Định luật bảo toàn khối lượng	Bộ thí nghiệm chứng minh định luật bảo toàn khối lượng	Thí nghiệm chứng minh trong phản ứng hóa học khối lượng được bảo toàn	Gồm: Cốc thủy tinh loại 100 ml, Ống nghiệm, thanh nam châm, Cân điện tử (TBDC). Barichloride (BaCl ₂) dung dịch; Sodiumsulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch; Bột lưu huỳnh (S); Bột sắt.	x	x	Bộ	7		7	
106	31		Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm pha chế một dung dịch	Tiến hành thí nghiệm pha chế một dung dịch theo nồng độ cho trước	Gồm: Ống đong hình trụ 100 ml, Cốc thủy tinh loại 100ml, Cân điện tử, Sodium chloride (NaCl); Đường dạng rắn (TBDC). Copper sulfate (CuSO ₄); Magnesium sulfate (MgSO ₄).	x	x	Bộ	7		7	
107	32		Bộ dụng cụ thí nghiệm so sánh tốc độ của một phản ứng hóa học	Thí nghiệm so sánh tốc độ của một phản ứng hóa học	Gồm: Bát sứ, Ống nghiệm, Bộ thu thập số liệu (TBDC); Cảm biến áp suất khí (thang đo: 0 đến 250kPa, độ phân giải tối thiểu: ±0,3kPa); Cồn đốt; Đá vôi cục; Hydrochloric acid (HCl) 5%.	x	x	Bộ	7		7	
108	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: - Cảm biến nhiệt độ, Ống nghiệm; Ống đong, Cốc thủy tinh loại 100ml, Zn (viên), Dung dịch hydrochloric acid HCl 5%, Đinh sắt (Fe) (TBDC); - Cảm biến áp suất khí có thang đo 0 đến 250kPa và độ phân giải tối thiểu: ±0.3kPa; - Viên C sủi; Đá vôi cục; Đá vôi bột; Magnesium (Mg) dạng mảnh.	x	x	Bộ	7		7	

109	34		Bộ dụng cụ thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác	Thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác	Ông nghiệm (TBDC). Nước oxi già (y tế) H_2O_2 3 %; Manganese (II) oxide (MnO_2)	x	x	Bộ	7		7	
110	35	Acid	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của hydrochloric acid	Thí nghiệm hydrochloric acid làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với kim loại	Ông nghiệm; Giấy chỉ thị màu, Hydrochloric acid (HCl) 5%, Zn viên hoặc đinh Fe (TBDC).	x	x	Bộ	7		4	
111	36	Base	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của base	Thí nghiệm base làm đổi màu chất chỉ thị; phản ứng với acid tạo muối	Ông nghiệm, Giấy chỉ thị màu, Sodium hydroxide (NaOH) dạng rắn, Hydrochloric acid (HCl) 37% (TBDC), Copper (II) hydroxide ($Cu(OH)_2$).	x	x	Bộ	7		7	
112	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 (đồ uống, hoa quả)	Cốc thủy tinh loại 100 ml (TBDC). Giấy chỉ thị màu.	x	x	Bộ	7		7	
113	38	oxide	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của oxide	Thí nghiệm oxide kim loại phản ứng với acid; oxide phi kim phản ứng với base	Ông nghiệm, Cuper (II) oxide (CuO), Khí carbon dioxide (CO_2), Hydrochloric acid HCl 5% (TBDC). Nước vôi trong $Ca(OH)_2$.	x	x	Bộ	7		7	
114	39	Muối	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của muối	Thí nghiệm muối phản ứng với kim loại, với acid, với base, với muối	Gồm: - Ông nghiệm (TBDC); - Copper (II) sulfate ($CuSO_4$); Silve nitrate ($AgNO_3$). Barichloride ($BaCl_2$); Sodium hydroxide (NaOH) loãng; Sulfuric acide (H_2SO_4) loãng (TBDC); - Đồng (Cu) lá; Đinh sắt (Fe).	x	x	Bộ	7		7	
115	40		Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng	Xác định khối lượng riêng của	Gồm: - Cân hiện số (TBDC); - Bình tràn 650 ml, băng nhựa trong; cốc nhựa 200 ml; ống đong loại 250 ml; vật không thấm nước.	x	x	Bộ	7		7	
116	41		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng	Chứng minh tác dụng của chất lỏng lên vật	Gồm: Bộ giá thí nghiệm và lực kế 5 N (TBDC); vật nhôm 100 cm ³ ; bình đựng nước 0,6 lít kèm giá đỡ có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng.	x	x	Bộ	7		7	

117	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	7		7	
118	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 bìa không thấm nước. Pipet (TBDC).	x	x	Bộ	7		7	
119	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	7		7	
120	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	7		7	
121	46		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện	Đo c.đ.d.đ, hiệu điện thế, chứng minh tác dụng của dòng điện	Gồm: - Bình điện phân, dung tích tối thiểu 200 ml có nắp đỡ 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	7		7	
122	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 xốp 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	7		7	
123	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 cắm 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 và đầu còn lại của thanh kim loại; - Ống cao su chịu nhiệt để 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	7		7	

124	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 bào 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	7		7	
125	50		Dụng cụ đo huyết áp	Thực hành đo huyết áp	Máy đo huyết áp thông dụng.	x	x	Bộ	2		2	
126	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	7		7	
127	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	7		7	
128	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; - 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.	x	x	Bộ	7		7	
129	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	7		7	
130	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	7		7	

131	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	7		7	
132	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	7		4	
133	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 để gắn máy.	x	x	Bộ	7		7	
134	62	Dây hoạt động hóa học	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm dây hoạt động của kim loại	Thí nghiệm về dây hoạt động hóa học của kim loại. Sắp xếp thứ tự các kim loại trong dãy hoạt động hóa học của kim loại: Na; Fe; H; Cu; Ag	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 (CUSO4.5H2O); Hydrochloric acid 37% (HCl); Silve nitrate (AgNO3) (TBDC); - Đinh sắt, Dây đồng, Đồng phoi bảo (Cu); - Giấy phenolphtalein; - Ống dẫn bằng cao su (Kích thước Φ 6mm, dài 1000mm, dày 1mm; cao su mềm chịu hoá chất, không bị lão hoá).		x	Bộ	7		7	
135	63	Ethylic alcohol	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm về Ethylic alcohol	Thí nghiệm ethylic alcohol có phản ứng cháy; Phản ứng với kim loại Na	Gồm: Ống nghiệm, Chén sứ, Đèn cồn (TBDC). Sodium (Na); Ethylic alcohol 96° (C2H5OH);	x	x	Bộ	7		7	
136	64	Acetic acid	Bộ dụng cụ thí nghiệm acetic acid	Thí nghiệm acetic acid có phản ứng ester hóa	Gồm: Đèn cồn, Ống nghiệm, Giá đỡ ống nghiệm (TBDC). Ethylic alcohol 96° (C2H5OH); Axetic acid 65% (CH3COOH); H2SO4 đặc	x	x	Bộ	7		7	
137	65	Glucose	Bộ dụng cụ thí nghiệm phản ứng tráng bạc	Thí nghiệm phản ứng tráng bạc của glucose.	Ống nghiệm(TBDC). Silver nitrate (AgNO3); Glucozơ (kết tinh) (C6H12O6) Dung dịch ammonia (NH3) đặc;Giấy phenolphtalein	x	x	Bộ	7		7	
138	66	Cellulose (xenlulozo)	Bộ dụng cụ Thí nghiệm cellulose	Thí nghiệm cellulose có phản ứng thủy phân	Ống nghiệm (TBDC). Silver nitrate (AgNO3).	x	x	Bộ	7		7	
139	67		Bộ dụng cụ thí nghiệm tinh bột có phản ứng màu với iodine	Thí nghiệm tinh bột có phản ứng màu với iodine	Ống nghiệm (TBDC). Sunfuric acid 98% (H2SO4); iodine (I2).	x	x	Bộ	7		7	

