

Stt	Tên thiết bị - Quy cách - Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng
A	29 PHÒNG HỌC: Lưu ý: Trường trung học cơ sở có 03 cỡ bàn, ghế học sinh, do vậy các nút nhựa phải có 03 màu tươi sáng cho 3 cỡ bàn, ghế. Mỗi cỡ chọn nút nhựa PVC chính phẩm một màu cho cả bàn và ghế. Tránh tình trạng khi bàn giao đưa vào sử dụng, các trường bố trí không đồng bộ giữa các cỡ bàn, ghế. (sử dụng lại 400 bộ hiện có). Do vậy chỉ đầu tư thêm 296 bộ.		
1.a	Bàn ghế bán trú của học sinh loại 02 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 02 ghế rời với bàn và ghế có lưng tựa hay ghế có thành tựa): Dùng cho đa số học sinh Lớp 6 - Tiêu chuẩn về ván: Các góc cạnh đều bo tròn toàn bộ ván sơn phủ PU 03 lớp. - Kích thước, loại ván mặt bàn: Bàn gồm 02 mặt ván rời nhau bằng gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lượn). Kích thước 01 mặt bàn 450 x 1.200 (mm), dày 18 mm, 02 mặt bàn liên kết nhau bằng 03 bản lề coid đường kính 18mm thông qua khung sắt bàn (chiều mở của bản lề được hàn ngược chiều nhau). - Kích thước ván mặt ghế 400 x 400 (mm), ván lưng tựa 400 x 180 (mm), bằng ván ép định hình, được ép 03 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi một, dày 12mm.	Bộ	64
	- Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, hai bên có móc để móc cặp, khung sắt ghế đường kính 21mm, khung sắt tựa của ghế xếp được (mỗi ghế chỉ có 2 pát dày $\geq 1,8$mm được dập định hình bao xung quanh khung sắt ghế đường kính 21mm). Tất cả đều được sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập mốp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Khi bàn chưa sử dụng để ngủ trưa, $\frac{1}{2}$ mặt bàn khi hạ xuống phải ép sát vào khung sắt bàn. - Chiều cao bàn 690 mm. - Chiều cao ghế 440 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 790mm.		
	- Học bàn: Bằng tole dày 0.7mm, 03 cạnh học bàn được gập vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Học bàn có lỗ hoặc khe thông gió. Được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112 mm đến 115 mm, chiều rộng và chiều sâu (340 - 350)mm theo khung sắt bàn. Học bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27mm với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole học bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Ván mặt ghế và lưng tựa được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		

1.b	Bàn ghế bán trú của học sinh loại 02 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 02 ghế rời với bàn và ghế có lưng tựa hay ghế có thành tựa): Dùng cho đa số học sinh Lớp 7, 8 - Tiêu chuẩn về ván: Các góc cạnh đều bo tròn toàn bộ ván sơn phủ PU 03 lớp. - Kích thước, loại ván mặt bàn: Bàn gồm 02 mặt ván rời nhau bằng gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược). Kích thước 01 mặt bàn 450 x 1.200 (mm), dày 18 mm, 02 mặt bàn liên kết nhau bằng 03 bản lề cối đường kính 18mm thông qua khung sắt bàn (chiều mở của bản lề được hàn ngược chiều nhau). - Kích thước ván mặt ghế 400 x 400 (mm), ván lưng tựa 400 x 180 (mm), bằng ván ép định hình, được ép 03 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm.	Bộ	64
	- Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, hai bên có móc để móc cặp, khung sắt ghế đường kính 21mm, khung sắt tựa của ghế xếp được (mỗi ghế chỉ có 2 pát dày $\geq 1,8$mm được dập định hình bao xung quanh khung sắt ghế đường kính 21mm). Tất cả đều được sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập mốp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Khi bàn chưa sử dụng để ngủ trưa, $\frac{1}{2}$ mặt bàn khi hạ xuống phải ép sát vào khung sắt bàn. - Chiều cao bàn: 740 mm. - Chiều cao ghế: 460 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 840mm.		
	- Hộc bàn: Bằng tole dày 0.7mm, 03 cạnh hộc bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Hộc bàn có lỗ hoặc khe thông gió. Được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112 mm đến 115 mm, chiều rộng và chiều sâu (340 - 350)mm theo khung sắt bàn. Hộc bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27mm với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole hộc bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Ván mặt ghế và lưng tựa được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		
1.c	Bàn ghế bán trú của học sinh loại 02 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 02 ghế rời với bàn và ghế có lưng tựa hay ghế có thành tựa): Dùng cho đa số học sinh Lớp 9 - Tiêu chuẩn về ván: Các góc cạnh đều bo tròn toàn bộ ván sơn phủ PU 03 lớp. - Kích thước, loại ván mặt bàn: Bàn gồm 02 mặt ván rời nhau bằng gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược). Kích thước 01 mặt bàn 450 x 1.200 (mm), dày 18 mm, 02 mặt bàn liên kết nhau bằng 03 bản lề cối đường kính 18mm thông qua khung sắt bàn (chiều mở của bản lề được hàn ngược chiều nhau). - Kích thước ván mặt ghế 400 x 400 (mm), ván lưng tựa 400 x 180 (mm), bằng ván ép định hình, được ép 03 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm.	Bộ	168

	- Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, hai bên có móc để móc cặp, khung sắt ghế đường kính 21mm, khung sắt tựa của ghế xếp được (mỗi ghế chỉ có 2 pát dày $\geq 1,8$mm được đập định hình bao xung quanh khung sắt ghế đường kính 21mm). Tất cả đều được sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Khi bàn chưa sử dụng để ngủ trưa, $\frac{1}{2}$ mặt bàn khi hạ xuống phải ép sát vào khung sắt bàn. - Chiều cao bàn: 770 mm. - Chiều cao ghế: 470 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 870mm.		
	- Hộc bàn: Bằng tole dày 0.7mm, 03 cạnh hộc bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Hộc bàn có lỗ hoặc khe thông gió. Được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112 mm đến 115 mm, chiều rộng và chiều sâu (340 - 350)mm theo khung sắt bàn. Hộc bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27mm với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole hộc bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Ván mặt ghế và lưng tựa được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		
2	Phụ kiện kèm theo bàn, ghế học sinh: giao cho đơn vị sử dụng số lượng nút nhựa, có đủ 3 màu: 1.200 nút chân bàn + 1.600 nút chân ghế, để đơn vị sử dụng tự thay thế khi cần.	Bộ	1
3	Tủ đựng thiết bị: - Kích thước: 920 x 420 x 1.830 (mm). - Chất liệu: toàn bộ tủ bằng thép, dày $\geq 0,7$mm, sơn tĩnh điện, 2 cánh lớn có khóa, gồm 8 khoang nhỏ bên trong, 06 tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. - Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày ≥ 05 mm hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng.	Cái	29
4	Bàn giáo viên kết hợp để máy vi tính: - Kích thước tổng thể (DxRxC): (1.600 x 700 x 770)mm. - Khung sắt bàn: sắt hộp (25 x 50; 30 x 30; 20 x 30)mm, kết hợp với sắt dẹp, sắt chữ L, V; Riêng thanh gác chân sắt ống tráng kẽm 2 lớp trong và ngoài, đường kính 34mm thay cho sắt hộp. Toàn bộ khung sắt dày $\geq 1,2$mm được hàn cố định, không lắp ráp, đều được sơn tĩnh điện. - 06 chân bàn tiếp xúc với sàn gồm: 04 chân bàn tại 4 góc được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng và 2 chân bàn đỡ thùng chứa case được điều chỉnh bằng Bulon tăng đưa $\square 10 \times 60$ (mm) bọc nút nhựa cứng chuyên dùng. - Ván mặt bàn loại ván Compact HPL (chịu nước) màu vân gỗ dày 15 ($\pm 5\%$)mm. Các góc bo tròn có R =30, cạnh được bo tròn có R =2, trên mặt bàn khoan sẵn 1 lỗ có đường kính khoảng 60mm được gắn nắp đậy có màn che.	Cái	25

	- Ván phần còn lại là Ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), đều có đặc tính: rất nhẹ, không co giãn, biến dạng theo thời tiết, chịu nước tuyệt đối, chống cháy, dễ lau chùi. - Bàn có thùng chứa case và UPS bên dưới, được đóng mở thuận lợi, có tay nắm và khóa loại tốt được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên. Vách bên trong thùng chứa case được lắp ổ cắm điện cố định có ≥ 05 cặp lỗ, có phích cắm sẵn để đấu nguồn điện bên ngoài, dây phích là cáp bọc dài ≥ 2.500mm. Hai mắt hông thùng chứa case khoan sẵn 2 lỗ có đường kính khoảng 60mm được gắn nắp đậy có màn che. - Bàn có 03 hộc kéo, mỗi hộc kéo gắn trên 2 thanh trượt bằng bi, có tay nắm và khóa loại tốt được đặt cùng phía bên tay trái của giáo viên. - Kích thước tổng thể của 3 hộc kéo, thùng chứa case và UPS: (ngang x sâu x cao) là (400 x 500 x 550-600)mm.		
	- Giữa thùng chứa case, UPS với 03 hộc kéo là ván để bàn phím gắn trên 2 thanh trượt bằng bi. Kích thước mỗi ván để bàn phím dài (650 đến 700)mm, rộng (250 đến 300) mm. Khoảng cách thông thủy để bàn phím máy vi tính từ 90mm đến 120mm. - Mặt trước bàn có ván che kín tính từ mặt bàn đến đáy thùng chứa case và đáy các hộc kéo, mục đích che kín phần đế ghế của giáo viên khi ngồi. Khoảng ngang trống chính giữa đế ghế của giáo viên rộng từ 650 đến 700mm.		
5	Ghế giáo viên: - Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm đường kính 21mm dày 1,2mm, được sơn tĩnh điện. 04 đầu ống chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Ván mặt ghế và lưng tựa được ép định hình 04 chiều thành 01 khối thống nhất, có nhân mác của nhà sản xuất, được sơn phủ 3 lớp; - Kích thước ván: đệm ngồi $\geq (400 \times 400)$mm; lưng tựa cao ≥ 500mm, dày ≥ 06mm. - Chiều cao ghế: 470 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 900 đến 950mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: được tán rút ≥ 4 con loại 5mm chuyên dùng.	Cái	25
6	Bảng từ chống lóa: - Kích thước (1.200 x 3.600) mm. - Chất liệu: Mặt bảng bằng tôn phẳng sơn tĩnh điện dày từ 0,4mm đến 0,45mm, có dòng kẻ mờ. Viền khung nhôm hộp chuyên dụng liên kết với 4 góc bằng nhựa, gắn trên tường bằng 4 bát chuyên dùng, có 2 máng để khăn lau và phấn viết bảng, được bắt cố định vào tường ở 2 bên hông tấm bảng. Mỗi bảng có 06 viên nam châm hình vành khăn (đường kính ngoài ≥ 350mm, bọc kim loại, có núm cầm bằng nhựa).	Bộ	29
7	Bảng inox để dán danh sách học sinh, dán thông báo,... trước mỗi phòng học: [dùng trong trường trung học cơ sở]. - Kích thước tổng thể (kể cả 4 cạnh hình chữ U): (400 x 800)mm. - Chất liệu: inox SUS 304 sọc nhuỷễn (mờ) dày $\geq 1,0$mm. - 4 cạnh dập gờ chữ U (ngang và cao mỗi cạnh 20mm) úp ngược vào tường, 4 góc bo tròn có R=30 Hoặc tấm inox SUS 304 sọc nhuỷễn (mờ) dày $\geq 1,0$mm được hàn vào khung inox hộp 10x10, 4 góc bo tròn có R=30. - Mỗi tấm được cố định vào tường bằng 08 vít inox không từ tính (nam châm không hít), dài ≥ 50mm. - Vị trí lắp đặt: mặt tường ngoài trục hành lang, do Hiệu trưởng chỉ định.	Cái	29

8	Tủ để chăn, chiếu, mũ, áo mưa, . . dùng cho học sinh trung học cơ sở (mỗi phòng 2 cái): - Kích thước tổng thể ngang x sâu x cao: (1.830 x 500 x 1.500)mm - Khung tủ: sắt hộp 25x25, 25x50, 20x20,... dày $\geq 1,2$mm, sắt chữ L dày $\geq 1,2$mm, pát dày ≥ 2mm, toàn bộ sơn tĩnh điện. - Hai cạnh đứng của khung sắt tủ được khoan 6 lỗ, gắn nút nhựa mềm chuyên dụng, có chít keo để khi lùa đóng 2 cánh cửa không tạo ra tiếng ồn. - Ván 2 bên hông, nóc tủ và phía sau tủ: Ván dày 12 ($\pm 5\%$)mm là ván gỗ nhựa. Đặc điểm của ván gỗ nhựa Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood, đều có đặc tính: rất nhẹ, không co giãn, biến dạng theo thời tiết, chịu nước tuyệt đối, chống cháy, dễ lau chùi. - Ván phía sau tủ (từ 01 đến 3 miếng ván): ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Ván đáy tủ: ván gỗ nhựa 01 tấm duy nhất dày 18 ($\pm 5\%$)mm.	Cái	58
	- Hai cánh cửa lùa bằng ván gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá dày ≥ 17mm được sơn phủ 3 lớp cho cả 2 mặt (ván loại A). - Mỗi cánh cửa lùa được bọc 4 cạnh bằng nhôm chuyên dùng và trượt trên các thanh nhôm chuyên dùng. - Mỗi cánh cửa lùa được trượt trên các Puly nhựa ABS chuyên dùng (các Puly được tán lờ vê nhôm vào các thanh nhôm chuyên dùng của cánh cửa). - Bên trong có 03 tấm ngăn (tấm lót), chia bên trong tủ thành 4 ngăn có chiều cao thông thủy bằng nhau. Tấm ngăn bằng ván gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá dày ≥ 17mm được sơn phủ 3 lớp cho cả 2 mặt. Các tấm lót có kích thước ngắn hơn ≤ 20mm theo chiều sâu của khung sắt tủ.		
	- Tủ tiếp xúc với sàn bằng 06 chân điều chỉnh độ cao được bọc nhựa cứng (các núm điều chỉnh được vặn vào bulong ≥ 8ly). Thông thủy (độ cao khi chưa tăng đưa) từ khung sắt đến nền phòng học là 100mm. Lưu ý: - Trong mọi trường hợp, 2 Cánh cửa lùa không được nhảy khỏi ray trượt, rơi ra ngoài. - Tủ được bố trí cuối phòng học.		
9	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ: - Diện tích cửa đi và cửa sổ mỗi phòng học: - Vật liệu: bằng vải loại dày, màu do trường chọn. Cây màn inox (không từ tính nghĩa là nam châm không hút) đường kính ≥ 22mm, dày $\geq 1,2$mm. Pát gắn vào tường bằng inox. - Công và vật tư lắp đặt. Lưu ý: chất liệu vải, độ dày, màu vải do Đơn vị trúng thầu cùng với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng và Hiệu trưởng nhà trường (hoặc đại diện phòng GDĐT) cùng thống nhất chọn và lưu mẫu trước khi gia công, lắp đặt. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
B	KHỐI PHÒNG HỌC BỘ MÔN (10 phòng)		
I	Phòng học bộ môn Vật Lý (1 phòng) - Khoa học tự nhiên số 1.		
*	Phòng dạy và học		
	Thiết bị cơ bản		
1	Bảng từ chống lóa: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học)	Bộ	1

2	Bàn thí nghiệm lý học sinh 2 chỗ ngồi: Kích thước: 1.200 x 500 x 770 (mm). Chất liệu: Khung sắt dày $\geq 1,2\text{mm}$, tôn sơn tĩnh điện, được hàn cố định (không lắp ráp). Chân bàn bằng sắt hộp khung chính 25 x 50 (mm) và các thanh phụ 25 x 25 (mm). Học bàn bằng tôn phẳng dày 0,8 mm. Tấm đứng dày 1,2 mm. Bàn tiếp xúc với sàn bằng 4 đế nhựa. Mặt bàn bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày $\geq 16\text{mm}$. - Mỗi bàn có 04 ổ điện (mỗi chỗ ngồi của một học sinh phải có 01 ổ cắm điện 1 chiều, 01 ổ cắm điện xoay chiều) trên mặt dựng bàn (phải là hàng Việt Nam chất lượng cao). 04 ổ điện được gắn vào khung inox bàn thông qua ván ván Compact HPL (chịu nước 100%), nhưng không được gắn trên mặt đá granit. - Mỗi bàn có ít nhất 2 pát để bắt bulong cố định dưới nền (sàn).	Cái	24
3	Bàn thí nghiệm Lý của giáo viên tích hợp Tủ điều chỉnh điện trung tâm (tủ bộ nguồn): Kích thước tổng thể DxRxC: 1.600 x 600 x 770 (mm). Chất liệu: - Khung sắt dày $\geq 1,2\text{mm}$, tôn sơn tĩnh điện, được hàn cố định (không lắp ráp). Bàn tiếp xúc với sàn bằng 4 đế nhựa cách điện. - Mặt bàn bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày $\geq 15\text{mm}$. - Được tích hợp luôn Tủ điều khiển điện trung tâm: AC/ DC; nắp đậy tủ bằng mica trong acrylic dày $\geq 5\text{mm}$ (có decal bảo vệ 02 mặt và ký hiệu chất liệu), 2 pát đỡ, có khóa bảo vệ. Bao gồm: Biến thế 30A điều chỉnh trơn, 3 contactors, dây điện, đèn báo, nút nhấn, chì Fuse, đồng hồ (AC/ DC), Callet, công tắc nguồn, công tắc chống ngắn mạch, domino, ổ cắm, CB chống giật sẽ tự ngắt khi có sự cố (phụ kiện về điện phải là hàng Việt Nam chất lượng cao).	Bộ	1
	- Tủ nguồn có phích cắm sẵn để đấu nguồn điện bên ngoài, dây phích là cáp bọc dài $\geq 2.500\text{mm}$ - Bên hông Tủ điều khiển điện trung tâm bọc tôn có dập hoa văn thẩm mỹ thoát nhiệt. - Tủ từ điện trong bàn sẽ cung cấp điện đến từng bàn thí nghiệm. Điều hành toàn bộ hệ thống điện trong quá trình thí nghiệm. - Bàn có 02 ổ điện (01 ổ cắm điện 1 chiều và 01 ổ cắm điện xoay chiều, điện áp ra 220V). Các ổ điện phải là hàng Việt Nam chất lượng cao. 02 ổ điện phải gắn vào mặt đứng của ván Compact HPL. Lưu ý: Mỗi bàn có ít nhất 2 pát để bắt bulong cố định dưới nền (sàn).		
4	Ghế giáo viên: - Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm đường kính 21mm dày 1,2mm, được sơn tĩnh điện. 04 đầu ống chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Ván mặt ghế và lưng tựa được ép định hình 04 chiều thành 01 khối thống nhất, có nhãn mác của nhà sản xuất, được sơn phủ 3 lớp; - Kích thước ván: đệm ngồi $\geq (400 \times 400)\text{mm}$; lưng tựa cao $\geq 500\text{mm}$, dày $\geq 06\text{mm}$. - Chiều cao ghế: 470 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 900 đến 950mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: được tán rút ≥ 4 con loại 5mm chuyên dùng.	Cái	1

5	Ghế học sinh, có lưng tựa (thành tựa lưng): - Tiêu chuẩn về ván: các góc cạnh được bo tròn, toàn bộ ván sơn phủ PU 3 lớp. - Kích thước ván mặt ghế: (400x400)mm, ván lưng tựa (400x180)mm, bằng ván ép định hình, được ép 3 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm. - Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm đường kính 21mm dày 1,2mm, được sơn tĩnh điện. 04 đầu ống chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập mốp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Chiều cao ghế: 460mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 840mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: - Ván mặt ghế và lưng tựa được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng	Cái	48
6	Xe đẩy thí nghiệm bằng inox SUS 304: Kích thước ngang x sâu x cao: (460 x 600 x 800)mm. Loại: Vật liệu bằng inox khung chính đường kính ≥ 21 mm, các thanh phụ đường kính $\geq 9,6$ mm. Xe đẩy có 3 ngăn chứa, inox tấm đáy dày 1mm, liên kết bằng mối hàn có khí Argon bảo vệ, di chuyển nhẹ bằng 4 bánh xe có pat gài cố định.	Cái	1
7	Bồn rửa đơn bằng composite Bồn rửa đơn: - Kích thước (500 x 400 x 770) mm. - Chất liệu bồn: bằng composite hoặc nhựa PP chính phẩm. Khi xả nước xong, đáy bồn không còn đọng nước. - Khung đỡ bồn: 100% bằng inox SUS 304, vuông (25x25) mm, mặt trước tôn tấm inox dày 01mm, liên kết các mối hàn có khí Argon bảo vệ, tiếp xúc với sàn bằng 04 đế nhựa. - Mỗi khung đỡ bồn có ít nhất 2 pat để bắt bulong cố định dưới nền (sàn). - Phụ kiện đi kèm mỗi bộ: 1 vòi cấp nước, 1 bộ thoát nước ... Lưu ý: - Đầu nối hệ thống cấp nước và thoát nước cho các bồn rửa đơn bằng vật liệu PPR (đồng bộ với vật liệu PPR bên xây lắp đã thực hiện).	Bộ	6
8	Vật tư lắp đặt: - Vật tư ốc, vít lắp đặt từ tủ bộ nguồn AC/DC (điều chỉnh 0-24 V/30A) đến các bàn thí nghiệm yêu cầu: hệ thống điện...liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đẩy bằng vật liệu inox SUS 304 hình chữ u «[»», dày ≥ 01 mm. - Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng bố trí bàn, tủ bộ nguồn, đường dây điện được Sở GD&ĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	1
9	Chi phí thi công hệ thống điện & hệ thống nước hoàn chỉnh cho Phòng (điện được cấp đến từng bàn học sinh)	Phòng	1
10	Phông màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phông chuẩn bị liền kề, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
*	Phòng chuẩn bị		
1	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt.	Tấm	1

2	Bàn, ghế làm việc phòng chuẩn bị: - Kích thước bàn: 1.200 x 600 x 770 (mm). - Bàn: Khung sắt dày 1,2mm được sơn tĩnh điện. Tiếp xúc với sàn (nền) bằng 4 đế nhựa. - Mặt bàn: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, các góc cạnh được bo tròn. - Hộc bàn có khóa và tay nắm. - Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng dạy và học Vật lý).	Bộ	1
3	Giá để thiết bị: - Kích thước: Cao x ngang x sâu (1.760 x 900 x 500)mm. - Khung thép sử dụng thép góc đa năng dày 1.8mm, lắp ghép bằng các bát chuyên dụng dày 1.8mm, ốc vít loại tốt - Gồm 04 khay đựng thiết bị (04 tấm lót) là ván Compact HPL (chịu nước) dày 15 (±5%)mm - Nóc bằng ván Compact HPL (chịu nước) dày 15 (±5%)mm - Các chi tiết được sơn tĩnh điện màu sáng, tháo rời để vận chuyển và lắp đặt, các chân tiếp xúc với đế sàn bằng đế nhựa. - Tải trọng 100 đến 300 kg.	Cái	1
4	Tủ thuốc y tế - Kích thước: Ngang x cao x sâu: (350 x 400 x 200)mm. - Khung nhôm; lưng, nóc, đáy tủ inox SUS 304; 3 mặt còn lại kính trong 5mm, có tay nắm.	Cái	1
5	Tủ đựng thiết bị: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học)	Cái	1
6	Tủ chứa bản đồ, tranh ảnh - Kích thước: (1.200 x 1.200 x 800)mm. - Chất liệu: Toàn bộ ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, có 9 ngăn đựng, trượt nhẹ nhàng trên đường ray bằng bi Đặc tính của ván gỗ nhựa: Chống cháy, chịu nước tuyệt đối, không mối mọt, vật liệu xanh, cứng và chắc, dễ thi công, sơn phủ được.	Cái	1
7	Giá treo tranh ảnh loại 15 móc: - Kích thước: 1.450 x 400 (mm) - sắt dày 1,2mm sơn tĩnh điện, được di chuyển bằng 04 bánh chuyên dùng có cần gạt để gài cố định.	Cái	1
8	Kệ treo tường - Kích thước: Cao x ngang x sâu (1.000 x 1.500 x 300) mm. - Loại: khung inox SUS 304; lưng, nóc, đáy tủ inox SUS 304; 3 mặt còn lại mica trong 5mm, có tay nắm.	Cái	1
9	Bồn rửa đơn: Kích thước (500 x 400 x 770) mm. - Chất liệu bồn: bằng composite hoặc nhựa PP chính phẩm. Khi xả nước xong, đáy bồn không còn đọng nước. - Khung đỡ bồn: 100% bằng inox SUS 304, vuông (25x25)mm, mặt trước tôn tấm inox dày 01mm, liên kết các mối hàn có khí Argon bảo vệ, tiếp xúc với sàn bằng 04 đế nhựa. - Mỗi khung đỡ bồn có ít nhất 2 pát đế bắt bulong cố định dưới nền (sàn). - Phụ kiện đi kèm mỗi bộ: 1 vòi cấp nước, 1 bộ thoát nước... Lưu ý: - Đầu nối hệ thống cấp nước và thoát nước cho các bồn rửa đơn bằng vật liệu PPR (đồng bộ với vật liệu PPR bên xây lắp đã thực hiện).	Bộ	1

10	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phòng chuẩn bị liên kết, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
II	Phòng học bộ môn Hóa học (1 phòng) - Khoa học tự nhiên số 2		
*	Phòng dạy và học		
*	Phòng dạy và học (thiết bị cơ bản)		
1	Bảng từ chống lóa: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học)	Bộ	1
2	Bàn thí nghiệm Hóa của giáo viên tích hợp Tủ điều chỉnh điện trung tâm (tủ bộ nguồn): - Kích thước tổng thể DxRxC: (1.800 x 600 x 770) mm. - Loại: bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu đen dày ≥ 16mm hoặc Mặt đá granit màu đen, dày ≥ 15mm, chịu được acid, baz và các loại hoá chất khác, - Trên mặt bàn bên tay trái của giáo viên khi ngồi có lắp 01 bồn rửa đơn bằng composite hoặc nhựa PP chính phẩm và 01 vòi nước chuyên dùng và phụ kiện đi kèm. Lưu ý: Vòi nước bằng đồng bọc nhựa, chiều cao của vòi khoảng 600mm chuyên dùng cho phòng thí nghiệm. - Khung đỡ mặt bàn inox hộp SUS 304 đảm bảo không rỉ sét, khung chính 25x50 và các thanh phụ 20x40, 25x25, inox tấm yếm dày 1mm. Liên kết bằng bulon và mối hàn có khí CO2 bảo vệ. Bàn tiếp xúc với sàn bằng 4 đế nhựa.	Bộ	1
	- Được tích hợp luôn Tủ điều chỉnh điện trung tâm: AC/ DC; nắp đậy tủ bằng mica dày ≥ 5mm, 2 pát đỡ, có khóa. Bao gồm: Biến áp, 3 contactors, dây điện, đèn báo, nút nhấn, chì Fuse, đồng hồ (A), Callet, công tắc nguồn, domino, ổ cắm, có phích cắm sẵn để đầu nguồn điện bên ngoài, dây phích là cáp bọc dài ≥ 2.500mm, CB chống giật sẽ tự ngắt khi có sự cố (phụ kiện về điện phải là hàng Việt Nam chất lượng cao) - Tủ tủ điện trong bàn sẽ cung cấp điện đến từng bàn thí nghiệm. Điều hành toàn bộ hệ thống điện trong quá trình thí nghiệm. - Bàn có 02 ổ điện (01 ổ cắm điện 1 chiều, 01 ổ cắm điện xoay chiều, điện áp ra 220V) trên mặt dụng bàn (phải là hàng Việt Nam chất lượng cao). 02 ổ điện phải gắn vào thanh inox hộp SUS 304 hình chữ nhật của khung inox bàn thông qua ván Compact HPL (chịu nước 100%), nhưng không được gắn trên mặt đá granit.		
	- Mỗi bàn có ít nhất 2 pát để bắt bulong cố định dưới nền (sàn). Lưu ý: - Đầu nối hệ thống cấp nước và thoát nước cho các bàn thí nghiệm của giáo viên và các bàn thí nghiệm của học sinh bằng vật liệu PPR (đồng bộ với vật liệu PPR bên xây lắp đã thực hiện).		
3	Bàn thí nghiệm học sinh 2 chỗ: - Kích thước tổng thể: (1.600 x 600 x 760) mm. - Loại: bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu đen dày ≥ 16mm hoặc Mặt đá granit màu đen, dày ≥ 15mm, chịu được acid, baz và các loại hoá chất khác, - Chính giữa mặt bàn có 01 bồn rửa đơn bằng composite hoặc nhựa PP chính phẩm và 01 vòi chia ra 2 vòi rửa hoặc 2 vòi rửa độc lập và phụ kiện đi kèm. Lưu ý: Vòi nước bằng đồng bọc nhựa, chiều cao của vòi khoảng 600mm chuyên dùng cho phòng thí nghiệm. - Khung đỡ mặt bàn inox hộp SUS 304 đảm bảo không rỉ sét, khung chính 25x50 và các thanh phụ 20x40, 25x25, inox tấm yếm dày 1mm. Liên kết bằng bulon và mối hàn có khí CO2 bảo vệ. Bàn tiếp xúc với sàn bằng 4 đế nhựa.	Cái	23

	- Mỗi bàn có 04 ổ điện (mỗi chỗ ngồi của một học sinh phải có 01 ổ cắm điện 1 chiều và 01 ổ cắm điện xoay chiều, điện áp ra 220V). Các ổ điện phải là hàng Việt Nam chất lượng cao. 04 ổ điện phải gắn vào thanh inox hộp SUS 304 hình chữ nhật của khung inox bàn thông qua ván ván Compact HPL (chịu nước 100%), không được gắn trên mặt đá granit. - Mỗi bàn có ít nhất 2 pát để bắt bulong cố định dưới nền (sàn). Lưu ý: - Đầu nối hệ thống cấp nước và thoát nước cho các bàn thí nghiệm của giáo viên và các bàn thí nghiệm của học sinh bằng vật liệu PPR (đồng bộ với vật liệu PPR bên xây lắp đã thực hiện).		
4	Bàn thí nghiệm học sinh 2 chỗ tích hợp bồn rửa mắt khẩn cấp: - Kích thước tổng thể: (1.600 x 600 x 760) mm. - Loại: : bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu đen dày $\geq 16\text{mm}$ hoặc Mặt đá granit màu đen, dày $\geq 15\text{mm}$, chịu được acid, baz và các loại hoá chất khác, - Chính giữa mặt bàn có thiết bị rửa mắt khẩn cấp khi có sự cố kèm theo có 01 bồn rửa đơn bằng composite hoặc nhựa PP chính phẩm, để hứng nước khi rửa mắt. (bàn này đặt ở dãy đầu tiên và bàn chính giữa). * Chi tiết bồn rửa mắt: Bồn Seri 300, bằng nhựa ABS, màu vàng Đầu Phun: 2 đầu phun bằng nhựa ABS, màu vàng với nắp che bụi. Van: Đường kính $\frac{1}{2}$", mạ crôm và đồng thau Bộ phận hoạt động: Tay đẩy bằng thép không rỉ Đường ống: Đường kính $\frac{1}{2}$" Hiệu suất: 3,8g trên phút @ 30 psi.	Cái	1
	Tiêu chuẩn: ANSI Z358.1 Bồn rửa mắt khẩn cấp còn có tên gọi là Thiết bị rửa mắt khẩn cấp hay Dụng cụ rửa mắt khẩn cấp, thuộc danh mục thiết bị Bảo hộ lao động. Bồn rửa mắt khẩn cấp được yêu cầu lắp đặt trong các Nhà máy sản xuất hoặc phòng thí nghiệm, được sử dụng trong tình trạng khẩn cấp khi mắt bị dính bắn bởi hóa chất hoặc bụi độc hại. (được phép chọn bồn có tính năng kỹ thuật tương đương) - Khung đỡ mặt bàn inox hộp SUS 304 đảm bảo không rỉ sét, khung chính 25x50 và các thanh phụ 20x40, 25x25, inox tấm yếm dày 1mm. Liên kết bằng bulon và mối hàn có khí CO2 bảo vệ. Bàn tiếp xúc với sàn bằng 4 đế nhựa.		
	- Mỗi bàn có 04 ổ điện (mỗi chỗ ngồi của một học sinh phải có 01 ổ cắm điện 1 chiều và 01 ổ cắm điện xoay chiều, điện áp ra 220V). Các ổ điện phải là hàng Việt Nam chất lượng cao. 04 ổ điện phải gắn vào thanh inox hộp SUS 304 hình chữ nhật của khung inox bàn thông qua ván ván Compact HPL (chịu nước 100%), không được gắn trên mặt đá granit. - Mỗi bàn có ít nhất 2 pát để bắt bulong cố định dưới nền (sàn). Lưu ý: - Đầu nối hệ thống cấp nước và thoát nước cho các bàn thí nghiệm của giáo viên và các bàn thí nghiệm của học sinh bằng vật liệu PPR (đồng bộ với vật liệu PPR bên xây lắp đã thực hiện).		
5	Ghế giáo viên: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
6	Ghế học sinh, có lưng tựa: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	48
7	Xe đẩy thí nghiệm bằng inox SUS 304: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1

8	Vật tư lắp đặt: - Vật tư ốc, vít lắp đặt từ tủ bộ nguồn AC/DC (điều chỉnh 0-24 V/30A) đến các bàn thí nghiệm yêu cầu: hệ thống điện...liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đẩy bằng vật liệu inox SUS 304 hình chữ u «[», dày ≥ 01 mm. Riêng phần dây điện từ nền đến các ổ cắm trên bàn phải được luồn trong ống PVC chuyên dùng đường kính ngoài ≥ 16mm + phụ kiện đi kèm.	Phòng	1
9	Chi phí thi công: Hệ thống điện & hệ thống nước hoàn chỉnh cho Phòng (điện được cấp từ tủ bộ nguồn AC/DC đến từng bàn học sinh). * Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng bố trí bàn, tủ bộ nguồn, đường dây điện được Sở GD và ĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	1
10	Phông màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phông chuẩn bị liên kê, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
11	Quạt hút gió: - Xuất xứ: Việt Nam, - Loại 25 cm, - Công và vật tư lắp đặt. * Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
* Phòng chuẩn bị Hóa - Khoa học tự nhiên số 2			
1	Bảng formica: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Tấm	1
2	Bàn, ghế làm việc phòng chuẩn bị: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Bộ	1
3	Giá để thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
4	Tủ chứa bản đồ: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
5	Giá treo tranh ảnh loại 15 móc: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
6	Quạt hút gió: - Loại 25 cm, - Công và vật tư lắp đặt. * Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
7	Tủ thuốc y tế: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
8	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
9	Tủ đựng hóa chất: - Kích thước: 1.200 x 450 x 1.800 (mm). - Vật liệu: ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm. - Cửa pano, mica trong dày 5mm lùa, có khoá, bên trong có 16 khay nhựa.	Cái	1
10	Kệ treo tường: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
11	Bồn rửa đơn: Kích thước (500 x 400 x 770) mm. - Chất liệu bồn: bằng composite hoặc nhựa PP chính phẩm. Khi xả nước xong, đáy bồn không còn đọng nước. - Khung đỡ bồn: 100% bằng inox không từ tính (nam châm không hút), vuông (25x25)mm, mặt trước tôn tấm inox dày 01mm, liên kết các mối hàn có khí Argon bảo vệ, tiếp xúc với sàn bằng 04 đế nhựa. - Mỗi khung đỡ bồn có ít nhất 2 pát để bắt bulong cố định dưới nền (sàn). - Phụ kiện đi kèm mỗi bộ: 1 vòi cấp nước, 1 bộ thoát nước.	Bộ	1

12	Tủ đựng kính hiển vi: - Kích thước: 1.200 x 500 x 1.800 (mm). - Vật liệu: Khung sắt hộp, sắt L, sắt la dày $\geq 1,2\text{mm}$. - Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày $\geq 05\text{mm}$ hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng. - Kết hợp ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Bên trong có 4 tấm đợt chia đều làm 5 ngăn. Các tấm đợt có khung sắt đỡ các tấm lót bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng, dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Cửa sắt 2 cánh mở, mica trong dày 5mm, có khoá.	Cái	1
13	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phòng chuẩn bị liên kết, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m^2	0
III	Phòng học bộ môn Sinh học (1 phòng) - Khoa học tự nhiên số 3.		
*	Phòng dạy và học		
*	Phòng dạy và học (thiết bị cơ bản)		
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn như phòng học	Bộ	1
2	Bàn thí nghiệm Sinh của giáo viên tích hợp Tủ điều chỉnh điện trung tâm (tủ bộ nguồn): Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Hóa.	Bộ	1
3	Bàn thí nghiệm HS 2 chỗ: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	23
4	Bàn thí nghiệm học sinh 2 chỗ tích hợp bồn rửa mắt khẩn cấp: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
5	Ghế giáo viên: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
6	Ghế học sinh, có lưng tựa (thành tựa lưng): Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	48
7	Xe đẩy thí nghiệm bằng inox SUS 304: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
8	Vật tư lắp đặt: - Vật tư ốc, vít lắp đặt từ tủ bộ nguồn AC/DC (điều chỉnh 0-24 V/30A) đến các bàn thí nghiệm yêu cầu: hệ thống điện...liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đặt bằng vật liệu inox SUS 304 hình chữ u «[», dày $\geq 01\text{mm}$. Riêng phần dây điện từ nền đến các ổ cắm trên bàn phải được luồn trong ống PVC chuyên dùng đường kính ngoài $\geq 16\text{mm}$ + phụ kiện đi kèm.	Phòng	1
9	Chi phí thi công: hệ thống điện & hệ thống nước hoàn chỉnh cho Phòng (điện được cấp từ tủ bộ nguồn AC/DC đến từng bàn học sinh). * Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng bố trí bàn, tủ bộ nguồn, đường dây điện được Sở GD và ĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	1
10	Quạt hút gió: - Loại 25 cm, - Công và vật tư lắp đặt. * Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
11	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phòng chuẩn bị liên kết, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m^2	
*	Phòng chuẩn bị Sinh		
1	Bảng formica: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Tấm	1

2	Bàn, ghế làm việc phòng chuẩn bị: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Bộ	1
3	Giá để thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
4	Tủ chứa bản đồ: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
5	Giá treo tranh ảnh loại 15 móc: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
6	Quạt hút gió: - Loại 25 cm, - Công và vật tư lắp đặt. * Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
7	Tủ thuốc y tế: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
8	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
9	Tủ đựng kính hiển vi: - Kích thước: 1.200 x 500 x 1.800 (mm). - Vật liệu: Khung sắt hộp, sắt L, sắt la dày $\geq 1,2$ mm. - Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày ≥ 05 mm hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng. - Kết hợp ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Bên trong có 4 tấm đợt chia đều làm 5 ngăn. Các tấm đợt có khung sắt đỡ các tấm lót bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng, dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Cửa sắt 2 cánh mở, mica trong dày 5mm, có khoá.	Cái	1
10	Tủ đựng hóa chất: - Kích thước: 1.200 x 450 x 1.800 (mm). - Vật liệu: ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm. - Cửa pano, mica trong dày 5mm là, có khoá, bên trong có 16 khay nhựa.	Cái	1
11	Kệ treo tường: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Cái	1
12	Bồn rửa đơn bằng composite: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Hóa.	Bộ	1
13	Phông màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phòng chuẩn bị liên kết, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
*	Thiết bị chuyên ngành phòng học bộ môn Khoa học tự nhiên theo Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ GDĐT ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp trung học cơ sở (trước đây gọi là phòng Vật lý, Hóa học và Sinh học)	phòng	
(I) THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
1	Biến áp nguồn - Điện áp vào 220V - 50Hz. - Điện áp ra: - Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24) V; - Điện áp một chiều (3A): Điều chỉnh từ 0 đến 24V. - 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.	Cái	21

2	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 1.000mm. - 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, (43 x 20 x 18) mm, có vít hãm, tay vặn bằng thép.	Bộ	21
3	Đồng hồ đo thời gian hiện số - Đồng hồ đo thời gian hiện số, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, ĐCNN 0,001s. Có 5 kiểu hoạt động: A, B, A+B, A $\leftrightarrow$ 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.	Cái	6
4	Kính lúp - Loại thông dụng (kính lúp cầm tay), G =1,5x, 3x, 5x được in nổi các kí hiệu vào thân.	Cái	21
5	Bảng thép - Bảng thép có độ dày tối thiểu > 0,5mm, kích thước (400x550) mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp viền xung quanh; hai vít (M4x40) mm 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.	Cái	21
6	Quả kim loại - Xuất xứ: Việt Nam. - Gồm 12 quả kim loại 50g, có 2 móc treo, có hộp đựng.	Hộp	21
7	Đồng hồ đo điện đa năng - Loại thông dụng, hiển thị đến 4 chữ số. - Dòng điện một chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo 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.	Cái	21
8	Dây nối - Bộ gồm 20 dây nối, tiết diện 0,75mm ² , có phích cắm đàn hồi tương thích với đầu nối mạch điện, dài tối thiểu 500mm.	Bộ	21
9	Dây điện trở - Φ 0,3mm, dài 150-200mm.	Dây	21
10	Giá quang học - Dài tối thiểu 750mm 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.	Cái	6
11	Máy phát âm tần - Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 1.000Hz, điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W.	Cái	6
12	Cổng quang - Cổng quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện màu đen, Dây tín hiệu 4 lõi dài (1,5 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.	Cái	12

13	Bộ thu nhận số liệu - Có các cổng kết nối với các cảm biến và các cổng USB, SD để xuất dữ liệu; Tích hợp màn hình màu, cảm ứng để trực tiếp hiển thị kết quả từ các cảm biến, các công cụ để phân tích dữ liệu, phần mềm tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến; Có thể kết nối với máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu; Có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin, pin phải có thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm.	Cái	3
14	Cảm biến điện thế - Thang đo: Tối thiểu $\pm 12V$. - Độ phân giải: $\pm 0,01V$.	Cái	6
15	Cảm biến dòng điện - Thang đo $\pm 1A$. - Độ phân giải: $\pm 1mA$.	Cái	6
16	Cảm biến nhiệt độ - Thang đo từ $-20^{\circ}C$ đến $110^{\circ}C$. - Độ phân giải: $\pm 0,1^{\circ}C$.	Cái	6
17	Đồng hồ bấm giây - Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước, theo tiêu chuẩn của Tổng cục TĐTT.	Cái	6
18	Bộ lực kế - Loại 0 - 2,5, độ chia 0,05N. - Loại 0 - 5 N, độ chia 0,1N. - Loại 0 - 1N, độ chia 0,02N. - Hiệu chỉnh được hai chiều khi treo hoặc kéo.	Bộ	21
19	Cốc đốt - Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kèm giá đỡ cốc.	Cái	21
20	Bộ thanh nam châm - Kích thước: (7x15x120) mm và (10x20x170) mm; bằng thép hợp kim, màu sơn 2 cực khác nhau.	Cái	21
21	Biến trở con chạy - Loại 20W-2A; Dây điện trở $\Phi 0,5mm$ quấn trên lõi tròn, dài 20 - 25cm; Con chạy có tiếp điểm trượt tiếp xúc tốt; Có 3 lỗ giắc cắm bằng đồng tương thích với dây nối.	Cái	21
22	Ampe kế một chiều - Thang 1A nội trở $0,17\Omega/V$; thang 3A nội trở $0,05\Omega/V$; độ chia nhỏ nhất 0,1A; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Độ chính xác 2,5.	Cái	21
23	Vôn kế một chiều - Thang đo 6V và 12V; nội trở $> 1.000\Omega/V$. 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.	Cái	21
24	Nguồn sáng * Một bộ gồm: - Bộ gồm 4 đèn laser tạo các chùm tia song song và đồng phẳng, một chùm tia có thể thay đổi độ nghiêng mà vẫn đồng phẳng với các chùm tia còn lại; điện áp hoạt động 6V một chiều; kích thước điểm sáng từ 1,2mm đến 1,5mm; 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.	Bộ	21
25	Bút thử điện thông mạch	Cái	21
26	Nhiệt kế (lỏng) - Chia từ $0^{\circ}C$ đến $100^{\circ}C$; độ chia nhỏ nhất $1^{\circ}C$.	Cái	21

27	Thấu kính hội tụ - Bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f=50\text{mm}$ và $f=100\text{mm}$, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trực inox $\Phi 6\text{mm}$, dài 80mm .	Cái	21
28	Thấu kính phân kì - Bằng thủy tinh quang học $f = -100\text{ mm}$, có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trực inox $\Phi 6\text{mm}$, dài 80mm .	Cái	21
29	Giá đỡ ống nghiệm - Bằng nhựa hoặc gỗ hai tầng, chịu được hóa chất, có kích thước $(180 \times 110 \times 56)\text{ mm}$, độ dày của vật liệu là $2,5\text{ mm}$ có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 19\text{mm}$ và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7\text{mm}$ xuống $\Phi 10\text{mm}$, có 4 lỗ $\Phi 12\text{mm}$.	Cái	21
30	Đèn cồn - Thủy tinh không bọt, nắp nhựa, nút xỏ bắc bằng sứ. Thân (75mm) , cao 84mm , cổ 22mm .	Cái	21
31	Lưới thép tản nhiệt - Bằng inox, kích thước $(100 \times 100)\text{ mm}$ có hàn ép các góc.	Cái	21
32	Găng tay cao su - Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hóa chất.	Đôi	135
33	Áo choàng - Bằng vải trắng.	Cái	135
34	Kính bảo hộ - Nhựa trong suốt, không màu, chịu hóa chất.	Cái	135
35	Chổi rửa ống nghiệm - Cán inox, dài 30 cm , lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm .	Cái	21
36	Khay mang dụng cụ và hóa chất - Kích thước $(420 \times 330 \times 80)\text{ mm}$; bằng gỗ dày 10mm . - Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước $(165 \times 80)\text{ mm}$, ngăn ở giữa có kích thước $(60 \times 230)\text{ mm}$ có khoét lỗ tròn để đựng lọ hóa chất. - Có quai xách cao 160mm .	Cái	21
37	Bình chia độ - Hình trụ $\Phi 30\text{ mm}$; cao 180mm ; có đế; giới hạn đo 250ml ; độ chia nhỏ nhất 2 ml ; thủy tinh trung tính, chịu nhiệt.	Cái	21
38	Cốc thủy tinh loại 250ml - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72\text{mm}$, chiều cao 95mm có vạch chia độ.	Cái	21
39	Cốc thủy tinh 100ml - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50\text{mm}$, chiều cao 73mm .	Cái	21
40	Chậu thủy tinh - Thủy tinh thường, có kích thước miệng $\Phi 200\text{mm}$ và kích thước đáy $\Phi 100\text{mm}$, độ dày $2,5\text{mm}$.	Cái	21
41	Ống nghiệm - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm , bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	150
42	Ống đong hình trụ 100ml - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml . Dung tích 100ml . Đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	21
43	Bình tam giác 250ml - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 86\text{mm}$, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm , kích thước $\Phi 28\text{mm}$).	Cái	21
44	Bình tam giác 100ml - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63\text{mm}$, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm , kích thước $\Phi 22\text{mm}$).	Cái	21

45	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 600) 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	21
46	Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại - Cao su chịu hóa chất, có độ đàn hồi cao, không có lỗ và có lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6$ mm, gồm: + Loại có đáy lớn $\Phi 22$ mm, đáy nhỏ $\Phi 15$ mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn $\Phi 28$ mm, đáy nhỏ $\Phi 23$ mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn $\Phi 19$ mm, đáy nhỏ $\Phi 14$ mm, cao 25mm. + Loại có đáy lớn $\Phi 42$ mm, đáy nhỏ $\Phi 37$ mm, cao 30mm.	Bộ	21
47	Bát sứ - Men trắng, nhẵn, kích thước $\Phi 80$ mm cao 40mm.	Cái	21
48	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 $\Phi 18$ mm); 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 $\Phi 8$ mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	Bộ	21
49	Thìa xúc hóa chất - Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5$ mm.	Cái	21
50	Đũa thủy tinh - Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6$ mm dài 250mm.	Cái	21
51	Pipet (ống hút nhỏ giọt) - Loại thông dụng, 10ml.	Cái	21
52	Cân điện tử - Độ chính xác 0,1g. Khả năng cân tối đa 240gam.	Cái	6
53	Giấy lọc - Kích thước $\Phi 120$ mm độ thấm hút cao.	Hộp	21
54	Nhiệt kế y tế - Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất 0,1°C.	Cái	21
55	Kính hiển vi - Loại thông dụng, có tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu: Độ phóng đại 40-1.600 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).	Cái	21
56	Kẹp ống nghiệm - Loại bằng gỗ, thông dụng.	Cái	42

57	Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên. - Đáp ứng yêu cầu của chương trình môn khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng: - Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử, học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video).	Bộ	3
	- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H ₂ và khí O ₂ ; mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật; Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: Hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra.		
58	Hóa chất dùng chung		
1	Bột lưu huỳnh (S)	gam	300
2	iodine (I ₂)	gam	15
3	Dung dịch nước bromine (Br ₂)	ml	150
4	Đồng phoi bào (Cu)	gam	300
5	Bột sắt	gam	300
6	Đinh sắt (Fe)	gam	300
7	Zn (viên)	gam	300
8	Sodium (Na)	gam	150
9	Magnesium (Mg) dạng mảnh	gam	150
10	Cupre (II) oxide (CuO)	gam	150
11	Đá vôi cục	gam	150
12	Manganese (II) oxide (MnO ₂)	gam	30
13	Sodium hydroxide (NaOH)	gam	300
14	Copper sulfate (CuSO ₄)	gam	150
15	Hydrochloric acid (HCl) 37%	lít	1.5
16	Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄)	lít	0.6
17	Dung dịch ammonia (NH ₃) đặc	lít	0.6
18	Magnesium sulfate (MgSO ₄) rắn	gam	30
19	Barichloride (BaCl ₂) rắn	gam	30
20	Sodium chloride (NaCl)	gam	300
21	Sodiumsulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch	lít	0.6
22	Silver nitrate (AgNO ₃)	lít	0.6
23	Ethyl alcohol 96° (C ₂ H ₅ OH)	lít	0.6
24	Glucose (kết tinh) (C ₆ H ₁₂ O ₆)	gam	300
25	Nến (Parafin) rắn	gam	300
26	Giấy phenolphthalein	hộp	6
27	Dung dịch phenolphthalein	lít	0.6
28	Nước oxi già y tế (3%)	lít	0.6

29	Còn đốt	lít	6
30	Nước cất	lít	3
31	Al (Bột)	gam	300
32	Kali permanganat (KMnO ₄)	gam	150
33	Kali chlorrat (KClO ₃)	gam	150
34	Calcium oxide (CaO)	gam	300
II	TRANH/ẢNH		
	LỚP 6		
	Chất và sự biến đổi chất		
	Các thể (trạng thái) của chất		
1	Sự đa dạng của chất - Tranh màu minh họa sự đa dạng của các vật thể (sự đa dạng của các chất) có trong các vật thể tự nhiên, vật thể nhân tạo, vật sống, vật không sống. - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Vật sống		
	Tế bào - đơn vị cơ sở của sự sống		
2	So sánh tế bào thực vật, động vật - Vẽ song song 2 hình tế bào thực vật, động vật và chỉ ra những đặc điểm giống nhau (màng tế bào, chất tế bào, nhân tế bào) và khác nhau (thành tế bào, lục lạp chỉ có ở tế bào thực vật). - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
3	So sánh tế bào nhân thực và nhân sơ - Vẽ song song 2 hình tế bào nhân sơ, nhân thực và chỉ ra những điểm giống (màng sinh chất, tế bào chất) và khác nhau (nhân hoặc vùng nhân). - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Đa dạng thế giới sống		
	Sự đa dạng của các nhóm sinh vật		
4	Thực vật có mạch, có hạt (Hạt trần) - Tranh hình cây hạt trần (cây thông) với những đặc điểm hình thái cơ bản (rễ, thân, lá, nón); bên cạnh vẽ một cành con mang hai lá với cụm nón đực, nón cái, hạt có cánh. - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
5	Thực vật có mạch, có hạt, có hoa (Hạt kín) - Tranh hình cây hạt kín với các chú thích cơ bản: rễ, thân, lá, cánh hoa. - Cây hai lá mầm (cây dừa cạn). - Cây một lá mầm (cây rêu quật). - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3

6	Đa dạng động vật không xương sống - Hình ảnh mô tả các nhóm động vật không xương sống (ruột khoang, giun; Thân mềm, chân khớp), mỗi ngành một đại diện với các chú thích về đặc điểm đặc trưng. - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh / ảnh điện tử).	Tờ	3
7	Đa dạng động vật có xương sống - Hình ảnh mô tả các nhóm động vật có xương sống, mỗi lớp một đại diện với các chú thích về đặc điểm đặc trưng. - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
8	Sự tương tác của bề mặt hai vật - Mô tả sự tương tác giữa bề mặt của hai vật tạo ra lực ma sát giữa chúng. - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
9	Sự mọc lên của Mặt Trời - Mô tả sự mọc lên của mặt trời hằng ngày (do người ở bề mặt trái đất nhìn thấy). - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
10	Một số hình dạng nhìn thấy của Mặt Trăng - Mô tả một số hình dạng nhìn thấy chủ yếu của mặt trăng trong tuần trăng (các hình dạng cơ bản). - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
11	Hệ Mặt Trời - Mô tả sơ lược cấu trúc của hệ mặt trời (hình dạng mô phỏng đường chuyển động của 8 hành tinh xung quanh mặt trời). - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
12	Ngân Hà - Mô tả hệ mặt trời là một phần nhỏ của ngân hà. - Tranh có kích thước (1.020x720) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
LỚP 7			
Chất và sự biến đổi chất			
13	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học - Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo danh pháp Quốc tế. Nguyên tử khối. Có phân biệt màu sắc khác nhau cho 3 nhóm nguyên tố: Kim loại; Phi kim và Khí hiếm. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ .	Tờ	3
Tốc độ			
14	Thiết bị “bắn tốc độ” - Mô tả sơ lược cách đo tốc độ bằng thiết bị “bắn tốc độ”. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3

15	Tranh mô tả ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông - Mô tả khoảng cách phanh xe ở các tốc độ khác nhau với xe ô tô con, ô tô tải và xe gắn máy. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
16	Từ trường của Trái Đất - Mô tả hình ảnh từ trường của trái đất. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
	Vật sống		
	Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật		
17	Trao đổi chất ở động vật - Mô tả khái quát con đường thu nhận và tiêu hóa thức ăn trong ống tiêu hóa ở động vật. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
18	Vận chuyển các chất ở người - Mô tả quá trình vận chuyển các chất theo 2 vòng tuần hoàn ở người. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật		
19	Vòng đời của động vật - Mô tả vòng đời của đại diện 3 nhóm động vật (không biến thái, biến thái hoàn toàn và biến thái không hoàn toàn). - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
	Sinh sản ở sinh vật		
20	Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật - Mô tả một số hình thức sinh sản vô tính ở động vật. - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
21	Sinh sản hữu tính ở thực vật - Mô tả quá trình sinh sản hữu tính ở thực vật (thụ phấn, thụ tinh, sự lớn lên của quả). - Kích thước (720x1.020) mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 cán OPP mờ.	Tờ	3
	LỚP 8		
	Chất và sự biến đổi chất		
22	Quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm - 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. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
23	Bảng tính tan trong nước của các acid-Base-Muối - Mô tả được tính tan của nhóm hydroxide và gốc acid với hydrogen và các kim loại. - Tranh có kích thước (1020x720)mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Năng lượng và sự biến đổi		

24	Cấu tạo tai người - Mô tả các bộ phận của tai ngoài, tai giữa, tai trong và sơ đồ đơn giản quá trình thu nhận âm thanh. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Vật sống		
	Hệ vận động ở người		
25	Cấu tạo sơ lược các cơ quan của hệ vận động - Mô tả cấu tạo sơ lược các cơ quan của hệ vận động. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
26	Hướng dẫn thao tác sơ cứu băng bó cho người gãy xương - Mô tả các thao tác sơ cứu băng bó cho người gãy xương. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Dinh dưỡng và tiêu hoá ở người		
27	Hệ tiêu hoá ở người - Mô tả các cơ quan của hệ tiêu hóa ở người. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người		
28	Hướng dẫn thao tác cấp cứu người bị chảy máu, tai biến, đột quỵ - Mô tả các thao tác cấp cứu người bị chảy máu, tai biến, đột quỵ. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
	Hô hấp ở người		
29	Hướng dẫn thao tác hô hấp nhân tạo, cấp cứu người đuối nước - Mô tả các thao tác hô hấp nhân tạo, cấp cứu người đuối nước. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
30	Hệ sinh thái và vòng tuần hoàn của các chất trong hệ sinh thái - Mô tả hệ sinh thái và vòng tuần hoàn của các chất trong hệ sinh thái. - Tranh có kích thước (1020x720) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).	Tờ	3
III HÓA CHẤT THIẾT BỊ, DỤNG CỤ THEO CHỦ ĐỀ			
LỚP 6			
Chất và sự biến đổi chất			
Các thể (trạng thái) của chất			
1	Bộ thí nghiệm nóng chảy và đông đặc Gồm: - Nhiệt kế lỏng, cốc thủy tinh loại 250ml và lưới thép tản nhiệt. - Nến (parafin) rắn (chai 100gr). Kiềng đun (chất liệu thép không gỉ bên ngoài được bọc lớp cách nhiệt màu đen gồm 3 chân vững chắc, đường kính mâm đỡ là 8cm, chân kiềng dài 12cm, cao 11cm có thể để đèn cồn ở dưới).	Bộ	21
Oxygen (oxi) và không khí			

2	Bộ dụng cụ và hóa chất điều chế oxygen * Gồm: - Ống nghiệm và chậu thủy tinh (TBDC); ống dẫn thủy tinh chữ z (TBDC). - Lọ thủy tinh miệng rộng không có nhám và có nhám kèm nút nhám (thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml); Thuốc tím Potassium pemangannate $KMnO_4$ (chai 100gr).	Bộ	21
3	Bộ dụng cụ xác định thành phần phần trăm thể tích * Gồm: Chậu thủy tinh, dung dịch NaOH đặc (TBDC); Cốc thủy tinh dung tích 1000ml (TBDC). Nền cây loại nhỏ $\Phi 1\text{cm}$.	Bộ	21
Chất tinh khiết, hỗn hợp, dung dịch			
4	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm để phân biệt dung dịch; dung môi * Gồm: - Cốc thủy tinh loại 250ml. - Thìa cà phê bằng nhựa; Muối hạt 100g để trong lọ nhựa. Đường trắng 100g đựng trong lọ nhựa.	Bộ	21
Tách chất ra khỏi hỗn hợp			
5	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm tách chất * Gồm: - Cốc thủy tinh loại 250ml, bình tam giác 250ml, bát sứ, giá sắt, lưới thép tản nhiệt, đĩa thủy tinh, giấy lọc. Dung dịch NaCl đặc (TBDC). - Phễu lọc thủy tinh cổ ngắn (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$, dài 90mm, trong đó đường kính cổ $\Phi 10$, chiều dài 20mm). - Phễu chiết hình quả lê (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối đa 125ml, chiều dài của phễu 270mm, đường kính lớn của phễu $\Phi 60\text{mm}$, đường kính cổ phễu $\Phi 19\text{mm}$ dài 20mm (có khóa kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi 6\text{mm}$ dài 120mm). - Cát 300g đựng trong lọ thủy tinh hoặc lọ nhựa, dầu ăn 100ml đựng trong lọ thủy tinh.	Bộ	21
Vật sống			
Tế bào ~ đơn vị cơ sở của sự sống			
6	Bộ dụng cụ quan sát tế bào * Gồm: Kính hiển vi, kính lúp (TBDC). Tiêu bản tế bào thực vật gồm có 10 miếng: Tiêu bản tế bào hành tây. Tiêu bản tế bào dự trữ tinh bột khoai tây. Tiêu bản rễ bí cắt ngang. Tiêu bản thân bí cắt ngang. Tiêu bản lá trúc đào cắt ngang. Tiêu bản chồi măng tây cắt dọc. Tiêu bản bao phấn hoa ly cắt ngang. Tiêu bản bầu nhụy hoa ly cắt ngang. Tiêu bản hạt phấn hoa Ly. Tiêu bản phôi hạt bắp cắt ngang. Tiêu bản tế bào động vật gồm có 10 miếng: Tiêu bản trùng giày. Tiêu bản gan thỏ cắt ngang. Tiêu bản tế bào máu gà.	Bộ	21

	Tiêu bản thận chuột cắt dọc. Tiêu bản phổi chuột cắt dọc. Tiêu bản mô da chuột cắt ngang. Tiêu bản não thỏ cắt ngang. Tiêu bản buồng trứng thỏ cắt ngang. Tiêu bản tinh hoàn thỏ cắt ngang. Tiêu bản tinh trùng heo. Các tiêu bản đựng trong hộp nhựa chuyên dụng; tế bào động vật nhuộm màu với hematoxylin và eosin (H&E), nhân tế bào bắt màu xanh tím, tế bào chất bắt màu hồng đậm; tế bào thực vật nhuộm lục iod và đỏ carmine, bắt màu xanh đối tế bào với mạch gỗ, bắt màu hồng đối với tế bào mạch rây.		
7	Bộ dụng cụ làm tiêu bản tế bào * Gồm: - Kính hiển vi, pipet (TBDC). - Lam kính, la men (Loại thông dụng, bằng thủy tinh). - Kim mũi mác, panh (bằng inox). - Dao cắt tiêu bản (loại thông dụng). - Nước cất (chai 1000ml); giấy thấm.	Bộ	21
8	Bộ dụng cụ quan sát sinh vật đơn bào * Gồm: - Kính hiển vi, pipet (TBDC). - Kim mũi mác (bằng inox). - Giấy thấm, nước cất (chai 1.000ml), lam kính (loại thông dụng, bằng thủy tinh). - Methylene blue (loại thông dụng, lọ 100ml).	Bộ	21
9	Bộ dụng cụ quan sát nguyên sinh vật * Gồm: - Kính hiển vi, pipet (TBDC). - Giấy thấm, nước cất (chai 1.000ml).	Bộ	21
10	Bộ dụng cụ quan sát nấm - Kính lúp (TBDC). - Tiêu bản nấm Saccharomycetes. - Tiêu bản nấm Penicilin sp. - Tiêu bản nấm Aspergillus sp-. - Bào tử nấm linh chi.	Bộ	21
11	Bộ dụng cụ thu thập và quan sát sinh vật ngoài thiên nhiên * Gồm: - Kính lúp, găng tay (TBDC). - Ống nhòm (Ống nhòm hai mắt (16x32) nhỏ; với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm). - Panh (Loại thông dụng, bằng inox). - Kéo cắt cây. - Cặp ép thực vật (chất liệu bằng gỗ công nghiệp kích thước: (400x300) mm, dày 9mm, có 35 lỗ ép F20mm phân bố đều nhau mỗi lỗ cách nhau 30mm. Bộ 2 cái nối nhau bằng 4 ốc vít). - Vợt bắt sâu bọ (tay cầm bằng nhôm dài 300mm dày 0,9mm, đường kính miệng vợt 300mm, dày 6mm, có lưới đi kèm). - Vợt bắt động vật thủy sinh (tay cầm bằng nhôm dày 0,9mm điều chỉnh được độ dài tối đa 2.000mm, đường kính miệng vợt 250mm, dày 5mm, có lưới đi kèm). - Hộp nuôi sâu bọ; Bể kính bằng nhựa có nắp đậy, kích thước: (36x26x14) cm.	Bộ	21
	Năng lượng và sự biến đổi		

	Các phép đo		
12	Bộ dụng cụ đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ * Gồm: - Đồng hồ bấm giây, nhiệt kế (lồng) hoặc cảm biến nhiệt độ (TBDC) và nhiệt kế y tế (TBDC). - Cân điện tử (TBDC). - Thước cuộn với dây không dẫn, dài tối thiểu 1.500mm.	Bộ	21
	Lực		
13	Bộ dụng cụ minh họa lực không tiếp xúc * Gồm: - Hai thanh nam châm (TBDC); giá thí nghiệm (TBDC). - Một vật bằng sắt nhẹ, buộc vào sợi dây, treo trên giá thí nghiệm.	Bộ	21
14	Bộ thiết bị chứng minh lực cản của nước * Gồm: - Hộp đựng nước bằng mica trong dài 500mm, rộng 200mm, cao 150mm, dày 4,5mm. - Xe gắn tâm cân bằng nhựa liên kết với nhau qua trục nhôm $\Phi 9,6\text{mm}$ dài 110mm có cơ cấu để xe chuyển động ổn định. - Lực kế 2N hình trụ có móc 1 đầu có độ phân giải tối thiểu 0,02N. - Đường ray bằng nhôm định hình (510x64x15) mm. - Bộ trục chuyển động bằng inox $\Phi 10\text{mm}$ dài 495mm 1 đầu có ren M8 dài 5mm. - Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp gỗ (53x22x18) cm có khóa bằng thép chắc chắn.	Bộ	21
15	Bộ thiết bị thí nghiệm độ giãn lò xo * Gồm: - Lực kế lò xo (0-5)N độ chia nhỏ nhất là 0,1N đầu có 2 móc treo, 4 quả nặng bằng inox có khối lượng 50g đầu có móc treo được đựng trong hộp nhựa (10x8,5x5) cm - Giá thẳng đứng bằng nhôm có thước thẳng với độ chia nhỏ nhất 1 mm, thước dài 33cm. Giá có 2 khớp nối (10x21x18) mm, một khớp có vít hãm đầu bọc nhựa. - 3 lò xo xoắn loại 1N, 3N, 5N bằng thép.	Bộ	21
	LỚP 7		
	Năng lượng và biến đổi		
	Tốc độ		
16	Thiết bị đo tốc độ - Đồng hồ bấm giây và cổng quang điện (TBDC). - Đồng hồ đo thời gian hiện số (TBDC). - Xe lăn. - Máng trượt.	Bộ	21
	Âm thanh		
17	Bộ dụng cụ thí nghiệm tạo âm thanh - Trống có đường kính tối thiểu $\Phi 180\text{mm}$, cao tối thiểu 200mm, dùi gõ thích hợp với trống. - Âm thoa chuẩn dài tối thiểu 200mm, búa gõ thích hợp bằng cao su.	Bộ	21
18	Bộ dụng cụ thí nghiệm về sóng âm * Gồm: - Bộ thu nhận số liệu (TBDC). - Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20.000Hz. - Loa mini; ống dẫn hướng âm thanh dài tối thiểu 62 cm; có 2 giá đỡ bằng nhau.	Bộ	21
	Ánh sáng		
19	Bộ dụng cụ thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng - Gồm: Pin mặt trời có thể tạo ra điện áp đến 1V kèm bóng đèn led, hoặc quạt gió mini, dây nối và giá lắp thành bộ.	Bộ	21

20	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ánh sáng * Gồm: - Bàn phẳng có chia độ 0 - 180°; gương phẳng có kích thước (150x200x3) mm, mài cạnh, có giá đỡ gương. - Nguồn sáng (TBDC).	Bộ	21
Từ			
21	Bộ dụng cụ thí nghiệm về nam châm vĩnh cửu * Gồm: - Thanh nam châm (TBDC). - Kim nam châm (có giá đỡ), sơn 2 cực khác màu. - Mảnh nhôm mỏng, kích thước (80 x 80)mm. - Thước nhựa dẹt, dài 300 mm, độ chia 1mm. - La bàn loại nhỏ.	Bộ	21
22	Bộ dụng cụ chế tạo nam châm - Dây đồng emay đường kính dây tối thiểu 0,3mm, tối đa 0,4mm. - Bulon M8 dài tối thiểu 35mm; Khung quấn dây bằng nhựa PA hoặc ABS, hình trụ tròn, dài tối thiểu 30mm, đường kính lỗ lắp bulon M8 tối thiểu 9mm, đường kính lỗ quấn dây tối thiểu 12mm, hai bên có vách giữ dây với đường kính tối thiểu 30mm.	Bộ	21
23	Bộ thí nghiệm từ phổ * Gồm: - Hộp nhựa trong (250x150x5) mm, không nắp. - Hộp magnet có khối lượng 100g. - Nam châm (TBDC).	Bộ	21
Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật			
24	Bộ dụng cụ thí nghiệm quang hợp * Gồm: - Đèn cồn, cốc thủy tinh loại 250 ml, pipet (TBDC). - Đĩa petri; Panh (loại thông dụng, bằng inox); 2 chuông nhựa màu trắng trong đường kính 25-30 cm; Cồn 70 độ (chai 1000ml); Dung dịch iode (1%) (chai 200ml).	Bộ	21
25	Bộ dụng cụ thí nghiệm 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 nến nhỏ.	Bộ	21
26	Bộ dụng cụ chứng minh thân vận chuyển nước * Gồm: - 2 cốc thủy tinh loại 250 ml (TBDC). - 1 con dao nhỏ (loại thông dụng). - 2 lọ phẩm màu (màu xanh và màu đỏ). - Cân thăng bằng (với 2 đĩa cân và các quả cân nhỏ).	Bộ	21
27	Bộ 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).	Bộ	21
LỚP 8			
Chất và sự biến đổi chất			
Phản ứng hóa học			
28	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm tìm hiểu về hiện tượng chất biến đổi Gồm: - Bột lưu huỳnh (S) 100g. - Bột sắt 100g. - Thanh nam châm, ống nghiệm, đèn cồn (TBDC).	Bộ	21

29	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm về phản ứng hóa học Gồm: - Kẽm viên 100g. - Ống nghiệm, hydrochloric acid (HCl) 5% (TBDC).	Bộ	21
30	Bộ thí nghiệm chứng minh định luật bảo toàn khối lượng Gồm: - Barichloride (BaCl ₂) dung dịch 200ml, nồng độ: 1M. - Sodiumsulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch 200ml; nồng độ: 1M. - Bột lưu huỳnh (S) 100g. - Bột sắt 100g. - Cốc thủy tinh loại 100ml, ống nghiệm, thanh nam châm, cân điện tử (TBDC).	Bộ	21
31	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm pha chế một dung dịch Gồm: - Copper sulfate (CuSO ₄) 50g. - Magnesium sulfate (MgSO ₄) rắn 10g. - Ống đong hình trụ 100ml, cốc thủy tinh loại 100ml, cân điện tử, sodium chloride (NaCl), đường dạng rắn (TBDC).	Bộ	21
Tốc độ phản ứng và chất xúc tác			
32	Bộ dụng cụ thí nghiệm so sánh tốc độ của một phản ứng hóa học Gồm: + Cồn đốt 500ml; + Đá vôi cục (50g); + Hydrochloric acid (HCl) 5% 100ml. + Bát sứ, Ống nghiệm, Bộ thu thập số liệu, cảm biến đo áp suất khí (TBDC).	Bộ	21
33	Bộ dụng cụ thí nghiệm về tốc độ của phản ứng hóa học - Gồm: + Viên C sủi (2 viên); + Đá vôi cục 50g; + Đá vôi bột 100g; + Magnesium (Mg) dạng mảnh 50g. - Cảm biến nhiệt độ, Ống nghiệm; Ống đong, Cốc thủy tinh loại 100ml, Zn (viên), Dung dịch hydrochloric acid HCl 5%, Đinh sắt (Fe), Bộ thu thập số liệu, cảm biến đo áp suất khí (TBDC).	Bộ	21
34	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác - Gồm: + Nước oxi già (y tế) H ₂ O ₂ 3% 200ml; + Manganese (II) oxide (MnO ₂) 10gam - Ống nghiệm (TBDC).	Bộ	21
Acid - Base - pH - Oxide - Muối			
35	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của hydrochloric acid - Gồm: + Giấy chỉ thị màu (1 tập) - Ống nghiệm, Hydrochloric acid (HCl) 5%, Zn viên hoặc đinh Fe (TBDC).	Bộ	21
36	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của base - Gồm: + Copper (II) hydroxide Cu(OH) ₂ 50g. + Giấy chỉ thị màu (1 tập) - Ống nghiệm, Sodium hydroxide (NaOH) dạng rắn, Hydrochloric acid (HCl) 37% (TBDC).	Bộ	21

37	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH Gồm: + Cốc thủy tinh loại 100ml + Giấy đo PH (1 tập)	Bộ	21
38	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của oxide Gồm: + Nước vôi trong Ca(OH)_2 (1chai/100ml) - Ống nghiệm, Cuper (II) oxide (CuO), Khí carbon dioxide (CO_2), Hydrochloric acid HCl 5% (TBDC).	Bộ	21
39	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của muối - Gồm: + Đồng (Cu) lá (1 chai/100g) + Đinh sắt (Fe) (1 chai/100g) - Ống 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).	Bộ	21
Năng lượng và sự biến đổi			
Khối lượng riêng và áp suất			
40	Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng - Gồm: + Bình tràn 650ml bằng nhựa trong hình trụ ($\varnothing 100 \times 100$) mm, có nhánh ($\varnothing 8 \times 18$) mm cách miệng bình 10mm. + Cốc nhựa 250ml có vạch chia nhỏ nhất 10ml. + Ống đong bằng nhựa 250ml có vạch chia nhỏ nhất 1ml . + Vật không thấm nước dạng hình trụ nặng khoảng 140g có vạch chia và móc treo. - Cân hiện số (TBDC).	Bộ	21
41	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng - Gồm: + Vật nhôm 100 cm^3 đường kính 50mm, cao 50mm; + Bình tràn 650ml bằng nhựa trong hình trụ ($\varnothing 100 \times 100$) mm, có nhánh ($\varnothing 8 \times 18$) mm cách miệng bình 10mm, kèm giá đỡ inox $\varnothing 5$ mm có đường kính 80mm được gắn với khớp nối bằng nhôm ($45 \times 20 \times 18$) mm có khoá vận bằng nhựa, giá đỡ có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng. - Thí nghiệm mở rộng: + 1 phễu nhựa có đường kính 59mm + 2 màng cao su + 1 lọ màu + 1 giá đỡ bình thông nhau có kích thước (200x100) mm làm bằng nhựa trên có 3 chốt kẹp. + 1 ống cao su $\varnothing 6$ mm dài 470mm + 1 ống cao su $\varnothing 8$ mm dài 340mm - Bộ giá thí nghiệm và lực kế 5N (TBDC).	Bộ	21
42	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp lực - Gồm: + Xi lanh 100ml có vạch chia 2ml. + Xi lanh 300ml có vạch chia 10ml + Áp kế: Dãy đo áp suất $0-0,5 \text{ kg/cm}^2$, mặt đồng hồ có đường kính 63mm. + Ống cao su $\varnothing 8$ mm dài 200mm đầu có gắn khớp nối phù hợp với khớp áp kế. + Ống cao su $\varnothing 8$ mm dài 365mm + 02 đĩa làm bằng nhựa có đường kính 139mm, có gờ để lắp với xi lanh - Các quả kim loại 50 gam và bộ giá thí nghiệm (TBDC).	Bộ	21

43	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất khí quyển - Gồm: + Cốc nước đường kính miệng 76mm, cao 130mm; + Giấy bìa không thấm nước (100x100x0,5) mm. - Pipet (TBDC).	Bộ	21
Tác dụng làm quay của lực			
44	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng làm quay của lực - Gồm: + Thanh nhôm dài 300mm được chia 14 lỗ móc lực kế cách đều nhau, liên kết với giá có điểm tựa trục quay, khoảng cách giữa các lỗ là 20mm. + Trục quay bằng inox ($\varnothing 4 \times 50$) mm, 1 đầu được bọc nhựa ($\varnothing 10 \times 20$) mm - Lực kế, Bộ giá thí nghiệm (TBDC).	Bộ	21
Điện			
45	Bộ dụng cụ thí nghiệm dẫn điện - Gồm: + Dây dẫn điện dài 500mm để ghép và nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp, có 2 sợi dây xanh và 2 sợi dây đỏ. + Bóng đèn 2,5V đuôi xoáy được gắn trên đế nhựa màu cam kích thước (88 x 43 x 12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\varnothing 4$mm. + 1 thanh nhựa $\varnothing 5$mm. + 1 thanh kim loại nhôm $\varnothing 4$mm. - Thanh nhựa hoặc thanh nhôm có thể gắn trên đế nhựa màu cam kích thước (88 x 43 x 12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\varnothing 4$mm. + Hộp pin bằng nhựa (130 x 100 x 30)mm có công tắc và đèn led báo nguồn, có 3 Jack cắm $\varnothing 4$mm (3V - 6V). - Tất cả được để trong hộp nhựa (255 x 185 x 45)mm. - Biến áp nguồn (hoặc pin), vôn kế (hoặc cảm biến điện thế) (TBDC).	Bộ	21
46	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện - Gồm: + Bình điện phân dung tích 200ml bằng nhựa trong suốt có kích thước: (76 x 46 x 78)mm, có nắp đậy cắm 02 điện cực bằng than $\varnothing 8$mm, 02 jack cắm $\varnothing 4$mm. + Công tắc được gắn trên đế nhựa màu cam (88 x 43 x 12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\varnothing 4$mm. + Dây dẫn điện dài 500mm để ghép và nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp, có 2 sợi dây xanh và 2 sợi dây đỏ. + Bóng đèn 2,5V đuôi xoáy được gắn trên đế nhựa màu cam kích thước (88 x 43 x 12)mm, trên mặt có 02 jack cắm $\varnothing 4$mm. - Tất cả được để trong hộp nhựa (255 x 185 x 45)mm. - Nguồn điện (hoặc pin) (TBDC). - Đồng hồ đo điện đa năng hoặc cảm biến điện thế và cảm biến dòng điện (TBDC).	Bộ	21
Nhiệt			
47	Bộ dụng cụ đo năng lượng nhiệt + Nhiệt lượng kế có vỏ nhựa hình trụ $\varnothing 100$mm, có xốp cách nhiệt. Que khuấy bằng inox, bình nhiệt lượng kế được gắn trên 03 chân bằng cao su. + Oát kế có công suất đo tối đa 75W, cường độ dòng điện đo tối đa 3A, điện áp đầu vào 0-25V-DC, cường độ dòng điện đầu vào 0-3A, độ phân giải công suất 0,01W; độ phân giải thời gian: 0,1s; có LCD hiển thị. + Biếp áp nguồn, nhiệt kế lỏng, dây nối (TBDC).	Bộ	21

48	Bộ dụng cụ thí nghiệm nở vì nhiệt - Gồm: + Ống kim loại rỗng (Φ34x450) mm, sơn tĩnh điện với Φ34mm, chiều dài 450mm, trên thân có bộ phận gắn 03 ống dẫn hơi nước nóng vào/ra có đường kính Ø8mm, có lỗ để cắm nhiệt kế, hai đầu ống có nút cao su chịu nhiệt với lỗ Φ6mm. + Được gắn trên đế bằng thép, châu 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 giá lắp đồng hồ so tì vào đầu còn lại của thanh kim loại, kích thước (590x40x20) mm. + Đồng hồ chỉ thị độ giãn nở có độ chia nhỏ nhất 0,01mm (đồng hồ so cơ khí), dây đo (0-10) mm mặt đồng hồ có đường kính 58mm. + 01 thanh kim loại đồng có Φ6mm, chiều dài 500mm; + 01 thanh kim loại nhôm có Φ6mm, chiều dài 500mm; + Ống cao su chịu nhiệt Ø8mm dài 360mm để dẫn hơi nước đi qua ống kim loại rỗng.	Bộ	21
	+ Bộ đun nước bằng thủy tinh chịu nhiệt gồm: - Kiềng 3 chân bằng inox Ø5mm (để chân có bọc nút nhựa). - Lưới inox (100x100) mm. - Đền cồn bằng thủy tinh không bọt, nắp bằng nhựa, nút xỏ bắc bằng sứ. Thân (Φ75mm, cao 95mm, cổ 22mm). Có đế cầm bằng nhựa. - Bình tam giác 250ml bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Φ86mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước Φ28mm). + Nhiệt kế có màn hình hiển thị (35x15) mm.		
	Vật sống		
	Hệ vận động ở người		
49	Bộ băng bó cho người gãy xương tay, xương chân Gồm: + 2 thanh nẹp bằng gỗ bào nhẵn (400x45x8) mm; + 4 cuộn băng y tế dài > 250mm; + 4 cuộn gạc y tế.	Bộ	21
	Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người		
50	Dụng cụ đo huyết áp + Thiết kế kim loại đặc biệt chống ăn mòn, chống va đập và an toàn khi vượt áp suất. + Vòng đồng hồ được làm bằng nhựa đặc biệt không bể. + Ống nghe A603T kết hợp vòng bít khoá dán dạng vòng chữ D bằng vải sợi cotton, dễ làm sạch. + Dải đo: 20-300mmHg. + Phương pháp bơm: bơm và giải phóng không khí bằng van xả. + Kích thước vòng bít: (511x145) mm. + Kèm một túi xách tay lưu trữ di động.	Bộ	6
	Da và điều hoà thân nhiệt ở người		
51	Dụng cụ đo thân nhiệt - Nhiệt kế y tế	Cái	21
	Hệ sinh thái		
52	Dụng cụ điều tra thành phần quần xã sinh vật - Ống nhòm hai mắt 16x32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm.	Bộ	21
	IV BĂNG ĐĨA, PHẦN MỀM		
	Lớp 6		
	Vật sống		
	Đa dạng thế giới sống		

1	Video mô tả đa dạng thực vật - Video mô tả các đại diện các nhóm thực vật (rêu, dương xỉ, hạt trần, hạt kín) (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của thực vật). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
2	Video mô tả đa dạng cá - Video mô tả một số đại diện của lớp cá (cá xương, cá sụn) (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của cá). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
3	Video mô tả đa dạng lưỡng cư - Video mô tả một số đại diện của lớp lưỡng cư (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của lưỡng cư). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
4	Video mô tả đa dạng bò sát - Video mô tả một số đại diện của lớp bò sát (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của bò sát). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
5	Video mô tả đa dạng chim - Video mô tả một số đại diện của lớp chim (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của chim). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
6	Video mô tả đa dạng thú - Video mô tả một số đại diện của lớp thú (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của thú). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
7	Video mô tả đa dạng sinh học - Video mô tả đa dạng sinh học ở một số khu vực có độ đa dạng sinh học thấp và một số khu vực có độ đa dạng sinh học cao. - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
8	Video mô tả các nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học - Video mô tả một số nguyên nhân làm giảm đa dạng sinh học (cháy rừng, chặt phá rừng). - Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080) hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
Lớp 7			
Chất và sự biến đổi chất			

9	Phần mềm mô phỏng 3D về mô hình nguyên tử của Rutherford- Bohr * Phần mềm cho phép: - Thấy sự chênh lệch gần chính xác kích thước giữa các hạt. - Quan sát được sự sắp xếp theo lớp và di chuyển của electron.	Bộ	3
	Phân tử		
10	Phần mềm mô phỏng 3D: Mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất * Phần mềm 3D mô phỏng mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H ₂ và khí O ₂ ; mẫu nước và mẫu muối ăn) cho phép: - Tương tác phóng đại với các mẫu vật để nhìn thấy đơn chất/ hợp chất ở kích thước phân tử/ nguyên tử. - Thấy được sự khác nhau cơ bản giữa hợp chất (các nguyên tử khác nhau) và đơn chất (nguyên tử giống nhau). - Mô tả liên kết hóa học, sự hình thành liên kết hóa học (liên kết cộng hóa trị của một số phân tử H ₂ ; Cl ₂ , NH ₃ , H ₂ O, CO ₂ , N ₂).	Bộ	3
	Năng lượng và sự biến đổi		
	Tốc độ		
11	Video mô tả ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông - Mô tả được khoảng cách phanh xe (ô tô con, ô tô tải, xe gắn máy) với các tốc độ khác nhau đủ để giúp học sinh thảo luận về ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.	Bộ	3
	Âm thanh		
12	Video mô tả độ cao và tần số âm thanh - Mô tả sự liên hệ độ cao của âm với tần số âm.	Bộ	3
13	Phần mềm 3D mô phỏng cách âm thanh truyền đi trong các môi trường khác nhau * Cho phép: - Quan sát được sự thay đổi chuyển động của các hạt khi tạo ra/ truyền âm thanh (có tương tác với các mẫu vật trong mô hình để tạo tiếng động). - Kết luận được môi trường nào truyền âm thanh tốt/ kém hơn.	Bộ	3
	Ánh sáng		
14	Phần mềm 3D mô phỏng sự phản xạ * Cho phép: - Quan sát hiện tượng phản xạ ánh sáng. - Thao tác thay đổi góc tới làm thay đổi góc phản xạ.	Bộ	3
	Từ		
15	Phần mềm 3D mô phỏng từ trường Trái Đất * Cho phép: - Quan sát trực quan từ trường trái đất. - Phân biệt cực từ và cực địa lí.	Bộ	3
16	Phần mềm 3D từ phổ, đường sức từ của nam châm - Phần mềm miêu tả đủ để giúp học sinh nhận biết được đường sức từ của nam châm trong không gian.	Bộ	3
	Vật sống		
	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật		
17	Phần mềm 3D mô phỏng con đường trao đổi nước ở thực vật * Cho phép: - Quan sát con đường hấp thụ, vận chuyển nước và khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây.	Bộ	3
	Cảm ứng ở sinh vật		

18	Video về cảm ứng ở thực vật - Video về một số hiện tượng cảm ứng ở thực vật, sự vận động lá cây trinh nữ khi chạm vào; vận động nở hoa. - Clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải tối thiểu (1.280 x 720); hình ảnh và âm thanh rõ nét.	Bộ	3
19	Video về tập tính ở động vật - Video mô tả một số tập tính ở các loài động vật khác nhau. - Clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải tối thiểu (1.280 x 720); hình ảnh và âm thanh rõ nét.	Bộ	3
Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật			
20	Video về sự sinh trưởng và phát triển ở thực vật - Video mô phỏng quá trình sinh trưởng ở thực vật có hoa từ hạt - cây ra hoa kết trái - hạt. - Clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải tối thiểu (1.280 x 720); hình ảnh và âm thanh rõ nét.	Bộ	3
21	Video về các vòng đời của động vật - Vòng đời của đại diện các nhóm động vật khác nhau (không biến thái, biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn). - Clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải tối thiểu (1.280 x 720); hình ảnh và âm thanh rõ nét.	Bộ	3
Sinh sản vô tính ở sinh vật			
22	Video về giâm, chiết, ghép cây - Video về các thao tác giâm cành, chiết cành, ghép cành/ ghép mắt. - Clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải tối thiểu (1.280 x 720); hình ảnh và âm thanh rõ nét.	Bộ	3
Lớp 8			
Năng lượng và sự biến đổi			
23	Phần mềm mô phỏng 3D cấu tạo tai người Cho phép: - Mô phỏng cấu tạo tai người (các thao tác chỉ vào bộ phận cụ thể để thấy thông tin); - Quan sát cách âm thanh truyền đến các bộ phận trong tai. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
24	Video hiệu ứng nhà kính - Mô tả sơ lược sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
Vật sống			
25	Video về các thao tác mẫu về tập sơ cứu băng bó cho người gãy xương - Thể hiện các thao tác mẫu về tập sơ cứu băng bó cho người gãy xương. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
26	Phần mềm mô phỏng 3D hệ tiêu hóa ở người - Phần mềm cho phép quan sát các cơ quan của hệ tiêu hoá. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người			

27	Phần mềm 3D mô phỏng hệ tuần hoàn ở người - Phần mềm cho phép quan sát các cơ quan của hệ tuần hoàn. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
28	Video về các thao tác mẫu băng bó cầm máu khi chảy máu - Thể hiện được các thao tác mẫu băng bó cầm máu khi chảy máu. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
Hô hấp ở người			
29	Phần mềm 3D mô phỏng hệ hô hấp ở người - Phần mềm cho phép quan sát các cơ quan của hệ hô hấp ở người. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
30	Video về các thao tác mẫu hô hấp nhân tạo - Mô tả các thao tác mẫu hô hấp nhân tạo. - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
Hệ thần kinh và các giác quan ở người			
31	Phần mềm 3D mô phỏng hệ thần kinh ở người - Phần mềm cho phép quan sát hai bộ phận của hệ thần kinh là bộ phận trung ương (não, tủy sống) và bộ phận ngoại biên (các dây thần kinh, hạch thần kinh). - Video/clip có độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; - Video được tích hợp trong USB môn khoa học tự nhiên.	Bộ	3
(V) MẪU VẬT, MÔ HÌNH			
Lớp 8			
Vật sống			
1	Mẫu động vật ngâm trong lọ - Các mẫu động vật được xử lí và ngâm trong lọ thủy tinh có kích thước: (F7x120) cm (giữ được hình thái), mỗi lọ 1 động vật gồm có: + Mẫu động vật sứa, + Mẫu động vật bạch tuộc + Mẫu động vật ếch	Lọ	6
2	Mô hình cấu tạo cơ thể người - Mô hình bán thân cơ thể người bao gồm 19 thành phần, mô hình thể hiện đầu (có não), khoang ngực (tim, phổi) và khoang bụng (gan, dạ dày, ruột, tuyến tụy, thận). - Các bộ phận này có khả năng tháo rời giúp thuận tiện cho việc học tập, nghiên cứu bộ môn giải phẫu về cấu tạo nội tạng của cơ thể người. + Phần đầu của mô hình có thể tháo thành 02 phần, não có thể tháo lắp. + Phần thân: phổi (gồm 4 mảnh), tim, khí quản, thực quản và động mạch chủ, cơ hoành, dạ dày, tá tràng cùng với tuyến tụy và lá lách, ruột, thận, gan, bàng quang (gồm 2 mảnh). - Hỗ trợ học tập về: + Hệ tuần hoàn gồm tim có thể tháo rời quan sát tâm thất, tâm nhĩ, van tim, động mạch chủ, mạch máu, tĩnh mạch (màu xanh), động mạch (màu đỏ).	Bộ	3

	+ Hệ hô hấp gồm khí quản, phế quản và 2 lá phổi. + Hệ tiêu hóa gồm thực quản, gan, dạ dày, ruột non, ruột già, tụy và lách. + Hệ bài tiết gồm thận trái và thận phải, ống dẫn nước tiểu, động mạch thận và tĩnh mạch thận, bàng quang. + Ngoài các cơ quan nội tạng, mô hình còn thể hiện rõ ràng, chi tiết đường đi của các mạch máu của cơ thể. - Tỷ lệ: 1/1 so với thực tế. - Kích thước thực tế: (310 x 180 x 850)mm. - Khối lượng: 4.7kg. - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các bộ phận này có màu sắc khác nhau và có thể tháo rời giúp dễ dàng quan sát sử dụng trong giảng dạy và học tập.		
IV	Phòng học bộ môn Công nghệ (01 phòng)		
*	Phòng dạy và học		
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn như phòng học.	Bộ	1
2	Bàn thực hành công nghệ học sinh 2 chỗ ngồi: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	24
3	Bàn thực hành công nghệ của giáo viên tích hợp Tủ điều chỉnh điện trung tâm (tủ bộ nguồn): Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Bộ	1
4	Ghế giáo viên: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
5	Ghế học sinh, có lưng tựa (thành tựa lưng): Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	48
6	Xe đẩy thí nghiệm bằng inox SUS 304: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Cái	1
7	Bồn rửa đơn: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý.	Bộ	8
8	Vật tư lắp đặt: - Vật tư ốc, vít lắp đặt từ tủ bộ nguồn AC/DC (điều chỉnh 0-24 V/30A) đến các bàn thí nghiệm yêu cầu: hệ thống điện...liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đẩy bằng vật liệu inox SUS 304 hình chữ u «[»], dày ≥ 01 mm. Riêng phần dây điện từ nền đến các ổ cắm trên bàn phải được luồn trong ống PVC chuyên dùng đường kính ngoài ≥ 16mm + phụ kiện đi kèm.	Phòng	1
9	Chi phí thi công: hệ thống điện & hệ thống nước hoàn chỉnh cho Phòng (điện được cấp từ tủ bộ nguồn AC/DC đến từng bàn học sinh). * Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng bố trí bàn, tủ bộ nguồn, đường dây điện được Sở GD và ĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	1
10	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phòng chuẩn bị liên kê, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	m ²	0
*	Phòng chuẩn bị		
1	Bảng formica: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Tám	1
2	Bàn, ghế làm việc phòng chuẩn bị: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Bộ	1
3	Giá để thiết bị dạy học: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1
4	Tủ thuốc y tế: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1
5	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1
6	Tủ chứa bản đồ: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1
7	Giá treo tranh ảnh loại 15 móc: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1
8	Kệ treo tường: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1
9	Bồn rửa đơn: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng chuẩn bị Vật lý	Cái	1

10	Quạt hút gió: - Loại 25 cm, - Công và vật tư lắp đặt. * Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	Cái	0
11	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ (kể cả phòng chuẩn bị liên kết, nhưng không tính cửa đi liên thông giữa 2 phòng): - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	m ²	0
V	PHÒNG HỌC BỘ MÔN TIN HỌC (02 phòng)		
1	Máy tính giáo viên thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i7 Processor (Số E-core : 4; Dây tần số 1.6Ghz Turbo tối đa 3.6Ghz; Số P-core: 8; Dây tần số 2.1Ghz Turbo tối đa 4.8; 25Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabyte - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with power supply 450W. - Keyboard, mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	2
2	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - Intel® Core™ i3 Processor (3.3 Ghz Turbo tối đa 4.3 Ghz, 12Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 4GB. : Gskill/ KingMax - SSD: M2 240GB. : Gigabyte/ Silicon - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with Power Supply 450W. - Keyboard, Mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	96
3	Switch - Loại: 24ports 10 / 100 / 1000 Mbps	Cái	6
4	Cable mạng - Loại: Cat 5e, RJ45, 305m/thùng	Thùng	8
5	Connector Loại: UTP RJ45 AMP	Cái	220
6	Tủ rack (cabinet) - Loại: loại treo tường. - Kích thước (Cao x Rộng x Sâu) mm: (620 x 550 x 500). - Được sơn tĩnh điện. - Lưu ý: Đặt tủ đặt cách nền (sàn) phòng Tin học hoặc nền sàn bục giảng phòng Tin học (còn gọi là chiều cao thông thủy): 2.000m (sai số cho phép 5%)	Cái	2
7	Phần mềm quản lý và giảng dạy Mythware.	Bộ	2

8	Amly - loa thùng - Micro không dây cầm tay + 01 x Ampli công suất 120W; đáp tuyến tần số 50 - 20,000Hz ($\pm 3\text{dB}$); độ méo âm nhỏ hơn 1% tại 1kHz, 1/3 công suất định mức; ngõ vào MIC 1-3: - 60dB (0dB=1V), 600 Ω , cân bằng, kiểu giắc 6 ly - AUX 1, 2: -20dB (0dB=1V), 10k Ω , không cân bằng, kiểu giắc RCA (giắc hoa sen); ngõ ra đầu ra loa: cân bằng. + 02 x Loa mỗi loa có công suất 60W; tần số đáp ứng 80Hz ~ 20kHz; Power Handling 60W / 100V - 32W / 16W/ 8W/ 4W; độ nhạy (1W@1m) 91dB + 01 Bộ Micro không dây (1 bộ gồm 2 mic); Số kênh 100 kênh: (660 - 690MHz); Tần số đáp ứng: 40Hz - 15000Hz $\pm 3\text{dB}$; Dải động âm thanh - Dynamic Range: > 90dB; Signal to Noise Ratio: > 75dB + Thi công, lắp đặt hoàn thiện hệ thống.	Hệ thống	2
9	Máy in: - Tính năng có sẵn: In 2 mặt tự động (duplex), in mạng. - Khổ giấy tối thiểu: A5. - Khổ giấy tối đa: A4. - Tốc độ: 38 trang/ phút. - Bộ nhớ RAM: 1GB. - Độ phân giải: 1.200 x 1.200 dpi. - Cổng kết nối với máy tính: USB 2.0, cổng mạng (RJ45)	Cái	2
10	Ổn áp 1 pha: - Công suất: 30KVA/220 V	Cái	2
11	Bàn đặt máy vi tính học sinh 2 chỗ ngồi: - Kích thước tổng thể (DxRxC): (1.200 x 600 x 750) mm - Chất liệu: Khung sắt dày $\geq 1,2\text{mm}$ được hàn cố định (không lắp ráp), sơn tĩnh điện. Các chân bàn tiếp xúc với nền (sàn) được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng. - Ván mặt bàn (các góc, cạnh phải bo tròn) và ván đế 2 bàn phím là ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày $\geq 12\text{mm}$. - Mỗi bàn được lót một tấm ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày $\geq 12\text{mm}$. Chiều dài từ 1.000mm đến 1.100mm, rộng 250mm. Ván được cố định trên khung sắt bàn và đế được 2 Case.	Cái	48
	- Kích thước mỗi ván đế bàn phím dài (500 đến 525)mm, rộng (250 đến 300)mm. - Hai mặt ván đế bàn phím được gắn trên 4 thanh trục bằng bi. - Khoảng cách thông thủy đế bàn phím (cạnh dưới của khung sắt của mặt bàn đến cạnh dưới của mặt ván đế bàn phím từ 90mm đến 100mm). - Ổ cắm điện được bắt trực tiếp vào ván Compact màu sáng dày $\geq 12\text{mm}$ thông qua khung sắt bàn. - Khoét sẵn 2 lỗ có gắn nắp đậy có màn che trên ván mặt bàn. - Lưu ý: mỗi bàn được hàn sẵn 2 pát để bắt cố định xuống nền (sàn).		

12	Bàn vi tính giáo viên - Kích thước tổng thể (DxRxC): (1.400 x 600 x 750) mm. - Khung sắt dày $\geq 1,2\text{mm}$ được hàn cố định (không lắp ráp), sơn tĩnh điện. Các chân bàn tiếp xúc với nền (sàn) được hàn kín, sau đó bọc nhựa. - Kích thước ván để bàn phím dài (650 đến 700)mm, rộng (250 đến 300)mm. - Ván mặt bàn (các góc, cạnh phải bo tròn) và ván để bàn phím bằng Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày $\geq 12\text{mm}$. - Bàn phím được gắn trên 2 thanh trục bằng bi. - Bàn có thùng (chỗ) chứa case và thùng chứa UPS phía dưới; 01 học kéo phía trên có khóa, được gắn trên 2 thanh trục bằng bi (được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên). - Khoảng cách giữa mặt trên của bàn đến cạnh dưới của mặt ván để bàn phím $\leq 150\text{mm}$. - Ổ cắm điện được bắt trực tiếp vào ván gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá dày $\geq 18\text{mm}$ thông qua khung sắt bàn	Cái	2
13	Ghế học sinh, có lưng tựa (thành tựa lưng): Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Vật lý	Cái	96
14	Ghế xoay dành cho giáo viên -Loại: điều chỉnh độ cao bằng hơi, mặt ghế và lưng tựa được bọc nệm mút.	Cái	2
15	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Bộ	2
16	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Cái	2
17	Phong màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
18	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sập, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
19	Quạt hút gió (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hoá học) Lưu ý: gắn trên tường phía có hành lang. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
20	Chi phí vật tư lắp đặt hệ thống mạng máy tính, hệ thống điện: - Hệ thống điện, mạng...liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đẩy bằng vật liệu inox SUS 304 hình chữ u «[», dày $\geq 01\text{ mm}$, các khe hở phải bịt keo chuyên dùng. * Riêng phần dây điện từ nền đến các ổ cắm trên bàn phải được luồn trong ống PVC chuyên dùng đường kính ngoài $\geq 16\text{mm}$ + phụ kiện đi kèm. - Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng lọt lòng có vị trí cửa đi, bục giảng để bố trí bàn, tủ Rack, Ổn áp, đường dây điện, . . . được Sở GD và ĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	2
21	Chi phí nhân công (thi công): hệ thống điện, mạng hoàn chỉnh cho Phòng (điện được cấp từ Ổn áp đến từng bàn học sinh). <i>* Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng bố trí bàn, tủ bộ nguồn, đường dây điện được Sở GD và ĐT Bình Dương phê duyệt.</i>	Phòng	2
VI	Phòng học bộ môn Ngoại Ngữ (phòng số 1, dạng Multimedia): Chỉ được lắp đặt trong phòng có bục giảng đã được xây cố định mỗi cạnh 2.100mm		
*	Thiết bị mạng vi tính của phòng Multimedia (modul 1)		

1	Máy tính Server thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i7 Processor (Số E-core : 4; Dây tần số 1.6Ghz Turbo tối đa 3.6Ghz; Số P-core: 8; Dây tần số 2.1Ghz Turbo tối đa 4.8; 25Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabte - 2 x Monitor LED 21.5" 21,5" AOC/ ACER (1 cho giáo viên và 1 dùng quan sát) - Case with Power Supply 550W - Keyboard, Mouse quang Logitech + Mouse Pad - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	1
2	Máy tính giáo viên thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i5 Processor (Số E-core : 4; Dây tần số 1.6Ghz Turbo tối đa 3.6Ghz; Số P-core: 8; Dây tần số 2.1Ghz Turbo tối đa 4.8; 25Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabte - 2 x Monitor LED 21.5" 21,5" AOC/ ACER (1 cho giáo viên và 1 dùng quan sát) - Case with Power Supply 550W - Keyboard, Mouse quang Logitech + Mouse Pad - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	1
3	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - Intel® Core™ i3 Processor (3.3 Ghz Turbo tối đa 4.3 Ghz, 12Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 4GB. : Gskill/ KingMax - SSD: M2 240GB. : Gigabyte/ Silicon - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with Power Supply 450W. - Keyboard, Mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	48
4	Switch - Loại: 24ports 10 / 100 / 1000Mbps	Cái	3
5	Cable mạng - Loại: Cat 5e, RJ45, 305m/thùng	Thùng	4
6	Connector Loại: UTP RJ45 AMP	Cái	110
7	Tủ rack (cabinet) - Loại: loại treo tường. - Kích thước (Cao x Rộng x Sâu) mm: (620 x 550 x 500). - Được sơn tĩnh điện. - Lưu ý: Đáy tủ đặt cách nền (sàn) phòng Tin học hoặc nền sàn bục giảng phòng Tin học (còn gọi là chiều cao thông thủy): 2.000m (sai số cho phép 5%)	Cái	1

8	Router ADSL - Loại: 1 port ADSL2/2+, 4 LAN port	Cái	1
9	Máy in khổ A4 - Tính năng có sẵn: In 2 mặt tự động (duplex), in mạng. - Khổ giấy tối thiểu: A5. - Khổ giấy tối đa: A4. - Tốc độ: 38 trang/ phút. - Bộ nhớ RAM: 1GB. - Độ phân giải: 1.200 x 1.200 dpi. - Cổng kết nối với máy tính: USB 2.0, cổng mạng (RJ45)	Cái	1
10	Ổn áp 1 pha Công suất: 30KVA/220 V	Cái	1
*	Thiết bị của hệ thống Multimedia trên mạng máy tính (Modul 2)		
1	Bộ điều khiển giáo viên - Teacher Control Panel Hiclass V bao gồm: (Các phím điều khiển bằng tiếng Việt): Accessory 1.2M Power Cord*1 piece 1.5M UTP Cable*1 piece 1.2M RS232 cable Components Connection Power Switch Power: 110/220V power socket UTP Bus: Connect to BUS OUT(B) on Teacher External Box RS-232: connect to Teacher PC's COM port for control software * Hộp mở rộng cho giáo viên IK-180 Accessory 1.2M Power Adopter*1 piece, 1.5M VGA Cable*2 piece, 1.2M Audio Extension Cable*2 piece Components Connection Front Plate LCD1: Connect to Teacher's monitor VGA1: Connect to Teacher PC VGA PORT C.M.: Connect to additional monitor or projector VGA2: Connect to Teacher's second PC's VGA port LCD2: Connect to Teacher second PC's monitor PC1/PC2: LED to indicate PC1 and PC2's power on/	Bộ	1

	off status Back Plate DC IN: DC inlet, connect to power adapter. SW: Power Switch. Help: Connect to the additional help button. Line In: Audio input Headset: Connect to earphone Mic: Connect to microphone BUS IN: Connect to STP cable from Data Repeater's output BUS OUT A: Connect to the Terminator BUS OUT B: Connect to the Teacher Control Panel Control Software Wireless Remote Controller for Control Panel 4 button Remote Controller Broadcast Observe Black screen Break		
2	Khối điều khiển học viên 2 cổng Hiclass V Student External Box support 2 students IK-2200SH Accessory 1.2M Power Adopter*1 piece 1.5M VGA Cable*2 pieces Help Button * 2 pieces 1.2M Audio Extension Cable*2 pieces Components Connection Front Plate LCD1: Connect to one student's monitor VGA1: Connect to one student's PC VGA PORT C.M.: Connect to optional center monitor for students VGA2: Connect to another student PC's VGA port	Bộ	24
	LCD2: Connect to another student's monitor PC1/PC2: LED to indicate the student's PC1 and PC2's power on/ off status Back Plate DC IN: DC inlet, connect to power adapter. SW: Power Switch. Help: Connect to the additional help button. Line In: Audio input Headset: Connect to earphone Mic: Connect to microphone BUS IN: For the first Student External Box, the BUS IN port will connect to STP cable from Data Repeater's output. For the next Student External Boxes, the BUS IN port will connect to BUS OUT of previous Student External Box BUS OUT (A/B): For the end Student External Box, the BUS OUT port will connect to the Terminator; For the pervious Student External Box, the BUS OUT port will connect to the BUS IN of the next Student External Box		

3	Repeater: Bộ khuếch đại đường truyền 8 cổng Hiclass V Component List Data Repeater 8 ports Each port can connect to 5 student external boxes IK288 HD Accessory 1.2M Power Cord*1 piece RJ45 Terminator* 16 pieces Components Connection POWER: 110/ 220V power socket P1 (A/B) to P8 (A/B): Connect to the Student External Boxes' BUS IN (A/B) ports with STP cables. BUS (A/B): Connect to Teacher External Box's BUS IN (A/B) ports with STP cables.	Bộ	1
4	Bộ chuyển đổi tín hiệu bàn điều khiển giáo viên Hiclass V bao gồm: (Thay đổi cổng kết nối để phù hợp với các thiết bị tại thời điểm hiện tại) * Bộ chuyển đổi tín hiệu âm thanh/hình ảnh cho IK3000-V2.6 Function: Images and audio from source devices such as DVD players, CD stations, camcorders, physical projectors, etc. will be transmitted through the device to the projector or student computer screens. Teachers select inputs and outputs, making it easier for teachers to control. Accessory : Power Cord*1 piece RS232 Cable x 1 piece Remote x 1 piece Components Connection : Inputs 04 Video Composite port connect to Video port output of AV equipment. 02 VGA port input connect to VGA source 06 port Audio connect to AV equipment	Bộ	1
	Outputs 02 VGA port connect to Monitor or Projector 02 audio port out connect to Speakers or Amplifier's audio Other ports RS-232 port RJ45 x 1 port Connection Description VGA out port on the Audio Video Signal Converter is connected to the VGA2 port for teachers controller. The Audio out port on the audio and video converter is connected to the PC2 port for teachers controller		

5	Phần mềm quản lý giảng dạy có bản quyền Mythware Classroom Management cho 48 học Viên Phiên bản: Tiếng Việt Phần mềm e-Learning Class giúp giáo viên quản lý lớp học, dễ dàng trao đổi với học sinh cũng như trợ giúp từng học sinh mà không cần phải rời khỏi máy giáo viên thông qua các chức năng như: - Trình chiếu màn hình giáo viên và giải thích bằng lời nói cho học sinh - Cho phép học sinh trình chiếu bài tập với cả lớp - Quản lý và kiểm soát được máy học sinh - Trình chiếu được nhiều loại phim, ảnh cho học sinh - Ngăn chặn học sinh truy cập vào các trang Web và các ứng dụng không được phép, ngăn chặn học sinh sử dụng ổ đĩa USB - Điều khiển từ xa tắt máy tính học sinh - Ghi lại bài giảng vào file và chiếu lại cho học sinh - Thu thập các tập tin trong một danh sách cụ thể từ máy học sinh - Gửi file cho học sinh - Gửi tin nhắn cho học sinh - Gửi lệnh từ xa cho các học sinh - Thực hiện các bài kiểm tra tương tác USB Key Pro	Bộ	1
6	Full Duplex Headset with Stereo Microphone Hiclass LH-790	Cái	49
7	Hệ thống Cable cho phòng Hiclass V 25x FTP Cable CAT 5e 3.5m x 2pcs 5x FTP Cable CAT 5e 5m x 2pcs 5x FTP Cable CAT 5e 10m x 2pcs 2x FTP Cable CAT 5e 15m x 2pcs 2x FTP Cable CAT 5e 20m x 2pcs	ht	1
*	Thiết bị cơ bản của phòng dạy ngoại ngữ (Modul 3)		
1	Bàn ghế giáo viên chữ L - Xuất xứ: Việt Nam - Khung sắt dày 1,2mm, sơn tĩnh điện. - Bàn giáo viên chuyên dùng hình chữ L (2 bàn ghép lại thành hình chữ L hoặc 01 bàn hình chữ L) - Kích thước 1 bàn chữ L: ván mặt bàn 2 cạnh ngoài dài 2000mm x 2000mm x rộng 700mm x cao 750mm. - Hoặc Kích thước 2 bàn ghép lại thành hình chữ L: - Ván mặt bàn dài 2000mm x rộng 700mm x cao 750mm + ván mặt bàn dài 1.300mm x rộng 700mm x cao 750mm. - Chất liệu: Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12 mm, thanh trượt bằng bi. - Bàn có thùng (chỗ) chứa case và thùng chứa UPS.	Bộ	1
2	Bàn Lab học viên 02 chỗ - Kích thước: 1.200x600x1.100 (mm) - Chất liệu: Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12 mm, thanh trượt bằng bi, có mica trong dày ≥ 05 mm chắn phía trước. Mỗi miếng mica trong được dán ký hiệu bằng 2 kí tự in hoa, size 300. Có chỗ để Case.	Cái	24
3	Ghế xoay dành cho giáo viên: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Tin học	Cái	1
4	Ghế học sinh, có lưng tựa: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn Khoa học tự nhiên	Cái	48
5	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Bộ	1

6	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học	Cái	1
7	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sắt, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	Bộ	0
8	Quạt hút gió (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hoá học) Lưu ý: gắn trên tường phía có hành lang. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	Cái	0
*	Thiết bị hỗ trợ cho phòng dạy ngoại ngữ (Modul 4)		
1	Amly - loa thùng - Micro không dây cầm tay + 01 x Ampli công suất 120W; đáp tuyến tần số 50 - 20,000Hz ($\pm 3\text{dB}$); độ méo âm nhỏ hơn 1% tại 1kHz, 1/3 công suất định mức; ngõ vào MIC 1-3: - 60dB (0dB=1V), 600 Ω , cân bằng, kiểu giắc 6 ly - AUX 1, 2: -20dB (0dB=1V), 10k Ω , không cân bằng, kiểu giắc RCA (giắc hoa sen); ngõ ra đầu ra loa: cân bằng. + 02 x Loa mỗi loa có công suất 60W; tần số đáp ứng 80Hz ~ 20kHz; Power Handling 60W / 100V - 32W / 16W/ 8W/ 4W; độ nhạy (1W@1m) 91dB + 01 Bộ Micro không dây (1 bộ gồm 2 mic); Số kênh 100 kênh: (660 - 690MHz); Tần số đáp ứng: 40Hz - 15000Hz $\pm 3\text{dB}$; Dải động âm thanh - Dynamic Range: > 90dB; Signal to Noise Ratio: > 75dB. + Thi công, lắp đặt hoàn thiện hệ thống.	Hệ thống	1
2	Phông màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	m ²	0
3	Tivi Led khoảng 21"	Cái	1
4	Vật tư thi công và phụ kiện lắp đặt hệ thống mạng máy tính, hệ thống Lab, hệ thống điện: - CB điện, dây điện, ổ cắm điện, nẹp nhựa, ... Hệ thống điện, Lab, mạng, ... liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đặt bằng inox SUS 304 theo hình bên «[» dày $\geq 01\text{mm}$, các khe hở phải bịt keo chuyên dùng. - Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng layout có vị trí cửa đi, bục giảng để bố trí bàn, tủ Rack, Ổn áp, đường dây điện, ... được Sở GDĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	1
5	Chi phí nhân công (thi công): hệ thống điện, mạng hoàn chỉnh cho Phòng. * Trước khi lắp đặt phải vẽ mặt bằng bố trí bàn, tủ bộ nguồn, đường dây điện được Sở GD và ĐT Bình Dương phê duyệt.	Phòng	1
VII	Phòng học bộ môn Ngoại Ngữ số 2		
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Bộ	1

2	Bàn ghế giáo viên hình chữ L - Xuất xứ: Việt Nam - Khung sắt dày 1,2mm, sơn tĩnh điện. - Bàn giáo viên chuyên dùng hình chữ L (2 bàn ghép lại thành hình chữ L hoặc 01 bàn hình chữ L) - Kích thước 1 bàn chữ L: ván mặt bàn 2 cạnh ngoài dài 2000mm x 2000mm x rộng 700mm x cao 750mm. - Hoặc Kích thước 2 bàn ghép lại thành hình chữ L: - Ván mặt bàn dài 2000mm x rộng 700mm x cao 750mm + ván mặt bàn dài 1.300mm x rộng 700mm x cao 750mm. - Chất liệu: Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12 mm, thanh trượt bằng bi. - Bàn có thùng (chỗ) chứa case và thùng chứa UPS. * Ghế xoay dành cho giáo viên (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Tin học)	Bộ	1
3	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn như trong phòng học	Cái	1
4	Bàn ghế học sinh loại 01 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 1 ghế rời với bàn và ghế có lưng tựa hay ghế có thành tựa) - Tiêu chuẩn về ván: các góc cạnh đều bo tròn, toàn bộ ván sơn phủ PU 03 lớp. - Kích thước ván mặt bàn: (450 x 650)mm, bằng gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược). - Kích thước mặt ván mặt ghế (400 x 400)mm, ván lưng tựa (400 x 180)mm, bằng ván ép định hình, được ép 03 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi một, dày 12mm. - Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, hai bên có móc để móc cặp, khung sắt ghế đường kính 21mm. Tất cả đều được sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn	Bộ	48
	- Chiều cao bàn 740 mm. - Chiều cao ghế 460 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 840 mm. - Học bàn: bằng tôn dày 0,7mm, 03 cạnh học bàn được gập vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Học bàn có lỗ hoặc khe thông gió, được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112mm đến 115mm, chiều rộng và chiều sâu theo khung sắt bàn. Học bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27 với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole học bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Ván mặt ghế và lưng tựa được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		
5	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter, hiệu: Daikin hoặc tương đương. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sập, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0

6	Quạt hút gió (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hoá học) Lưu ý: gắn trên tường phía có hành lang. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
7	Ôn áp - Công suất: 220V - 15KVA * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
8	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
VII	Phòng học bộ môn Âm nhạc (được kết hợp giảng dạy bằng giáo án điện tử cho một số giáo viên đã soạn giảng bằng giáo án điện tử)		
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Bộ	1
2	Bàn ghế giáo viên hình chữ L: Tiêu chuẩn như phòng học bộ môn số 1 về ngoại ngữ	Bộ	1
3	Ghế Giáo Viên: Tiêu chuẩn như phòng học	Cái	1
4	Tủ đựng hồ sơ và thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học	Cái	1
5	Bàn, ghế học sinh loại 1 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 01 ghế rời với bàn và có lưng tựa): - Tiêu chuẩn về ván: các góc cạnh được bo tròn, toàn bộ ván sơn phủ PU 3 lớp cho cả 2 mặt. - Kích thước ván mặt bàn: (450x650)mm, gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược), có rãnh để viết dày 18mm. - Kích thước ván mặt ghế: (400x400)mm, ván lưng tựa (400x180)mm, bằng ván ép định hình, được ép 3 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm. - Tiêu chuẩn khung sắt: toàn bộ sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, 2 bên có móc để móc cặp; khung sắt ghế đường kính 21mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn	Bộ	48
	- Chiều cao bàn 740 mm. - Chiều cao ghế 460 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 840 mm. - Học bàn: Bằng tole dày 0.7mm, 03 cạnh học bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Học bàn có lỗ hoặc khe thông gió. Được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112 mm đến 115 mm, chiều rộng và chiều sâu theo khung sắt bàn. Học bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27mm với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole học bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		
6	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sập, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0

7	Quạt hút gió (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Tin học) Lưu ý: gắn trên tường phía có hành lang. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
8	Tivi LED Chuẩn Full HD ≥ 60” + kèm giá treo Tivi (Lưu ý: Sẽ lắp đặt tại phòng khác do Hiệu trưởng chọn, không lắp đặt trong phòng đã có đèn chiếu) - Kích cỡ màn hình: ≥ 60 inches. - Loại màn hình: Ultra HD 4K. - Kết nối internet: Cổng Lan, Wifi. - Cổng HDMI: 2; USB: 1; Jack loa 3,5mm. - Loa 20W (2 loa mỗi loa 10W).	Cái	1
9	Máy tính giáo viên thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO/IEC 17025:2017. - CPU: Intel® Core™ i7 Processor (Số E-core : 4; Dây tần số 1.6Ghz Turbo tối đa 3.6Ghz; Số P-core: 8; Dây tần số 2.1Ghz Turbo tối đa 4.8; 25Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabyte - DVDRW : Asus - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with power supply 450W. - Keyboard, mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,... - Data Switch 4 port (Chia tín hiệu thành hình ảnh lên Monitor, tivi, máy chiếu).	Cái	1
10	Máy chiếu đa năng * Thông số kỹ thuật yêu cầu: - Máy chiếu thông minh (smart projector), tích hợp sẵn trong máy chiếu hệ điều hành Android. - Hệ điều hành (Smart System): Hệ điều hành Android 6.0, Vi xử lý: ARM Cortex-A53 1.2Ghz; ROM: 16GB; RAM: 2GB, Tự động cập nhật firmware khi có phiên bản mới qua internet (OTA) - Ngôn ngữ giao diện có Tiếng Việt - Công nghệ xử lý ánh sáng số: DLP Single 0.55" XGA - Loại DMD: DC3 DMD Chip - Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768 pixels) - Độ phân giải nén: VGA (640 x 480) to WUXGA_RB (1920 x 1200) *RB-Reduced Blanking - Cường độ chiếu sáng: 3,600 ANSI Lumens - Màu hiển thị: 1,07 tỷ màu - Tỷ số tương phản: 20,000 : 1	Bộ	1

	- Tỷ lệ khung hình: chuẩn 4:3 (có 5 chế độ khác nhau) - Throw Ratio: 1.96 ~ 2.15 - Zoom ratio: 1.1X - Kích thước hình chiếu: 60 - 180inch. (Max.300") - Bóng đèn: 200W - Tuổi thọ bóng đèn: Normal 5,000 giờ; Economic 10,000 giờ; SmartEco 15,000 giờ; LampSave 15,000 giờ - Chính méo hình: chiều dọc +/- 40 mức - Tương thích với máy tính: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p - Tần số quét: Ngang: 15K ~ 102KHz; Dọc: 23 ~ 120KHz - Công suất loa: 2W x 1 - Wireless: Wireless Dual Band 802.11ac / b / g / n, 2.4G / 5G - Bluetooth: Bluetooth 4.0		
	- Cổng kết nối: HDMI x 1; VGA in x 1; VGA out x 1; Audio in (mini jack) x 1; Audio out (mini jack) x 1; RS232 x 1; USB TypeA-1 x 1; USB TypeA-2 (5V, 1.5A) x 1; USB Type mini B x 1 - Kích thước: 296 x 120 x 232 (mm). - Trọng lượng: 2.5kg - Điện nguồn: AC 100 - 240V, 50/60Hz - Độ ồn: 33/29dB (Typ./Eco.) - Công suất tiêu thụ: Max 320W, thông thường 280W, Eco 235W, chế độ chờ < 0.5W - Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40°C * Các chức năng tiêu chuẩn: - Máy chiếu được tích hợp hệ điều hành Android. - Chức năng kết nối wifi, truy cập internet, hỗ trợ trình duyệt web trực tiếp trên máy chiếu. - Chức năng truy cập internet trực tiếp từ máy chiếu không qua máy tính hoặc các thiết bị di động khác. - Chức năng kết nối trực tiếp với sóng wifi không cần máy tính (Wireless 802.11ac / b / g / n, 2.4 / 5G).		
	- Chức năng kết nối không dây với loa Bluetooth, tai nghe Bluetooth. (chuẩn Bluetooth 4.0). - Tính năng Wifi Hotspot cho phép phát sóng wifi cho phép các thiết bị di động khác kết nối. - Chức năng kết nối trực tiếp với bàn phím và chuột (có dây và không dây). Sử dụng bàn phím và chuột để thao tác trực tiếp trên máy chiếu không cần máy tính. ' - Trình chiếu không dây với mọi thiết bị (Laptop / PC / Macbook / iPhone / iPad / Android Phone & Tablet). '- Chức năng đọc trực tiếp file trên thiết bị USB, hỗ trợ nhiều định dạng file như: DOC, XLS, PDF, PPT, JPEG, MP3, MP4). - Chức năng bàn phím ảo, 24 ngôn ngữ - Chức năng Smart Control cho phép điện thoại thông minh thành điều khiển từ xa để điều khiển máy chiếu.		

	- Điều khiển từ xa (Remote) được tích hợp bút chỉ laser. - Chức năng trình chiếu phim 3D - Chức năng tắt hình thông minh khi máy chiếu không sử dụng, giúp giảm lượng tiêu thụ điện đến 70%. - Ngôn ngữ Menu: 30 ngôn ngữ, trong đó có tiếng Việt. - Máy chiếu tích hợp công nghệ chống bụi, loại bỏ lượng lớn bụi tích tụ, tăng độ bền của thiết bị và giảm chi phí bảo hành bảo trì. - Hệ thống quản lý tài khoản: người sử dụng có thể truy cập vào tài khoản cloud trên máy chiếu (như Google Drive, OneDrive, Dropbox, Network Drive, ...) để truy cập file lưu trữ bằng cách đăng nhập vào tài khoản.		
11	Màn chiếu - Kích thước: 1,78m x 1,78m (70"x70") đường chéo 100" - Loại màn chiếu điện điều khiển bằng Remote	Cái	1
12	Khung treo máy chiếu - Khung treo làm bằng nhôm định hình có thể tháo lắp dễ dàng và treo được nhiều loại máy chiếu khác nhau	Cái	1
13	Máy chiếu vật thể (Presenter) - Tổng số pixel 5M - Zoom quang học 12X, 12 kỹ thuật số - Cảm biến hình ảnh 1/3" CMOS - Ống kính $f = 5 \sim 60\text{mm}$ $FF = 4.0$ - Tốc độ khung hình 30 khung hình / giây (tối đa). - Khu vực chụp A4: lấy nét tự động / thủ công. - Tín hiệu đầu ra XGA, SXGA, 720P, 1080P - Độ phân giải (Ngang) ≥ 800 dòng TV - Cân bằng trắng: tự động / thủ công - Điều chỉnh màu đỏ +/-, xanh lam +/- - Điều chỉnh Sharpness: có - Điều chỉnh độ sáng: có - Chụp ảnh 500 ảnh - Quay video ghi một chạm trên bo mạch - Hiệu ứng hình ảnh gương, xoay, tách, đóng băng, đen trắng, âm bản.	Cái	1
	- Chú thích trên bảng chú thích - OSD: có - Đầu vào: VGA x 1, HDMI x 1, VIDEO x 1, Audio x 1 - Đầu ra: VGA x 1, HDMI x 1, VIDEO x 1, Audio x 1 - USB2.0 x 3, Slave x 1 - Bộ nhớ trong 1GB - Bộ nhớ ngoài đĩa USB, thẻ SDHC (lên đến 32G) - Cắm & Chạy (USB / SD) Có (Word, PPT, EXCEL, JPG, MP3, MP4, AVI) - Trình điều khiển USB và phần mềm Windows XP / 7 / 8 / 10, Mac OS - Điều khiển từ xa: có - Khóa Kensington: có - Đèn LED chiếu sáng cánh tay x 2, ánh sáng cơ bản x 1 - Nguồn 12V - 2A - Trọng lượng 3kg		

14	Bộ chuyển đổi tín hiệu - Bộ chia tín hiệu 4 cổng. - Loại: Chuyển đổi tín hiệu giữa PC, máy chiếu, máy chiếu vật thể, ...	Cái	1
15	Amly - loa thùng - Micro có dây cầm tay + 01 x Ampli công suất 120W; đáp tuyến tần số 50 - 20,000Hz ($\pm 3\text{dB}$); độ méo âm nhỏ hơn 1% tại 1kHz, 1/3 công suất định mức; ngõ vào MIC 1-3: - 60dB (0dB=1V), 600 Ω , cân bằng, kiểu giắc 6 ly - AUX 1, 2: -20dB (0dB=1V), 10k Ω , không cân bằng, kiểu giắc RCA (giắc hoa sen); ngõ ra đầu ra loa: cân bằng. + 02 x Loa mỗi loa có công suất 60W; tần số đáp ứng 80Hz ~ 20kHz; Power Handling 60W / 100V - 32W / 16W/ 8W/ 4W; độ nhạy (1W@1m) 91dB + 02 x Micro có dây cầm tay loại micro điện động; đơn hướng; độ nhạy đầu ra -72 $\pm$ 3dB (0dB=1v/0.1Pa AT 1000 Hz); trở kháng đầu ra 400 $\Omega \pm 30\%$; hồi đáp tần số 60 ~ 15000Hz + Thi công, lắp đặt hoàn thiện hệ thống.	Hệ thống	1
16	Cassette - Gồm CD, MP3, Radio	Cái	1
17	Tủ để đầu máy, Ampli,... - Kích thước: ngang x cao x sâu (1.200 x 1.820 x 450)mm, được di chuyển bằng 04 bánh chuyên dùng có cần gạt để gài cố định. - Khung sắt dày 1,2mm, sơn tĩnh điện + Toàn bộ ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm, - Tủ có ổ khoá và tay nắm bằng kim loại.	Cái	1
18	Đàn organ gồm 5 chi tiết: đàn, chân đàn, ghế xoay chuyên dùng, bao da, adaptor, sách hướng dẫn. * Thông số kỹ thuật yêu cầu: - Số phím: 61 - Màn hình màu 4,3inch - 850 Tiếng, bao gồm 73 Tiếng Super Articulation và 27 Tiếng MegaVoice và 43 Bộ trống/SFX - 415 điệu nhạc, bao gồm 372 điệu nhạc Pro, 32 điệu nhạc Session, 10 điệu nhạc DJ và 1 điệu chơi tự do (Free). - Bộ nhớ trong 100MB dành cho dữ liệu mở rộng. - Unison & Accent để phát các điệu nhạc theo màn biểu diễn của bạn. - Tương thích với các ứng dụng Rec'n'Share (Ghi âm và Chia sẻ) và ngõ vào Mic. - Danh sách phát (Playlist) và Trình đăng ký (Registration) để thiết lập cài đặt nhanh chóng và dễ dàng - Khả năng mở rộng Tiếng và Điệu nhạc với Yamaha Expansion Manager. - Bao gồm: chân đàn, ghế, bao đàn, adaptor, ...	Bộ	2
19	Đàn ghita thùng	Cái	2
20	Giá để băng nhạc giáo viên	Cái	1

21	Bảng kẻ khuôn nhạc: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm) - Vật liệu: formica - Bảng được kẻ sẵn khuôn nhạc: 01 bảng đầu mỗi khuôn nhạc có vẽ khoá do, 01 bảng đầu mỗi khuôn nhạc có vẽ khoá sol, 01 bảng đầu mỗi khuôn nhạc có vẽ khoá fa.	Cái	3
22	Vật tư thi công và phụ kiện lắp đặt hệ thống điện: CB điện, dây điện, ổ cắm điện, nẹp nhựa, hệ thống điện, ... liên quan đến nền hoặc sàn phải đi dây âm trong hộp nhựa chuyên dùng, sau đó đặt bằng inox SUS 304 theo hình bên «[» dày $\geq 01\text{mm}$, các khe hở phải bịt keo chuyên dùng.	Phòng	1
23	Chi phí nhân công (thi công) hệ thống điện & hệ thống điện, mạng hoàn chỉnh cho Phòng.	Phòng	1
24	Phông màn Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	m ²	0
IX Phòng học bộ môn Mỹ thuật			
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn như phòng học	Bộ	1
2	Bàn, ghế học sinh loại 1 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 01 ghế rời với bàn và có lưng tựa): - Tiêu chuẩn về ván: các góc cạnh được bo tròn, toàn bộ ván sơn phủ PU 3 lớp cho cả 2 mặt. - Kích thước ván mặt bàn: (450x650)mm, gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược), có rãnh để viết dày 18mm. - Kích thước ván mặt ghế: (400x400)mm, ván lưng tựa (400x180)mm, bằng ván ép định hình, được ép 3 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm. - Tiêu chuẩn khung sắt: toàn bộ sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, 2 bên có móc để móc cặp; khung sắt ghế đường kính 21mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập dập, dẹp các đầu ống khi hàn	Bộ	48
	- Chiều cao bàn 740 mm. - Chiều cao ghế 460 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 840 mm. - Học bàn: Bằng tole dày 0.7mm, 03 cạnh học bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Học bàn có lỗ hoặc khe thông gió. Được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112 mm đến 115 mm, chiều rộng và chiều sâu theo khung sắt bàn. Học bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27mm với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole học bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		
3	Giá vẽ giáo viên: chân inox bằng vẽ A3. - Chân inox kèm bảng vẽ A3 (khung bảng vẽ được điều chỉnh độ cao tùy ý). Kích thước phải phù hợp với tủ đựng thiết bị trong phòng mỹ thuật.	Cái	1

4	Bàn, ghế giáo viên: - Kích thước bàn: 1.200 x 600 x 770 (mm). - Bàn: Khung sắt dày 1,2mm được sơn tĩnh điện. Tiếp xúc với sàn (nền) bằng 4 đế nhựa. - Mặt bàn: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, các góc cạnh được bo tròn. - Hộc bàn có khóa và tay nắm. * Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên trong phòng học)	Bộ	1
5	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học	Cái	1
6	Phong màn Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
C KHÔI PHỤC VỤ HỌC TẬP			
I	Thư viện		
1	Kệ chứa sách có 5 ngăn: - Kích thước: 1.500 x 500 x 1.800 (mm) - Toàn bộ khung kệ, khung giữ sách bằng thép V32 x 47 x 2 (mm), có lỗ đa năng, khung ngăn bằng thép ống đường kính 21 dày 1,2 mm. Các thanh ngang hông kệ bằng thép hộp 13 x 26 x 1,2 (mm). Các tấm lót của kệ (cho các ngăn kệ cả tấm trần và tấm đáy) bằng tole phẳng dày 1 mm sơn tĩnh điện. Chân đế bọc nhựa, các góc kệ được liên kết bằng eke dày ≥ 1,2 mm và bulong loại chất lượng cao.	Cái	15
2	Phòng đọc của học sinh sử dụng: Bàn ghế học sinh loại 1 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 01 ghế rời với bàn và có lưng tựa): - Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Mỹ thuật. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Bộ	0
3	Phòng đọc của CB-GV-NV sử dụng: Bàn ghế giáo viên loại 1 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 01 ghế rời với bàn và có lưng tựa): - Tiêu chuẩn về ván: các góc cạnh được bo tròn, toàn bộ ván sơn phủ PU 3 lớp cho cả 2 mặt. - Kích thước ván mặt bàn: (450x650)mm, gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược), có rãnh để viết dày 18mm. - Kích thước ván mặt ghế: (400x400)mm, ván lưng tựa (400x180)mm, bằng ván ép định hình, được ép 3 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm. - Tiêu chuẩn khung sắt: toàn bộ sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, 2 bên có móc để móc cặp; khung sắt ghế đường kính 21mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn	Bộ	0

	- Chiều cao bàn: 770 mm. - Chiều cao ghế: 470 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 870mm. - Hộc bàn: Bằng tole dày 0.7mm, 03 cạnh hộc bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Hộc bàn có lỗ hoặc khe thông gió. Được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112 mm đến 115 mm, chiều rộng và chiều sâu theo khung sắt bàn. Hộc bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27mm với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole hộc bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao. * Sử dụng lại thiết bị đã có.		
4	Tủ trưng bày: - Kích thước: (1.200 x 600 x 1.800)mm. - Khung tủ sắt dày $\geq 1,2$mm, được hàn cố định không lắp ráp: sắt hộp 30x30, sắt hộp 20x30, sắt chữ L, bản lề cối, toàn bộ được sơn tĩnh điện, - Tủ có 2 cánh cửa mở ra, có khóa. - Hai hông tủ và 2 cánh cửa lắp mica trắng trong dày 8mm. - Đáy tủ bằng ván HPL màu sáng (ván chịu nước tuyệt đối) dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Bên trong có 04 tấm ngăn (tấm lót) bằng ván HPL dày 12 ($\pm 5\%$)mm. Các tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. - Mặt hậu là ván gỗ nhựa, phủ PVC 02 mặt dày 10 ($\pm 5\%$)mm. Với đặc tính: rất nhẹ, không co giãn, biến dạng theo thời tiết, chịu nước tuyệt đối, chống cháy, dễ lau chùi (Picomat). - Tủ tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao được bọc nhựa (các núm điều chỉnh được vặn vào tấm thép có độ dày ≥ 10 mm hoặc vặn vào bulong).	Cái	2
5	* Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính - Xuất xứ: Việt Nam, - Kích thước: 1.600 x 800 x 750 (mm), - Vật liệu: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm, các góc cạnh được bo tròn. Ván để bàn phím gắn trên thanh trượt bằng bi. - Bàn có thùng chứa Case và UPS phía dưới; 01 hộc kéo phía trên có khóa, được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi (được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên). * Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng học).	Bộ	1
6	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i5 Processor (3.0 Ghz Turbo tối đa 4.6Ghz, 18Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabyte - DVDRW : Asus - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with Power Supply 450W. - Keyboard, Mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Cái	1

7	Máy photocopy: (kể cả chân đế máy đi kèm) - Loại máy: máy trắng đen. - Tính năng chính: copy, print, scan. - Tốc độ copy/in: 27 bản/ phút. - Thời gian khởi động: 19 giây. - Bản chụp đầu tiên: 6,5 giây. - Khay giấy chuẩn: 1 khay x 500 tờ. - Khay giấy tay: 1 khay x 100 tờ. - Khổ giấy sao chụp: A6 - A3. - Bộ nhớ: 512MB. - Định lượng giấy: 52 - 216 g/m2. - Sao chụp liên tục: 99 tờ. - Phóng to/ Thu nhỏ: 25% - 400%. - Độ phân giải in: 600dpi x 600dpi. - Cổng kết nối in: 100 base - TX/ 1000 base-T. - Tốc độ scan: 18 bản/phút. - Scan to email, scan to folder. - Định dạng file scan: JPEG, TIF, PDF.	Bộ	1
8	Máy hút bụi (kể cả hút được nước bẩn) * Thông số kỹ thuật yêu cầu: - Điện áp: 220V - Công suất (Max): 3000W (3600W) - Lưu lượng khí: 190L/S - Lực hút chân không: ≥ 250 mbar - Dung tích thùng chứa: 80L - Chất liệu bình chứa: Inox - Dây điện: 8m - Chiều cao máy: 107cm - Chức năng: hút khô/ hút nước và các bụi bẩn công nghiệp. - Đặc biệt máy được thiết kế 2 tầng lọc: Tầng lọc tiêu chuẩn và tầng lọc HEPA. - Máy 3 Motor được thiết kế 3 công tắc tương ứng giúp người dùng lựa chọn công suất phù hợp với công việc và kéo dài độ bền của máy.	Cái	1
9	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
II Phòng sinh hoạt Đội thiếu niên Tiền phong HCM			
1	Bàn, ghế làm việc: - Kích thước bàn: 1.200 x 600 x 770 (mm). - Bàn: Khung sắt dày 1,2mm được sơn tĩnh điện. Tiếp xúc với sàn (nền) bằng 4 đế nhựa. - Mặt bàn: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm, các góc cạnh được bo tròn. - Hộc bàn có khóa và tay nắm. * Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên trong phòng học).	Bộ	1
2	Trống đội: Gồm: 01 trống bass, 02 tenor, 2 snare, dây đeo, dùi.	Bộ	1

3	Tủ đựng trống và thiết bị: - Kích thước: 900 x 460 x 1.800 (mm). - Chất liệu: Bảng tole chính phẩm dày ≥ 01 mm gồm 2 cánh cửa mở - Bên trong có 04 tấm ngăn (tấm lót) bằng tole dày 01mm, 4 cạnh gập vuông cao 25 mm, có gờ tăng cứng bằng tole dày 01mm tại chính giữa phía dưới theo chiều dài của tấm lót. - Khoảng cách giữa các tấm ngăn (tấm lót) được thay đổi tùy ý (được di động cao, thấp tùy ý).	Cái	1
4	Bàn ghế học sinh loại 1 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 01 ghế rời với bàn và có lưng tựa): (tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học bộ môn Mỹ thuật). * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Bộ	0
5	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Tấm	0
6	Phong màn Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
III Phòng Truyền thống:			
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn như phòng học. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Bộ	0
2	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt.	Tấm	2
3	Bàn, ghế giáo viên: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Bộ	1
4	Bàn ghế học sinh loại 01 chỗ ngồi (mỗi bộ gồm 1 ghế rời với bàn và ghế có lưng tựa hay ghế có thành tựa) - Tiêu chuẩn về ván: các góc cạnh đều bo tròn, toàn bộ ván sơn phủ PU 03 lớp. - Kích thước ván mặt bàn: (450 x 650)mm, bằng gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược). - Kích thước mặt ván mặt ghế (400 x 400)mm, ván lưng tựa (400 x 180)mm, bằng ván ép định hình, được ép 03 chiều có độ cong phù hợp, áp sát xương bả vai, tạo cảm giác thoải mái khi ngồi học, không bị mỏi mệt, dày 12mm. - Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm dày 1,2mm được hàn cố định không lắp ráp. Khung sắt bàn đường kính 27mm, hai bên có móc để móc cặp, khung sắt ghế đường kính 21mm. Tất cả đều được sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn, ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập mốp, dẹp các đầu ống khi hàn	Bộ	48

	- Chiều cao bàn 740 mm. - Chiều cao ghế 460 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 840 mm. - Học bàn: bằng tôn dày 0,7mm, 03 cạnh học bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm. - Học bàn có lỗ hoặc khe thông gió, được sơn tĩnh điện, chiều cao thông thủy (lọt lòng) từ 112mm đến 115mm, chiều rộng và chiều sâu theo khung sắt bàn. Học bàn được chèn lót giữa khung sắt đường kính 27 với ván mặt bàn. - Liên kết giữa ván và khung sắt: Tán rút (đai ốc rút, Ecu rút). Ván mặt bàn được vặn bulon M6, dài 40mm từ mặt trên của ván xuyên qua tole học bàn dày 0,7mm và xuyên qua khung sắt bàn đường kính 27mm. - Ván mặt ghế và lưng tựa được tán rút ≥ 8 con loại 5mm chuyên dùng. - Bulon, vít sử dụng loại đạt chất lượng cao.		
5	Tủ trưng bày: - Kích thước: (1.200 x 600 x 1.800)mm. - Khung tủ sắt dày $\geq 1,2$mm, được hàn cố định không lắp ráp: sắt hộp 30x30, sắt hộp 20x30, sắt chữ L, bản lề cối, toàn bộ được sơn tĩnh điện, - Tủ có 2 cánh cửa mở ra, có khóa. - Hai hông tủ và 2 cánh cửa lắp mica trắng trong dày 8mm. - Đáy tủ bằng ván HPL màu sáng (ván chịu nước tuyệt đối) dày 12 ($\pm 5\%$)mm. - Bên trong có 04 tấm ngăn (tấm lót) bằng ván HPL dày 12 ($\pm 5\%$)mm. Các tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. - Mặt hậu là ván gỗ nhựa, phủ PVC 02 mặt dày 10 ($\pm 5\%$)mm. Với đặc tính: rất nhẹ, không co giãn, biến dạng theo thời tiết, chịu nước tuyệt đối, chống cháy, dễ lau chùi (Picomat). - Tủ tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao được bọc nhựa (các núm điều chỉnh được vặn vào tấm thép có độ dày ≥ 10 mm hoặc vặn vào bulong).	Cái	2
6	Phòng màn Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
IV Phòng thiết bị giáo dục (Phòng dụng cụ giảng dạy)			
1	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn như phòng học. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Bộ	0
2	Tủ chứa bản đồ tranh ảnh - Kích thước: (1.200 x 1.200 x 800)mm. - Chất liệu: Toàn bộ ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm, có 9 ngăn đựng, trượt nhẹ nhàng trên đường ray bằng bi Đặc tính của ván gỗ nhựa: Chống cháy, chịu nước tuyệt đối, không mối mọt, vật liệu xanh, cứng và chắc, dễ thi công, sơn phủ được.	Cái	2
3	Tủ đựng thiết bị: Tiêu chuẩn như phòng học. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Cái	0
4	Giá treo tranh ảnh loại 15 móc: - Kích thước: 1.450 x 400 (mm) - sắt dày 1,2mm sơn tĩnh điện, được di chuyển bằng 04 bánh chuyên dùng có cần gạt để gài cố định.	Cái	5

5	Giá để thiết bị: - Kích thước: Cao x ngang x sâu (1.760 x 900 x 500)mm. - Khung thép sử dụng thép góc đa năng dày 1.8mm, lắp ghép bằng các bát chuyên dụng dày 1.8mm, ốc vít loại tốt - Gồm 04 khay đựng thiết bị (04 tấm lót) là ván Compact HPL (chịu nước) dày 15 (±5%)mm - Nóc bằng ván Compact HPL (chịu nước) dày 15 (±5%)mm - Các chi tiết được sơn tĩnh điện màu sáng, tháo rời để vận chuyển và lắp đặt, các chân tiếp xúc với đế sàn bằng đế nhựa. - Tải trọng 100 đến 300 kg	Cái	10
6	Tủ trưng bày: Tiêu chuẩn kỹ thuật như trong thư viện	Cái	2
7	* Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính - Kích thước: 1.600 x 800 x 750 (mm), - Vật liệu: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, các góc cạnh được bo tròn. Ván để bàn phím gắn trên thanh trượt bằng bi. - Bàn có thùng chứa Case và UPS phía dưới; 01 học kéo phía trên có khóa, được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi (được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên). * Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên trong phòng học)	Bộ	1
8	Phòng màn Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
D KHỐI HÀNH CHÍNH QUẢN TRỊ			
I Phòng Hiệu trưởng + tích hợp chung với phòng tiếp khách			
1	Bàn cho Hiệu trưởng : * Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính - Kích thước dài x rộng x cao: (1.600 x 800 x 750)mm - Vật liệu: bằng gỗ tự nhiên ghép mang cá dày ≥ 17mm, cạnh ván mặt bàn được ghép gờ dày ≥ 34mm. Các góc, cạnh được bo tròn, sơn phủ 3 lớp. - Bên tay phải khi ngồi vào ghế: Có thùng chứa case , UPS, trong thùng có ổ cắm điện, thùng có khóa. - Bên tay trái: Có 03 học kéo, mỗi học kéo được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi. Các học kéo có khóa. - Giữa có ván để bàn phím, khoảng cách thông thủy để bàn phím từ 80mm đến 100mm được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi - Bàn khoét 2 lỗ có gắn nắp đậy: 01 trên mặt gỗ của bàn; 01 bên hông thùng máy để thuận tiện khi gắn thiết bị ngoại vi. * Riêng Ổ cắm điện có ≥ 05 cặp lỗ, có phích cắm sẵn để đầu nguồn điện bên ngoài, dây phích là cáp bọc dài ≥ 2.500mm, được bắt trực tiếp trong thùng chứa case	Cái	1
2	Ghế cho Hiệu trưởng Ghế có tay vịn, lưng tựa cao, điều chỉnh độ cao bằng cần hơi, mặt tựa đệm mút (hàng Việt Nam chất lượng cao)	Cái	1

3	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i5 Processor (3.0 Ghz Turbo tối đa 4.6Ghz, 18Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabyte - DVDRW : Asus - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with Power Supply 450W. - Keyboard, Mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	1
4	Máy in Laser đen - trắng, để in khổ giấy A4 - Tính năng có sẵn: In 2 mặt tự động (duplex), in mạng. - Khổ giấy tối thiểu: A5. - Khổ giấy tối đa: A4. - Tốc độ: 38 trang/ phút. - Bộ nhớ RAM: 1GB. - Độ phân giải: 1.200 x 1.200 dpi. - Cổng kết nối với máy tính: USB 2.0, cổng mạng (RJ45). - Kèm theo 01 ram giấy A4.	Bộ	1
5	Tủ đựng Hồ sơ: - Kích thước: (1.830x920x460)mm, - Chất liệu: toàn bộ tủ bằng thép dày $\geq 0,7$ mm, sơn tĩnh điện, 2 cánh lớn có khóa, gồm 8 khoang nhỏ bên trong, 06 tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày ≥ 05 mm hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng.	Cái	1
6	Bộ salon gỗ: Loại: tiếp khách toàn bộ bằng gỗ căm xe và ván hương. Gồm: 01 bàn, 01 băng ghế ba, 02 ghế chiếc, 2 đôn toàn bộ được sơn phủ bóng bằng sơn PU.	Bộ	1
7	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Tấm	0
8	Trống trường + giá đỡ + dùi đánh trống bằng gỗ: - Đường kính mặt trống 800mm, bằng da trâu. - Thân trống gỗ mít dài 1.000mm. - Giá đỡ cao 900mm, bằng sắt sơn tĩnh điện. - 04 chân trụ bằng sắt vuông 40, các thanh giằng bằng vuông 25, 30 dày 1,2mm và sắt dẹp rộng 30mm, dày 5mm. - Toàn bộ giá đỡ được gắn trên 4 bánh xe đường kính 100mm, có pát gài cố định. - 4 bánh xe không được hàn cố định vào giá đỡ, được liên kết thông qua 4 pát (mỗi pát có 4 ốc 10 loại tốt).	Bộ	1

9	Kệ chứa sách, tài liệu có 5 ngăn: - Xuất xứ: Việt Nam. - Kích thước (ngang x sâu x cao): (920 x 460 x 1.830)mm. - Toàn bộ khung kệ, khung giữ sách bằng thép V32 x 47 x 2 (mm), có lỗ đa năng. Các tấm lót của kệ (cho các ngăn kê cả tấm trần và tấm đáy) bằng tole phẳng dày 1 mm sơn tĩnh điện. Chân đế bọc nhựa, các góc kệ được liên kết bằng eke dày $\geq 1,2$ mm và bulong loại chất lượng cao.	Cái	1
10	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter Loại: 2 khối. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sắp, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
11	Quạt hút gió (được gắn trên tường phía hành lang) - Màu Trắng, kích cỡ cánh quạt: 250mm. - Điện áp sử dụng: 200V~240V. - Công, vật tư lắp đặt. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
12	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
II Phòng Phó Hiệu trưởng (đã có thiết bị 01 phòng, chỉ bố trí 01 phòng)			
1	* Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính - Xuất xứ: Việt Nam, - Kích thước: 1.600 x 800 x 750 (mm), - Vật liệu: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm, các góc cạnh được bo tròn. Ván để bàn phím gắn trên thanh trượt bằng bi. - Bàn có thùng chứa Case và UPS phía dưới; 01 học kéo phía trên có khóa, được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi (được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên). * Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng học)	Bộ	1
2	Ghế tiếp khách: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Cái	1
3	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i5 Processor (3.0 Ghz Turbo tối đa 4.6Ghz, 18Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabte - DVDRW : Asus - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with Power Supply 450W. - Keyboard, Mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	1

4	Máy in: - Tính năng có sẵn: In 2 mặt tự động (duplex), in mạng. - Khổ giấy tối thiểu: A5. - Khổ giấy tối đa: A4. - Tốc độ: 38 trang/ phút. - Bộ nhớ RAM: 1GB. - Độ phân giải: 1.200 x 1.200 dpi. - Cổng kết nối với máy tính: USB 2.0, cổng mạng (RJ45). - Kèm theo 01 ram giấy A4.	Bộ	1
5	Tủ đựng Hồ sơ: - Kích thước: (1.830x920x460)mm, - Chất liệu: toàn bộ tủ bằng thép dày $\geq 0,7$ mm, sơn tĩnh điện, 2 cánh lớn có khóa, gồm 8 khoang nhỏ bên trong, 06 tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày ≥ 05 mm hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng.	Cái	1
6	Điện thoại cố định + lắp đặt - 3 số gọi nhanh. - Có 3 mức điều chỉnh âm lượng chuông. - Bàn phím to dễ sử dụng, thao tác đơn giản. - Chế độ quay số Tone/Pulse. - Đèn báo cuộc gọi đến. - Gọi lại số điện thoại gần nhất.	Bộ	1
7	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 ($\pm 5\%$)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Tấm	0
8	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sập, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
9	Quạt hút gió (được gắn trên tường phía hành lang) - Màu Trắng, kích cỡ cánh quạt: 250mm. - Điện áp sử dụng: 200V~240V. - Công, vật tư lắp đặt. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
10	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
III	Phòng cán bộ quản lý bán trú		

1	* Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính - Kích thước: 1.600 x 800 x 750 (mm), - Vật liệu: Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, các góc cạnh được bo tròn. Ván để bàn phím gắn trên thanh trượt bằng bi. - Bàn có thùng chứa Case và UPS phía dưới; 01 học kéo phía trên có khóa, được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi (được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên). * Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng học)	Bộ	1
2	Ghế tiếp khách: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học	Cái	1
3	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 - CPU: Intel® Core™ i5 Processor (3.0 Ghz Turbo tối đa 4.6Ghz, 18Mb Cache) - Mainboard: Chipset Intel H610 Sound, VGA, Lan Onboard : Asus - DDRAM 4: 8GB. : Kingmax/ Gskill - SSD: M2 480GB. : Silicon/Gigabte - DVDRW : Asus - Monitor: Led 21,5" AOC/ ACER - Case: with Power Supply 450W. - Keyboard, Mouse quang + Mouse Pad. : Logitech - User's Guide, CDDriver, Utilities,...	Bộ	1
4	Máy in: - Tính năng có sẵn: In 2 mặt tự động (duplex), in mạng. - Khổ giấy tối thiểu: A5. - Khổ giấy tối đa: A4. - Tốc độ: 38 trang/ phút. - Bộ nhớ RAM: 1GB. - Độ phân giải: 1.200 x 1.200 dpi. - Cổng kết nối với máy tính: USB 2.0, cổng mạng (RJ45). - Kèm theo 01 ram giấy A4.	Bộ	1
5	Tủ đựng Hồ sơ: - Kích thước: (1.830x920x460)mm, - Chất liệu: toàn bộ tủ bằng thép dày $\geq 0,7$mm, sơn tĩnh điện, 2 cánh lớn có khóa, gồm 8 khoang nhỏ bên trong, 06 tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày ≥ 05 mm hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng.	Cái	1
6	Điện thoại cố định + lắp đặt - 3 số gọi nhanh. - Có 3 mức điều chỉnh âm lượng chuông. - Bàn phím to dễ sử dụng, thao tác đơn giản. - Chế độ quay số Tone/Pulse. - Đèn báo cuộc gọi đến. - Gọi lại số điện thoại gần nhất.	Bộ	1

7	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 (±5%)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Tấm	0
8	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sắt, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp,	Bộ	0
9	Quạt hút gió (được gắn trên tường phía hành lang) - Màu Trắng, kích cỡ cánh quạt: 250mm. - Điện áp sử dụng: 200V~240V. - Công, vật tư lắp đặt. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
10	Phông màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
IV Văn phòng			
1	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng của Phó Hiệu trưởng)	Cái	3
2	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng)	Bộ	2
3	Tủ đựng hồ sơ: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng của Hiệu trưởng	Cái	3
4	Bảng formica: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng của Hiệu trưởng) * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Tấm	0
5	Kết sắt : - Có 2 chìa, 1 khóa mã. - Loại: chịu lửa. - Trọng lượng ≥ 350Kg	Cái	1

6	Máy in Laser đen - trắng để in khổ giấy A3. - Kèm theo 05 ram giấy A3 và 05 ram giấy A4. * Máy in laser khổ giấy A3 kèm 05 ram giấy A3 - Tốc độ: 35 trang / phút A4, 18 trang / phút A3 - Khổ giấy tối đa: A3 - Thời gian in bản đầu tiên: Xấp xỉ 9 giây - Tính năng đặc biệt: In mạng - ePrint, Mopria-certified - Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi - Bộ nhớ chuẩn: 256MB - Bộ xử lý CPU: 750MHz - khay giấy tiêu chuẩn: 250 tờ. - khay tay: 100 tờ - Nguồn điện: 220 - 240V, 50/60Hz	Bộ	1
7	Điện thoại cố định + lắp đặt - 3 số gọi nhanh. - Có 3 mức điều chỉnh âm lượng chuông. - Bàn phím to dễ sử dụng, thao tác đơn giản. - Chế độ quay số Tone/Pulse. - Đèn báo cuộc gọi đến. - Gọi lại số điện thoại gần nhất	Bộ	1
8	Ghế dùng để tiếp khách: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng Mỹ thuật)	Cái	10
9	Kệ chứa sách: Tiêu chuẩn như phòng Hiệu trưởng	Cái	2
10	Tủ móc chìa khoá và ổ khóa rời treo tường: - Vị trí lắp đặt do Hiệu trưởng chọn. - Kích thước: (1.200 x 1.200 x 200)mm. - Chất liệu: Gỗ tự nhiên ghép theo kiểu mang cá (cài răng lược) dày ≥ 18 mm, sơn phủ PU 3 lớp, các góc cạnh được bo tròn. Bên trong có 100 móc để treo chìa khoá và ổ khóa. - Cửa lùa bằng kính trong dày 5mm, có khóa. - Mỗi móc bằng inox không từ tính được hàn trên một miếng inox không từ tính dày 1,2mm, được vắn 2 vít vào gỗ của tủ.	Cái	1
11	Phòng màn: Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
V Phòng họp toàn thể CB-GV-NV			
1	Bàn họp hình chữ nhật - Gồm nhiều bàn nhỏ ghép lại, cao 750 mm. Chất liệu Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 ($\pm 5\%$)mm. Chu vi cạnh ngoài (cạnh ngoài) là 51.600 mm (86 người x 600 mm/người). - Ván dày ≥ 17 mm, cạnh ván mặt bàn được ghép gờ dày ≥ 34 mm. Các cạnh được bo tròn	Bộ	1
2	Ghế: (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng học)	Cái	86

3	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sắt, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
4	Quạt hút gió (được gắn trên tường phía hành lang) - Màu Trắng, kích cỡ cánh quạt: 250mm. - Điện áp sử dụng: 200V~240V. - Công, vật tư lắp đặt. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
5	Phông màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
VI Phòng Giám Thị			
1	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính + ghế: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó hiệu trưởng	Bộ	1
2	Bàn oval uống nước: - Kích thước: 2.400 x 1.200 x 750 (mm) - Khung sắt bàn dày ≥ 1,2 mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn tiếp xúc với nền (sàn) được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng. Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Mặt bàn bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12mm.	Cái	1
3	Ghế tiếp phụ huynh và học sinh (Tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng trong phòng Mỹ Thuật)	Cái	10
4	Tủ đựng hồ sơ: Tiêu chuẩn như phòng học	Cái	1
5	Phông màn: Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
VII Phòng nghỉ của giáo viên (06 phòng)			
1	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính + ghế: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó hiệu trưởng	Bộ	6
2	Bàn oval uống nước: - Kích thước: 2.400 x 1.200 x 750 (mm) - Khung sắt bàn dày ≥ 1,2 mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn tiếp xúc với nền (sàn) được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng. Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Mặt bàn bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12mm.	Cái	6
3	Ghế (mỗi phòng 12 cái): (tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng học)	Cái	72
4	Gương treo trang thủy: - Gương dày 5mm kích thước gương (550x1.700)mm - viền khung nhôm. -Được bắt cố định trên tường.	Cái	6

5	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	m ²	0
VII	Thiết bị kho dụng cụ và học phẩm + Lưu Trữ:		
I			
1	Tủ đựng hồ sơ: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó Hiệu trưởng	Cái	5
2	Kệ chứa sách: Tiêu chuẩn như phòng Hiệu trưởng.	Cái	5
3	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính + ghế: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó hiệu trưởng	Bộ	1
4	Bàn để tài liệu: - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước (dài x rộng x cao): 1.200 x 800 x 750 (mm) - Khung sắt bàn dày ≥ 1,2 mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn tiếp xúc với nền (sàn) được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng. Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Mặt bàn bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12mm.	Cái	1
5	Phòng màn cho cửa đi và cửa sổ - Yêu cầu kỹ thuật như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
IX	Phòng hoạt động của tổ chức công đoàn		
1	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính + ghế: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó hiệu trưởng	Bộ	1
2	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Lắp ráp trên dây chuyền công nghệ - Máy tính đạt tiêu chuẩn ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 17025:2017 (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng)	Bộ	1
3	Máy in Laser đen - trắng để in khổ giấy A4. - Kèm theo 01 ram giấy A4. (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng)	Bộ	1
4	Tủ đựng hồ sơ: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng	Cái	1
5	Bảng formica: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng). * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Tấm	0
6	Kệ chứa hồ sơ, tài liệu: Tiêu chuẩn như phòng Hiệu trưởng	Cái	1
7	Phòng màn: Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
X	Phòng y tế học đường		
1	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính + ghế: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó hiệu trưởng)	Bộ	1
2	Giường nâng inox, 2 tư thế (kể cả đệm và drap chuyên dùng): Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: 2.000 x 930 x 1.780 (mm). - Đầu giường ống đường kính 28. - Trên đầu giường có nơi để treo dịch truyền. - Chất liệu: Inox SUS 304- Chất liệu: Inox SUS 304.	Bộ	1

3	Tủ đựng dụng cụ, thiết bị chuyên ngành y tế và thuốc chữa bệnh: -Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: 920 x 460 x 1.830 (mm). - Chất liệu: bằng inox SUS 304, inox tấm dày $\geq 0,7$ mm, gồm 08 khoan nhỏ bên trong. 02 cánh cửa lớn bằng inox không từ tính kết hợp với kính trong 05 mm, có khóa.	Cái	1
4	Tủ đựng hồ sơ sức khỏe HS, CC-VC-NV (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng)	Cái	1
5	Bàn Y Tế bằng Inox Xuất xứ: Việt Nam Kích thước: 1.200 x 600 x 750 (mm). Chất liệu: Inox SUS 304, có cả hộc kéo và ổ khóa	Cái	1
6	Cân sức khỏe chuyên dùng - Loại chuyên dùng trong ngành y tế - Có đo chiều cao. Lưu ý: thước đo phải được thể hiện từng mm.	Bộ	1
7	Tủ lạnh để lưu trữ thuốc - Kiểu tủ lạnh: Ngăn đá trên - Số cửa tủ: 2 cửa - Dung tích tủ lạnh: 130 lít - Công nghệ Nano Fresh Ag+ diệt khuẩn, khử mùi tối ưu. - Khay kính chịu lực chịu được số lượng lớn thuốc. - Đèn LED ít tỏa nhiệt, bền và tiết kiệm điện năng.	Cái	1
8	Máy in Laser đen - trắng để in khổ giấy A4. - Kèm theo 01 ram giấy A4. (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng Hiệu trưởng)	Bộ	1
9	Máy điều hòa không khí: Có tính năng inverter. Loại: 2 khối. Công vật tư và các phụ kiện đi kèm (Khung sắt, ống đồng, dây điện, ống nước, CP điện,...) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
10	Quạt hút gió (như phòng Tin học) * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
11	Phong màn: Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
XI	Phòng thường trực		

1	Bàn, ghế làm việc Bàn làm việc: - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước dài x rộng x cao: (1.400 x 700, 750)mm - Vật liệu: ván MDF phủ vớ ni 2 mặt dày ≥ 17 mm, cạnh ván mặt bàn được ghép gờ dày ≥ 34 mm. Các góc, cạnh được bo tròn. - Bên tay phải khi ngồi vào ghế: Có thùng chứa đồ. - Bên tay trái: Có 03 hộc kéo, mỗi hộc kéo được gắn trên 2 thanh trượt bằng bi. Các hộc kéo có khoá. Ghế: như ghế của giáo viên trong phòng học. * Sử dụng lại thiết bị đã có.	Bộ	0
2	Giường đơn 100% inox SUS 304: (Để bảo vệ ban đêm luân phiên nghỉ ngơi) - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước (dài x rộng cao): 2.000 x 930 x 450 (mm). - Đầu giường ống đường kính 28. * Chiều: - Kích thước phải phù hợp với kích thước của giường. - Làm bằng mây tổng hợp - Không thấm nước - Nhẹ, tạo cảm giác thoải mái dễ chịu, còn gọi là chiều điều hòa hay chiều sợi viscose.	Bộ	1
3	Phòng màn: Tiêu chuẩn như phòng học. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
E	NHÀ TẬP ĐA NĂNG (học nhiều môn thể dục, nhiều môn thể thao)		
*	PHÒNG TẬP ĐA NĂNG: Toàn bộ thiết bị được trang bị trong phòng tập đa năng đều phải đạt tiêu chuẩn qui định của Ủy ban Thể dục Thể thao. Đảm bảo an toàn trong quá trình tập luyện.		
1	Môn Bóng rổ		
1.1	Trụ bóng rổ: Trụ bằng sắt đường kính 90mm, dày 1,8mm, sơn tĩnh điện, đối trọng ≥ 100 kg. Tầm vươn của rổ với chân đế là 1.000mm. Di chuyển bằng bánh xe. Kích thước: (900x1.200)mm, (kể cả lưới chuyên dùng kèm theo).	Cái	2
1.2	Trái bóng rổ: kèm theo túi đựng bằng lưới. * Thông số kỹ thuật: - Đáp ứng quy định hiện hành, kèm theo túi đựng bằng lưới.	Trái	4
2	Môn Bóng chuyền		
2.1	Trụ bóng chuyền: - Trụ sắt đường kính 90mm, dày 1,8mm, sơn tĩnh điện, căng lưới bằng ray và tay quay. Độ cao của lưới điều chỉnh bằng thanh trượt âm trong trụ. - Điều chỉnh độ cao bằng tay quay (2.200 đến 2.550mm) - Bộ gồm 2 trụ + 2 nòng. - Hai trụ có muốt chuyên dùng bọc khi thi đấu (có dây cột vào 2 trụ khi tập luyện, thi đấu). Trường hợp: Bên thiết kế thi công xây lắp không vẽ chi tiết về kết cấu 02 chỗ chôn trụ, thì có thể trang bị loại di động chuyên dùng, có bánh xe.	Bộ	1

2.2	Lưới bóng chuyền: Kích thước: 9.5 m x 1.0 m. - Bề mặt trên PVC 70mm – Bề mặt dưới PVC 50mm – Bề mặt hông 90 mm – Màu trắng. - Cáp căng lưới bằng sắt 5.0 mm bọc PVC. - Hai biên hông có 2 cọc hợp kim nhôm D 10 mm. - Lưới TPE 3.0 mm – Màu đen.	Bộ	1
2.3	Quả bóng chuyền, kèm theo túi đựng bằng lưới	Trái	3
3	Môn cầu lông:		
3.1	Trụ cầu lông: Trụ sắt đường kính 40mm, dày 1,5mm, sơn tĩnh điện, đối trọng 12 kg. Độ cao lớn nhất của xà là 2.200mm, dài 4.000mm. Di chuyển bằng bánh xe.	Bộ	3
3.2	Lưới cầu lông	Cái	3
3.3	Vợt cầu lông, có túi đựng	Cái	8
3.4	Trái cầu lông	Trái	20
4	Môn Bóng Bàn		
4.1	Bàn Bóng bàn: xếp được và di chuyển bằng các bánh xe chuyên dùng	Cái	2
4.2	Lưới Bóng bàn	Cái	2
4.3	Vợt bóng bàn, có túi đựng	Cái	4
4.4	Trái bóng bàn	Trái	10
5	Trụ đa năng		
5.1	Trụ đa năng (dùng cho nhảy cao, đá cầu, v.v...) Xuất xứ : Việt Nam Trụ sắt vuông, sơn tĩnh điện Đối trọng 12kg/ trụ Thước trên thân trụ Di chuyển bằng 2 bánh xe Độ cao lớn nhất của xà là 2,2 m.	Bộ	2
5.2	Xà nhảy cao chuyên dụng (hàng nhập khẩu): Chất liệu: Phải được làm bằng sợi thủy tinh. - Dài 4.000mm (± 20 mm), đường kính của phần tiết diện tròn là 30mm (± 1 mm), - Trọng lượng tối đa của xà ngang là 2kg. - Hai đoạn ở 2 đầu xà có hình tròn hoặc hình bán nguyệt trong đó có 1 cạnh phẳng để đặt lên giá đỡ của cột chống xà. Lưu ý: thiết bị này hiện có tại Trường Trung học phổ thông An Mỹ, thành phố Thủ Dầu Một.	Cây	6
5.3	Nệm nhảy cao có vỏ bọc mỗi bộ gồm 6 cái bằng mút, có vỏ bọc, kích thước: (200 x 2.400 x 1.200)mm. * Kèm 01 tấm bạt dày để che phủ cùng lúc 02 tấm nệm có kích thước gộp lại, khi học sinh tập nhảy cao.	Cái	6
5.4	Nệm nhảy cao có vỏ bọc mỗi bộ gồm 6 cái bằng mút, có vỏ bọc, kích thước: (300 x 2.400 x 1.800)mm. * Kèm 01 tấm bạt dày để che phủ cùng lúc 02 tấm nệm có kích thước gộp lại, khi học sinh tập nhảy cao.	Cái	6
6	Goal tập kỹ năng - Xuất xứ : Việt Nam - Goal mini: (2.000 x 1.500 m x 800) mm - Khung sắt đường kính 34mm, dày 1,2mm sơn tĩnh điện, kèm theo lưới.	Bộ	1

6.1	Bóng ném	Trái	8
6.2	Bóng đá Fifa Approved Certificate UHV 2.07 hoặc tương đương	Trái	6
7	Đồng hồ bấm giây: loại 10 lap	Cái	6
8	Bàn đạp xuất phát Xuất xứ : Việt Nam Khung sắt sơn tĩnh điện Mặt bàn đạp bọc cao su Có thể điều chỉnh khoảng cách và góc bàn đạp	Bộ	4
9	Cone nhựa cao 23 cm	Cái	16
*	Phòng chuẩn bị nhà tập đa năng		
*	PHÒNG CHUẨN BỊ CỦA NHÀ TẬP ĐA NĂNG:		
1	Bảng formica: - Kích thước: 1.200 x 2.400 (mm). - Chủng loại: khung nhôm hộp, duranium (20x30)mm; mặt bảng là ván gỗ nhựa dày 12 (±5%)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), dán Formica 1 mặt.	Tấm	1
2	Bàn làm việc: - Kích thước tổng thể (DxRxC): (1.600 x 700 x 770)mm. - Khung sắt bàn: sắt hộp (25 x 50; 30 x 30; 20 x 30)mm, kết hợp với sắt đẹp, sắt chữ L, V; Riêng thanh gác chân sắt ống tráng kẽm 2 lớp trong và ngoài, đường kính 34mm thay cho sắt hộp. Toàn bộ khung sắt dày ≥ 1,2mm được hàn cố định, không lắp ráp, đều được sơn tĩnh điện. - 06 chân bàn tiếp xúc với sàn gồm: 04 chân bàn tại 4 góc được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng và 2 chân bàn đỡ thùng chứa case được điều chỉnh bằng Bulon tăng đũa □10 x 60 (mm) bọc núm nhựa cứng chuyên dùng. - Ván mặt bàn loại ván Compact HPL (chịu nước) màu vân gỗ dày 15 (±5%)mm. Các góc bo tròn có R =30, cạnh được bo tròn có R =2, trên mặt bàn khoan sẵn 1 lỗ có đường kính khoảng 60mm được gắn nắp đậy có màn che.	Cái	1
	- Ván phần còn lại là Ván gỗ nhựa dày 12 (±5%)mm (Ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood), đều có đặc tính: rất nhẹ, không co giãn, biến dạng theo thời tiết, chịu nước tuyệt đối, chống cháy, dễ lau chùi . - Bàn có thùng chứa case và UPS bên dưới, được đóng mở thuận lợi, có tay nắm và khóa loại tốt được đặt cùng phía bên tay phải của giáo viên. Vách bên trong thùng chứa case được lắp ổ cắm điện cố định có ≥ 05 cặp lỗ, có phích cắm sẵn để đầu nguồn điện bên ngoài, dây phích là cáp bọc dài ≥ 2.500mm. Hai mắt hông thùng chứa case khoan sẵn 2 lỗ có đường kính khoảng 60mm được gắn nắp đậy có màn che. - Bàn có 03 học kéo, mỗi học kéo gắn trên 2 thanh trượt bằng bi, có tay nắm và khóa loại tốt được đặt cùng phía bên tay trái của giáo viên.		
3	Ghế làm việc: - Tiêu chuẩn khung sắt: Sắt ống chính phẩm đường kính 21mm dày 1,2mm, được sơn tĩnh điện. 04 đầu ống chân ghế tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm). Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Ván mặt ghế và lưng tựa được ép định hình 04 chiều thành 01 khối thống nhất, có nhãn mác của nhà sản xuất, được sơn phủ 3 lớp; - Kích thước ván: đệm ngồi ≥ (400 x400)mm; lưng tựa cao ≥ 500mm, dày ≥ 06mm. - Chiều cao ghế: 470 mm, tổng chiều cao ghế kể cả lưng tựa 900 đến 950mm. - Liên kết giữa ván và khung sắt: được tán rút ≥ 4 con loại 5mm chuyên dùng.	Cái	1

4	Giá để thiết bị: - Kích thước: Cao x ngang x sâu (1.760 x 900 x 500)mm. - Khung thép sử dụng thép góc đa năng dày 1.8mm, lắp ghép bằng các bát chuyên dụng dày 1.8mm, ốc vít loại tốt - Gồm 04 khay đựng thiết bị (04 tấm lót) là ván Compact HPL (chịu nước) dày 15 (±5%)mm - Nóc bằng ván Compact HPL (chịu nước) dày 15 (±5%)mm - Các chi tiết được sơn tĩnh điện màu sáng, tháo rời để vận chuyển và lắp đặt, các chân tiếp xúc với đế sàn bằng đế nhựa. - Tải trọng 100 đến 300 kg.	Cái	2
5	Giá treo tranh ảnh loại 15 móc: - Kích thước: 1.450 x 400 (mm) - sắt dày 1,2mm sơn tĩnh điện, được di chuyển bằng 04 bánh chuyên dùng có cần gạt để gài cố định.	Cái	1
6	Tủ chứa bản đồ tranh ảnh - Kích thước: (1.200 x 1.200 x 800)mm. - Chất liệu: Toàn bộ ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, có 9 ngăn đựng, trượt nhẹ nhàng trên đường ray bằng bi Đặc tính của ván gỗ nhựa: Chống cháy, chịu nước tuyệt đối, không mối mọt, vật liệu xanh, cứng và chắc, dễ thi công, sơn phủ được.	Cái	1
7	Tủ đựng hồ sơ, dụng cụ học sinh: - Xuất xứ: Việt Nam. - Kích thước: 920 x 460 x 1.830 (mm). - Chất liệu: toàn bộ tủ bằng thép, dày ≥ 0,7mm, sơn tĩnh điện, 2 cánh lớn có khóa, gồm 8 khoang nhỏ bên trong, 06 tấm lót có kích thước ngắn hơn 10mm theo chiều sâu của tủ. - Tiếp xúc với sàn bằng 04 chân điều chỉnh độ cao (vặn vào 4 tấm thép có độ dày ≥ 05 mm hoặc vặn vào bulong), được bọc nhựa cứng.	Cái	2
8	Tủ để quần, áo, túi xách cá nhân học thể dục thể thao: Kích thước: ngang x cao x sâu (1.200 x 1.820 x 450)mm, được di chuyển trên 04 bánh xe. - Chất liệu: Toàn bộ ván gỗ nhựa: Picomat hoặc Plasker hoặc Prowood phủ PVC 02 mặt dày 18 (±5%)mm, - Tủ được chia làm 16 ô, kích thước mỗi ô: ngang x cao x sâu (300x400x450)mm. Mỗi ô cửa có 02 bản lề, ổ khoá và tay nắm bằng kim loại.	Cái	4
F	KHỐI BÁN TRÚ		
I	Phòng nghỉ trưa:		
1	Giường cá nhân 2 tầng dành cho học sinh nữ: - Xuất xứ: Việt Nam. - Kích thước giường 2 tầng (2 học sinh/giường tầng): (2.000 x 850 x 2.000)mm. - Có kết cấu bằng sắt hộp: 25 x 50; 25 x 25; 10 x 30; Ø 27; Ø 21; Ø 16, tất cả sắt nêu trên đều dày ≥ 1,2mm. Riêng sắt Ø 49 dày ≥ 1,4mm; tole dày ≥ 2mm. Liên kết với nhau bằng mối hàn khí CO2, toàn bộ sắt sơn tĩnh điện theo TCVN. - Hai đầu giường sắt Ø 49 dày ≥ 1,4mm, được uốn cong với chiều cao 2.020mm, 04 đầu ống của giường tiếp xúc với sàn được hàn kín bằng các nắp chụp có lỗ chính giữa, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm).	Cái	300

	- Hai Vạt giường bằng sắt hộp: Mỗi vạt 4 cạnh ngoài (25x50)mm, bên trong có 16 thanh dọc (10 x 30)mm và 05 thanh ngang (25 x 25)mm, toàn bộ dày $\geq 1,2$mm. - Mỗi Vạt giường liên kết với khung giường bằng ngàm cài ép định hình kết hợp kê góc hình chữ U. Mỗi vạt liên kết bằng 4 tán xuyên qua khung vạt giường. - Giường có chỗ móc màn: Tầng dưới có sẵn 4 móc cố định. Tầng trên có 2 thanh giăng màn, được điều chỉnh độ cao, không tháo rời được, có khoá chặn inox SUS 304. - Phía dưới giường có hai ngăn kéo để giày, dép cho 02 học sinh. - Giường chắc chắn, an toàn và thẩm mỹ.		
2	Bảng inox để dán danh sách học sinh, dán thông báo,... trước mỗi phòng nghỉ trưa: (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học)	Cái	24
3	Bảng từ chống lóa: - Mỗi tầng bố trí từ 01 đến 02 tấm bảng chống lóa. - Vị trí lắp đặt ngoài hành lang (hoặc lối đi), do Hiệu trưởng chọn. (Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học)	Bộ	4
4	Ô thay quần áo: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
5	Công tơ điện mỗi phòng nghỉ trưa: - Loại 1 phase, 2 dây. - Được lắp đặt trên tường bên ngoài phòng, dọc theo hành lang. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
II Phòng cán bộ quản lý (02 phòng):			
1	Bàn làm việc kết hợp để máy vi tính + ghế: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng phó hiệu trưởng	Bộ	2
2	Bàn oval uống nước: - Xuất xứ: Việt Nam - Kích thước: 2.400 x 1.200 x 750 (mm) - Khung sắt bàn dày $\geq 1,2$ mm sơn tĩnh điện. Các đầu ống chân bàn tiếp xúc với nền (sàn) được hàn kín, sau đó bọc nhựa, có dán keo chuyên dùng. Không được đập móp, dẹp các đầu ống khi hàn. - Mặt bàn bằng ván Compact HPL (chịu nước) màu sáng dày ≥ 12 mm.	Cái	2
3	Ghế tiếp học sinh: (Tiêu chuẩn như ghế giáo viên được bố trí trong phòng trong phòng Mỹ Thuật)	Cái	8
4	Tủ đựng hồ sơ: Tiêu chuẩn như phòng học	Cái	2
5	Bảng từ chống lóa: Tiêu chuẩn kỹ thuật như phòng học.	Bộ	2
6	Phòng màn: Tiêu chuẩn như phòng học Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	m ²	0
G	KHU NHÀ ĂN - NHÀ BẾP		
I	Nhà đa năng được kết hợp làm nhà ăn:		

1	Bàn ăn 100% inox SUS 304: mỗi bàn dùng cho 4 học sinh (phục vụ ăn 2 ca) - Xuất xứ: Việt Nam - Vật liệu: 100% inox SUS 304, chiều cao bàn 680mm, xếp được khi chưa sử dụng. - Mặt bàn (1.120 x 680)mm, dày $\geq 0,8$ mm, 04 cạnh mặt bàn được gấp vuông theo hình bên } từ 15mm đến 20mm, phía dưới có gờ tăng cứng, đảm bảo phẳng, 4 góc được bo tròn thật kỹ, tránh đứt tay học sinh (04 học sinh mỗi bàn). - Khung bàn ống inox $\varnothing \geq 27$ mm, dày 1,2mm. - Bốn đầu ống chân bàn tiếp xúc với nền được hàn kín bằng inox dày $\geq 1,2$ mm, sau đó bọc kín bằng các nút nhựa PVC chính phẩm, có màu tươi sáng (không sử dụng nhựa màu đen, nhựa tái sinh, phế phẩm).	Cái	158
2	Ghế ăn học sinh: ghế đôn 100% inox - Xuất xứ: Việt Nam. - Loại ghế đôn, không có lưng tựa (không có thành tựa lưng), được xếp chồng lên nhau khi chưa sử dụng. - Vật liệu: 100% inox SUS 304, chiều cao đệm ngồi 450mm. - Mặt ghế tròn đường kính từ 275mm - 280mm, gấp cạnh cao từ 35mm - 40mm, dày ≥ 01 mm. - Đế chân ghế hình tròn bằng inox $D \geq 21$ mm, dày 1,2mm, có bọc 04 cục nhựa chuyên dùng, để tiếp xúc với nền (sàn); liên kết với mặt ghế bằng 4 ống inox đường kính từ 17mm - 19mm, dày 1,2mm.	Cái	632
3	Khay để chứa khẩu phần ăn của mỗi học sinh: - Chất liệu inox SUS 304, có 5 ngăn, có nắp đậy bằng nhựa trong. - Xuất xứ: Việt Nam - Đảm bảo tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm theo qui định hiện hành. - Kích thước phải phù hợp với tủ sấy khay và muỗng. Lưu ý: Hàng mẫu phải do Hiệu trưởng chọn, sau đó mới trang bị đại trà.	Cái	1264
4	Chén: Đường kính 100-110mm, bằng inox trơn không từ tính được bọc nhựa, đảm bảo tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm theo qui định hiện hành. Lưu ý: Hàng mẫu phải do Hiệu trưởng chọn, sau đó mới trang bị đại trà.	Cái	1264
5	Tô: Đường kính 150-160mm, bằng inox trơn không từ tính được bọc nhựa, đảm bảo tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm theo qui định hiện hành. Lưu ý: Hàng mẫu phải do Hiệu trưởng chọn, sau đó mới trang bị đại trà.	Cái	1264
6	Muỗng: inox SUS 304, loại cán dài khoảng 200mm (không có rãnh phía sau, để dễ rửa sạch): - Xuất xứ: Việt Nam - Đảm bảo tiêu chuẩn về vệ sinh an toàn thực phẩm theo qui định hiện hành. Lưu ý: Hàng mẫu phải do Hiệu trưởng chọn, sau đó mới trang bị đại trà	Cái	1264
7	Đũa: - Đũa gỗ dừa loại 1. Lưu ý: Hàng mẫu phải do Hiệu trưởng chọn, sau đó mới trang bị đại trà	Đôi	1264
8	Dụng cụ đựng đũa, muỗng: - Inox SUS 304. - Kích thước: 16 x 11 cm Lưu ý: Hàng mẫu phải do Hiệu trưởng chọn, sau đó mới trang bị đại trà	Cái	158

9	Quạt công nghiệp (loại có chân đế đứng độc lập): - Công suất: 220W. - Đường kính cánh quạt: $\geq 700\text{mm}$. - Tốc độ vòng quay: ≥ 1.300 vòng/phút. - Chất liệu: Kim loại sơn tĩnh điện. - Nguồn điện áp: 220V. - Chất liệu cánh quạt: Thép sơn tĩnh điện. - Tốc độ gió: 3 tốc độ. - Độ ồn: $< 75\text{db}$. - Lưu lượng gió: ≥ 18.000 m ³ /giờ. - Có rơ le nhiệt bảo vệ sẽ tự ngắt khi quạt có sự cố. - Lõi mô tơ dây động bền bỉ, cho quạt quay liên tục trong thời gian dài. - Chân đế 4 cọc chắc chắn, trụ nặng giúp quạt đứng vững, chắc chắn hơn. - Chiều cao quạt có thể điều chỉnh cho phù hợp. Tùy chỉnh được tốc độ gió, tùy chỉnh được tính năng quạt quay/đứng yên. - Lòng quạt và 3 cánh quạt bằng thép không gỉ, sơn tĩnh điện bền màu.	Cái	6
II	Nhà Bếp: Lưu ý: Toàn bộ ống cấp và thoát nước (kể cả phụ kiện) khu vực các bếp nấu và các tủ hấp cơm đều sử dụng ống inox SUS 304 dày $\geq 1,2\text{mm}$.		
1	Dàn cấp gas 08 bình loại 45-50kg & hệ thống ống dẫn đi từ dàn cấp gas đến 7 thiết bị đốt - 08 valve điều áp nguồn 7kg/giờ từ 0 - 7 kg/ cm ² . - 02 valve $\Phi 27$ - 01 valve $\Phi 21$ - 08 dây cao su chịu áp lực loại ống đúc 15kg/ cm ² . - Dàn cấp Gas được làm bằng ống thép đúc dày 3mm đường kính D27 được gia công tiện, bào, phay, hàn áp lực, thử Nitơ và sơn chống rỉ trong đường ống. - 02 đồng hồ đo áp suất qua valve điều áp loại 4kg/ cm ² (Xuất xứ: hàng việt nam chất lượng cao). - 08 măng xông 13. - 08 nối 2 đầu 13 ngoài	Hệ thống	1
	- 16 cổ dê. - 01 bảng cấm lửa (400 x 200)mm. - 01 bảng cấm hút thuốc (400 x 200)mm. - 04 êke inox sus304 V4 (300 x 500)mm, bulong, ốc, vít, tắc kê inox để gắn dàn cấp gas kê cả ống. - Hệ thống dẫn Gas từ dàn cấp gas đến 07 thiết bị đốt. - 08 nối 13 ra 10. - 02 nối 21 ra 10 chịu áp lực. - 01 tép keo chuyên dùng để dán đường ống áp lực. - 10 cuộn keo tơ. - Các vận dụng linh tinh, ốc, vít, tắc kê...Đúng tiêu chuẩn khí hóa lỏng.		
2	Bình gas 45-50kg (kể cả gas)	Bình	8

3	Bếp gas công nghiệp 3 lò - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời. - Kích thước: Dài x Rộng x Cao: (2.200 x 900 x 500)mm. Lưu ý: Chiều cao 500 là mặt bếp để nồi, chảo, thành bếp cao 800 (cao thêm 300 so với mặt bếp nấu). - Kích thước các tấm bằng gang đặt trên từng vị trí nấu: hình vuông, mỗi cạnh dao động từ 470 - 485mm. - Khung sườn làm bằng inox SUS 304 V4. - Bếp được bọc bằng loại tôn inox SUS 304, dày ≥ 1mm. - Có 03 bếp đốt gas loại 5A2. - Bộ phận ống dẫn gas trong lò. - 04 chân trụ đường kính 42, có nút chân điều chỉnh độ cao, thanh giằng $\Phi 25$. - Có bộ phận cung cấp nước và rãnh thoát nước: giúp người đứng nấu khi chạm vào khung inox của bếp không bị phỏng và dễ vệ sinh mặt bếp sau khi nấu - Có các vòi inox cung cấp nước nóng - lạnh cho từng vị trí của nồi nấu. Lưu ý: Hệ thống thoát nước của các bếp gas và các tủ hấp cơm bằng ống inox SUS 304 đường kính ≥ 60mm, dày 1,2mm được đầu vào ống chờ thoát nước.	Cái	2
4	Tủ hấp cơm công nghiệp - Vừa sử dụng điện vừa sử dụng gas. - Cấp nước tự động. - Bằng inox SUS 304 - Tole inox dày 1-1,5mm. Lưu ý: 2 cánh cửa và 3 mặt xung quanh tủ có 2 lớp tole inox cách nhiệt (vật liệu cách nhiệt bên trong bằng sợi thủy tinh). Đáy tủ bắt buộc phải gia cố thêm lớp chống cháy, cách nhiệt với nền gạch. - Công suất: 120kg gạo/ lần hấp gồm 24 khay, mỗi khay 5 kg gạo/ lần hấp - Thời gian hấp chín cơm: 1h30 phút đến 1h 50 phút - Lượng gas tiêu thụ: 1,2kg đến 1,3kg/ giờ - Xử lý các mối hàn bằng công nghệ Argon theo đúng quy định an toàn vệ sinh thực phẩm - Kích thước tổng thể: chiều cao tính từ nền đặt tủ hấp cơm đến nóc tủ: Ngang x sâu x cao (1.100 đến 1.300 x 1.000 đến 1.100 x 1.700)mm (Không kể kích thước tủ nguồn điện cấp bên hông). Lưu ý: Khi có điện thì nấu bằng điện, nhưng khi không có điện thì nấu bằng gas Các tủ hấp cơm phải đấu nối với các cơ răng trong loại PPR thuộc hệ thống nước nóng, lạnh năng lượng mặt trời	Cái	3
5	Hệ thống máng hút khói công nghiệp: phụ thuộc chiều dài của các bếp nấu và các tủ hấp cơm sau khi lắp đặt. - Bằng tôn inox không rỉ SUS 304, dày 0,8mm. - Động cơ lồng sóc $\geq 1,5$HP - 220V. Được đầu vào CB chống giật có công suất tương đương với thiết bị. - Ống dẫn hơi nóng bằng tôn tráng kẽm dày 0,8mm. - Khung sườn nâng đỡ động cơ và bộ phận chống rung động cơ học. - Đèn chiếu sáng theo máy khi người sử dụng vận hành máy và cầu dao chống giật. - Chống quá tải. - Có lam lọc chất bẩn. - Khay hứng chất bẩn. - Khay hứng dầu mỡ. - Kích thước: (900 x 380)mm. Chiều dài khoảng 13.000 mm Ghi chú: Chiều dài phụ thuộc vào các bếp nấu và các tủ hấp cơm, cần phải khảo sát thực tế tại hiện trường trước khi gia công và lắp đặt.	mét dài	10

6	Bồn rửa inox công nghiệp (3 hộc rửa rau) - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời. - Bể inox không rỉ 304. - Loại tôn inox SUS 2B, dày 1,2mm. - Có 03 vòi nước + 03 bộ xả tràn bằng inox (có giỏ lướt rác) loại chuyên dùng cho bồn rửa công nghiệp. - Dây dẫn cấp nước cho hệ thống bằng inox. - Hệ thống nước thoát dùng ống nhựa PVC, theo đúng tiêu chuẩn ngành nước. - 06 chân trụ bằng ống tròn inox (Φ38 x 1,2) mm, các thanh dẫn bằng ống tròn inox (Φ25 x 1,2)mm. - Chân đế bằng inox (Φ85 x 3,0)mm. - Bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Xử lý tất cả các mối hàn bằng công nghệ argon (tức không sử dụng chì để kết nối các mối hàn) theo đúng tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm. - Kích thước tổng thể (DxRxCao): (2.400 x 740 x 800)mm. - Kích thước chậu rửa: (320 x 600 x 500)mm. Lưu ý: Các bồn rửa phải đấu nối với các cơ rãnh trong loại PPR thuộc hệ thống nước nóng, lạnh từ nguồn năng lượng mặt trời	Cái	1
7	Bồn rửa inox công nghiệp (3 hộc) rửa khay, chén, muỗng - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời - Bể inox không rỉ 304. - Loại tôn inox SUS 2B, dày 1,2mm. - Có 03 vòi nước + 03 bộ xả tràn bằng inox (có giỏ lướt rác) loại chuyên dùng cho bồn rửa công nghiệp. - Dây dẫn cấp nước cho hệ thống bằng inox. - Hệ thống nước thoát dùng ống nhựa PVC, theo đúng tiêu chuẩn ngành nước. - 06 chân trụ bằng ống tròn inox (Φ38 x 1,2) mm, các thanh dẫn bằng ống tròn inox (Φ25 x 1,2)mm. - Chân đế bằng inox (Φ85 x 3,0)mm. - Bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Xử lý tất cả các mối hàn bằng công nghệ argon (tức không sử dụng chì để kết nối các mối hàn) theo đúng tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm - Kích thước tổng thể (DxRxCao): (2.400 x 740 x 800)mm. - Kích thước chậu rửa: (320 x 600 x 500)mm. Lưu ý: Các bồn rửa phải đấu nối với các cơ rãnh trong loại PPR thuộc hệ thống nước nóng, lạnh từ nguồn năng lượng mặt trời	Cái	1

8	Bồn rửa inox công nghiệp (1 hộc) rửa thịt - Xuất xứ: Việt Nam. - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời. - Bể inox không rỉ 304. - Loại tôn inox SUS 2B, dày 1,2mm. - Có 01 vòi nước + 01 bộ xả tràn bằng inox (có giỏ lướt rác) loại chuyên dùng cho bồn rửa công nghiệp. - Dây dẫn cấp nước cho hệ thống bằng inox. - Hệ thống nước thoát dùng ống nhựa PVC, theo đúng tiêu chuẩn ngành nước. - 04 chân trụ bằng ống tròn inox (Φ38 x 1,2)mm, các thanh dẫn bằng ống tròn inox (Φ25 x 1,2)mm. - Chân đế bằng inox (Φ85 x 3,0)mm. - Bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Xử lý tất cả các mối hàn bằng công nghệ argon (tức không sử dụng chì để kết nối các mối hàn) theo đúng tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm. - Kích thước tổng thể (DxRxC): 1.100 x 730 x 800 (mm). - Kích thước chậu rửa (DxRxC): 320 x 500 x 500 (mm). Lưu ý: Các bồn rửa phải đấu nối với các cơ rãnh trong loại PPR thuộc hệ thống nước nóng, lạnh từ nguồn năng lượng mặt trời	Cái	1
9	Bồn rửa chứa thức ăn thừa - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời. - Bể inox không rỉ 304. - Loại tôn inox SUS 2B, dày 1,2mm. - Có 01 vòi nước + 01 bộ xả tràn bằng inox (có giỏ lướt rác) loại chuyên dùng cho bồn rửa công nghiệp. - Dây dẫn cấp nước cho hệ thống bằng inox. - Hệ thống nước thoát dùng ống nhựa PVC, theo đúng tiêu chuẩn ngành nước. - 04 chân trụ bằng ống tròn inox (Φ38 x 1,2)mm, các thanh dẫn bằng ống tròn inox (Φ25 x 1,2)mm. - Chân đế bằng inox (Φ85 x 3,0)mm. - Bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Xử lý tất cả các mối hàn bằng công nghệ argon (tức không sử dụng chì để kết nối các mối hàn) theo đúng tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm - Kích thước tổng thể (DxRxC): 500 x 700 x 800 (mm). - Kích thước chậu rửa (DxRxC): 320 x 500 x 500 (mm). Lưu ý: Các bồn rửa phải đấu nối với các cơ rãnh trong loại PPR thuộc hệ thống nước nóng, lạnh từ nguồn năng lượng mặt trời	Cái	1
10	Bàn thao tác và rửa tay cấp dưỡng - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời. - Mặt bàn bằng inox không rỉ - loại inox 304 dày 1,2mm. - 04 chân trụ bằng inox D38, thanh giằng bằng inox Φ25. - Các đầu ống chân trụ tiếp xúc với nền (sàn) phải hàn long đền inox hoặc hàn kín bằng inox, sau đó bọc nhựa hoặc bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Kích thước tổng thể (DxRxC): 500 x 700 x 800 (mm). - Kích thước chậu rửa (DxRxC): 320 x 500 x 500 (mm).	Cái	1

11	Bồn rửa inox công nghiệp (3 học) rửa trái cây - Cấp nước từ hệ thống nước nóng, lạnh của máy nước nóng năng lượng mặt trời - Bể inox không rỉ 304. - Loại tôn inox SUS 2B, dày 1,2mm. - Có 03 vòi nước + 03 bộ xả tràn bằng inox (có giỏ lướt rác) loại chuyên dùng cho bồn rửa công nghiệp. - Dây dẫn cấp nước cho hệ thống bằng inox. - Hệ thống nước thoát dùng ống nhựa PVC, theo đúng tiêu chuẩn ngành nước. - 06 chân trụ bằng ống tròn inox (Φ38 x 1,2) mm, các thanh dẫn bằng ống tròn inox (Φ25 x 1,2)mm. - Chân đế bằng inox (Φ85 x 3,0)mm. - Bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Xử lý tất cả các mối hàn bằng công nghệ argon (tức không sử dụng chì để kết nối các mối hàn) theo đúng tiêu chuẩn về an toàn vệ sinh thực phẩm. - Kích thước tổng thể (DxRxCao): (2.400 x 740 x 800)mm. - Kích thước chậu rửa: (320 x 600 x 500)mm. Lưu ý: Các bồn rửa phải đấu nối với các cơ rãnh trong loại PPR thuộc hệ thống nước nóng, lạnh từ nguồn năng lượng mặt trời	Cái	1
12	Bàn tiếp phẩm (2 tầng) - Mặt bàn bằng inox không rỉ - loại tôn inox 304 dày 1,2mm. - 04 chân trụ bằng inox D38, thanh giằng bằng inox Φ25. - Các đầu ống chân trụ tiếp xúc với nền (sàn) phải hàn long đền inox hoặc hàn kín bằng inox, sau đó bọc nhựa hoặc bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm. - Tầng dưới bằng các song chắn là các ống inox Φ9,6. - Kích thước tổng thể (DxRxC): (2.000 x 500 x 800)mm.	Cái	1
13	Bàn cắt thái (2 tầng) - Mặt bàn bằng inox không rỉ - loại tôn inox 304 dày 1,2 mm. - 04 chân trụ bằng inox D38, thanh giằng bằng inox Φ 27. - Các đầu ống chân trụ tiếp xúc với nền (sàn) phải hàn long đền inox hoặc hàn kín bằng inox, sau đó bọc nhựa hoặc bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5) mm. - Tầng dưới bằng các song chắn là các ống inox Φ9,6. - Kích thước tổng thể (DxRxC): (2.000 x 500 x 800)mm.	Cái	2
14	Xe đẩy thức ăn chín bằng inox (2 tầng) - Mặt bàn bằng inox không rỉ - loại tôn inox 304 (không rỉ), dày 1mm. - Có 2 tầng, 04 chân trụ bằng inox D38, thanh giằng bằng inox Φ12,7. - 04 bánh xe Φ130, bằng cao su chống ồn. - Các bánh xe xoay 360 độ, có pát gài an toàn chống trượt. Mỗi bánh xe được liên kết với khung xe bằng 4 tán inox (không được hàn cố định bánh xe vào khung xe đẩy). - Kích thước tổng thể (DxRxC): (1.100 x 700 x 700)mm.	Cái	3
15	Xe đẩy thực phẩm sống (2 tầng) - Mặt bàn bằng inox không rỉ - loại tôn inox 304 (không rỉ), dày 1mm. - Có thanh chắn (thanh giằng) cố định xung quanh (4 cạnh) bằng inox Φ12,7. - Có 2 tầng, 04 chân trụ bằng inox D38. - 04 bánh xe Φ130, bằng cao su chống ồn. - Các bánh xe xoay 360 độ, có pát gài an toàn chống trượt. Mỗi bánh xe được liên kết với khung xe bằng 4 tán inox (không được hàn cố định bánh xe vào khung xe đẩy). - Kích thước tổng thể (DxRxC): (1.100 x 700 x 700)mm.	Cái	2

16	Tủ cấp đông - Loại tủ: Tủ đông 1 ngăn 2 cánh dàn đồng - Dung tích sử dụng: 235 lít - Công suất: 150W - Số cửa: 2 cửa mở vali - Nhiệt độ: 10°C đến -18°C - Lòng tủ phẳng dễ vệ sinh - 1 ngăn đông 3 chế độ “Mát - Đông Mềm - Đông Cứng” - Được đầu vào CB chống giật có công suất tương đương với thiết bị.	Cái	1
17	Bộ dụng cụ nhà bếp, mỗi bộ gồm: - Nồi nhôm dày Æ từ 450 đến 500mm, cao 320 đến 350mm. Số lượng: 02 cái. - Nồi nhôm dày Æ từ 550 đến 600mm, cao 320 đến 350mm. Số lượng: 02 cái. - Chảo nhôm dày Æ từ 600 đến 650mm. Số lượng: 02 cái. - Chảo nhôm dày Æ từ 700 đến 750mm. Số lượng: 01 cái. - Thau nhôm dày Æ từ 450 đến 500mm. Số lượng: 01 cái. - Thau nhôm dày Æ từ 550 đến 600mm. Số lượng: 01 cái. - Rổ inox Æ từ 600 đến 650mm. Số lượng: 01 cái. - Rổ inox Æ từ 700 đến 750mm. Số lượng: 01 cái. - Sô inox chia (chứa) canh dung tích 05 lít/cái, có Æ từ 300 đến 350mm. Số lượng: 05 cái.	Bộ	3
	- Sạn xào nhôm dày Æ từ 150 đến 200mm. Số lượng: 01 cái. - Chảo chiên không dính Æ từ 300 đến 350mm. Số lượng: 01 cái. - Vá (muỗng) múc canh bằng nhôm. Số lượng: 01 cái lớn Æ 150mm+ 01 cái nhỏ Æ 100mm. - Bộ dao thớt chín Æ 400mm. Số lượng: 01 bộ (1 thớt + 2 dao). - Bộ dao thớt sống Æ 400. Số lượng: 01 bộ (1 thớt + 2 dao). - Hủ inox lưu mẫu thực phẩm theo đúng yêu cầu VSATTP: 03 hủ (đường kính ≥ 90mm).		
18	Tủ bàn phân phối thức ăn - Mặt bàn bằng inox không rỉ - có 2 tầng: Mặt bàn và tầng dưới - loại tôn inox 304, dày 1,2mm. - 06 chân trụ bằng inox Φ40. - Các đầu ống chân trụ tiếp xúc với nền (sàn) phải hàn long đền inox hoặc hàn kín bằng inox, sau đó bọc nhựa hoặc bulon inox tăng đỡ (Φ12 x 3,5)mm. - Tủ bàn được bọc tôn inox xung quanh - loại tôn inox 304 dày 0,8mm. Cửa trước bằng inox Φ20 và tôn inox dày 0,8mm, được thiết kế dạng cửa mở sang 2 bên. Có chốt gài, cửa 4 cánh. - Kích thước: Dài x Rộng x Cao: (1.800 x 1.000 x 800)mm.	Cái	3

19	Tủ sấy khay, buồng tiệt trùng bằng Ozon (mỗi tủ phục vụ 350 học sinh) - Bể inox không rỉ - tôn inox dày 1 - 1,5mm. Toàn bộ tủ có 2 lớp tôn inox cách nhiệt (vật liệu cách nhiệt bên trong sợi thủy tinh), kể cả lớp đáy. - Công suất: khoảng >=350 khay, chén, muỗng/ lần. - Sử dụng điện: 220V/ 50Hz, 1 pha. Được đấu vào CB chống giật có công suất tương đương với thiết bị. - Có bộ phận timer điện tử định thời gian theo ý muốn. - Có CB chống quá tải và chống giật, tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra. Trong quá vận hành tủ đạt tới nhiệt độ từ 60 - 80°C, có khả năng tiệt trùng ôzon cao và an toàn vệ sinh. - Xử lý các mối hàn bằng công nghệ argon theo đúng quy định an toàn vệ sinh thực phẩm. - Thời gian sấy: 20 đến 35 phút. - Kích thước: Ngang x Sâu x Cao: (1.400 x 800 x 2.100)mm.	Cái	2
20	Kệ phơi dụng cụ nhà bếp 3 tầng - Kích thước D x R x Cao: (1.800 x 500 x 1.400)mm. - Toàn bộ Inox 304 dày 1,2mm. - 06 chân trụ Φ38, thanh giằng vuông 30, các thanh đan ngang (20x30)mm, cách khoảng 50mm. - Các đầu ống chân trụ tiếp xúc với nền (sàn) phải hàn long đền inox hoặc hàn kín bằng inox, - Kệ có 06 bánh xe Φ130. - Các bánh xe có pat gài khi cần cố định. Mỗi bánh xe được liên kết với khung xe bằng 4 tán inox (không được hàn cố định bánh xe vào khung xe đáy). - Tải trọng chất hàng mỗi kệ từ 300kg đến 350kg.	Cái	3
21	Kệ bố trí tại 2 kho trong nhà bếp 4 tầng - Kích thước D x R x Cao: (1.500 x 700 x 1.600)mm. - Toàn bộ Inox 304 dày 1,2mm. - 06 chân trụ Φ38, thanh giằng vuông 30, các thanh đan ngang (20x30)mm, cách khoảng 80mm. - Các đầu ống chân trụ tiếp xúc với nền (sàn) phải hàn long đền inox hoặc hàn kín bằng inox, sau đó bọc nhựa hoặc bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5) mm. - Tải trọng chất hàng mỗi kệ từ 300kg đến 350kg.	Cái	6
22	Tủ lạnh lưu mẫu thực phẩm (01 thực phẩm chưa chế biến và 01 đã chế biến xong) - Kiểu tủ lạnh: ngăn đá trên. - Số cửa tủ: 2 cửa. - Dung tích tủ lạnh: 130 lít - Công nghệ Nano Fresh Ag+ diệt khuẩn, khử mùi tối ưu. - Khay kính chịu lực chịu được số lượng lớn thực phẩm. - Đèn LED ít tỏa nhiệt, bền và tiết kiệm điện năng. - 01 tủ lưu thực phẩm sống, 01 tủ lưu thực phẩm chín.	Cái	2
23	Đường dẫn nước sạch đến lò nấu bằng inox SUS 304 - Đường ống dùng ống đúc inox (Φ27x1,5)mm. - Adapter răng ngoài Φ27mm ra răng trong Φ21mm. - Vòi nước chuyên dụng có góc xoay 360° bằng inox (mỗi vòi cho 1 lò nấu). - Phụ kiện và đường ống kỹ thuật.	Hệ thống	1
24	Cân tiếp phẩm: 100 kg	Cái	1
25	Cân phân chia: Loại từ 05kg đến 10kg	Cái	1
26	Lương thực, thực phẩm để thử liên động có tải (150kg)		
	Gạo	kg	120

	Thịt bò	kg	10
	Đậu nành	kg	20
27	Xe đẩy Canh (chất lỏng) 100% inox SUS 304: - Kích thước tổng thể: Dài x Rộng x Cao: (850 x 600 x 800)mm. Lưu ý: Chiều cao 800mm kể cả chiều cao của bánh xe là 191mm. - Dung tích chứa canh của nồi: 100 lít. - Mặt inox SUS 304, dày 1,2 mm. - 02 tay nắm inox SUS 304, dày 1,2 mm ở cả 2 đầu. - Nồi canh có nắp, dày 1,2 mm, nồi Canh được bao 2 lớp inox nên giữ được lượng nhiệt của món ăn sau khi nấu để đến lúc phục vụ người dùng mà vẫn còn nóng. - Bên hông của xe được tạo thanh gài, khi người dùng mở nắp nồi gài vào để phục vụ. - Nồi canh rời, linh động lấy ra vệ sinh tiện lợi theo ý muốn. - 04 bánh xe cang inox SUS 304. cang chịu lực tốt dày 6mm, ổ bi cổ xoay cang 2 tầng có núm bơm mỡ, bánh xe dùng bạc lót nhựa chất liệu POM chống mài mòn cao.	Cái	6
	- Bề ngang bánh xe dày 50mm và có các thanh gân gia cường cứng cáp giúp chịu lực tốt, bề mặt tiếp xúc giữa bánh xe với mặt nền được bo tròn nên mặt tiếp xúc với nền ít, giúp bánh xe lăn nhẹ nhàng, không gây ồn khi di chuyển. - Đường kính bánh xe 150*50. Tải trọng 350 - 400kg. - Các bánh xe có pát gài khi cần cố định. Mỗi bánh xe được liên kết với khung xe bằng 4 tán inox (không được hàn cố định bánh xe vào khung xe đẩy). - Tất cả 04 bánh xe xoay 360o. - Tổng chiều cao bánh xe: 191mm.		
28	Quạt hút công nghiệp: tối thiểu 02 cái. Đường kính 400mm đến 500mm Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Cái	0
III PHÒNG GIẶT			
1	Tủ hấp khăn công nghiệp: Sử dụng điện - Bằng inox không rỉ. - Loại tôn inox 304, dày từ 1,0 – 1,5mm. Tủ có 02 lớp tôn inox cách nhiệt (Vật liệu cách nhiệt bên trong sợi thủy tinh). - Công suất: ≥ 1.200 khăn/ lần hấp. - Sử dụng điện 220V/ 50Hz, 01 phase. - Có bộ phận timer điện tử định thời gian theo ý muốn. - Có CB chống quá tải và chống giật, tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra. - Trong quá trình vận hành tủ sấy đạt nhiệt độ từ 70°C đến 80°C, có khả năng diệt trùng cao và an toàn vệ sinh. - Có 24 khay hấp khăn, 50 khăn/ khay. Các khay hấp khăn có nắp đậy (nắp đậy rời sau khi hấp khăn xong). - Chân đế bằng inox (Φ85 x 3,0)mm. - Bulon inox tăng đũa (Φ12 x 3,5)mm.	Cái	1
	- Xử lý tất cả các mối hàn bằng công nghệ argon (tức không sử dụng chì để kết nối các mối hàn) theo đúng quy định an toàn vệ sinh thực phẩm. - Kích thước: Ngang x Sâu x Cao: (1.050 x 740 x 1.480)mm		

2	Máy giặt: - Loại: Lồng ngang - Loại 11kg. - Loại Inverter: Công nghệ EcoInverter - Kiểu động cơ: Truyền động gián tiếp (dây Curoa). - Chương trình giặt: 15 chương trình giặt. - Công nghệ giặt: Công nghệ cảm biến Sensor Wash; Công nghệ giặt hơi nước Hygienic Care; Công nghệ UltraMix hoà tan nước giặt hiệu quả; Cảm biến trọng lượng đồ giặt Load Sensor.	Cái	2
H	THIẾT BỊ KHÁC		
1	Hệ thống xử lý nước giếng khoan thành nước sinh hoạt: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Hệ thống	0
2	Hệ thống lọc nước uống tinh khiết: - Vị trí lắp đặt hệ thống: Phòng lọc nước ở tầng áp mái, dẫn xuống vị trí 4 sảnh uống nước theo bản vẽ thiết kế cơ sở. - Hệ thống theo công nghệ RO (thẩm thấu ngược) hoạt động hoàn toàn tự động, sử dụng điện 1 phase gồm: a/ 02 Bồn chứa nước inox SUS 304: dung tích 2.000 lít + 1.500 lít (kèm giá đỡ bồn bằng inox, phao tự động và phụ kiện) b/ Hệ thống xử lý nước uống tinh khiết RO công suất khoảng 300 lít/giờ (kể cả máy bơm từ 1/2 HP đến 01HP). c/ Hệ thống đường ống dẫn nước PPR (liên kết bằng hàn nhiệt), Van khoá đường ống bằng kim loại không rỉ sét, van nhận nước uống tinh khiết cũng bằng kim loại không rỉ sét + phụ kiện.	Hệ thống	0
	d/ Kể cả chi phí lấy mẫu và kết quả kiểm nghiệm tại Viện Pastuer thành phố Hồ Chí Minh về nước uống tinh khiết. Nguyên lý hoạt động: Hoàn toàn tự động. - Nước từ bồn đã qua bộ lọc nước giếng sinh hoạt (hoặc từ nguồn nước do nhà máy đã qua xử lý nước cung ứng) được dẫn đến bồn chứa 2.000 lít (được phép mua 2 bồn, mỗi bồn 1.000 lít, đầu liên thông với nhau); sau đó qua hệ thống xử lý nước uống tinh khiết RO-USA đến bồn nước tinh khiết 1.500 lít (được phép mua 2 bồn, mỗi bồn 750 lít, đầu liên thông với nhau); sau đó được dẫn đến từng tầng (04 tầng, mỗi tầng cao 3.600mm). Lưu ý: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.		
3	Hệ thống nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời cho nhà bếp - Nguồn cung cấp nước: nước thủy cục (nước máy) - Hệ thống gồm 02 máy, dung tích 360 lít/máy. Được đầu liên thông thành 01 hệ thống với tổng dung tích 720 lít, cung cấp cho nhà bếp. - Kể cả chi phí đường ống loại PPR (liên kết bằng hàn nhiệt). Van khoá đường ống, van nhận nước, khoá nước chuyên dùng đều bằng kim loại không rỉ sét + phụ kiện. - Nhận công lắp đặt, vận hành hoàn chỉnh. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Hệ thống	0
4	Hệ thống xử lý nước thải: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Hệ thống	0
5	Ca uống nước: - Ca (cốc) uống nước inox SUS 304: loại 60 - 70mm (đường kính 60 - 70mm và chiều cao 60 - 70mm), có quay cầm.	Cái	1260

6	Tủ úp ca treo tường: Lắp đặt tường cuối phòng học. - Kích thước tổng thể: Ngang x Sâu x Cao: (500 x 150 x 900)mm - Đáy tủ cách nền (sàn) 300mm, phía trước có 2 cánh mở. - Chất liệu: khung inox hộp SUS 304. - Chất liệu: 2 bên hông tủ và 2 cánh cửa mở ra: mica trong dày 5mm. - Trong tủ chia 07 ngăn bằng inox lỗ dày $\geq 0,7$ mm SUS 304 hoặc inox lap SUS 304 đường kính 2,8mm. - Đáy tủ có khai ròi bằng inox SUS 304 dày $\geq 0,7$ mm, để hứng nước và mang nước đem đổ bỏ và lau chùi dễ dàng. - Mỗi tủ úp được ≥ 48 cái ca.	Cái	29
7	Bộ chữ bảng tên trường: Đã thuộc gói thầu bên xây lắp.	Bộ	0
8a	Thang máy tải trọng 1.000 kg, đáp ứng đúng yêu cầu theo QCVN 10:2014/BXD: 01 cái Thực hiện đúng theo yêu cầu tại 2.5 (trang 10 của Quy chuẩn) như sau: 2.5.1 Kích thước thông thủy của cửa thang máy sau khi mở không nhỏ hơn 900 mm. Kích thước thông thủy bên trong buồng thang máy không nhỏ hơn 1 100 mm x 1 400 mm. 2.5.2 Kích thước không gian đợi trước cửa thang máy không nhỏ hơn 1 400 mm x 1 400 mm. 2.5.3 Cửa thang máy phải được lắp đặt thiết bị tự đóng mở. Thời gian đóng mở phải lớn hơn 20 s để đảm bảo an toàn cho người khuyết tật. Trong thang máy phải bố trí tay vịn tuân theo quy định tại 2.2.3.	Bộ	0
	2.5.4 Bảng điều khiển trong buồng thang máy được lắp đặt ở độ cao không lớn hơn 1 200 mm và không thấp hơn 900 mm tính từ mặt sàn thang máy đến tâm nút điều khiển cao nhất. Trên các nút điều khiển phải có các ký tự với màu sắc tương phản hoặc tín hiệu cảm nhận được và hệ thống chữ nổi Braille 2.5.5 Biển báo hiển thị số tầng tương ứng với vị trí thang được bật sáng hoặc có hệ thống thông báo bằng âm thanh bên ngoài và bên trong thang máy. Cạnh cửa ra thang máy tại mỗi tầng phải bố trí chữ nổi Braille. <i>Lưu ý: Phải bố trí cảm biến tại mỗi cửa tầng, kèm theo 20 thẻ từ cho thang máy.</i>		
8.b	Thang máy tải trọng 400 kg: 01 cái Lưu ý: Phải bố trí cảm biến tại mỗi cửa tầng, kèm theo 20 thẻ từ cho thang máy. * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	Bộ	0
9	Máy phát điện (dự phòng để bơm nước lên các bồn chứa trên mái): Công suất 15KVA. Tần số : 50/60Hz Loại : Tự kích từ, 2 cực, từ trường quay Điện áp xoay chiều: 220/240 Công suất định mức : 5.5/5.9 Công suất tối đa : 6.0/6.6 Bộ điều chỉnh điện áp : Tự điện Hệ số công suất : 1.0 Động cơ : Loại : Động cơ xăng 4 thì, 1 xi lanh, làm mát cưỡng bức bằng gió Tốc độ vòng : 3000 - 3600rpm Công suất tối đa ; 14HP Hệ thống đánh lửa : IC Hệ thống khởi động : Mâm giạt * Đã thuộc gói thầu bên xây lắp	Bộ	0
10	Thùng rác được bố trí trong trường THCS (88 cái)		

10.a	Thùng rác inox tròn nắp bập bênh: - Được bố trí tại khối hành chính quản trị - Thùng rác bằng chất liệu inox 304 không gỉ. - Đường kính 350- 400mm, cao 650 - 750mm, đế bọc nhựa. - Không bị cong vênh, biến dạng tự nhiên trong quá trình sử dụng. - Cửa bỏ rác phía trên thuận tiện cho việc xả rác, có nắp bập bênh tránh việc lộ rác ra ngoài.	Cái	28
10.b	Thùng rác inox có nắp đậy, mở bằng chân đạp: - Được bố trí tại mỗi phòng học, phòng học bộ môn - Thùng rác bằng chất liệu inox 304 không gỉ. - Đường kính 250- 300mm, cao 550 - 650mm, - Có dung tích từ 08 lít đến 12 lít. - Không bị cong vênh, biến dạng tự nhiên trong quá trình sử dụng.	Cái	45
10.c	Thùng rác bằng composite hình các con thú: - Được bố trí ngoài sân chơi, ngoài trời. - Thùng rác bằng chất liệu composite, hình các con thú, - Có dung tích từ 10 lít đến 15 lít, - Tổng chiều cao từ 1.200mm - 1.300mm.	Cái	15
11	Thùng rác bằng composite để thu gom và đựng rác: - Được bố trí tại cổng trường. - Có 02 bánh xe, tay đẩy và nắp đậy kín. - Có dung tích từ ≥ 240 lít. Kích thước tham khảo như sau: - Mặt đáy (bottom): $\geq (473 \times 458)$mm. - Mặt trên (top): $\geq (724 \times 592)$mm. - Cao (height): ≥ 1.086mm.	Cái	5
12	Bảng vẽ sơ đồ tất cả các khối, các phòng của trường: - Vị trí lắp đặt do Hiệu trưởng chọn; - Bảng chống lóa (1.200 x 1.600)mm: mặt bảng nhập Hàn Quốc, viền khung nhôm hộp chuyên dụng; - Được gắn trên khung đỡ bằng inox không từ tính (30x 60)mm dày $\geq 1,2$mm, cao 2.000mm tính từ mặt sân hoàn thiện; - Khung đỡ mái tole bằng inox không từ tính (30x 30)mm dày $\geq 1,2$mm; - Phía trên có mái che bằng inox dày $\geq 4,5$mm rộng 600mm, dài 1.800mm; - Toàn bộ được gắn cố định, chắc chắn trong sân trường; - Kể cả ốc, vít bằng inox không từ tính, keo . . . và chi phí lắp đặt. - Mục đích để nhà trường sẽ tự vẽ sơ đồ các khối, các phòng của toàn trường.	Bộ	1
13	Bảng tên các phòng, các khu vệ sinh của tất cả các khối và tất cả các tầng: a/ Bảng tên các phòng, các khu vệ sinh: - Chất liệu bằng mica khổ (100 x 300)mm. size chữ cao từ 50mm đến 60mm. - Số lượng: 88 tấm. - Được gắn cố định vào tường hoặc trên các khung kính cố định (nếu có) trên các cửa đi các phòng, các khu vệ sinh. - Kể cả ốc, vít, keo, . . . và chi phí lắp đặt. - Tên các phòng thực hiện theo hướng dẫn của Sở GDĐT. b/ Bảng tên các tầng: - Độ cao tối thiểu 2.500mm, tính từ chiếu nghỉ của 4 cầu thang bộ. - Tấm mica hình chữ nhật khổ (300 x 500)mm. - Số lượng: 23 tấm.	Bộ	1

	- Được gắn cố định vào tường hoặc trên các khung kính cố định (nếu có) trên các chiều nghi của các cầu thang bộ: ghi TẦNG 1, TẦNG 2, TẦNG 3, TẦNG 4. - Kể cả ốc, vít, keo, . . . và chi phí lắp đặt.		
--	---	--	--