

DANH MỤC CHI TIẾT

(Kèm theo Quyết định số

/QĐ-UBND ngày

tháng 11 năm 2020 của Chủ tịch UBND tỉnh)

Đvt: đồng

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
A	Mâm non			
1	Bàn ghế học sinh Mâm non, Mẫu giáo (1 bàn, 2 ghế)	Bộ	86	
1.1	* Bàn học sinh: - Kích thước: (900 x 450 x 500) mm. - Mặt bàn bằng gỗ cao su dày 18 mm, loại A, đã qua xử lý tẩm sấy, chống mối mọt. - Mặt bàn 4 góc được bo tròn R30, cạnh bàn bo đều. Mặt gỗ cao su được sơn PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Đỡ mặt bàn bằng khung sắt hộp 20x20x1.2 mm, uốn khép kín. Thanh giằng giữa 13x26x1.2 mm. - Khung chân bàn bằng sắt tròn d21x1,2 mm, sắt 20x40x1.2 mm. Các góc chân bọc nhựa chính phẩm, bù lực, chống trượt và chống lật ngang. - Khung bàn được hàn cố định. - Sắt được làm sạch bề mặt bằng phương pháp khử hoá chất & liên kết bằng mối hàn có khí CO₂, sơn tĩnh điện theo công nghệ Châu Âu. - Tiếp xúc sàn bằng các chân đế nhựa ABS chính phẩm màu sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ vỡ gây tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nhằm chống trượt, chống mài mòn, chống va đập.	Cái	86	
1.2	* Ghế học sinh: - Kích thước: (280 x 260 x 300) mm - Mặt ghế, mặt lưng tựa bằng gỗ cao su dày 18 mm, loại A, đã qua xử lý tẩm sấy, chống mối mọt. Mặt ghế, mặt lưng tựa 4 góc được bo tròn R30, cạnh bàn bo đều. - Mặt gỗ cao su được sơn PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Chân ghế bằng sắt tròn D16x1,2mm, sắt 13x26x 1.2mm. - Khung sắt được uốn cong liên tục đỡ mặt ghế và đỡ lưng tựa ghế. - 02 thanh giằng chân ghế trước và chân sau. - Sắt được làm sạch bề mặt bằng phương pháp khử hoá chất & liên kết bằng mối hàn có khí CO₂, sơn tĩnh điện theo công nghệ Châu Âu. - Lưng tựa ghế phải có độ nghiêng tạo sự thoải mái khi ngồi và bảo vệ cột sống. - Hai chân ghế sau có góc nghiêng tạo sự vững chãi, chống ngã lật về sau. - Tiếp xúc sàn bằng các chân đế nhựa ABS chính phẩm màu sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ vỡ gây tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nhằm chống trượt, chống mài mòn, chống va đập. - Sản phẩm phải an toàn cho học sinh: + Gỗ: không có góc nhọn, sắc bén,...các góc cạnh phải bo tròn. + Sắt: không bìa vĩa, mài nhẵn, không sắc bén.	Cái	172	
2	Bàn ghế làm việc văn phòng (1 bàn, 1 ghế)	Bộ	02	
2.1	Bàn: - Kích thước: (1.200 x 600 x 750) mm. - Toàn bộ bàn bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm. - Bàn có 02 hộc kéo bên phải, ngăn kéo giữa, đáy hộc bằng formica trắng 5 mặt. Có khóa và tay nắm.	Cái	02	
2.2	Ghế: - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	02	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
3	Bảng thí nghiệm: - Kích thước: (800 x 1.200) mm - Mặt tole bảng Hàn Quốc dày 0,4mm, mặt sau bằng tấm ni. - 04 góc bảng bo nhựa chính phẩm tròn. - Khung nhôm hộp định hình của LD Việt Nhật màu trắng mờ. - Chân sắt hộp vuông 20 mm; 25mm dày 1.2 mm, sơn tĩnh điện, có máng hứng phần. - Bảng xoay và điều chỉnh độ cao bởi các tay nắm bọc nhựa - Xoay và điều chỉnh độ cao bởi các tay nắm bọc nhựa - Liên kết bằng vis, Boulon, mỗi hàn có khí CO ₂ bảo vệ - Di chuyển dễ dàng bằng 4 bánh xe.	Cái	23	
4	Tủ gỗ đựng hồ sơ, tài liệu dạy học: - Kích thước: (800 x 450 x 1.600) mm - Tủ (vách tủ, nóc tủ, đáy tủ, ngăn tủ, cửa tủ) bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, lưng tủ bằng ván formica trắng 02 mặt dày 4,5 mm, chống thấm nước, chống ẩm. - Tủ hồ sơ có 1 khối gồm 2 phần: - Phần trên 2 cánh mở, khung lồng kính trắng dày 3 mm, bên trong chia 03 ngăn, 1 khoá, 2 tay nắm sắt mạ. - Phần dưới có 2 cánh panô mở, bên trong chia 02 ngăn, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.	Cái	11	
B	Tiểu học			
1	Bàn ghế học sinh tiểu học 02 chỗ ngồi (01 bộ: 01 bàn, 02 ghế rời):	Bộ	373	
1.1	* Bàn: - Kích thước: (1.200 x 450 x 720) mm. - Mặt bàn, tầng bàn, yếm bàn và sấn bàn: toàn bộ bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, loại A, đã qua xử lý tẩm sấy, chống mối mọt. - Mặt bàn 4 góc được bo tròn R30, cạnh bàn bo đều, trên mặt bàn có 02 rãnh để viết, sấn bàn được cắt uốn lượn, cạnh bo đều, có ngăn gài vào khung bàn. - Toàn bộ gỗ cao su được sơn PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Khung bàn bằng sắt hộp (25x50x1.2) mm cho 02 chân trụ và 02 thanh dọc; sắt (25x25x1.2) mm dùng cho: 02 chân trụ sau; khung hình chữ nhật đỡ mặt bàn và khung đỡ học bàn, thanh giằng khung bàn (13x26x1.2) mm, thanh gác chân tròn (d27 x1.2) mm, tráng kẽm chống ăn mòn. - Bàn có 02 móc cặp 02 bên, móc bàn được dập định hình tạo dáng mỹ thuật, bo tròn, không ba vĩa. Móc cặp được bọc nhựa chính phẩm, bảo vệ an toàn cho học sinh. - Sắt được làm sạch bề mặt bằng phương pháp khử hoá chất & liên kết bằng mối hàn có khí CO ₂ , sơn tĩnh điện theo công nghệ Châu Âu. - Nguyên khung bàn được hàn cố định (không liên kết bắt vis). Mặt bàn liên kết với khung bàn bằng ốc vít Lidovit đầu âm chuyên dụng. - Tiếp xúc sàn bằng các chân đế nhựa ABS chính phẩm màu sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ vỡ gây tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nhằm chống trượt, chống mài mòn, chống va đập.	Cái	373	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
1.2	* Ghế (02 cái): - Kích thước: (380 x 360 x 420/820) mm. - Mặt ghế 380 x 360 mm, tựa ghế 380 x 180 mm bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, loại A, đã qua xử lý tẩm sấy, chống mối mọt, các góc mặt ghế và tựa ghế bo tròn R30 và cạnh được bo đều. - Toàn bộ gỗ cao su được sơn PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Khung ghế bằng sắt (20x20x1.2) mm, thanh giằng mặt ghế (13x26x1.2) mm. Khung đỡ mặt ghế và mặt lưng được uốn cong liên tục. - Phía dưới 2 chân trước và 2 chân sau được nối 2 cây sắt ngang (20x20x1.2) mm cố định, để giữ cho ghế chắc chắn. Tại các mối hàn có khí CO₂ bảo vệ. - Toàn bộ khung sắt sơn tĩnh điện, được xử lý theo công nghệ Châu Âu. - Lưng tựa ghế phải có độ nghiêng tạo sự thoải mái khi ngồi và bảo vệ cột sống. - Hai chân ghế sau có góc nghiêng tạo sự vững chãi, chống ngã lật về sau. - Tiếp xúc sàn bằng các chân đế nhựa ABS chính phẩm màu sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ vỡ gây tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nhằm chống trượt, chống mài mòn, chống va đập. * Bàn ghế học sinh phải được đăng ký nhãn hiệu hàng hóa của Cục sở hữu trí tuệ. * Bàn ghế học sinh phải được chứng nhận Dấu phù hợp tiêu chuẩn chất lượng, sản phẩm phải có kết quả kiểm tra an toàn bàn ghế học sinh. * Đối với gỗ cao su: Phải có giấy chứng nhận gỗ đạt tiêu chuẩn chất lượng theo TCVN 1072:1971; TCVN 8575: 2010; TCVN 8576:2010. * Đối với sắt: hàng chính phẩm, có xuất xứ rõ ràng, chất lượng sắt phải đạt ISO 9001:2015.	Cái	746	
2	Bàn ghế giáo viên (1 bàn, 1 ghế)	Bộ	86	
2.1	* Bàn: - Kích thước: (1200 x 600 x 750) mm. - Bàn 01 thùng tủ cửa mở bên phải, có khóa và tay nắm. - Mặt bàn, cửa tủ bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm. - Khung bàn bằng sắt hộp 25x50x1.2 mm, vuông 25x25x1,2 mm, hộp 13x26x1.2 mm, 03 mặt bàn vẩy bằng tole tẩm đập khe hoa văn, được làm sạch bề mặt bằng phương pháp khử hoá chất & liên kết bằng mối hàn có khí CO₂, sơn tĩnh điện 02 màu theo công nghệ Châu Âu. - Tiếp xúc sàn bằng các đế nhựa chính phẩm ABS màu, chống vỡ, chống mài mòn và trượt.	Cái	86	
2.2	* Ghế giáo viên: - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	86	
3	Bàn ghế làm việc văn phòng (1 bàn, 1 ghế)	Bộ	25	
3.1	Bàn: - Kích thước: (1.200 x 600 x 750) mm. - Toàn bộ bàn bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm. - Bàn có 02 hộc kéo bên phải, ngăn kéo giữa, đáy hộc bằng formica trắng 5 mặt. Có khóa và tay nắm.	Cái	25	
3.2	Ghế: - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	25	
4	Bàn ghế hội trường (1 bàn, 2 ghế)	Bộ	85	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
4.1	Bàn: - Kích thước: (1.200 x 450 x 750) mm. - Bàn có hộc lưng để tài liệu. - Toàn bộ bàn bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm.	Cái	85	
4.2	Ghế hội trường (02 cái): - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	170	
5	Tủ gỗ đựng hồ sơ, tài liệu dạy học: - Kích thước: (800 x 450 x 1.600) mm - Tủ (vách tủ, nóc tủ, đáy tủ, ngăn tủ, cửa tủ) bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, lưng tủ bằng ván formica trắng 02 mặt dày 4,5 mm, chống thấm nước, chống ẩm. - Tủ hồ sơ có 1 khối gồm 2 phần: - Phần trên 2 cánh mở, khung lồng kính trắng dày 3 mm, bên trong chia 03 ngăn, 1 khoá, 2 tay nắm sắt mạ. - Phần dưới có 2 cánh panô mở, bên trong chia 02 ngăn, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.	Cái	69	
C THCS				
1	Bàn ghế học sinh 02 chỗ ngồi khối THCS (1 bàn, 2 ghế)	Bộ	666	
1.1	* Bàn: - Kích thước: (1.200 x 450 x 750) mm. - Mặt bàn, tầng bàn, yếm bàn và sấn bàn: toàn bộ bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, loại A, đã qua xử lý tẩm sấy, chống mối mọt. - Mặt bàn 4 góc được bo tròn R30, cạnh bàn bo đều, trên mặt bàn có 02 rãnh để viết, sấn bàn được cắt uốn lượn, cạnh bo đều, có ngăn gài vào khung bàn. - Toàn bộ gỗ cao su được sơn PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới chống co giãn, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Khung bàn bằng sắt hộp (25x50x1.2) mm cho 02 chân trụ và 02 thanh dọc; sắt (25x25x1.2) mm dùng cho: 02 chân trụ sau; khung hình chữ nhật đỡ mặt bàn và khung đỡ hộc bàn, thanh giằng khung bàn (13x26x1.2) mm, thanh gác chân tròn (d27 x1.2) mm, tráng kẽm chống ăn mòn. - Bàn có 02 móc cặp 02 bên, móc bàn được dập định hình tạo dáng mỹ thuật, bo tròn, không ba vĩa. Móc cặp được bọc nhựa chính phẩm, bảo vệ an toàn cho học sinh. - Sắt được làm sạch bề mặt bằng phương pháp khử hoá chất & liên kết bằng mối hàn có khí CO ₂ , sơn tĩnh điện theo công nghệ Châu Âu. - Nguyên khung bàn được hàn cố định (không liên kết bắt vis). Mặt bàn liên kết với khung bàn bằng ốc vít Lidovit đầu âm chuyên dụng. - Tiếp xúc sàn bằng các chân đế nhựa ABS chính phẩm màu sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ vỡ gây tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nhằm chống trượt, chống mài mòn, chống va đập.	Cái	666	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
1.2	* Ghế: - Kích thước: (380 x 360 x 450/ 850) mm. - Mặt ghế 380 x 360 mm, tựa ghế 380 x 180 mm bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, loại A, đã qua xử lý tẩm sấy, chống mối mọt, các góc mặt ghế và tựa ghế bo tròn R30 và cạnh được bo đều. - Toàn bộ gỗ cao su được sơn PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới chống co giập, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Khung ghế bằng sắt (20x20x1.2) mm, thanh giằng mặt ghế (13x26x1.2) mm. Khung đỡ mặt ghế và mặt lưng được uốn cong liên tục. - Phía dưới 2 chân trước và 2 chân sau được nối 2 cây sắt ngang (20x20x1.2) mm cố định, để giữ cho ghế chắc chắn. Tại các mối hàn có khí CO₂ bảo vệ. - Toàn bộ khung sắt sơn tĩnh điện, được xử lý theo công nghệ Châu Âu. - Lưng tựa ghế phải có độ nghiêng tạo sự thoải mái khi ngồi và bảo vệ cột sống. - Hai chân ghế sau có góc nghiêng tạo sự vững chãi, chống ngã lật về sau. - Tiếp xúc sàn bằng các chân đế nhựa ABS chính phẩm màu sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ vỡ gây tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nhằm chống trượt, chống mài mòn, chống va đập. * Bàn ghế học sinh phải được đăng ký nhãn hiệu hàng hóa của Cục sở hữu trí tuệ. * Bàn ghế học sinh phải được chứng nhận Dấu phù hợp tiêu chuẩn chất lượng, sản phẩm phải có kết quả kiểm tra an toàn bàn ghế học sinh. * Đối với gỗ cao su: Phải có giấy chứng nhận gỗ đạt tiêu chuẩn chất lượng theo TCVN 1072:1971; TCVN 8575: 2010; TCVN 8576:2010. * Đối với sắt: hàng chính phẩm, có xuất xứ rõ ràng, chất lượng sắt phải đạt ISO 9001:2015.	Cái	1332	
2	Bàn ghế giáo viên (1 bàn, 1 ghế)	Bộ	49	
2.1	* Bàn: - Kích thước: (1200 x 600 x 750) mm. - Bàn 01 thùng tủ cửa mở bên phải, có khóa và tay nắm. - Mặt bàn, cửa tủ bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giập, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm. - Khung bàn bằng sắt hộp 25x50x1.2 mm, vuông 25x25x1,2 mm, hộp 13x26x1.2 mm, 03 mặt bàn vẩy bằng tole tẩm đập khe hoa văn, được làm sạch bề mặt bằng phương pháp khử hoá chất & liên kết bằng mối hàn có khí CO₂, sơn tĩnh điện 02 màu theo công nghệ Châu Âu. - Tiếp xúc sàn bằng các đế nhựa chính phẩm ABS màu, chống vỡ, chống mài mòn và trượt.	Cái	49	
2.2	* Ghế giáo viên: - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	49	
3	Bàn ghế làm việc văn phòng (1 bàn, 1 ghế)	Bộ	20	
3.1	Bàn: - Kích thước: (1.200 x 600 x 750) mm. - Toàn bộ bàn bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giập, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm. - Bàn có 02 hộc kéo bên phải, ngăn kéo giữa, đáy hộc bằng formica trắng 5 mặt. Có khóa và tay nắm.	Cái	20	
3.2	Ghế: - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	20	
4	Bàn ghế hội trường (1 bàn, 2 ghế)	Bộ	45	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
4.1	Bàn: - Kích thước: (1.200 x 450 x 750) mm. - Bàn có học lưng để tài liệu. - Toàn bộ bàn bằng gỗ cao su ghép loại A, dày 18 mm, sơn phủ PU màu trong 5 lớp + 2 K, gia tăng độ cứng mặt chống trầy, màu trong nhằm thể hiện được chất liệu gỗ, sơn PU phủ bóng đều 02 mặt trên và mặt dưới gỗ chống co giập, giãn nở gỗ, chống thấm nước và sử dụng lâu dài. - Mặt bàn ghép gờ dày 36 mm.	Cái	45	
4.2	Ghế hội trường (02 cái): - Kích thước: (380 x 420 x 970) mm - Toàn bộ ghế được làm bằng gỗ cao su ghép loại AA dày 17mm, sơn phủ màu trong PU 03 lớp và phủ đều 02 mặt, có lưng tựa.	Cái	90	
5	Bảng phần tử: - Kích thước: (1.200 x 3.600) mm. - Mặt bảng màu xanh rêu đậm, dày 0.3 mm, nhập khẩu Hàn Quốc. - Viền bảng bằng khung nhôm hộp định hình, 4 góc bằng bo nhựa định hình. - Bảng có máng hứng phần 500 mm bằng nhôm. - Lưng bảng bằng tấm panel nhựa chống ẩm.	Cái	16	
6	Tủ gỗ đựng hồ sơ, tài liệu dạy học: - Kích thước: (800 x 450 x 1.600) mm - Tủ (vách tủ, nóc tủ, đáy tủ, ngăn tủ, cửa tủ) bằng gỗ cao su ghép dày 18 mm, lưng tủ bằng ván formica trắng 02 mặt dày 4,5 mm, chống thấm nước, chống ẩm. - Tủ hồ sơ có 1 khối gồm 2 phần: - Phần trên 2 cánh mở, khung lồng kính trắng dày 3 mm, bên trong chia 03 ngăn, 1 khoá, 2 tay nắm sắt mạ. - Phần dưới có 2 cánh panô mở, bên trong chia 02 ngăn, có 2 khóa riêng biệt, tay nắm sắt tròn mạ.	Cái	35	
7	Thiết bị tối thiểu môn Vật lý lớp 6,7,8,9 + Bộ thiết bị trình chiếu gồm:	Bộ	01	
7.1	Bộ thí nghiệm Vật lý (dùng cho GV- HS lớp 6,7,8,9) <i>Theo Thông tư 19/2009/ TT-BGDĐT ngày 11/8/2009.</i>	Bộ	01	
a	Thiết bị dùng chung cho các khối lớp			
	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.	Cái	06	
	Kẹp đa năng Làm bằng hợp kim nhôm nhẹ, cán bằng nhựa; cứng, có đệm mút.	Cái	06	
	Thanh trụ 1 Bằng Inox; - Loại dài 500mm; Ø10mm; - Loại dài 360mm, Ø10mm một đầu vê tròn, đầu kia có ren M5 dài 15mm, có êcu hãm.	Bộ	06	
	Thanh trụ 2 Bằng Inox; - Loại dài 250mm; Ø10mm - Loại dài 200mm; Ø10mm, 2 đầu vê tròn	Bộ	06	
	Khớp nối chữ thập Kích thước (43x20x18)mm bằng nhôm đúc áp lực, có vít hãm, tay quay bằng thép.	Bộ	12	
	Bình tràn Bằng nhựa trong. Dung tích 650ml; dùng kèm cốc nhựa dung tích 200ml.	Cái	06	
	Bình chia độ Hình trụ Ø30mm; cao 180mm; có đế; GHĐ 250ml; ĐCNN 2ml; làm bằng thủy tinh trung tính.	Cái	06	
	Tấm lưới Bằng sắt hoặc đồng, chịu nhiệt. Kích thước Ø100mm; có giá đỡ bằng thép uốn thành hình tròn Ø70mm có thanh để kẹp vào giá.	Cái	06	
	Bộ lực kế Bộ gồm: - Loại (2,5-5)N và (0,3-1)N; - Loại 2,5N bằng dẹt chưa chia vạch - Loại 2N độ chính xác 0,02, loại 5N độ chính xác 0,05 ; hiệu chỉnh được hai chiều khi treo hoặc kéo.	Bộ	06	
	Cốc đốt Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kèm giá đỡ cốc	Cái	12	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Đèn cồn Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm).	Cái	06	
	Ống thủy tinh chữ L hở 2 đầu Hình chữ L, hở 2 đầu, Ø trong 2mm, cạnh dài ống: 150mm, cạnh ngắn ống: 50mm	Cái	06	
	Bộ thanh nam châm Kích thước (7x15x 120) mm; kích thước (10x20x170) mm; bằng thép hợp kim, màu sơn 2 cực khác nhau.	Bộ	06	
	Biến trở con chạy Loại 20W-2A; Dây điện trở Ø0,5mm quấn trên lõi tròn; Con chạy có tiếp điểm trượt tiếp xúc tốt; Gắn trên đế cách điện kích thước (162x56x13)mm dày 3mm để cắm lên bảng điện; có 3 lỗ giắc cắm bằng đồng Ø4mm	Cái	06	
	Ampe kế một chiều Thang 1A nội trở 0,17Ω/V; thang 3A nội trở 0,05Ω/V; độ chia nhỏ nhất 0,1A; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng Ø4mm. Độ chính xác 2,5. Ghi đầy đủ các kí hiệu theo quy định, có tên hãng sản xuất	Cái	06	
	Biến thế nguồn Sử dụng nguồn điện xoay chiều 220V– 50Hz, điện áp ra: - Điện áp xoay chiều (5A): 3V; 6V; 9V; 12V. - Điện áp 1 chiều (3A): 3V; 6V; 9V; 12V. - Cầu chì 5A. - Công tắc đóng/ngắt.	Cái	06	
	Bảng lắp ráp mạch điện Kích thước (240x360x20)mm bằng nhựa màu trắng sứ trên mặt có khoan thủng 96 lỗ cách đều nhau 30mm (thành 12 hàng, 8 cột) để gắn các linh kiện (yêu cầu bảng phải phẳng, không cong vênh).	Cái	06	
	Vôn kế một chiều Thang đo 6V và 12V; nội trở >1000Ω/V. Độ chia nhỏ nhất 0,1V; độ chính xác 2,5; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng Ø4mm. Ghi đầy đủ các kí hiệu theo quy định.	Cái	06	
	Bộ dây dẫn Bộ gồm 20 dây nối có tiết diện 0,75mm ² , có phích cắm đàn hồi ở đầu, cắm vừa lỗ có đường kính 4mm, dài tối thiểu 500mm.	Bộ	06	
	Đinh ghim Một vỉ (24 cái). Mạ Inox, mũ nhựa tròn to.	vỉ/24 ghim	01	
	Nguồn sáng dùng pin Tạo được chùm tia song song, hội tụ, phân kỳ; bên trong có pin.	Bộ	06	
	Pin Nguồn điện 1,5 V	Viên	12	
	Đèn pin Có pha Parabol, bóng đèn dây tóc nhỏ, có thể điều chỉnh khoảng các từ đèn đến pha	Cái	06	
	Bút thử điện thông mạch Loại thông dụng	Cái	06	
	Nhiệt kế rượu Có độ chia từ 0 ⁰ C đến 100 ⁰ C; độ chia nhỏ nhất 1 ⁰ C.	Cái	12	
	Mảnh phim nhựa Gồm kích thước (130x180)mm và kích thước (30x40)mm.	mảnh	06	
b	Cơ học			
	Bình cầu Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 250ml, đường kính bình cầu Ø84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước Ø65mm, có nút đậy khí).	Cái	06	
	Bình tam giác Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 250ml, đường kính đáy Ø86mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước Ø28mm).	Cái	06	
	Cân Rôbecvan Loại 200g; kèm hộp quả cân; dung sai ± 1g	Bộ	01	
	Bộ gia trọng Gồm - 6 quả hình trụ, mạ inox, trọng lượng 50g/quả. - 1 quả hình trụ, mạ inox, trọng lượng 200g.	Bộ	06	
	Mặt phẳng nghiêng Dài 500mm; giá đỡ có thể thay đổi được độ cao, trên có vạch chia.	Cái	06	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Thước cuộn Dây không dẫn, có độ dài tối thiểu 1500mm	Cái	06	
	Xe lăn Bằng nhôm, có 4 bánh, kích thước (120x60x40)mm; có móc để buộc dây.	Cái	06	
	Lò xo lá uốn tròn Làm bằng lá thép đàn hồi tốt, rộng 20mm; □80mm.	Cái	06	
	Lò xo xoắn Loại 2,5N – 5N	bộ	06	
	Khối gỗ Kích thước (40x60x120)mm trên có khoét 3 lỗ để quả nặng 50g, đầu có chỗ buộc dây.	Cái	06	
	Thước thẳng Giới hạn đo 300mm; có giá đỡ để gắn vào chân đế.	Cái	06	
	Đòn bẩy + Trục Thanh nhựa cứng, có lỗ móc lực kế cách đều nhau, dài tối thiểu 300mm móc trên giá có điểm tựa trục quay.	Cái	06	
	Ròng rọc cố định Ø40mm; có móc treo, dây không giãn	Cái	06	
	Bộ thí nghiệm về áp lực Gồm - 2 khối thép kích thước (20 x 40 x 80)mm; - Khay nhựa kích thước (150 x 100 x 15)mm chứa đầy bột không ẩm.	Bộ	06	
	Máng nghiêng 2 đoạn Dài 500mm (có thể nghiêng) và 600 mm bằng kim loại	Cái	06	
	Bánh xe Mác-xoen Đường kính (Ø) 100mm, trục côníc	Cái	06	
	Máy A-tút Cao 1000mm, có điều chỉnh phương thẳng đứng, thước gắn vào trụ, ròng rọc...	Bộ	01	
	Khối nhôm Hình trụ Ø40mm, cao 40mm, có móc treo	Khối	06	
	Máy gõ nhịp Loại thông dụng.	Cái	06	
	Khối ma sát Bằng gỗ, có một mặt ráp.	Cái	06	
	Bộ dụng cụ về áp suất chất lỏng Nhựa trong Øtrong 38mm; Øngoài 45mm, cao 300mm.	Cái	06	
	Ống nhựa cứng Thẳng, cứng, trong suốt, kích thước: Ø6mm, dài 20mm, hở hai đầu (bình thông nhau).	Cái	06	
	Ống nhựa mềm Mềm, trong suốt, lắp khít đầu ống thủy tinh, để nối bình thông nhau.	Cái	06	
	Giá nhựa Giá đỡ bình thông nhau	Cái	06	
	Ống thủy tinh Thẳng hở 2 đầu, dài 20mm, Ø trong 20mm	Cái	06	
	Tấm nhựa cứng Ø60mm, dày 1mm, có móc ở tâm	Cái	06	
	Ròng rọc động Ø40mm, có móc treo	Cái	06	
	Thước + Giá đỡ Dài 500mm, đánh số dọc thước.	Bộ	06	
	Bi sắt Ø15mm, có móc treo kèm cuộn dây treo không giãn.	Viên	06	
	Bộ lò xo lá tròn + đế Lá thép đàn hồi tốt, rộng 20mm, Ø80mm	Cái	06	
c	Nhiệt học			
	Nhiệt kế dầu Có độ chia từ -10 ⁰ C đến +110 ⁰ C; độ chia nhỏ nhất 1 ⁰ C; đường kính thân nhiệt kế Ø5,5mm, có vỏ đựng.	Cái	06	
	Đồng hồ bấm giây Loại thông dụng, theo tiêu chuẩn của Tổng cục TĐTT.	Cái	01	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Bộ thí nghiệm nở khối vì nhiệt của chất rắn. Gồm: - 1 quả cầu thép đồng chất Ø30mm. - 1 trụ thép Ø10mm; dài 150mm có tay cầm bằng gỗ; - 1 vòng kim loại để lọt quả cầu, có tay cầm bằng gỗ.	Bộ	01	
	Bộ thí nghiệm lực xuất hiện trong sự nở dài vì nhiệt của chất rắn Thanh thép dài khoảng 200mm; một đầu chốt chặt trên giá đỡ bằng ốc vít, đầu kia cài chốt bằng lẫy dễ gãy. Giá đỡ chắc chắn, chịu nhiệt có sự nở vì nhiệt không đáng kể.	Bộ	01	
	Ống thủy tinh thành dày Ống thẳng, dài 200mm, hờ 2 đầu Ø trong 1mm	Cái	12	
	Chậu Hình trụ Ø200mm; làm bằng thủy tinh hoặc nhựa	Cái	06	
	Phễu Đường kính miệng Ø60mm bằng nhựa	Cái	06	
	Bảng kẹp Lá kim loại bằng đồng gắn chặt chồng khít với lá kim loại bằng thép. Gắn được trên giá đỡ.	Cái	06	
	Nhiệt kế y tế Loại thông thường	Cái	06	
	Đĩa nhôm phẳng có gờ Ø 75mm	Cái	06	
	Bộ thí nghiệm dẫn nhiệt Gồm 3 thanh đồng, sắt, nhôm có vạch vị trí cách đều nhau để gắn sáp; các đinh gắn.	Bộ	06	
	Ống nghiệm + Nút cao su Thủy tinh chịu nhiệt, Ø20mm, dài 200mm	Cái	06	
	Bình trụ Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ18mm, cao 180mm.	Cái	01	
	Bình cầu Thủy tinh chịu nhiệt, phủ muối, đế bằng, dung tích 300ml, nút cao su, có lỗ.	Cái	01	
	Bộ nút cao su - Loại nút để đẩy ống nghiệm, - Loại nút để đẩy bình cầu, có lỗ cắm ống thủy tinh	Bộ	06	
d	Quang học			
	Giá đỡ gương thẳng đứng với mặt bàn Bằng nhựa hoặc kim loại	Cái	12	
	Màn ảnh Mặt Formica trắng, kích thước (150x200)mm có gắn trụ để lắp vào giá quang học.	Cái	06	
	Hộp kín bên trong có bóng đèn và pin Có công tắc tắt, mở bóng đèn, có lỗ quan sát	Hộp	06	
	Ống nhựa cong Ø trong 3mm; dài 200mm	Ống	06	
	Ống nhựa thẳng Ø trong 3mm; dài 200mm	Ống	06	
	Gương phẳng Kích thước (150x200x3)mm, mài cạnh	Cái	06	
	Thước chia độ đo góc Trắng, mỏng	Cái	06	
	Tấm kính không màu Kích thước (150x200x3)mm, mài cạnh	Tấm	06	
	Gương tròn phẳng Ø80 – 100mm, khung bằng nhựa	Cái	06	
	Gương cầu lồi Ø80 – 100mm, khung bằng nhựa	Cái	06	
	Gương cầu lõm Ø80 – 100mm, khung bằng nhựa	Cái	06	
	Tấm nhựa kẻ ô vuông Kích thước (220 x 300 x 1)mm	Miếng	06	
	Bình nhựa trong suốt Kích thước (120x100x40)mm.	Cái	06	
	Bảng Có chỗ gắn giá đèn Laser; sơn màu đen; kích thước (200x235)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm; hai chân để tháo lắp. Đảm bảo chắc chắn.	Cái	06	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Đũa nhựa Dài 200mm; Ø3mm	Cái	06	
	Bộ đèn Laser và giá lắp đèn Laser Kích thước (38x74x140)mm. Vỏ nhôm sơn tĩnh điện màu xám mờ, 2 mặt nắp nhựa HI màu xám. Gồm 4 đèn LASER. Tạo sẵn chùm tia (3 tia) song song và đồng phẳng, mỗi tia cách nhau 10mm; một tia có thể thay đổi độ nghiêng những vẫn đồng phẳng với 3 tia kia Điện áp hoạt động từ 5-12V một chiều; kích thước điểm sáng từ 1,2mm đến 1,5mm; có bộ đặt chế độ làm việc và bảo vệ cho laser; Công tắc tắt mở cho từng đèn laser. Đèn đảm bảo an toàn với thời gian thực hành.	Bộ	01	
	Tấm nhựa chia độ Kích thước (140x115x3,5)mm nhựa HI bóng mờ in vòng tròn chia độ Φ105mm, độ chia nhỏ nhất 10 ⁰ có gắn 2 nam châm Φ8mm.	Cái	06	
	Vòng tròn chia độ Kích thước Φ125mm, gồm 2 tấm ép sát: 1 tấm cao su dày 7mm trên mặt có chia độ (chia độ nhỏ nhất =5°), tấm dưới nhựa HI dày 2mm.	Cái	06	
	Tấm bán nguyệt Bằng thủy tinh quang học, đường kính 80mm, dày 15mm	Cái	06	
	Thấu kính hội tụ Làm bằng thủy tinh quang học, gồm 2 loại có tiêu cự f = 50mm và f = 100mm, có giá viền nhựa màu trắng sứ khoan giữa đáy để gắn trục inox Φ6mm, dài 80mm.	Bộ	06	
	Thấu kính phân kì Bằng thủy tinh quang học f = -100mm. Giá viền nhựa, khoan giữa để gắn trục inox Φ6mm, dài 80mm.	Cái	06	
	Tấm kính phẳng Bằng thủy tinh quang học, là hình tròn có đường kính bằng đường kính của thấu kính hội tụ dày 7mm có giá viền nhựa màu trắng sứ khoan giữa đáy để gắn trục inox Φ6mm, dài 80mm.	Cái	06	
	Giá quang học Kích thước (32x26x600)mm bằng nhôm định hình dày 1,2mm; Chân chữ A kích thước (170x80x15)mm bằng nhựa ABS màu đen có vít điều chỉnh cân bằng; 04 con trượt bằng nhôm đúc kích thước (20x20x42)mm, có thể di chuyển dọc trên trục quang học có vít hãm bằng đồng. 01 đế nguồn sáng bằng tôn kích thước (70x80x1,5)mm được uốn thành hình chữ U gắn trên trục Inox Φ6mm dài 80mm.	Bộ	06	
	Khe sáng chữ F Nhôm dày 1mm, kích thước (70x90)mm. Chữ F kích thước (10x15)mm nét chữ 0,9-1mm (tấm nhôm sơn tĩnh điện màu đen).	Cái	06	
	Mô hình máy ảnh loại nhỏ Kích thước (105x65x45)mm bằng nhựa HI, trong hộp nhựa tối có màn ảnh. Vật kính Φ10mm bằng thủy tinh trong suốt không vân, không bọt n=1,52; f=50mm; Kính mờ bằng nhựa trong nhám một mặt.	Cái	06	
	Bộ kính lúp G=1,5x, 3x, 5x được in nổi các kí hiệu vào thân.	Bộ	06	
	Bộ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính. Gồm: Một nguồn sáng kích thước (38x38x150)mm bằng nhôm sơn tĩnh điện màu da cam; bóng đèn 12V-21W, gắn thấu kính hội tụ f=50mm có khe cài và tấm lọc màu bằng thủy tinh hữu cơ (nửa xanh, nửa đỏ). Một lăng kính tam giác đều cạnh 25mm, cao 70mm trên giá đỡ và trục quay có vít hãm. Một đế kích thước (100x250x30)mm bằng nhôm sơn tĩnh điện màu da cam có gắn miếng sắt kích thước (30x60)mm dày 2mm để đặt nguồn sáng; Trên đế có gắn màn hứng ảnh bằng nhựa màu trắng mờ kích thước (80x120) mm có giá quay (cán quay dài 150mm).	Bộ	06	
	Đĩa CD Đĩa trắng	Cái	06	
	Bộ đèn trộn màu của ánh sáng Gồm: Một hộp nhôm kích thước (60x60x130)mm, hai cửa sổ ở hai bên cánh có bản lề để quay theo các góc độ khác nhau, trụ đỡ Φ6mm dài 80mm, có hệ thống làm mát bằng quạt 12V xoay chiều gắn ở đáy hộp; Một bóng đèn Halogen 12V-35W; Ba tấm lọc màu mỗi tấm kích thước (34x54x3)mm làm bằng thủy tinh quang học màu (đỏ, lục, lam).	Bộ	03	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Hộp nghiên cứu sự tán xạ ánh sáng màu của các vật Gồm: Một hộp nhôm hình hộp kích thước (76x76x230)mm mặt trong hộp sơn đen; đáy hộp (bên trong) có vẽ 3 vòng tròn và 3 chữ cái A-B-C màu (đỏ, lục, đen) trên giấy trắng; hai đầu có nắp nhựa HI màu đen. Ba loại đèn LED (đỏ, lục) và đèn sợi tóc loại 3V; có giá đỡ pin và 2 pin tiểu 1,5V, có 3 nút ấn cho 3 loại đèn màu riêng biệt.	Bộ	06	
	Bộ thí nghiệm tác dụng nhiệt của ánh sáng Gồm: 1 bóng đèn 12V-21W có đuôi và dây nối, đầu dây có lỗ cắm giác $\Phi 4\text{mm}$; Hai hộp làm bằng hợp kim nhôm kích thước (25x76x100)mm dày 0,9mm, hai hộp được sơn tĩnh điện (một hộp màu đen, một hộp màu trắng) trên mỗi hộp đều có ống cấm nhiệt kế, có vít hãm tai hồng M4, có thể tháo lắp thay đổi vị trí của hai hộp nhôm. Hai nhiệt kế bách phân loại $\Phi 5,5\text{mm}$. Tất cả đ-ược lắp trên đế bằng nhôm hợp kim kích thước (25x76x170)mm sơn tĩnh điện màu trắng có nắp bịt hai đầu; 4 chân nhựa cao 10mm.	Bộ	06	
e	Âm học			
	Trống, dùi Trống có đường kính $\Phi 180\text{mm}$, chiều cao 200mm. Dùi gỗ thích hợp với trống.	Cái	12	
	Quả cầu nhựa có dây treo Quả bóng bàn loại thông dụng.	Quả	06	
	Âm thoa, búa cao su Âm thoa chuẩn dài cỡ 200mm, búa gỗ thích hợp bằng cao su.	Cái	06	
	Bì thép $\Phi 20\text{mm}$, có dây treo.	Viên	12	
	Thép lá Kích thước (0,7 x 15 x 300)mm.	Tấm	06	
	Đĩa phát âm $\Phi 200\text{mm}$, 3 hàng lỗ cách đều tâm đĩa.	Cái	06	
	Mô tơ 1 chiều 3V – 6V gắn được vào đĩa phát âm.	Cái	06	
	Ống nhựa Gồm 1 ống dài 600mm, đường kính trong 3mm và 1 ống dài 600mm, đường kính trong 10mm.	Ống	12	
	Nguồn phát âm dùng vi mạch kèm pin Cả bộ đựng trong hộp, trong suốt không thấm nước, có công tắc tắt, mở.	Bộ	06	
f	Điện - Điện từ			
	Thước nhựa dẹt Dài 300mm, đơn vị đo 1mm	Cái	06	
	Mảnh nhôm mỏng Kích thước (80x 80)mm.	Mảnh	06	
	Đũa nhựa có lỗ giữa $\Phi 10\text{mm}$; dài 200mm, có trục nhọn có đế để đặt đũa nhựa.	Cái	12	
	Thanh thủy tinh hữu cơ Kích thước (5x10 x 200)mm.	Cái	06	
	Giá lắp pin có đầu nối ở giữa Bằng nhựa, lắp pin loại AA	Cái	06	
	Công tắc - Kiểu cầu dao có đế nhựa, kích thước (65x35x13)mm có 2 chân để gắn vào bảng điện, hai đầu có lỗ cắm giác bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$. - Má cầu dao làm bằng đồng đàn hồi bản rộng 8mm dày 0,8mm mạ Crôm-Niken. Thân cầu dao làm bằng đồng thau kích thước bản rộng 8mm dày 1mm mạ Crôm-Niken	Cái	06	
	Chốt $\Phi 4\text{mm}$ dài 40mm	Cái	01	
	Dây điện trở $\Phi 0,3\text{mm}$, dài 150-200mm	Dây	01	
	Điốt quang (LED) Loại thông dụng, có giá đỡ.	Cái	06	
	Bóng đèn kèm đuôi Loại 2,5 V bóng đèn nhỏ, đuôi xoáy	Cái	12	
	Bóng điện Đèn điện loại 220V x 60W (1 bóng đuôi ngạnh và 1 bóng đuôi xoáy).	Bộ	02	
	Bộ cầu chì ống Các loại 0,5A-1A-2A-5A-10A; ống bằng thủy tinh hoặc sứ	Bộ	06	
	Cầu chì dây Cầu chì có dây chì loại 0,5 A	Cái	01	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Nam châm điện Dùng pin, hiệu điện thế $3 \div 6 \text{ V}$	Cái	06	
	Ampe kế chứng minh Kích thước tối thiểu (300x280x110) mm, có các thang đo sau: - Dòng điện một chiều: Giới hạn đo 2,5A, có thang đo mA và A. - Điện áp một chiều: Giới hạn đo 5V có thang đo V.	Cái	01	
	Kim nam châm Màu sơn 2 cực khác nhau, có giá đỡ	Cái	06	
	Chuông điện 6 V, điện một chiều	Cái	06	
	Bình điện phân Bình nhỏ 200ml có nắp đỡ 2 điện cực bằng than	Cái	06	
	Vôn kế 3 V – 15 V Loại 3V-15V một chiều, nội trở 100 Ω/V	Cái	06	
	Bộ bảng có đục lỗ 3 tấm, kích thước (15x10x1)mm, lỗ đục tại tâm $\Phi 2\text{mm}$.	Cái	06	
	Giá lắp pin Kích thước (137x104x33)mm lắp 4 pin R30mm có 3 lỗ cắm bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$ để lấy điện ra (0-3V-6V); có công tắc tắt mở nguồn, có đèn LED báo nguồn (lấy nạp pin bằng đồng đàn hồi dày 0,7mm).	Cái	06	
	Ống dây Gồm 300 vòng dây đồng $\Phi 0,3\text{mm}$ cuốn trên vòng xuyên bằng nhựa PS-HI đường kính trong 300mm dây 18mm (kể cả đai chặn dây), hai đầu dây ra có giắc để cắm lên giá treo (bằng nhựa PS-HI kích thước (52x20x22)mm có 2 cặp lỗ cắm giắc $\Phi 4\text{mm}$ có thanh trụ nhựa $\Phi 10\text{mm}$ dài 100mm).	Cái	06	
	Thanh sắt non Kích thước 10mm x 20mm x 170mm; gắn đứng trên đế tròn $\Phi 35\text{mm}$ dày 4mm, có móc treo bằng đồng.	Bộ	01	
	Bộ bóng đèn Gồm đui, dây, phích cắm; 2 đèn loại 220V-100W và 220V-25W, cùng gắn trên 01 bảng điện.	Bộ	01	
	Động cơ điện – Máy phát điện Gồm: 2 thanh nam châm vĩnh cửu kích thước (32x27x20) mm. Rôto bằng thép $\Phi 70 \times 42\text{mm}$ gắn trên trục quay $\Phi 0,8\text{mm}$ bằng thép, một đầu trục gắn puli bằng nhôm có $\Phi_{\text{ngoài}}=24\text{mm}$, đầu kia gắn cổ góp để lấy điện ra 1 chiều và xoay chiều, hai thanh quét bằng đồng đàn hồi kích thước (6x4,5)mm. Vô lăng (có trục quay, tay quay và giá trục quay) bằng nhựa PS-HI đường kính 170mm, dày 13mm, phẳng, không vênh. Đế gỗ MDF sơn PU bóng màu đen kích thước (300x200x15)mm có 4 chân cao 10mm bằng cao su; trên mặt có: 2 cọc đầu dây có lỗ cắm giắc bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$ (để cấp và lấy điện ra), gắn (đuôi + đèn) loại 6,3V. 2 đèn LED mắc song song ngược chiều trên tấm mạch in kích thước (30x70)mm có thể cài để lấy điện trên 2 cọc đầu dây ở mặt đế.	Cái	06	
	Điện trở mẫu Một bộ gồm 04 cái 6 Ω ; 10 Ω ; 15 Ω ; 16 Ω quấn trên lõi Bakelit hình trụ $\Phi 15,9 \times 56\text{mm}$ (kể cả ốp nhựa chặn dây). Lõi có gờ để quấn dây, hai đầu có ốp nhựa chặn; có chân đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để gắn vào bảng điện, hai đầu có lỗ cắm giắc bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$.	Bộ	06	
	Thanh đồng + Đế Thanh đồng $\Phi 4\text{mm}$ dài 40mm. Đế kích thước (168x110x26)mm trên có 2 thanh đồng $\Phi 7\text{mm}$ dài 130mm có giá đỡ, hai đầu nổi với ổ cắm $\Phi 4\text{mm}$.	Bộ	06	
	Bộ dây cônstăngtan loại nhỏ Loại L=900mm: Dây $\Phi 0,3\text{mm}$ quấn trên lõi nhựa Bakelit hình trụ có kích thước $\Phi 16\text{mm}$, dài 34mm, có rãnh. Loại L=1800mm: Dây $\Phi 0,3\text{mm}$ quấn trên lõi nhựa Bakelit hình trụ $\Phi 15,9 \times 56\text{mm}$ có rãnh. Loại L=2700mm: Dây $\Phi 0,3\text{mm}$ quấn trên lõi nhựa Bakelit hình trụ $\Phi 15,9 \times 79\text{mm}$ có rãnh. Mỗi loại đều được gắn trên đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện. Trên đế nhựa có 2 lỗ cắm bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$	Bộ	06	
	Dây cônstăngtan loại lớn Dây $\Phi 0,6\text{mm}$ dài 1800mm, quấn trên lõi nhựa Bakelit hình trụ có kích thước $\Phi 16\text{mm}$, dài 34mm, có rãnh, gắn trên đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện. Hai đầu đế nhựa có 2 lỗ cắm bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$.	Cái	06	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	Dây Nicrôm Dây Ø0,3mm dài 1800mm, quấn trên lõi nhựa Bakelit hình trụ có kích thước Ø16mm, dài 34mm, có rãnh gắn trên đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện. Hai đầu đế nhựa có 2 lỗ cắm giắc bằng đồng Ø4mm.	Cái	06	
	Dây thép Hình trụ Ø1,6mm dài 80mm.	Cái	06	
	Biến trở than Loại biến trở có tay vặn 1Ω; trị số biến trở 2KΩ; Lắp trên đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện.	Cái	06	
	Điện trở ghi số Điện trở mẫu 100Ω; 2KΩ; 1MΩ gắn trên cùng một đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện.	Bộ	06	
	Điện trở có vòng màu Điện trở mẫu 47Ω; 560Ω; 200KΩ gắn trên cùng một đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện.	Bộ	06	
	Bình nhiệt lượng kế, dây đốt, que khuấy Vỏ Inox hình trụ Φ98mm, cao 102mm; Ruột trong Inox Φ69mm, cao 70mm; Nắp nhựa PVC dày 7mm trên có 2 lỗ Φ4mm để cắm giắc nối; Thanh đồng Φ4mm, dây điện trở Nicrom 0,4mm điện trở 6,5Ω. Que khuấy bằng nhôm có lá khuấy mảnh có núm nhựa HI, Bình nhiệt lượng kế được gắn trên giá đỡ 3 chân.	Bộ	06	
	Nam châm chữ U Bảng thép hợp kim kích thước (8x20x80)mm, khẩu độ 60mm; màu sơn 2 cực khác nhau.	Cái	06	
	La bàn loại to Kim dài 45mm, vỏ nhựa trong.	Cái	06	
	La bàn loại nhỏ Có đường kính 20mm.	Cái	18	
	Bộ thí nghiệm Ô-xtet Dây đồng □ Φ1,2mm uốn hình chữ U kích thước (10x140x10)mm cắm trên 2 trụ bằng đồng Φ7x25mm gắn trên đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (50x162x13)mm dày 3mm trên đế có hai lỗ cắm điện bằng đồng Φ4mm.	Bộ	06	
	Bộ thí nghiệm từ phổ - đường sức Hộp có kích thước (220x150x7)mm, mặt mica trong, đáy nhựa HI màu trắng sứ, trong có dầu nền và mặt sắt, đảm bảo không chảy dầu.	Cái	06	
	Bộ thí nghiệm từ phổ trong ống dây Gồm 2 tấm kích thước (220x150x7)mm, một tấm bằng mica trong, một tấm bằng nhựa HI màu trắng sứ, trong có một lớp dầu nền và mặt sắt, có ống dây Φ40 gồm 5 cuộn nối tiếp, khoảng cách giữa tâm hai cuộn dây là 12,5mm (bán cuộn dây là 10mm). Trên mặt 2 tấm nhựa và mica có 2 lỗ cắm giắc bằng đồng Φ4mm.	Cái	06	
	Bộ thí nghiệm chế tạo nam châm vĩnh cửu - Ống dây A: Gồm 1450 vòng dây đồng Φ0,3mm quấn trên ống nhựa dài 74mm (cả 2 vai chấn dây) đường kính (trong 7mm, ngoài 15mm) gắn trên đế nhựa PS-HI màu da cam kích thước (90x45x13)mm. - Ống dây B: Gồm 1600 vòng dây đồng Φ0,3mm quấn trên ống nhựa trong suốt dài 95mm, đường kính (trong 42mm, ngoài 47mm) có hai vai chặn dây và làm chân đỡ bằng nhựa ABS (trên vai chặn có 2 lỗ giắc cắm bằng đồng Φ4mm).	Bộ	06	
	Bộ dụng cụ phát hiện dòng điện trong khung dây và mô hình khung dây dẫn quay trong từ trường. Gồm: - Cuộn dây 8000vòng bằng đồng Φ0,16mm quấn trên lõi nhựa cách điện có 2 lỗ cắm bằng đồng Φ4mm được gắn trên giá đỡ kích thước (25x60x10)mm có trục quay. - Hai đèn LED mắc song song ngược chiều, trên tấm mạch in có hai giắc cắm Φ4mm. - Đế bằng nhôm hợp kim sơn tĩnh điện kích thước (100x300x20)mm, hai đầu có ke nhôm kích thước (20x30x100)mm; có 1 ổ bi lỗ Φ4-5mm để lắp các trục quay - Hai giá kẹp thanh nam châm có trục quay bằng thép đàn hồi kích thước (51x25x25)mm. - Một lõi chữ I bằng tôn silic kích thước (20x20x70) mm có dip đàn hồi.	Bộ	06	
	Quạt điện Loại động cơ điện một chiều nhỏ; Điện áp hoạt động từ 2,5V đến 6V; cánh nhựa (3 cánh) được gắn trên đế nhựa PS-HI kích thước (90x45x13)mm dày 3mm có 2 chân để cắm lên bảng điện; hai đầu có lỗ cắm bằng đồng Φ4mm	Cái	06	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Dvt	Số lượng	Ghi chú
	Biến thế thực hành Gồm: 2 cuộn dây đồng một cuộn dây $\Phi 0,5\text{mm}$ quấn thành 200 vòng + 200 vòng; một cuộn dây $\Phi 0,5\text{mm}$ quấn thành 400vòng+200vòng (cả hai quấn trên cốt bằng nhựa HI có 4 lỗ ra dây bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$). Lõi thép chữ U và chữ I bằng tôn Silic tiết diện ngang (20x20)mm được ép sát bằng gông thép và đinh tán; lõi U-I được ghép kín mạch từ bằng 2 vít hãm M6 có thể tháo lắp được rời nhau. Tấm đế bằng nhựa HI màu đen kích thước (104x74x19) mm, dày 2,5mm.	Bộ	06	
	Ampe kế xoay chiều Thang đo 1A, nội trở 0,4 Ω /V; thang 5A nội trở 0,08 Ω /V. ĐCNN 0,1A, đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng	Cái	06	
	Vôn kế xoay chiều Thang đo 12V và 36V; nội trở >1000 Ω /V. Độ chia nhỏ nhất 0,2V; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$.	Cái	06	
	Bộ thí nghiệm về tác dụng từ của dòng điện xoay chiều và một chiều Gồm: Một đế bằng nhựa HI kích thước (120x105x25) mm, dày 2,2mm. Một cuộn dây đồng $\Phi 0,5\text{mm}$ cuốn 500 vòng trên lõi thép kích thước (38x30x35)mm. Một nam châm đất hiếm kích thước (80x18x8)mm có gổ đỡ bằng nhựa HI cao 15mm.	Bộ	06	
	Chuông điện xoay chiều Gồm: Một đế bằng nhựa HI kích thước (150x200x10) mm, dày 2mm. Một cuộn dây đồng $\Phi 0,4\text{mm}$ quấn 300vòng. Một chuông đường kính 76mm cao 18mm có tay chuông bằng lá thép đàn hồi.	Bộ	01	
g	Định luật bảo toàn năng lượng			
	Bộ dụng cụ chuyển hóa động năng thành thế năng và ngược lại. Gồm: Một giá đỡ bằng ván MDF sơn phủ PU kích thước (35x600x9)mm có vạch chia để đánh dấu độ cao. Một vòng cung R=800mm, sâu 80mm làm bằng nhôm định hình U17,5mm gắn chặt trên giá đỡ. Một viên bi sắt đường kính 30mm mạ Ni-crôm.	Bộ	01	
	Bộ thí nghiệm chạy động cơ nhỏ bằng pin Mặt trời Gồm: Một tấm pin mặt trời kích thước (40x60)mm; điện áp không tải từ 0,6V đến 2,4V; độ nhạy lớn nhất với ánh sáng 0,48 μm đến 1,2 μm ; Pin được gắn trên giá kích thước (8,5x8,5)mm có 2 lỗ gắn cắm bằng đồng $\Phi 4\text{mm}$ để lấy điện ra và có thể quay theo mọi phía để đón ánh sáng. Một động cơ loại DC 3V gắn trên trục $\Phi 10\text{mm}$ cao 100mm, trên trục có lắp 1 hình tròn bằng nhựa đường kính 50mm, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần được sơn 1 màu riêng biệt (đỏ, lục, lam).	Bộ	06	
	Máy phát điện gió loại nhỏ thấp sáng đèn LED Gồm: Một mô tơ quạt gió loại 6V hình trụ $\Phi 20\text{mm}$ gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa kích thước (55x55x40)mm; đường kính sai cánh $\Phi 60\text{mm}$ có thể lắp trên bảng điện. Một mô tơ hứng gió loại 6V hình trụ $\Phi 20\text{mm}$ gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa kích thước (55x55x40)mm; đường kính sai cánh $\Phi 60\text{mm}$ có thể lắp trên bảng điện. Một đèn LED để hiển thị sự xuất hiện của dòng điện.	Bộ	01	
7.2	Máy chiếu gần 3LCD công nghệ Halogen Hệ thống Android tích hợp trong máy chiếu giúp bạn trình chiếu mà không cần sử dụng PC. Thông số kỹ thuật: - Công nghệ hiển thị: Liquid Crystal Display - Kiểu hiển thị: 3LCD 0.63" - Cường độ sáng: 3.800 Ansi lumens - Độ tương phản: 20.000:1 - Độ phân giải thực: WXGA (1280 x 800) - Bóng đèn: Phillip 218W - Độ ồn: ECO: Max 34.9dB, Normal: 38.9dB - Tuổi thọ bóng đèn: 10.000 giờ - Tỷ lệ: 16:10(Standard)/4:3(Compatible) - Zoom / Focus: bằng tay. - Tỷ lệ nén: 0.45:1 (87" @ 0.75m) - Ống kính: F=1.7, f=6.09mm - Khoảng chiếu: 0,455 ~ 0.943m (50" ~ 100") - Loa: 1*10W - Tần số quét: H: 15~100KHz, V 48~85Hz	Cái	01	

Stt	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật	Đvt	Số lượng	Ghi chú
	- Tín hiệu ngõ vào máy tính: PC, VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA, WUXGA, MAC - Tín hiệu ngõ vào Video: PAL, SECAM, NTSC 4.43, PAL-M, PAL-N, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080p, 1080i - Công suất hoạt động: 270W - Công suất chờ mạng: <3W - Công suất chờ: <0.5W - Điều chỉnh Keystone: V:±30° (Auto/Manual), H:± 15° (Manual) Pincustion/ Barrel Correction, 4 Corner Keystone. - Thông số Android: + Hệ điều hành: Android + Thẻ Micro SD : 32G + Độ phân giải hỗ trợ: 1920 x 1080, 1280 x 720 + Cổng kết nối: RJ45 x 1, Micro USBx1, USB-Ax3(one for WiFi Dongle), Micro SD x1, Audio out x1, Remotr Control reciver x1. WiFi Dongle (for wireless display). + Sử dụng trình phát wifi tùy chọn, bạn có thể sử dụng chức năng trình chiếu không dây trong Windows, ISO và Android. Không có cáp HDMI, cáp VGA hoặc cáp RJ45. Bạn có thể dễ dàng hơn để chiếu dữ liệu mà bạn cần ở bất cứ đâu. Ngoài ra bạn có thể trình chiếu 4 thiết bị cùng một lúc.			
	- MultiPresenter cho phép hiển thị từ (PC, tablet, smart phone, ect,..) lên máy chiếu qua mạng LAN hoặc wireless LAN. MultiPresenter là có sẵn trên các hệ điều hành Windows, Mac, iOS, Android. Nhiều thiết bị (Tối đa 4 màn hình) có thể hiển thị cùng lúc ... - Ngôn ngữ: 26 languages: English, German, French, Italian, Spanish, Polish, Swedish, Dutch, Portugese, Japanese, Simplified Chinese, Traditional Chinese, Korea, Russian, Arabic, Turkish, Finnish, Norwegian, Danish, Indonesian, Hungarian, Czech, Kazak, Vietnamese, Thai, Farsi. - Ngõ vào: VGA x 2, Video x 1, YCbCr/ Component x1(share with VGA in 1), Audio In (Jack 3.5) x 1, Audio In (L/R)-RCA x 2, HDMI x 2, USB A x 1 (hỗ trợ Memories Viewer), USB-B (Display), RJ45 x 1 (Display), S-video x1 - Ngõ ra: VGA x 1, Audio Out (Jack 3.5) x 1 - Điều khiển: RS-232 x 1, RJ45 x 1 (điều khiển), USB-B x 1 (For upgrade) - Nguồn điện vào: AC 100V – 240V ~ 50-60Hz - Phụ kiện đi kèm: Dây cáp nguồn AC, dây cáp VGA, điều khiển từ xa, thẻ dịch vụ, QSG - Bảo hành: 02 năm cho thân máy, 03 tháng cho bóng đèn (hoặc 1000H)			
7.3	Màn chiếu 120" - Màn chất lượng cao, không bắt cháy, chống mốc, lớp phủ có độ tương phản cao. - Màn khổ vuông. - Kích thước màn chiếu: 120" (84" x 84"/ 2,13m x 2,13m). - Cơ cấu treo: treo tường (wall mounted). - Màn tấm nguyên không có mối nối ghép.	Cái	01	
Tổng giá trị gói thầu (bao gồm thuế GTGT): 4.678.095.000 đồng (Bằng chữ: Bốn tỷ, sáu trăm bảy mươi tám triệu, không trăm chín mươi lăm nghìn đồng)/.				

