

Số: 109/VTB-SINT

"V/v mời cung cấp báo giá
Thiết bị dạy học lớp 12 phục vụ Chương
trình GDPT mới "

CuôrĐăng, ngày 04 tháng 12 năm 2025

Kính gửi: Các Công ty/ Doanh nghiệp trong và ngoài tỉnh ĐăkLăk

Trường THPT số 1 Nguyễn Trãi, xã CuôrĐăng, tỉnh Đăk Lăk đang có kế hoạch mua sắm Thiết bị dạy học lớp 12 phục vụ Chương trình GDPT mới (Phụ lục chi tiết kèm theo). Để có cơ sở thực hiện, Trường THPT số 1 Nguyễn Trãi kính mời các Công ty/Doanh nghiệp trong và ngoài tỉnh ĐăkLăk đang hoạt động, sản xuất và kinh doanh Thiết bị dạy học lớp 12 phục vụ Chương trình GDPT mới gửi báo giá có kèm danh mục cụ thể: xuất xứ, cấu hình, thông số kỹ thuật, quy cách sản phẩm, chế độ bảo hành...).

Bảng báo giá, giới thiệu sản phẩm của đơn vị có chữ ký và đóng dấu. Giá đã bao gồm chi phí vận chuyển lắp đặt hoàn thiện tại Nhà trường. Hồ sơ báo giá gửi về Trường THPT số 1 Nguyễn Trãi 1 trong 2 hình thức:

- Gửi trực tiếp hoặc qua đường bưu điện: Phòng Kế toán - Trường THPT số 1 Nguyễn Trãi, địa chỉ: xã CuôrĐăng, tỉnh Đăk Lăk. Điện thoại: 0934984949
- Hoặc gửi Bản Scan qua hộp thư điện tử của nhà trường, địa chỉ email: thptnguyentraidaklak@gmail.com
- Thời gian tiếp nhận hồ sơ giới thiệu sản phẩm, bảng báo giá kể từ ngày 04/12/2025 đến hết ngày 07/12/2025.

Kính mong quý Công ty/Doanh nghiệp quan tâm giới thiệu và báo giá và mô tả chi tiết thiết bị cho Nhà trường.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Website trường (đ/tải);
- Lưu: VT, KT.



Phan Bá Lê Hiền

PHỤ LỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC LỚP 12 PHỤC VỤ CHƯƠNG TRÌNH GDPT MỚI
(Theo thông tư 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và đào tạo)
(Kèm theo thông báo Số: 129 /TB-S1NT ngày 04/12/2025 của Trường THPT số 1 Nguyễn Trãi)

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
MÔN HÓA HỌC							
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG						
1		Tủ hút	Tủ hút - Đảm bảo hệ thống chimn KT: D1200xR800xC800/2000mm - Toàn bộ tủ làm bằng inox 304 chịu hóa chất - Khung hộp bằng inox 30x30x1.0mm - Tầng giữa: + Mặt bàn làm việc Mặt bàn làm việc bằng vật liệu phenolic-HPL chống cháy, chống trơn trượt, cách điện, cách nhiệt dày 18mm, chịu hóa chất và có độ bền cao. Vật Liệu HPL được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ISO 175:2010 về sự thay đổi khối lượng sau 72 giờ ngâm trong axit H2SO4 25%; HCl 25% đạt < 1; không thay đổi ngoại quan bề mặt sau 24 giờ tiếp xúc với dung dịch H2SO4 đậm đặc không bị rộp, bong tróc. Trên mặt bàn có 1 chậu rửa và 01 vòi nước. + Ba mặt bên làm bằng tấm kính trong suốt dày 5mm + Mặt trước là cửa tủ làm bằng tấm mica trong suốt dày 8mm tịnh tiến lên xuống vô cấp - Khoang thí nghiệm có lắp đèn chiếu sáng - Quạt hút ly tâm trực tiếp trong buồng thí nghiệm và hút ra ngoài thông qua hệ thống lọc. Quạt hút từ 540-600m3/h - Có ổ cắm đôi và các công tắc thiết bị - Nguồn điện 220v- 50Hz Đảm bảo 12 tháng	Việt Nam	Cái	1	
II	DỤNG CỤ						
	DỤNG CỤ DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ						
1		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.	Việt Nam	Cái	5	
2		Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy Φ63mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước Φ22mm).	Việt Nam	Cái	5	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
3		Cốc thủy tinh 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72\text{mm}$, chiều cao 95mm, dung tích 250ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Việt Nam	Cái	5	
4		Cốc thủy tinh 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50\text{mm}$, chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Việt Nam	Cái	5	
5		Cốc đốt	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 500ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Việt Nam	Cái	5	
6		Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Việt Nam	Cái	50	
7		Ống nghiệm có nhánh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dài 30mm, dày 1mm.	Việt Nam	Cái	10	
8		Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	Gồm: 1 lọ màu nâu và 1 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 $\Phi 45\text{mm}$, miệng lọ $\Phi 18\text{mm}$); 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 $\Phi 8\text{mm}$, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	Việt Nam	Bộ	15	
9		Lọ thủy tinh miệng rộng	Màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml. Kích thước: Chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 25mm); Đường kính (thân lọ $\Phi 50\text{mm}$, miệng lọ 40mm); Nút nhám có 3 nấc (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 32mm, Φ lớn 42mm và phần nắp $\Phi 50\text{mm}$).	Việt Nam	cái	10	
10		Ống hút nhỏ giọt	Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi 8\text{mm}$, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	Việt Nam	cái	10	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
11		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: - 01 ống hình chữ L (60, 180)mm; - 01 ống hình chữ L (40, 50)mm; - 01 ống thẳng, dài 70mm; - 01 ống thẳng, dài 120mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm; - 01 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.	Việt Nam	Bộ	5	
12		Bình cầu không nhánh đáy tròn	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu Φ84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước Φ65mm).	Việt Nam	Cái	5	
13		Bình cầu không nhánh đáy bằng	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu Φ84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước Φ65mm).	Việt Nam	Cái	5	
14		Bình cầu có nhánh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu Φ84mm, chiều cao bình 170mm (trong đó cổ bình dài 40mm, kích thước Φ27mm, nhánh nổi Φ6mm, dài 40mm).	Việt Nam	Cái	5	
15		Phễu chiết hình quả lê	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 270mm, đường kính lớn của phễu (Φ67mm, đường kính cổ phễu Φ19mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính Φ6mm dài 120mm.	Việt Nam	Cái	5	
16		Phễu lọc thủy tinh cuống dài	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ80mm, dài 130mm (trong đó đường kính cuống Φ10, chiều dài 70mm).	Việt Nam	Cái	5	
17		Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước Φ 80mm, dài 90mm (trong đó đường kính cuống Φ10, chiều dài 20mm).	Việt Nam	Cái	5	
18		Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ6 mm dài 300 mm.	Việt Nam	Cái	5	
19		Thìa xúc hoá chất	Thủy tinh dài 160mm, thân Φ 5mm.	Việt Nam	Cái	5	
20		Đèn cồn	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoá bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm).	Việt Nam	Cái	5	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
21		Bát sứ	Men trắng, nhẵn, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ cao 40mm.	Việt Nam	Cái	5	
22		Miếng kính mỏng	Kính thước (3x100x100)mm.	Việt Nam	Cái	5	
23		Bình Kíp tiêu chuẩn	- Thủy tinh trung tính; Dung tích bầu trên 150ml, bầu dưới 250ml. - Phễu lớn có dung tích 150ml dài 320mm, $\Phi 84\text{mm}$ có mài nhám phần nút thắt phễu $\Phi 39\text{mm}$. Trên có phễu nhỏ để chống tràn dài 215mm miệng $\Phi 35.5\text{mm}$ ống dẫn $\Phi 6.8\text{mm}$ liên kết với phễu lớn qua nút cao su (Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm;) - Bình thắt cổ bông, có 2 lỗ: có dung tích 250ml dài 200mm, đáy $\Phi 124.5$, miệng $\Phi 56.8\text{mm}$, thân $\Phi 87\text{mm}$. - Lỗ trên để dẫn khí thoát ra $\Phi 27\text{mm}$ (có gắn van khoá khí $\Phi 17.5\text{mm}$ dài 130mm liên kết với bình thắt cổ bông qua nút cao su (loại có đáy lớn $\Phi 21\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$, cao 25mm;.) - Lỗ dưới $\Phi 26\text{mm}$ để tháo chất lỏng ra ngoài khi cần thiết (có nút cao su không lỗ loại có đáy lớn $\Phi 21\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$, cao 21mm)	Việt Nam	Cái	5	
24		Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích	- 02 kẹp cồng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài 125mm, độ rộng cồng cua 12mm, có khóa cố định vào bộ giá thí nghiệm - 02 burette 25ml (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính 12mm, vạch chia có màu từ 0-25ml, có độ chia đến 0,05ml, khóa bằng thủy tinh; - 02 pipet thẳng 10ml, loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài 360mm, độ chia 0,1 mL; - 02 bình định mức 100ml; cao 170mm, nắp đậy bằng nhựa. - 02 bình tam giác miệng rộng; cao 150mm, dung tích 250ml - 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette.	Việt Nam	Bộ	1	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
25		Kiềng 3 chân	Bằng Inox $\Phi 4,7\text{mm}$ uốn tròn ($\Phi 100\text{mm}$ có 3 chân $\Phi 4,7\text{mm}$ cao 118mm (đầu dưới có bọc nút nhựa).	Việt Nam	cái	5	
26		Lưới tản nhiệt	Bằng Inox, kích thước $(100 \times 100)\text{mm}$ có hàn ép các góc.	Việt Nam	cái	5	
27		Nút cao su không có lỗ các loại	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$, cao 25mm . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$, cao 25mm . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$, cao 30mm .	Việt Nam	Bộ	5	
28		Nút cao su có lỗ các loại	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6\text{mm}$, gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$, cao 25mm . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$, cao 25mm . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$, cao 30mm .	Việt Nam	Bộ	5	
29		Ống dẫn	Kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dày 2mm ; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất.	Việt Nam	m	• 5	
30		Muỗng đốt hóa chất	Bằng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$, cán dài 250mm .	Việt Nam	Cái	5	
31		Kẹp đốt hóa chất cỡ lớn	Inox, có chiều dài 250mm , $\Phi 5,5\text{mm}$.	Việt Nam	Cái	5	
32		Kẹp đốt hóa chất cỡ nhỏ	Inox, có chiều dài 200mm , $\Phi 4,7\text{mm}$.	Việt Nam	Cái	5	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
33		Kẹp ống nghiệm	Loại bằng gỗ có chiều dài 20cm kẹp được ống nghiệm 16 đến 24mm, cơ cấu kẹp bằng lò xo.	Việt Nam	Cái	14	
34		Chổi rửa ống nghiệm	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.	Việt Nam	Cái	5	
35		Panh gấp hóa chất	Panh thẳng không mấu, dài 140mm, bằng thép không gỉ	Việt Nam	Cái	5	
36		Bình xịt tia nước	Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích 500mL, có vòi xịt tia nước nhỏ.	Việt Nam	Cái	5	
37		Bộ giá thí nghiệm	01 đế bằng kim loại (sơn tĩnh điện) hình chữ nhật kích thước (190x135x20)mm trọng lượng 850g đến 1000g có lỗ ren M8. 01 cọc hình trụ inox đặc đường kính 10mm cao 500mm một đầu bo tròn, một đầu ren M8 dài 13mm. 03 khớp nối bằng nhôm đúc áp lực 2 đầu có ren M6, hai vít hãm M6 bằng kim loại có núm bằng nhựa HI. 02 kẹp ống nghiệm bằng nhôm đúc áp lực, tổng chiều dài 200mm, phần tay đường kính 10mm dài 120mm, có vít và ecu mở kẹp bằng thép M6. 01 vòng kiềng bằng inox, gồm: một vòng tròn đường kính 80mm uốn thanh inox đường kính 5mm, một thanh trụ đường kính 10mm dài 100mm hàn chặt với nhau 03 cảo, 02 cặp cảo cua có lò xo, 01 vòng đốt.	Việt Nam	Bộ	4	
38		Giá đỡ ống nghiệm	Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 19$ mm và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7$ mm xuống $\Phi 10$ mm, có 4 lỗ $\Phi 12$ mm.	Việt Nam	Cái	10	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
39		Khay mang dụng cụ và hóa chất	- Kích thước: (420x330x80)mm; bằng gỗ dày 9mm; - Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước (170x160)mm, ngăn ở giữa có kích thước (330x120)mm có khoét lỗ tròn để đựng lọ hoá chất (đường kính 60mm); Có quai xách bằng inox cao 160mm.	Việt Nam	Cái	2	
40		Nhiệt kế rượu màu	Có độ chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C, dài 300mm	Việt Nam	Cái	5	
41		Giấy lọc	Loại Φ125 mm, sử dụng cho lọc định tính	Việt Nam	Hộp	2	
42		Giấy quỳ tím	Loại cuộn nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất.	Việt Nam	Hộp	2	
43		Giấy pH	Tập nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính	Việt Nam	Tập	2	
44		Giấy ráp	Khô rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải.	Việt Nam	Tám	5	
45		Dũa 3 cạnh	Loại nhỏ, bằng hợp kim, dài 200mm	Việt Nam	Cái	5	
46		Kéo cắt	Loại nhỏ, lưỡi kéo và cán bằng thép dài 135mm	Việt Nam	Cái	5	
47		Chậu nhựa	Nhựa thường, miệng Φ250mm, đáy Φ150mm, cao 120mm.	Việt Nam	Cái	5	
III	HÓA CHẤT						
1	HÓA CHẤT DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ						
1		Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám - 100gr	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	2	
2		Băng magnesium (Mg) - 100gr		Việt Nam	túi	1	
3		Nhôm lá (Al) -100gr		Việt Nam	chai	2	
4		Nhôm bột, loại mịn màu trắng bạc - 100gr		Việt Nam	chai	2	

Ả
G
TH
R
X

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
5		Đồng vụn (Cu) - 100gr	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	2	
6		Đồng lá (Cu) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
7		Kẽm viên (Zn) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
8		Sodium (Na) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
9		Lưu huỳnh bột (S) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
10		Iodine (I ₂) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
11		Sodium hydroxide (NaOH) - 500gr		Việt Nam	chai	4	
12		Hydrochloric acid 37% (HCl) - 500ml		Việt Nam	chai	2	
13		Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄) - 500ml		Việt Nam	chai	2	
14		Nitric acid 65% (HNO ₃) - 500ml		Việt Nam	chai	2	
15		Potassium iodide (KI) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
16		Sodium fluoride (NaF) - 100gr		Việt Nam	chai	2	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
17		Sodium chloride (NaCl) - 100gr	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	4	
18		Sodium bromide (NaBr) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
19		Sodium iodide (NaI) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
20		Calcium chloride (CaCl ₂ .6H ₂ O) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
21		Iron(III) chloride (FeCl ₃) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
22		Iron sulfate heptahydrate, (FeSO ₄ .7H ₂ O) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
23		Silver nitrate, (AgNO ₃) - 30gr		Việt Nam	chai	1	
24		Copper (II) sulfate, (CuSO ₄ .5H ₂ O) - 500gr		Việt Nam	chai	2	
25		Zinc sulfate(ZnSO ₄ .7H ₂ O) - 100gr		Việt Nam	chai	2	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
26		Calcium carbonate (CaCO ₃) - 100gr	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	4	
27		Sodium carbonate, (Na ₂ CO ₃ .10 H ₂ O) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
28		Sodium hydrogen carbonate (NaHCO ₃) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
29		Dung dịch ammonia bão hoà (NH ₃) - 100ml		Việt Nam	chai	2	
30		Potassium permanganate, (KMnO ₄) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
31		Sodium thiosulfate, (Na ₂ S ₂ O ₃) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
32		Hydroperoxide 30% (H ₂ O ₂) - 100ml		Việt Nam	chai	2	
33		Dầu dừa - 1000ml		Việt Nam	chai	2	
34		Glucose (C ₆ H ₁₂ O ₆) - 500gr		Việt Nam	chai	2	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
35		Ethanol 96° (C ₂ H ₅ OH) - 1000ml	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	2	
36		Than gỗ - 200gr		Việt Nam	bịch	4	
37		Cồn đốt - 2000ml		Việt Nam	chai	4	
38		Dây phanh xe đạp		Việt Nam	cái	1	
39		Cồn đốt - 2000ml			chai	4	
40		Dây phanh xe đạp			cái	1	

2. HÓA CHẤT DÙNG RIÊNG CHO MỘT CHỦ ĐỀ

1		Sodium acetate (CH ₃ COONa) - 100gr	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	2	
2		Ammonium sulfate ((NH ₄) ₂ SO ₄) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
3		Hexane (C ₆ H ₁₄) - 500ml		Việt Nam	chai	2	
4		Calcium carbide (CaC ₂) - 300gr		Việt Nam	chai	2	
5		Benzene (C ₆ H ₆) - 200ml		Việt Nam	chai	2	
6		Toluene (C ₇ H ₈) - 100ml		Việt Nam	chai	2	
7		Glycerol (C ₃ H ₈ O ₃) - 300ml		Việt Nam	chai	2	



STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
8		Phenol (C ₆ H ₅ OH) - 500gr	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.	Việt Nam	chai	2	
9		Acetic acid (CH ₃ COOH) 99.85% - 300ml		Việt Nam	chai	2	
10		Saccharose (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁) - 300gr		Việt Nam	chai	2	
11		Tinh bột (starch), (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n - 100gr		Việt Nam	chai	2	
12		Aniline (C ₆ H ₅ NH ₂) - 500ml		Việt Nam	chai	2	
13		Barium • chlorid (BaCl ₂) - 100gr		Việt Nam	chai	2	
14		Aluminum potassium sulfate Dodecahydrate (KAl(SO ₄) ₂ . 12H ₂ O) - 100gr		Việt Nam	chai	2	

MÔN TOÁN

1	Thống kê và Xác suất	Phần mềm toán học	- Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê; - Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền.	Việt Nam	Bộ	6	
---	----------------------	-------------------	--	----------	----	---	--

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
MÔN VẬT LÝ							
1	Vật lý n	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	Bộ thiết bị gồm: - Biến áp nguồn (TBDC); - Bộ đo công suất (oát kế) có công suất ≥ 75 W, cường độ dòng điện ≥ 3 A, điện áp vào (0-25) VDC, cường độ dòng điện đầu vào (0-3) A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian 0,1 s, hiển thị LCD; - Cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20oC đến 110oC và độ phân giải $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$; - Bình nhiệt lượng kế có vỏ xốp, kèm dây điện trở đốt nóng; - Cân kỹ thuật: Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam; - Đồng hồ bấm giây: Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước.	Việt Nam	Bộ	2	
MÔN CÔNG NGHỆ							
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG						
1		Bộ vật liệu cơ khí	Bộ vật liệu cơ khí gồm: - Tấm nhựa Formex (khổ A3, dày 3 và 5mm), số lượng 10 tấm mỗi loại; - Tấm nhựa Acrylic (khổ A4, trong suốt, dày 3mm), số lượng 10 tấm; - Thanh keo nhiệt (đường kính 10mm), số lượng 10 thanh; - Vít ren và đai ốc M3, 100 cái; - Vít gỗ các loại, 100 cái; - Mũi khoan (đường kính 3mm), 5 mũi; - Bánh xe (đường kính 65mm, trục 5mm), 10 cái. - Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (51x36x21)cm.	Việt Nam	Bộ	2	

3A
 RL
 3M
 4
 GUY
 5

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
2		Bộ dụng cụ cơ khí	Bộ dụng cụ cơ khí gồm: - Thước lá (dài 300mm); - Thước cặp cơ (vật liệu; hợp kim thép; kích thước: 150mm, thang đo từ 0 đến 150mm; dung sai: 0.02mm); - Đầu vạch dầu (vật liệu: hợp kim thép HSS Độ cứng HRC58°~ 65; kích thước: 130mm, đường kính lỗ: 13mm); - Thước đo góc (vật liệu: thép không gỉ; Khoảng đo: 0-180°/145mm; Độ chia: 1°, Độ chính xác: +/-20'); - Thước đo mặt phẳng (loại thông dụng); - Dao dọc giấy (loại thông dụng); - Dao cắt nhựa Acrylic (loại thông dụng); - Ê tô nhỏ (Kích thước tổng thể 195x163mm; Ngàm mở rộng tối đa: 50mm; Vật liệu: Gang thép); - Dũa (dẹt, tròn)-mỗi loại một chiếc; - Cưa tay (vật liệu thép không gỉ, cán làm bằng nhựa hoặc bằng gỗ, lưỡi cưa làm bằng thép hợp kim carbon, chiều dài lưỡi cưa và tay cầm: 300mm);	Việt Nam	Bộ	2	
3		Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ	Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ gồm: + Máy in 3D cỡ nhỏ - Công nghệ in: FDM - Số đầu in: 01 - Đường kính đầu in: 0.4mm - Nhiệt độ làm việc: 2200C - Độ phân giải layer: 0,05mm-0,30mm - Độ in chính xác: 0.10mm - Vật liệu in: ABS, PLA - Đường kính vật liệu in: 1.75mm - Kết nối: Thẻ SD, cổng USB - Nguồn điện: 24V - Điện đầu vào: 220V/110V - Màn hình LCD điều khiển: 2.8 inch - Vật liệu khung: Nhôm cao cấp - Kèm 1 cuộn nhựa - Kích thước làm việc tối đa: (200x200x250)mm + Khoan điện cầm tay (sử dụng pin sạc): 03 chiếc.	Việt Nam	Bộ	1	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
4		Bộ vật liệu điện	Bộ vật liệu điện gồm: - Pin lithium (loại 3.7V, 1200 maH), 9 cục; - Đế pin Lithium (loại đế ba), 03 cái; - Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0.3mm), 20 m cho mỗi màu; - Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 300mm), 30 sợi; - Gen co nhiệt (đường kính 2 và 3mm), mỗi loại 2m; - Băng dính cách điện 05 cuộn; - Phíp đồng một mặt (A4, dày 1,2mm), 5 tấm; - Muối FeCl₃, 500g; - Thiếc hàn cuộn (loại 100 g), 03 cuộn; - Nhựa thông 300g; - Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (430x230x200)mm.	Việt Nam	Bộ	2	
5		Bộ dụng cụ điện	Bộ dụng cụ điện gồm: - Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 600mA); - Đồng hồ vạn năng số (Độ phân giải hiển thị: 12.000 chữ số, Dải đo điện áp AC/DC/AC rms: 0 - 1000V; Sai số cơ bản: 0,5%, Dải đo dòng điện AC/DC: 0 -10A; Sai số cơ bản: 1,5%, Tần số đo đến 1 MHz, Dải đo điện trở: 0-40 MΩ); - Bút thử điện (loại thông dụng); - Kìm tuốt dây điện (đầu kìm làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện, Kích thước dây tuốt: 0.6; 0.8; 1.0, 1.3; 1.6; 2.0; 2.6mm, Kích thước chiều dài: 180x60mm); - Kìm mỏ nhọn (đầu kìm làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện); - Kìm cắt (đầu kìm làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện, Kích thước: (150x55x15)mm); - Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng); - Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (43x23x20)cm.	Việt Nam	Bộ	2	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
6		Bộ công cụ phát triển ứng dụng dựa trên vi điều khiển.	Thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.		Bộ		
7		Máy tính để bàn	Thiết kế, mô phỏng hệ thống cơ khí, mạch điện, in 3D		Bộ		
8		Biến áp nguồn	Sử dụng trong các bài thực hành, thí nghiệm		Cái		
9		Màn hình hiển thị	Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục.		Chiếc		
10		Găng tay bảo hộ lao động	Chất liệu sợi cotton phủ cao su tự nhiên không gây dị ứng hay kích ứng da, có khả năng bám giữ rất tốt và chống ăn mòn	Việt Nam	Cái	100	
11		Kính bảo hộ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất.	Việt Nam	Cái	50	
II THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ							
		Bộ thực hành lắp mạch điện gia đình	Bộ thực hành lắp mạch điện đơn giản bao gồm: - Bảng điện: chất liệu nhựa, khoan lỗ, kích thước: (200x300)mm; - Aptomat: loại 2 tiếp điểm, 250V-10A; - Công tắc đơn: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước (35x50)mm; - Công tắc đảo chiều: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước 35x50mm; - Ổ cắm điện: ổ cắm đôi 250V-10A; - Bóng đèn: loại búp LED 25W - 220V; - Dây điện nối: 3m; - Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (370x330x80)mm	Việt Nam	Bộ	5	
MÔN TIN HỌC							
I	PHÒNG THỰC HÀNH TIN HỌC						

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1		Máy chủ	Máy chủ Chip xử lý: Intel Core i5 14400 2.50GHz up to 4.70GHz, 20MB RAM: 16GB DDR5 4800MT/s (2x8GB) Ổ cứng: 512GB SSD M.2 2230 QLC PCIe NVMe Class 25 Card đồ họa: Intel UHD Graphics 730 Cổng I/O: Trước: 2 x USB 2.0 ports, 1 x USB 3.2 Gen 1 port, 1 x USB 3.2 Gen 1 Type-C port, 1 x Global headset jack Sau: 2 x USB 2.0 ports with Smart Power On, 2 x USB 3.2 Gen 1 ports, 1 x DisplayPort 1.4 port, 1 x HDMI 2.1 (TDMS) port, 1 x RJ45 Ethernet port (1 Gbps) Cổng xuất hình: DisplayPort, HDMI Wifi: Intel Wi-Fi 6E AX211, 2x2, 802.11ax Bluetooth: 5.3 Kết nối mạng LAN: 1 x RJ45 Hệ điều hành Windows 11 Home Màn hình: 23,8 inch Tỉ lệ khung hình: 16:9 Tấm nền màn hình: IPS Độ sáng 300 cd/m2	Trung Quốc	Bộ	2	

3/3
HỒN
AI

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
2		Máy tính để bàn học sinh	Máy tính để bàn học sinh Chip xử lý: Intel Core i3-14100 Processor (4 nhân, 8 luồng, upto 4.7GHz), 12MB Cache) RAM: 8GB DDR5 4800MHz (1x8GB). 2 x DDR5 4800MHz slots - Nâng cấp tối đa 64GB Ổ cứng: 512GB SSD M.2 PCIe NVMe Card đồ họa: Intel UHD Graphics 730 Cổng giao tiếp: Phía trước: 2 x USB 2.0 (480 Mbps) ports, 1 x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) Type-C® port, 1 x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port, 1 x global headset jack Phía sau: 2 x USB 2.0 (480 Mbps) with SmartPower On ports, 2 x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) ports, 1 x RJ45 (1 Gbps) Ethernet port, 1 x HDMI 2.1 (TMDS) port, 1 x DisplayPort™ 1.4a (HBR2) port, 1 x Legacy serial port (optional) Wifi: MediaTek Wi-Fi 6 MT7920, 2x2, 802.11ax, MU-MIMO Bluetooth: Bluetooth 5.4 Windows 11 Home Single Language Màn hình: 23,8 inch Tỉ lệ khung hình: 16:9 Tấm nền màn hình: IPS Độ sáng 300 cd/m2	Trung Quốc	Bộ	10	
3		Thiết bị kết nối mạng	Đảm bảo kết nối mạng LAN đồng bộ các máy	Trung Quốc	Bộ	2	
4		Thiết bị kết nối mạng và đường truyền Internet	Đảm bảo đồng bộ thiết bị và tốc độ đường truyền	Trung Quốc	Bộ	2	

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
5		Máy in Laser	Máy in Laser đa chức năng Canon (In, Scan, Copy) đảo mặt Laser Printer All in One Canon MF241 Loại máy in : Máy in laser trắng đen đa chức năng (In, Copy, Scan) Khổ giấy tối đa : A4 Độ phân giải : in và copy : 600x600dpi/ Scan: 9600x9600dpi Kết nối: USB 2.0 Tốc độ in đen trắng: 27 tờ/phút sử Mực in: Cartridge 337 - 2400 trang Khối lượng: 11.4kg Điện áp: Điện áp: AC 220 - 240V ($\pm 10\%$), 50 / 60Hz ($\pm 2\text{Hz}$) - Bảo hành: 12 tháng	Việt Nam	Chiếc	1	
6		Thiết bị lưu trữ ngoài	Dùng để sao lưu các dữ liệu quan trọng, phần	Thái Lan	Cái	2	
7		Bộ dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng máy tính cơ bản	Gồm bộ tuốc nơ vít các loại, kìm bấm dây mạng RJ45, RJ11, bút thử điện.	Việt Nam	Bộ	1	
8		Máy hút bụi	Loại thông dụng	Malaysia	Cái	1	

TRƯỜNG ĐẠI HỌC

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết	Xuất xứ	DVT	Số lượng	Ghi chú
9		Bộ lưu điện	AVR Tự động điều chỉnh điện áp cho điện áp đầu vào rộng và điện áp đầu ra ổn định Bộ điều khiển vi xử lý đảm bảo độ tin cậy cao Chức năng khởi động lạnh nguồn DC cho phép UPS khởi động mà không cần nguồn điện Tự động khởi động lại trong khi khôi phục AC Công suất: 700VA/360W ĐẦU VÀO Điện áp: 220/230/240 VAC Dải điện áp: 140-300 VAC Tần số: 50 ~ 60 Hz (tự động điều chỉnh) ĐẦU RA Điện áp : 220/230/240 VAC; -Tần số: 50 ~ 60 Hz Điều chỉnh điện áp (chế độ ắc quy): $\pm 10\%$ Điều chỉnh tần số (chế độ ắc quy): $\pm 1\%$ Hz Dạng sóng (chế độ ắc quy): Sóng sin mô phỏng ẮC QUY Loại ắc quy: 12V/7Ah x1 Thời gian lưu (bộ PC cơ bản): 30 phút Thời gian nạp: 4 tiếng đạt tới 90% dung lượng Thời gian chuyển mạch: 2-6 ms	Trung Quốc	Bộ	2	
II THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ CƠ BẢN							
1		Switch/Hub	Dùng cho học sinh thực hành, loại thông dụng	Trung Quốc	Chiếc	2	
2		Cáp mạng UTP	Cáp UTP cat 5e, cat 6	Trung Quốc	Mét	50	
3		Đầu bấm mạng	Đầu bấm mạng RJ45	Trung Quốc	Cái	50	

Danh mục có tổng cộng 20 trang./