

THÔNG BÁO

Kính gửi: Các nhà cung cấp

Căn cứ nhiệm vụ được giao năm 2021, Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương dự kiến mua vật tư, thiết bị phục vụ công tác chuyên môn (Tại phụ lục đính kèm).

Đề nghị các Nhà cung cấp quan tâm gửi báo giá, catalog, tài liệu phân nhóm thiết bị theo TT14 và các hồ sơ liên quan, đến Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương (địa chỉ: Phòng Vật tư-Trang thiết bị, Số 1, Vũ Hựu, Phường Thanh Bình, Thành phố Hải Dương) trước ngày 18/4/2021.

Trường Đại học Kỹ thuật y tế Hải Dương xin trân trọng cảm ơn sự hợp tác ./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT, VT-TTB, TCKT.



Đinh Thị Diệu Hằng

PHỤ LỤC

(Kèm theo Thông báo số /TB-ĐHKTYTHD ngày tháng 4 năm 2021 của Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương)

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
1.	<p>Máy kích thích điện trị liệu</p> <p>I. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none">- Sản xuất năm: 2021 trở về sau, mới 100%- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng: ISO 9001/ISO 13485 hoặc tương đương- Điện áp làm việc: 220V/50Hz- Môi trường hoạt động:<ul style="list-style-type: none">+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$;+ Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$ <p>II. Yêu cầu cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none">- Máy chính: 1 cái- Điện cực cao su cỡ M, 60 x 50mm: 4 cái- Xốp điện cực cỡ M, 80 x 65mm: : 4 cái- Dây điện cực: 2 cái- Đai cố định điện cực L, kích thước 80 x 1200mm: 2 cái- Đai cố định điện cực S, kích thước 80 x 600mm: 2 cái- Đầu phát dòng điện áp cao một chiều: 1 cái- Dây điện nguồn: 1 cái- Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 1 bộ <p>III. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none">- Có ≥ 10 nhóm dòng điều trị bao gồm:<ul style="list-style-type: none">+ Dòng giao thoa 4 cực IF 4.+ Dòng giao thoa 2 cực IF 2.+ Dòng kích thích thần kinh cơ EMS.+ TENS.+ HV (Hi-Voltage).+ MCR (vi dòng).+ DC: dòng Galvanic, dòng Faradic, dòng Diadynamic (DF, MF, CP, CP-ISO, LP, và RS).+ Traebert (Ultra Reiz).+ Diagnostic: chẩn đoán điện cơ với 2 chế độ I/T và AQ.<ul style="list-style-type: none">- Màn hình: màn hình cảm ứng, kích thước $\geq 85,9 \times 154\text{mm}$.- Minh họa trên đồ hình cơ thể: Người vận hành máy chỉ cần chọn vùng cần điều trị được minh họa trên đồ hình cơ thể. Với thư viện chứa ≥ 28 chương trình điều trị được	1	Nhóm 3

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>lập trình sẵn cho ≥ 20 loại bệnh lý điển hình. Tất cả các tham số được lập trình sẵn có thể được sửa đổi cho phù hợp với yêu cầu cụ thể của từng bệnh nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ điện áp không đổi/ cường độ dòng điện không đổi: Tùy thuộc vào các chế độ dòng kích thích, máy có thể cho phép chọn chế độ cường độ dòng điện không đổi (CC) hoặc chế độ điện áp không đổi (CV). Chế độ CV sẽ tự động điều chỉnh mức độ dòng điện chuyển tới da khi thiết bị phát hiện có sự thay đổi điện trở của da. Chế độ này tăng mức độ an toàn cho bệnh nhân. - Chế độ điều trị tuần tự: cho phép sử dụng hai dòng kích thích liên tục mà không phải sửa đổi thông số trên máy. - Chương trình tự cài đặt: ≥ 120 chương trình. - Chương trình cài đặt sẵn: ≥ 28 chương trình. - Số kênh ra: ≥ 2 kênh, điều trị kích thích điện độc lập. - Khả năng kết nối: Có thể kết nối với máy hút chân không. - Ngôn ngữ: có ngôn ngữ tiếng Việt. - Tần số mang: 2; 4; 5; 8; 10kHz. - Tần số dòng: <ul style="list-style-type: none"> IF: $\leq 1 - \geq 250$Hz. EMS: $\leq 20 - \geq 250$Hz. TENS: $\leq 0,5 - \geq 250$ Hz. HV: $\leq 0,5 - \geq 200$Hz. MCR: $\leq 0,2 - \geq 400$ Hz. Galvanic $\leq 0,95 - \geq 15,8$Hz. Faradic $\leq 20 - \geq 250$Hz. Diadynamic $\leq 50 - \geq 100$Hz. Traebert ≥ 142Hz. - Cường độ dòng:(cực đại): <ul style="list-style-type: none"> IF, EMS, TENS, Russia ≥ 100mA/. HV ≥ 600mA/ MCR $\geq 750$$\mu$A/. Galvanic ≥ 20 mA/. Faradic, Diadynamic, Traebert, I/T, AQ ≥ 70mA. - Góc quét: 0, 15, 30, 45 độ. - Công suất tiêu thụ: ≤ 100VA. - Thời gian điều trị: tối đa 60 phút. - Tiêu chuẩn an toàn: Theo tiêu chuẩn IEC 60601-1, Cấp I loại BF. 		
2.	<p>MÁY CHỤP ẢNH MÀU ĐÁY MẮT</p> <p>I. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản xuất năm: 2021 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng: ISO 9001/ISO 13485 hoặc tương đương - Điện áp làm việc: 220V/50Hz - Môi trường hoạt động: 	1	Nhóm 1

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$</p> <p>II. Yêu cầu cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân máy chính với tỳ cầm nâng hạ motor điện đi kèm : 01 cái - Phần mềm xử lý, lưu trữ hình ảnh chuyên dụng chính hãng : 01 đĩa CD - Máy ảnh kỹ thuật số tích hợp: 01 cái - Nắp đậy thân thấu kính trước và sau: 02 cái - Giấy lót tỳ cầm: 01 set 100 tờ - Bao phủ bụi: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Cầu chì thay thế : 02 cái - Bàn nâng hạ điều khiển bằng Motor điện cao cấp với mặt bàn kích thước lớn để kèm cả máy chụp và máy tính : 01 cái - Máy tính kèm màn hình kích thước màn hình: 01 bộ - Máy in phun màu: 01 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 1 bộ <p>III. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <p>*Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ chụp với Cảm biến CCD độ phân giải cao tích hợp trong máy. - Tự động phơi sáng, tự động cân chỉnh, tự động chụp, Tự động chuyển đổi giữa chế độ chụp đáy mắt và chụp phía trước, tự động lấy nét, tự động điều chỉnh cường độ flash - Kích thước: 310mm (W) x 530mm (D) x 555mm (H) <p><u>Thông số kỹ thuật</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Góc: ≥ 45 độ và $\times 2$ (zoom quang học) - Khoảng cách làm việc: ≥ 30mm - Đường kính đồng tử nhỏ: $\leq \varnothing 4$ mm (SP $\varnothing 3.3$mm) - Dải bù của mắt được khám: Dải không bù: $\leq -12\text{D}$ đến $\geq +13\text{D}$, Dải bù +: $\leq +10\text{D}$ đến $\geq +35\text{D}$, Dải bù âm: $\leq -32\text{D}$ đến $\geq -10\text{D}$ - Các chức năng tự động: Tự động chuyển đổi giữa chế độ chụp đáy mắt và chụp phía trước, tự động lấy nét, tự động điều chỉnh cường độ flash, tự động chụp (ON/ OFF Có thể lựa chọn) - Camera: $\geq 2448 \times 2048$ pixel CMOS sensor camera - Màn hình: Rộng ≥ 7 inch - Nguồn sáng: Quan sát: Nguồn sáng LED hồng ngoại gần, Chụp ảnh: đèn Flash Xenon - Tiêu cố định bên trong: Trung tâm, Đĩa thị, Hoàng điểm, Mosaic 9 vị trí - Dải điều chỉnh bộ phận quang học: Trước sau: 60 mm, Trái phải: 98mm, Chiều Dọc (bằng điện) 27mm - Đầu ra hình ảnh: USB (Loại B), Bàn phím số / Đầu vào mã vạch: USB (Loại A) - Phương tiện lưu trữ: Thẻ SD (SD 2GB), thẻ SDHC (4GB) 		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>32GB) – Khi dùng độc lập không cần máy tính (phù hợp mang đi sàng lọc tuyến)</p> <p>- Lưu trữ phần mềm kết nối máy tính và phần mềm đi kèm.</p> <p>* Phần mềm xử lý, lưu trữ hình ảnh chuyên dụng chính hãng</p> <p><u>Các tính năng bao gồm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + Làm sắc nét hình ảnh, + Xử lý gamma, + Nâng cao chất lượng hình ảnh, + Độ tương phản, độ sáng, phân tích với bộ lọc RGB, hình ảnh âm bản, + Hình ảnh lật, + Thu phóng, + Đo chiều dài, + Đo chỉ số cup/disc ratio, + Đo góc, vòng lặp, hoàn tác, bản gốc và mẫu tham chiếu hình ảnh. + Xuất ảnh và gửi ảnh qua Email để hội chuẩn. <p><u>Đặc điểm, tính năng phần mềm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + Dữ liệu được thu nhận trực tiếp từ thiết bị chẩn đoán hình ảnh vào PC. + Hình ảnh chụp được lưu và có thể xem lại ngay lập tức + Thanh công cụ mờ cho phép xem toàn bộ hình ảnh được hiển thị trên màn hình. + Tìm kiếm thông tin bệnh nhân: Có toàn bộ các chức năng hiển thị và tìm kiếm bao gồm nhập thông tin đầu vào trực tiếp, hiển thị danh sách ID bệnh nhân và các chức năng đăng ký trước. + Phần mềm quản lý tối đa 3 thiết bị kỹ thuật số/video khác nhau chỉ với 1 click chuột để chuyển đổi. + Phân tích dễ dàng với 2, 4, 6, 9, 16 hình ảnh được hiển thị cùng một lúc. + Xử lý hình ảnh hàng loạt trên màn hình hiển thị nhiều hình ảnh cùng một lúc + Chức năng phóng to bằng cách nhấp chuột trái vào khu vực cần phóng to trên màn hình. + Liên kết với máy đo thị trường cho phép quản lý toàn bộ hình ảnh đáy và kết quả chẩn đoán. + Xem hình ảnh theo kiểu chụp (chụp ảnh màu, FA, ICG, sinh hiển vi...) theo thứ tự thời gian với một cú nhấp chuột đơn giản trên thanh công cụ. + Chức năng hiển thị video theo thời gian (tương thích với định vị tự động) Video hiển thị hình ảnh được sắp xếp theo trình tự thời gian như quan sát hình ảnh xuất huyết đĩa thị, có thể được tạo từ nhiều hình ảnh tĩnh để quan sát dễ dàng 		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>hơn.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hình ảnh bệnh nhân có thể được so sánh với hình ảnh tham chiếu được lưu trữ + Xử lý ảnh theo nhu cầu chẩn đoán bằng cách nhấp vào thanh công cụ xử lý hình ảnh để hiển thị hình ảnh lý tưởng - Chức năng dựng phim: Chức năng này được tăng cường với một thuật toán tiên tiến để có được hình ảnh dễ quan sát. - Định vị tự động với chức năng điều chỉnh xoay tốt cũng có sẵn <p>*Máy tính</p> <p>Bộ vi xử lý Intel Core \geqi3-10100 (3.60GHz, 6MB)</p> <p>RAM Ram \geq4GB</p> <p>VGA Intel UHD Graphics</p> <p>Ổ cứng HDD \geq1TB</p> <p>* Máy in</p> <p>Tính năng: In phun màu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khổ giấy: A4/A5 - Tốc độ in: \geq27 trang đen/phút, \geq15 trang màu/phút - Độ phân giải: \geq5760 x 1440 dpi - In đảo mặt: Không - Cổng giao tiếp: USB - Dùng mực: Dye, Dye Uv, Mực chuyên nhiệt... 		
3.	<p>Máy hấp diệt khuẩn nhiệt độ thấp Plasma \geq 130L</p> <p>I. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất từ năm 2021 trở đi, mới 100% - Thiết bị đạt tiêu chuẩn sau : Tiêu chuẩn 14937, ISO 9001, EN ISO 13485, CE hoặc tương đương - Điện áp : 50Hz/ 220VAC - Điều kiện hoạt động : <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ môi trường tối đa: $\geq 40^{\circ}\text{C}$. + Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 90\%$. <p>II. Yêu cầu cấu hình</p> <p>Máy hấp diệt trùng nhiệt độ thấp Plasma kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 hệ thống, bao gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính : 01 cái - Khay đựng đồ : 02 cái - Hộp đựng hóa chất (H₂O₂) : 01 hộp - Máy in nhiệt : 01 cái - Cuộn giấy in : 01 cuộn - Máy ủ chỉ thị sinh-học : 01 máy - Chỉ thị sinh học : 05 cái - Chỉ thị hóa học : 250 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>III. Chỉ tiêu kỹ thuật</p>	1	Nhóm 6

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>Máy tiệt trùng plasma nhiệt độ thấp 50 ± 5 độ C, loại 01 cửa mở</p> <p>Tiệt trùng được các loại dụng cụ ống cứng, ống mềm, các dụng cụ nội soi, và các</p> <p>Mức bảo đảm khử trùng (SAL) : 10^{-6}</p> <p>Có tích hợp chương trình làm nóng và sấy khô nhanh ≤ 15 phút</p> <p>Chất thải sau quá trình tiệt trùng : nước và oxy</p> <p>Dung tích: ≥ 130 Lit</p> <p>Kiểu buồng hấp: Hình hộp chữ nhật</p> <p>Vật liệu buồng hấp : Thép không gỉ (SUS 304) hoặc tốt hơn</p> <p>Giá tiệt trùng trong buồng hấp: 02 giá</p> <p>Vật liệu giá tiệt trùng : thép không gỉ</p> <p>Hóa chất tiệt trùng: Hydrogen Peroxide(H_2O_2) 50%</p> <p>Hạn sử dụng của hộp ≥ 01 năm</p> <p>Số chu kỳ tiệt trùng của 01 hộp hóa chất ≥ 20 chu kỳ.</p> <p>Có chức năng có thể đếm được số chu kỳ đã hoạt động, chu kỳ còn lại, thời gian còn hạn sử dụng của hộp hóa chất.</p> <p>Nhiệt độ tiệt trùng : $50^\circ \pm 5^\circ$</p> <p>Áp suất tiệt trùng tối đa : 760 Torr</p> <p>Thời gian tiệt trùng :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tiệt trùng nhanh : 30 phút + ≤ 5 phút + Tiệt trùng tiêu chuẩn : 40 phút + ≤ 5 phút + Tiệt trùng đặc biệt : 50 phút + ≤ 5 phút <p>Kích thước ống nội soi ống cứng có thể tiệt trùng: Đường kính tối thiểu của ống ≤ 0.77mm với chiều dài tối đa ≥ 500mm, có thể tiệt trùng được tối đa ≥ 10 ống mỗi lần tiệt trùng.</p> <p>Kích thước ống nội soi ống mềm có thể tiệt trùng : Đường kính tối thiểu ≤ 1.0 mm ; chiều dài tối đa $\geq 2,000$ mm.</p> <p>Có chức năng sấy khô bằng chân không</p> <p>Điều khiển: Bộ vi xử lý</p> <p>Hiển thị: Màn hình màu 7.7inch cảm ứng LCD theo dõi nhiệt độ, áp suất thực tế từ biểu đồ trên các biểu tượng cảm ứng</p> <p>Nút dừng khẩn cấp: khi xảy ra sự cố</p> <p>Bảo mật: cung cấp ID người dùng và mật mã, để bệnh viện có thể quản lý người dùng truy cập máy tiệt trùng</p> <p>Lưu trữ qua cổng USB kiểm soát qua đường mạng, lịch sử tiệt trùng hệ thống có thể được tải xuống thẻ nhớ USB và lưu trữ, có thể được điều khiển từ xa bởi hệ thống mạng LAN</p> <p>Máy in: Tích hợp máy in nhiệt sử dụng giấy cuộn 60 mm, in nhiệt độ, áp suất với biểu đồ chu kỳ trên giấy</p> <p>Hiển thị báo động và hiện mã lỗi</p> <p>Công suất tiêu thụ tối đa: ≤ 3000W</p>		
4.	<p>Máy X-quang kỹ thuật số (02 tấm nhận)</p> <p>I. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất : Năm 2021 trở về sau, mới 100%. - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế : ISO 	1	Nhóm 4

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>13485</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn cung cấp : 220V, 380V, 50 Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa: $\geq 50^{\circ}$ + Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$ <p>II. Yêu cầu cấu hình</p> <p>Máy X quang kỹ thuật số và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính : 1 cái - Bóng X quang : 01 bộ - Tủ phát cao thế : 01 bộ - Tấm nhận ảnh : 02 tấm - Bộ chuẩn trực : 01 bộ - Bàn bệnh nhân : 01 cái - Giá chụp phổi : 01 bộ - Cột mang bóng : 01 bộ - Trạm làm việc : 01 bộ - Bộ điều khiển : 01 cái - Máy in phim khô : 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>III. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <p>1. Thông số chung:</p> <p>Máy X quang kỹ thuật số 02 tấm cảm biến phẳng, cột bóng đứng gắn sàn</p> <p>2. Bóng X-quang:</p> <p>Loại bóng: Anode quay</p> <p>Dòng tối đa: ≥ 700 mA tại điểm hội tụ lớn và ≥ 300 mA tại điểm hội tụ nhỏ</p> <p>Công suất tối đa: ≥ 54 kW tại điểm hội tụ lớn và ≥ 22 kW tại điểm hội tụ nhỏ</p> <p>Tiêu điểm nhỏ: $\leq 0.6 \times 0.6$ mm</p> <p>Tiêu điểm lớn: $\leq 1.2 \times 1.2$ mm</p> <p>Dải điện thế hoạt động trong khoảng từ ≤ 40 đến ≥ 150 kV</p> <p>Góc tới: $\leq 12^{\circ}$</p> <p>Đơn vị trữ nhiệt trên anode : ≥ 300 KHU</p> <p>Đơn vị trữ nhiệt trên bóng: $\geq 1,250$ KHU</p> <p>Tốc độ làm mát bóng: ≥ 15 KHU/ phút</p> <p>Tốc độ quay anode: ≥ 2700 rpm /50Hz</p> <p>3. Tủ phát cao tần</p> <p>Điện thế tối đa: ≥ 150 kVp</p> <p>Dòng tối đa: ≥ 630 mA</p> <p>Công suất: ≥ 50 kW</p> <p>Phương pháp: biến tần (≥ 40 kHz)</p> <p>Bước kV: ≤ 1 kV (từ ≤ 40 đến ≥ 150 kV)</p> <p>Dải cài đặt mA : từ ≤ 10 mA đến ≥ 630 mA (tối thiểu 16 mức)</p> <p>Bước thời gian: từ 1ms đến ≤ 6s</p>		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>Dải mAs: 0.1 ~≥630mAs Chương trình cài đặt tự động: ≥288 chương trình</p> <p>Bộ điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Màn hình hiển thị điều khiển : LCD ● Sử dụng phím mềm ● Hiển thị ≥ 288 chương trình giải phẫu <p>4. Tấm nhận ảnh kỹ thuật số Tấm cảm biến phẳng kích thước 17 x 17 inch Loại cảm biến: Amorphous Silicon Loại vật liệu: Csl Độ phân giải: ≥ 3,072 x 3,072 pixel Vùng ảnh: khoảng 428.4 x 428.4 mm (tương đương 17 x 17 inch) Số điểm ảnh hiệu dụng: ≥ 3,048 x 3,048 pixels Kích thước điểm ảnh: ≤ 140μm Chuyển ảnh: ≥ 16 bit Thời gian xử lý ảnh: ≤ 2 giây</p> <p>5. Bộ chuẩn tia (Collimator) Loại bằng tay Chịu tải điện áp cực đại của đầu bóng x quang: ≥150 kV Cửa mở tối đa: 48 cm x 48 cm (SID 100 cm) Ánh sáng sẽ tắt trong khoảng 30 giây Cường độ sáng: ≥160 LUX at SID 100 cm Bộ lọc tia tương đương với ≥1.2 mm Al Góc quay: ≥ ±90° Đèn LED Chiều bức xạ: dưới 30 m/h tại 100 cm từ điểm hội tụ bóng x quang</p> <p>6. Bàn chụp nằm (4 hướng) Mặt bàn : Cấu trúc nhiều lớp Melamine Kích thước bàn (mm): khoảng 2,200 x 800 x 690 (Dài x Rộng x Cao) Chiều cao tính từ sàn: 690 mm ± 3% Khoảng cách từ mặt bàn đến film: khoảng 75 mm Độ lọc tia tương đương với ≤ 0.8mm Al tại 100kVp Độ dịch chuyển của mặt bàn: Theo chiều dọc tối đa: ≥ ±400 mm Theo chiều ngang tối đa: ≥ ± 150 mm Khoảng dịch chuyển Bucky tối đa: ≥ ± 200 mm Bucky: lưới chống dao động Loại lưới: tỷ lệ 10:1 ; dao động 103 lines/ inch Khóa bằng khóa điện từ, khóa chân Tải trọng tối đa của bàn: ≥250 kg</p> <p>7. Cột mang bóng Loại: Di chuyển chiều dọc lên xuống và theo chiều ngang phải trái, bằng tay</p>		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>Kích thước ray sàn: $\geq 2,500\text{mm}$ Chuyển động ngang theo thanh ray: $\geq 2,000\text{mm}$ Chuyển động dọc của tay đỡ đầu bóng: trong khoảng từ 400mm đến 1900mm (từ mặt đất đến điểm hội tụ) Góc quay của tay đỡ bóng: $\geq \pm 90^\circ$ Góc quay của cột mang bóng: $\geq \pm 90^\circ$ Khóa chuyển động: Khóa điện từ Điều khiển di chuyển; xoay bằng nút bấm điều khiển</p> <p>8. Giá chụp phổi Loại: gắn sàn, điều khiển tay Bucky có thể xoay nghiêng từ $-20^\circ \sim 90^\circ$ Loại Bucky: Lưới chống dao động Loại lưới: tỷ lệ 10:1, dao động 103lines/inch Bề mặt Bucky độ lọc tương đương $< 0.8\text{mm Al}$ tại 100kVp Kích thước tấm nhận có thể điều chỉnh lên 17x17 inch Khoảng di chuyển của bucky theo trục đứng: khoảng từ 400 mm đến 1900mm Khóa từ, điều khiển chân</p> <p>9. Trạm làm việc <u>Thiết bị có phần cứng cấu hình tối thiểu</u> CPU: Core i7, Ổ cứng: 1T; RAM: 4GB, CD-R/W phục vụ cho việc cài đặt, nâng cấp hệ thống và lưu trữ dữ liệu hình ảnh; Hình ảnh lưu trên CDs bằng phần mềm này trên mọi PC, Màn hình LCD, LED: 21 inch, Bàn phím và chuột</p> <p><u>Phần mềm</u> Phần mềm điều khiển: Trình xem giao diện điều khiển chính (Danh sách công việc- worklist; Trình duyệt (browser); Phát tia (Exposure) và Xem lại (Review) Xử lý ảnh sơ bộ (Pre-processing) - Cân bằng độ tương phản (Various contrast equalization) - Tự động mở cửa sổ, giảm tiếng ồn, lọc xóa nền (background filtering) Xử lý chỉnh sửa ảnh (Post- processing) - Tăng cường độ tương phản Contrast và Edge - Làm mịn và lọc tần số ảnh Chức năng xử lý khác: - E-mail và nhật ký lưu trữ trong trường hợp khẩn cấp - Xử lý hình ảnh khác nhau (Xoay, Chú thích, Mặt nạ, ROI) - Hợp nhất hoặc tách ca chụp, ảnh chụp - Sao lưu ảnh ra ổ cứng ngoài HDD - Hỗ trợ DICOM 3.0 và hình ảnh truyền đến máy chủ PACS, in ấn và làm việc với Worklist</p> <p>10. Máy in phim khô Cấu hình máy bao gồm :01 bộ Máy chính và hướng dẫn sử dụng tiếng anh, tiếng Việt</p>		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>Công nghệ in laser Kích thước phim tối thiểu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 x 43 cm (14 "× 17") ▪ 35 x 35 cm (14 "× 14") ▪ 26 x 36 cm (10 "× 14") ▪ 25 x 30 cm (10 "× 12") ▪ 20 x 25 cm (8 "× 10") <p>Kích thước pixel: ≤ 50μm Thang xám: ≥ 14 bit Bộ nhớ: ≥01 GB Số khay nạp phim: 02 khay Tốc độ in phim: ≥80 phim/ giờ (loại phim 14 x 17 inch) Kênh đầu vào DICOM đầu vào mạng × 1 kênh</p>		
5.	<p>Máy ly tâm (≥12 vị trí, ≥6000 vòng/ phút)</p> <p>I. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất từ năm 2021 trở đi, mới 100% - Chứng chỉ chất lượng : ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương - Thiết bị đạt tiêu chuẩn sau : Tiêu chuẩn 14937, ISO 9001, EN ISO 13485, CE hoặc tương đương - Điện áp : 50Hz/ 220VAC - Điều kiện hoạt động : <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥25° + Độ ẩm môi trường tối đa: ≥75° <p>II. Yêu cầu cấu hình</p> <p>Máy ly tâm ≥12 vị trí, ≥ 6000 vòng/ phút kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 bộ, bao gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính : 01 cái - Rotor văng hoặc rotor góc: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật</p> <p>1. Máy chính</p> <p>Tốc độ ly tâm tối đa: ≥ 6.000 vòng/ phút Lực ly tâm tối đa: ≥ 4.226 RCF Dung tích ly tâm tối đa: ≥ 4x100 ml, ≥ 6x94 ml Thời gian tăng tốc: ≤ 13 s Thời gian giảm tốc: ≤ 15 s Màn hình hiển thị: LED hoặc tương đương hoặc tốt hơn Hiển thị, tối thiểu gồm: tốc độ, thời gian ly tâm Thời gian vận hành: Từ 1 đến ≥ 99 phút, hoạt động liên tục, chế độ chu kỳ ngắn Động cơ không sử dụng chổi than</p> <p>Vật liệu: Thân máy và nắp được làm bằng kim loại hoặc vật liệu tương đương, hoặc tốt hơn Buồng ly tâm được làm bằng thép không gỉ hoặc vật liệu tương</p>	1	Nhóm 3

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>đương, hoặc tốt hơn</p> <p>An toàn: Có chức năng khóa và giữ nắp Tự động nhận diện rotor Có chức năng tự tắt máy khi bị mất cân bằng Có thể mở nắp trong trường hợp khẩn cấp Cảnh báo: âm thanh và hiển thị thông báo lỗi trên màn hình Độ ồn: ≤ 55 dB(A)</p> <p>2. Rotor văng Rotor góc : ≥ 12 vị trí Dùng có ống 8, 8.5-10, 15ml Tốc độ ly tâm: ≥ 6.000 vòng/phút Lực ly tâm tối đa ≥ 4.146 RCF Khoảng cài đặt tốc độ: mỗi bước cài đặt ≤ 100 vòng/phút</p>		
6.	<p>Máy lắc ngang (25-250 vòng/ phút)</p> <p>I. Yêu cầu chung - Thiết bị được sản xuất từ năm 2021 trở đi, mới 100% - Chứng chỉ chất lượng : ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương - Thiết bị đạt tiêu chuẩn sau : ISO 9001, EN ISO 13485 hoặc tương đương - Điện áp : 50Hz/ 220VAC - Điều kiện hoạt động : + Nhiệt độ môi trường tối đa: $\geq 25^\circ$ + Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 75^\circ$</p> <p>II. Yêu cầu cấu hình Máy lắc ngang 25-250 vòng/ phút kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 bộ, bao gồm : - Máy chính : 01 cái - Mặt lắc kích thước 335 x 335 mm với 4 thanh kẹp bọc cao su có thể điều chỉnh khoảng cách: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ</p> <p>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật</p> <p>Máy chính Kích thước mặt lắc: 335 x 335 mm - Tải trọng tối đa: 10 kg - Máy lắc theo dạng ngang - Thời gian cài đặt: ≥ 1 phút đến 999 phút, hoặc hoạt động liên tục - Nhiệt độ môi trường $\leq 40^\circ\text{C}$ - Biên độ lắc: khoảng 20mm - Tốc độ lắc: từ ≤ 25 đến ≥ 250 vòng / phút - Màn hình hiển thị số. Có chức năng bảo vệ quá tải - Khả năng lắc bình tam giác: 12 x 250ml hoặc 9 x 500ml hoặc 6 x 1000ml hoặc 2 x 2000ml - Nguồn điện: 230 V, 50/60Hz, 50 W</p>	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
7.	<p>Máy ly tâm lạnh (tốc độ ≥ 14.000 vòng/phút, 2 rotor)</p> <p>I. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản xuất năm: 2021 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng: ISO 9001/ISO 13485 hoặc tương đương - Điện áp làm việc: 220V/50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$; + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$ <p>II. Yêu cầu cấu hình</p> <p>Máy ly tâm lạnh tốc độ ≥ 14.000 vòng/phút kèm 2 rotor: 01 cái, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Rotor văng: 01 chiếc - Bucket 500ml: 04 chiếc - Adapter cho ống 15 ml falcon, 12 vị trí /adapter, 48 vị trí/rotor: 04 chiếc - Adapter cho ống 50 ml falcon, 5 vị trí /adapter, 20 vị trí/rotor: 04 chiếc - Rotor góc: 01 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 01 bộ <p>III. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dòng máy ly tâm lạnh đa năng để bàn, có thể ly tâm các loại ống và các đĩa MTP, đĩa PCR, đĩa nuôi cấy tế bào, đĩa deepwell - Chức năng an toàn: tự động nhận diện rotor và nhận diện mất cân bằng, bảo đảm an toàn trong quá trình ly tâm - Tắt máy sau ≤ 8 giờ không sử dụng để giảm tiêu thụ năng lượng và kéo dài tuổi thọ - Công nghệ DCC tối ưu hóa cho hiệu suất làm lạnh - Có các chức năng: <ul style="list-style-type: none"> + Làm lạnh nhanh buồng ly tâm + Duy trì lạnh cho buồng ly tâm sau khi máy ngừng hoạt động. + Duy trì liên tục ở nhiệt độ 4°C, khi tốc độ đạt tối đa + Có phím "short" cho ly tâm nhanh + Bắt đầu tính thời gian khi đạt 95% tốc độ cài đặt, giúp quá trình ly tâm đạt hiệu quả hơn. + Có thể thay đổi thông số kỹ thuật ngay trong quá trình ly tâm - Dải tốc độ ly tâm: $\leq 200 - \geq 14,000$ vòng/phút với mỗi bước cài là 10 vòng/phút. - Lực ly tâm tối đa: $\geq 20,900 \text{ xg}$ - Dải Nhiệt độ: $\leq -9^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$ - Khả năng tải tối đa: $\geq 4 \times 750 \text{ ml}$ - Cài đặt thời gian: ≤ 1 phút đến ≥ 99 phút (có chức năng chạy liên tục, short spin) - Có ≥ 18 loại rotor khác nhau để lựa chọn - Số chương trình: ≥ 35 	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> - Chế độ tăng tốc : ≥ 10 - Chế độ giảm tốc: ≥ 10 - Rotor văng: <ul style="list-style-type: none"> . Tốc độ ly tâm tối đa: ≥ 4000 vòng/ phút . Lực văng tối đa: ≥ 3220 xg - Rotor góc: <ul style="list-style-type: none"> . Tốc độ tối đa: $\geq 14,000$ vòng/ phút . Lực văng tối đa: $\geq 20,800 \times g$. Khả năng tải: ≥ 30 vị trí cho ống 2ml 		
8.	<p>Hệ thống phân tích HbA1c</p> <p>1. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất năm 2021 trở về sau, mới 100% - Nhà sản xuất phải có chứng chỉ ISO13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện: 220V/50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$ <p>2. Yêu cầu cấu hình:</p> <p>Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy , bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 1 cái - Bộ hóa chất ban đầu : 01 bộ cho ít nhất 400 Test xét nghiệm HbA1c bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Buffer 1 + Buffer 2 + Dung dịch rửa/pha loãng + Cartridge + Calibrator + Dung dịch pha loãng calibrator + Máu mỗi ban đầu - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh và tiếng Việt): 01 bộ <p>3. Đặc tính kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp phân tích: Sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) - Xét nghiệm Đái Tháo Đường và β – Thalassemia trên một thiết bị duy nhất mà không cần thay đổi Cartridge hoặc thuốc thử. - Thông số phân tích phải bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + HbA1c + HbF/A2/A1c - Phát hiện các biến thể Hemoglobin nhờ nguyên lý HPLC trao đổi ion - Tốc độ phân tích: <ul style="list-style-type: none"> + Chương trình HbA1c: ≤ 3 phút/Test + Chương trình HbF/A2/A1c: $\leq 6,5$ phút/Test. - Lượng mẫu hút mỗi lần: $\leq 20 \mu\text{L}$ - Nguyên lý hút mẫu: đâm xuyên nắp (cap-piercing) - Máy có chức năng làm việc tự động: 	1	Nhóm 1

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> + Chuẩn bị mẫu một lần ban đầu + Không cần trộn mẫu hoặc mở nắp ống mẫu + Đọc mã vạch barcode bệnh phẩm - Kết quả HbA1c chất lượng dù có các thành phần: <ul style="list-style-type: none"> + Các biến thể Hemoglobin phổ biến (HbS, HbC, HbD và HbE) + Carbamylated Hemoglobin và A1c không bền + Acetylated Hb + HbF $\leq 10\%$ <p>Không bị ảnh hưởng bởi các thuốc ở liều điều trị Xác định chính xác HbA2 và HbF ngay cả khi có sự hiện diện của HbS</p> <p>Vận hành thiết bị: thông qua màn hình cảm ứng Kết quả xét nghiệm hiển thị: thông số và biểu đồ Có khả năng nạp mẫu liên tục Pha loãng mẫu: tự động pha loãng</p> <p>Bộ phận tiết lưu - Degasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo: Ba ống Teflon trong buồng chân không - Dải điều chỉnh áp suất của bình chân không: 0-0.7 bar - Lưu lượng ống: <ul style="list-style-type: none"> + Đường dẫn Buffer ≥ 27 mL + Đường dẫn nước rửa ≥ 6 mL <p>Bơm mẫu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bơm: Một piston kép, HPLC xung thấp - Loại: Một piston kép, bơm HPLC xung thấp (total of two pistons) - Dải lưu lượng - Tối thiểu ≤ 0.20 mL/phút - Tối đa ≥ 2.00 mL/ phút - Gia tốc: ≥ 0.1 mL/ phút - Áp suất tối đa ≥ 140 kg/cm² (2000 psi) - Độ đúng - Accuracy (flow): $\leq \pm 5\%$ - Độ chính xác -Precision (flow): $\leq \pm 2\%$ <p>Van bơm vào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp bơm đẩy vòng kín (Lưu lượng bơm = Lưu lượng vòng kín) - Lưu lượng vòng kín tối đa: ≥ 23 μL - Lưu lượng đường thẳng tối đa: ≥ 600 μL - Carryover: $\leq 1\%$ - Van bơm vào: loại 7 cổng, 3 vị trí <p>Giá đỡ Cartridge</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartridge: <ul style="list-style-type: none"> + Chiều dài ≥ 4 cm + Đường kính $\geq 1 \frac{1}{4}$" - Dải nhiệt độ: $\geq 50^\circ\text{C}$ - Nhiệt độ chênh lệch $\pm \leq 0.5^\circ\text{C}$ 		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>- Nhiệt độ ổn định: $\pm \leq 0.3$ °C</p> <p>Bộ phận quang học Nguồn sáng: LED Bước sóng đo mẫu: khoảng 415 nm Dung tích Flow Cell ≤ 19 μL Chiều dài quang học: 1 cm Tuyến tính: $\leq \pm 1\%$ của độ hấp thụ lý thuyết tại 1.0 AU (dựa trên ngoại suy từ nồng độ thấp hơn) Photodetector: Silicon photodiode</p> <p>Giao diện làm việc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị: LCD, cảm ứng. - Truy xuất dữ liệu: qua cổng RS-232* hoặc LAN* - Đọc mã vạch: đầu đọc mã vạch tích hợp trên máy - Đơn vị hiển thị: IFCC (mmol/mol) hoặc NGSP (%) - Hiển thị kết quả: Tỷ lệ phần trăm và biểu đồ - Khoảng tham chiếu HbA1C: <ul style="list-style-type: none"> + IFCC: Từ ≤ 19 đến ≥ 182 mmol/mol + NGSP: Từ ≤ 3.9 đến $\geq 18.8\%$ - Lưu trữ kết quả: ≥ 10.000 kết quả trên máy <p>Máy in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp máy in nhiệt - Giấy in: khổ ≥ 112 mm 		
9.	<p>Máy xét nghiệm huyết học tự động ≥ 36 thông số</p> <p>A. Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị phải được sản xuất năm 2021 trở về sau, mới 100%. - Nhà sản xuất phải có chứng chỉ ISO 13485 hoặc tương đương - Điện nguồn sử dụng: 220V/50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^\circ$ C + Độ ẩm tối đa $\geq 85\%$ <p>B. Yêu cầu cấu hình</p> <p>Máy xét nghiệm huyết học tự động ≥ 36 thông số kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 1 cái - Máy tính: 01 bộ - Máy in: 01 cái - Bộ lưu điện ≥ 2 KVA, online: 01 bộ - Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ + Sheath rinse: 01 can 20 lít. + CN Free timepac: 01 bộ gồm 1 lọ x 75ml, 2 lọ x 2700ml, 2 lọ x 1100ml, 2 lọ x 1100ml. + Diff timepac: 01 bộ gồm 2 lọ x 650ml, 2 lọ x 575ml, 2 lọ x 585ml, 2 lọ x 2725ml. + EZ Wash: 01 Hộp gồm 2 lọ x 1620ml. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ 	1	Nhóm 3

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>C. Đặc tính kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo được ≥ 36 thông số, bao gồm tối thiểu các thông số: + Thông số CBC: WBC, RBC, HB, HCT, MCV, MCH, MCHC, CHCM, RDW, HDW, CH, CHDW + Thành phần bạch cầu: #NEU, %NEU, #LYMPH, %LYMPH, #MONO, %MONO, #EOS, %EOS, #BASO, %BASO, #LUC, %LUC + Thành phần tiểu cầu: PLT, MPV, PDW, PCT + Hồng cầu lưới: %RETIC, # RETIC, MCVr, CHCMr, RDWr, HDWr, CHr, CHDWr - Độ chính xác (CV%) <ul style="list-style-type: none"> + WBC $\leq 3.0\%$ + RBC $\leq 1.5\%$ + HGB $\leq 1\%$ + MCV $\leq 0.8\%$ + PLT $\leq 3.0\%$ + RETIC % $\leq 13\%$ - Cho các kết quả hình thái học: <ul style="list-style-type: none"> + WBC: Left shift, Atypical Lymph, Blasts, Immature Granulocytes, Myeloperoxidase Deficiency + RBC và PLT: NRBC, ANISO, MICRO, MACRO, HC VAR, HYPO, HYPER, RBC fragment (mảnh hồng cầu), RBC Ghost (hồng cầu ma), Platelet Clumps (tiểu cầu kết cụm), Tiểu cầu lớn - Nguyên lý đo: <ul style="list-style-type: none"> + RBC: Đo quang + PLT: Đo quang + WBC: các thành phần bạch cầu được đo theo phương pháp nhuộm peroxidase - Tốc độ xét nghiệm <ul style="list-style-type: none"> + CBC: ≥ 120 mẫu/giờ + CBC/DIFF: ≥ 120 mẫu/giờ + CBC/DIFF/RETIC: ≥ 74 mẫu/giờ + CBC/RETIC: ≥ 74 mẫu/giờ + RETIC: ≥ 74 mẫu/giờ - Có thể đo mẫu theo 3 chế độ sau: ống đóng tự động, ống đóng bằng tay, ống mở bằng tay - Thể tích mẫu: $\leq 175\mu\text{l}$ - Có khả năng đo được cả dịch não tủy và dịch cơ thể - Hệ thống dẫn dịch phải được thiết kế sao cho giảm được đến mức tối thiểu các van kẹt và các ống dây - Dải tuyến tính: <ul style="list-style-type: none"> + WBC: 0.02 đến $\geq 400 \times 10^3 /\mu\text{L}$ + RBC: 0.0 đến $\geq 7.00 \times 10^6 /\mu\text{L}$ + HGB: 0.0 đến $\geq 22 \text{ g/dL}$ 		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>+ PLT: 5.0 đến $\geq 3500 \times 10^3 / \mu\text{L}$ + RETIC: 0.2 đến $\geq 24.5\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng nạp được đồng thời: ≥ 150 mẫu - Có khả năng kết nối với bộ kéo và nhuộm lam để tạo thành hệ thống. - Bộ đọc mã vạch đọc được mã vạch với ít nhất 14 ký tự và tự động phân biệt các mã code 128 và Code 39 - Khả năng lưu trữ dữ liệu bệnh nhân bao gồm cả đồ thị: ≥ 10.000 bệnh nhân - Các file QC phải được hiển thị theo dạng đồ thị 3D, đồ thị Levey-Jennings, SDI và dạng bảng <p>Bộ máy tính Đồng bộ cùng hệ thống: Cấu hình và thông số kỹ thuật theo nguyên trạng đảm bảo tương thích với phần mềm điều khiển máy chính</p> <p>Máy in laser đen trắng: Cấu hình tối thiểu: Khô giấy A4, tốc độ 12 trang/ phút, độ phân giải 600 dpi, bộ nhớ....</p> <p>Bộ lưu điện: 2 KVA, online. Điện áp vào/ra: 220 V/50Hz</p> <p>Bộ hóa chất chạy thử ban đầu, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sheath rinse: 01 can 20 lít. + CN Free timepac: 01 bộ gồm 1 lọ x 75ml, 2 lọ x 2700ml, 2 lọ x 1100ml, 2 lọ x 1100ml. + Diff timepac: 01 bộ gồm 2 lọ x 650ml, 2 lọ x 575ml, 2 lọ x 585ml, 2 lọ x 2725ml. + EZ Wash: 01 Hộp gồm 2 lọ x 1620ml. 		
10.	<p>Bộ 2 mô hình hồi sức cấp cứu thảm họa hiện trường</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^\circ\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ 2 mô hình hồi sức cấp cứu thảm họa hiện trường kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 bộ bao gồm: - Mô hình chính: 01 cái - Mô-đun thảm họa hiện trường: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật: Mô hình toàn thân Cho phép đào tạo 8 kỹ năng chính như sau:</p>	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> + Bảo trì đường thở với các điều chỉnh cơ bản và nâng cao + Liệu pháp IV + Liệu pháp I/O + Chèn I/O chuỗi ức + Điều trị chấn thương ngực + Giảm tràn khí màng phổi + Đầu đặt ống nội khí quản trong các tình huống phù nề và co thắt thanh quản <p>Mô hình có lớp phủ chấn thương và hệ thống chảy máu bên trong</p> <p>Có các lớp phủ chấn thương phù hợp với kích bản để sửa đổi nhanh chóng, dễ dàng và tùy vào từng vết thương cơ thể có thể bị chảy máu theo mức độ tương ứng</p>		
11.	<p>Mô hình bán thân thực hành quản lý đường thở người lớn (CPR + hút dịch + đặt nội khí quản).</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Chất bôi trơn: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành khử rung tim bằng máy khử rung màn hình ngoài thủ công tiêu chuẩn, tự động hoặc bán tự động - Hộp tải bên trong hấp thụ toàn bộ sức mạnh của shock để bảo vệ học sinh và thiết bị - Tương thích với tất cả các nhãn hiệu và các loại máy khử rung tim tiêu chuẩn, monitor và các mô hình bệnh nhân. - ≥ 4 vị trí điện tim và ≥ 2 vị trí khử rung tim - Mô phỏng bệnh nhân không được gây mê để thực hành đặt nội khí quản, thông khí, hút dịch và kỹ thuật CPR - Các móc giải phẫu thực tế bao gồm răng, lưỡi, hầu họng, vòm họng, thanh quản, nắp thanh quản, sụn phễu, dây thanh âm, khí quản, phổi, thực quản và dạ dày - Luyện tập đặt ống qua miệng, digital, mũi, cũng như chèn E.T., E.O.A., P.T.L., L.M.A., E.G.T.A., Combitube®, và King System - Áp dụng áp lực lên sụn thanh quản và sụn tuyến giáp làm thay 	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	đổi vị trí của khí quản và đóng thực quản để thực hành thao tác Sellick - Xung động mạch cảnh thủ công - Co thắt thanh quản - Phù lưỡi		
12.	Mô hình cơ chân kích thước thật, 7 phần A. Yêu cầu chung: - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) B. Yêu cầu cấu hình: - Mô hình chính: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ C. Chỉ tiêu kỹ thuật: - Mô hình Mô phỏng chi tiết Các cấu trúc cơ - Mô hình cơ Chân kích thước thật có thể được tháo rời thành Chân trên và dưới. - Các cơ sau đây có thể tháo rời: - Đầu dài của cơ hai đầu đùi với cơ bán gân - Cơ may - Cơ mông lớn - Cơ thẳng trước của đùi - Cơ sinh đôi cẳng Chân - Mô hình được Cung cấp trên đế.	1	Không phải thiết bị y tế
13.	Mô hình đầu và cổ người châu Á, 4 phần với mã quét giải phẫu thông minh. A. Yêu cầu chung: - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) B. Yêu cầu cấu hình: - Mô hình chính: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ C. Chỉ tiêu kỹ thuật:	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> - Mô hình đầu chi tiết kích thước thật được cắt mặt phẳng giữa thẳng đứng. - Phần mặt phải cho thấy một khuôn mặt giống thật - Phần bên trái cho thấy các cơ, dây thần kinh, mạch và cấu trúc xương của đầu - Mô hình chứa một nửa Não có thể tháo ra. - Cổ có thể tháo rời và cắt theo cả chiều ngang và đường chéo - Hình dạng bên ngoài giống người châu Á - Mô hình đặt trên ván Chân tường 		
14.	<p>Mô hình giải phẫu răng và đầu, mặt, cổ</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình mô phỏng đầu cắt dọc được chia thành 5 phần. - Da và cơ mặt của nửa bên phải được loại bỏ để hiển thị các cấu trúc sâu hơn. - Nhãn cầu, xương bao phủ trên các xoang hàm trên và một nửa lưỡi phải có thể tháo rời để nghiên cứu chi tiết. - Các bộ phận được phân biệt bởi màu sắc 	1	Không phải thiết bị y tế
15.	<p>Mô hình hệ cơ bán thân kích thước thật, 27 phần</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p>	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> - Mô hình giải phẫu bán thân kích thước thật thể hiện chi tiết về mặt giải phẫu của cơ nông và cơ sâu - Chính xác về mặt giải phẫu và chân thực - Các bộ phận có thể tháo rời dễ dàng để quan sát cấu trúc bên trong: <ul style="list-style-type: none"> + Nắp hộp sọ + Não 6 phần + Mắt với dây thần kinh thị giác + Thành bụng / Ngực + Thanh quản 2 phần + 2 phổi + Tim 2 phần + Cơ hoành + Dạ dày 2 phần + Gan có túi mật + Đường ruột đầy đủ với ruột thừa + Nửa trước của thận + Một nửa bàng quang tiết niệu + 4 cơ + Mô hình đặt trên đế cứng 		
16.	<p>Mô hình hộp sọ một nửa trong suốt, 7 phần với mã giải phẫu thông minh.</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt trong suốt giúp hiểu được giải phẫu bên trong của hộp sọ - Xoang và động mạch được đánh dấu bằng màu để dễ nhận biết. - Có thể dễ dàng tháo rời thành ≥ 7 phần để nghiên cứu kỹ - Chất liệu cho cảm giác giống thật - Qua nửa bên phải trong suốt của hộp sọ, dễ dàng xác định vị trí của xoang cánh mũi và xoang sọ, cũng như các động mạch cổ và mặt. Tất cả đều được sơn màu - Thông qua hộp sọ, có thể hình dung vị trí của não và xoang - Có thể quan sát các túi nha chu và chân răng thông qua mặt 	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>trong suốt của hàm, được gắn linh hoạt để mô phỏng các chuyển động nhai của hộp sọ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hộp sọ được gắn trên cột sống cổ và có thể được tháo rời thành cả hai nửa của hộp sọ, nửa trái của đáy sọ, vách ngăn mũi, trợn vện hàm dưới và một nửa não 		
17.	<p>Mô hình thân trên người, 16 phần có thể tháo rời</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 1 cái - Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình thân người kích thước thật, 16 bộ phận có thể tháo rời, mỗi bộ phận được vẽ bằng tay, các chi tiết giống với thực tế. - Chất liệu nhựa hoặc tương đương - 16 bộ phận có thể tháo rời để nghiên cứu kỹ hơn - Mô hình thân có các bộ phận sau: <ul style="list-style-type: none"> + Đầu 3 phần + 2 phổi, có xương ức và xương sườn + Tim 2 phần + Bụng + Gan với túi mật + Đường ruột 4 phần + Nửa trước của thận + Nửa trước của bàng quang tiết niệu - Mô hình được đặt trên đế chắc chắn. 	1	Không phải thiết bị y tế
18.	<p>Mô hình giải phẫu thanh quản, 2 lần kích thước thật, 7 phần, tích hợp mã quét giải phẫu thông minh</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. 	1	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<p>- Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng)</p> <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình lớn gấp 2 lần kích thước thật, gồm ≥ 7 phần - Mô hình bổ dọc thể hiện các phần sau đây hoặc tương đương: <ul style="list-style-type: none"> + Thanh quản + Xương móng + Khí quản + Dây chằng + Các cơ + Mạch máu + Dây thần kinh + Tuyến giáp - Sụn giáp, ≥ 2 cơ và ≥ 2 nửa tuyến giáp có thể tháo rời. - Mô hình được đặt trên kệ cứng. 		
19.	<p>Bộ mô hình hồi sức tim phổi bán thân kèm máy sốc tim ngoài tự động</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Bộ điện cực đào tạo: 01 cái - Điều khiển từ xa đào tạo: 01 cái - Bộ chuyển đổi điện áp: 01 cái - Dây cầm tay: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 1 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành vận hành thiết bị sốc tim thật bằng cách sử dụng các kịch bản đào tạo được đề xuất của AHA - Giao diện vận hành đồ họa với âm thanh và hình ảnh gợi ý mô tả hình dáng và cách vận hành thiết bị khử rung tim tự động - Thông báo màn hình, âm báo nghe rõ và lời nhắc bằng giọng nói hướng dẫn người dùng tắt cả các khía cạnh của cứu hộ - Điều khiển từ xa cầm tay cho người hướng dẫn được lập trình sẵn với 8 tình huống huấn luyện sốc tim tự động của Hiệp hội Tim mạch Hoa kỳ và cung cấp chức năng kịch bản thủ công, cộng thêm đặt pad, pin yếu và cuộc gọi dịch vụ mô phỏng - Mô hình có thể được vận hành bởi cell pin 6 "C" (không bao gồm) hoặc bộ chuyển đổi điện áp xoay chiều - Thông số kỹ thuật: 	4	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	- Khối lượng ≤ 13 kg		
20.	<p>Mô hình đặt nội khí quản CPR</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Chất bôi trơn: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình mô phỏng bệnh nhân không được gây mê để thực hành đặt nội khí quản, thông khí, hút dịch và kỹ thuật CPR - Giải phẫu giống với thực tế bao gồm các mốc giải phẫu răng, lưỡi, vòm họng và hầu họng, thanh quản, nắp thanh quản, sụn phổi, dây thanh âm, khí quản, phổi, thực quản và dạ dày - Mô hình cho phép sinh viên thực hành đặt nội khí quản qua miệng, qua mũi, digital cũng như chèn E.T., E.O.A., P.T.L., L.M.A., E.G.T.A., King System và Combitube® - Cho phép kỹ thuật đẩy hàm - Cho phép thực hành và đánh giá kỹ thuật hút dịch dãi và làm thông vòng bí đường thở - Xung động mạch cảnh - Áp lực lên sụn thanh quản để thay đổi vị trí của khí quản và đóng thực quản 	2	Không phải thiết bị y tế
21.	<p>Mô hình đặt thông mũi dạ dày và rửa dạ dày (có thể xoay đầu, kệ cứng tư thế fowler)</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính gắn trên giá fowler : 01 cái - Ống thông cho ăn: 01 cái - Ống tiêm: 01 cái - Nút khí khổng giả: 01 cái 	2	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> - Chất bôi trơn: 01 cái - Đờm giả: 01 cái - Cốc đựng đờm giả: 01 cái - Thìa để trộn đờm giả: 01 cái - Nắp silicon: 01 cái - Khay: 01 cái - Hộp đựng: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình tích hợp đào tạo cả cho ăn bằng ống thông và hút dịch - Da mặt mềm mại - Mô hình có thể đặt tại vị trí nửa ngồi - Có thể xác định chiều dài ống thông cần thiết bằng cách sử dụng thủ thuật Xiphoid. - Đầu có thể di chuyển sang hai bên - Tấm che và bể đựng nước có thể dễ dàng tháo rời, làm sạch bằng nước. - Phần đầu cũng có thể tháo rời để làm sạch cẩn thận hơn. - Có thể đặt ống thông qua miệng và cả hai mũi: <ul style="list-style-type: none"> + Có thể xác nhận ống thông vào dạ dày bằng cách hút dịch dạ dày (nước) hoặc nghe âm thanh thổi sau khi bơm khí bằng ống tiêm + Có thể thực hành chăm sóc người đeo lỗ rò dạ dày + Có thể tiến hành hút dịch qua ống thông khí quản và ống nội khí quản 		
22.	<p>Mô hình tiêm đùi điện tử</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Dụng cụ điều khiển: 1 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình luyện tập kỹ năng tiêm bắp. - Buộc vào đùi để xác định tất cả các vị trí tiêm trong cơ cần thiết. - Hoạt động bằng pin AA. - Phản hồi cả nghe và nhìn - Sử dụng cho đào tạo và đánh giá. 	4	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm tất cả các móc quan trọng về mặt giải phẫu. - Da silicone hoặc tương đương, có thể thay thế. - Có thể vệ sinh được 		
23.	<p>Tắm luyện tập khâu da</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 1 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép thực hành đóng mở vết phẫu thuật - Miếng thực hành có thể đảo ngược lại để tiếp tục sử dụng - Có lớp dưới da cho phép luyện tập khâu dưới da an toàn - Đế hút chân không giúp tắm luyện tập không bị trượt trong quá trình luyện tập 	14	Không phải thiết bị y tế
24.	<p>Mô hình thăm khám ổ bụng</p> <p>A. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Năm sản xuất: 2021 trở đi - Các chứng chỉ chất lượng (nếu có) phải đáp ứng tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa $\geq 80\%$. - Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz (đối với các thiết bị sử dụng) <p>B. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Mô hình gan: 03 cái - Mô hình lá lách: 02 cái - Mô hình thận: 02 cái - Mô hình bàng quang: 01 cái - Mô hình bệnh lý vùng bụng: 06 cái - Mô hình động mạch: 02 cái - Bộ mô phỏng căng phòng: 01 bộ - Bơm khí: 01 cái - Mô hình miếng da chứa dịch: 01 cái - Túi đựng mô hình: 02 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và Tiếng Việt): 01 bộ <p>C. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p>	2	Không phải thiết bị y tế

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	<ul style="list-style-type: none"> - Phần thân của nam giới trưởng thành. - Có cấu trúc giải phẫu chính xác. - Mô hình được sử dụng để dạy và thực hành khám bụng và khám tiêu hóa bao gồm: sờ nắn, nghe, gõ. - Mô hình có thể đạt trong việc đánh giá OSCE. - Mô hình gồm nhiều cơ quan nội tạng, có các kích thước khác nhau và có thể hoán đổi cho nhau. - Mô hình có gắn một máy MP3 để nghe các âm thanh giúp giảng viên có thể hướng dẫn sinh viên nhận biết và phân biệt một loạt các cơ quan nội tạng và các bệnh lý bất thường. - Có thể thay đổi chuyển động hô hấp của gan và lá lách bằng cách sử dụng tay quay <p>Bộ khuếch đại tích hợp và máy MP3 gắn trên mô hình cho phép hướng dẫn nghe tim mạch với âm thanh bình thường, âm cao hoặc tắc nghẽn ở ruột, thận và động mạch chủ ở các vị trí khác nhau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Âm thanh của âm ruột có thể được điều chỉnh và có thể tải thêm nhiều âm thanh khác qua USB - Bộ điều chỉnh độ căng phòng cho phép thực tập những kỹ năng sau: Kiểm tra cổ trướng thực tế bằng cách sử dụng bộ gõ, tiếng gõ đục di truyền hoặc mô phỏng tắc ruột - Mô hình có mạch mô phỏng động mạch chủ bình thường và phình động mạch chủ - Mô hình có các cơ quan nội tạng như thật khi sờ nắn và phản ứng thích hợp với khám gõ - Da bụng có khả năng co giãn cao để mô phỏng trướng khí và bệnh cổ trướng - Mô phỏng được hiện tượng bập bênh của thận to - Miếng da bụng của mô hình có thể dễ dàng tháo rời để thay thế các cơ quan nội tạng nhanh chóng - Mô hình có thể nghiêng sang một bên để thực tập thăm khám - Bề mặt da mô hình có thể rửa được bằng xà phòng và nước - Mô hình mô phỏng giải phẫu phần bụng, xương chậu và phần dưới ngực. Các mốc xương bao gồm xương sườn, rìa sườn, rìa cạnh, mũi ức, mào xương mu, gai chậu trước trên. - Mô hình có 3 gan: hơi to, mở rộng với cạnh mịn và mở rộng với cạnh không đều - Mô hình có 2 lá lách: 1 cái hơi to ra và 1 cái to ra rõ rệt - Mô hình có 2 thận to, bàng quang căng phồng, 2 động mạch chủ bình thường và phình - Mô hình có 6 bệnh lý vùng bụng gồm 4 khối trơn và 2 khối cứng không đều <p>Bộ mô phỏng căng phồng bao gồm túi cổ trướng, túi căng phồng dạng khí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các kỹ năng đạt được: Quen thuộc với kỹ năng thăm khám vùng bụng và giải phẫu cơ bản; Thực hành sờ nắn bụng, nghe và 		

TT	Tên thiết bị và cấu hình	Số lượng	Phân nhóm
	gỡ; khả năng nhận biết và phân biệt các cơ quan và bệnh lý bất thường; Xác định bệnh cổ trướng, chuyển dịch; Xác định trường hơi, tắc ruột; Kỹ năng giao tiếp với bệnh nhân.		