

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

Tên chủ đầu tư: Trường Cao đẳng Bắc Giang

Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Mua sắm tài sản, trang thiết bị đào tạo ngành y sỹ đa khoa, điều dưỡng.

Dự toán: “Mua sắm tài sản, trang thiết bị đào tạo của Trường Cao đẳng Bắc Giang”

Nguồn vốn: Vốn sự nghiệp thuộc Chương trình mục tiêu quốc gia giảm nghèo bền vững giai đoạn 2021 – 2025 và Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp, nguồn thu sự nghiệp, thu khác của đơn vị

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, trong nước qua mạng;

Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ;

Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày

Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025

Tùy chọn mua thêm: Không

Thời gian thực hiện gói thầu: 75 ngày;

Địa điểm thực hiện: Trường Cao đẳng Bắc Giang

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

a) Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu kỹ thuật được đáp ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet..... **(chi tiết mẫu tại Mục 1.3 Yêu cầu khác).**

- Nhà thầu phải Cung cấp Catalogue do nhà sản xuất phát hành hoặc tài liệu kỹ thuật có xác nhận của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối hợp pháp hoặc đường link do nhà sản xuất công bố thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu hoặc các tài liệu khác tương đương để chứng minh thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT (Đối với thông số kỹ thuật đường link do nhà sản xuất công bố nhà thầu **in thông số kỹ thuật tại đường Link** đính kèm dưới dạng file ảnh/ PDF trong E-HSMT đóng dấu treo của nhà thầu); **Đối với tài liệu bằng tiếng nước ngoài thì phải có bản dịch kèm theo (Nhà thầu phải chịu**

hoàn toàn trách nhiệm về tính chính xác và pháp lý đối với nội dung tại Bản dịch).

- Cam kết hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây; được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng tối thiểu trong thời gian 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao và đáp ứng mục b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa ; Hàng hóa được lắp đặt, bàn giao, bảo hành, bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại đơn vị sử dụng. Hàng hóa, phụ kiện kèm theo phải đầy đủ, đồng bộ đảm bảo cho thiết bị hoạt động đạt các chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định của nhà sản xuất

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi của chủ đầu tư ;

- Cam kết có đội ngũ kỹ sư có trình độ và kinh nghiệm tham gia lắp đặt, chạy thử, bàn giao thiết bị, định kỳ thực hiện bảo trì thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành.

- Cam kết trong thời gian bảo hành, định kỳ kiểm tra 03 tháng/lần; trường hợp thiết bị có sự cố, hỏng hóc, kỹ sư của nhà thầu trúng thầu phải có mặt để xử lý sự cố trong vòng 24 giờ (không tính ngày lễ, ngày nghỉ thứ bảy, chủ nhật) kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư.

- Cam kết trong thời gian bảo hành trường hợp phải thay thế phụ tùng thì thời gian khắc phục sự cố không quá 05 ngày. Nếu vượt quá thời hạn trên hoặc sự cố hỏng hóc xảy ra liên tục 03 lần trong 01 tháng trong thời gian bảo hành thì Nhà thầu trúng thầu phải đổi lại hàng hoá mới cho Chủ đầu tư.

- Cam kết cung cấp các gói bảo trì khi khách hàng có yêu cầu sau khi hết thời gian bảo hành. Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao trong thời gian ≥ 05 năm với giá ưu đãi kể từ ngày hết hạn bảo hành

- Cam kết cung cấp Phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước; Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q), Bản sao tờ khai hải quan, Invoice, Packing List , vận đơn và các tài liệu chứng minh được thông quan hợp pháp đối với các hàng hóa nhập khẩu khi giao hàng.

- Cam kết hàng hóa chào thầu là hợp pháp, không vi phạm bản quyền của nhà sản xuất; Cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu thỏa mãn đầy đủ các yêu cầu về nhãn mác hàng hóa theo quy định hiện hành.

- Đối với hàng hóa là thiết bị y tế yêu cầu nhà thầu phải cung cấp:

+ Tài liệu chứng minh hàng hóa dự thầu đã được phân loại thiết bị y tế theo quy định của Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về quản lý thiết bị y tế được sửa đổi, bổ sung bởi các Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023, Nghị định số

96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 và Nghị định số 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 (**Nhà thầu đính kèm E-HSDT, đối với thiết bị y tế**).

+ Tài liệu chứng minh hàng hóa có số lưu hành hoặc số đăng ký lưu hành hoặc giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu của Bộ Y tế hoặc tài liệu tương đương, có kết quả phân loại thiết bị y tế về mức độ rủi ro theo quy định tại Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023, Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 và Nghị định số 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 (**Nhà thầu đính kèm E-HSDT, đối với thiết bị y tế**).

+ Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 (**đối với thiết bị y tế**) (**Nhà thầu đính kèm E-HSDT**).

+ Văn bản cam kết kiểm định các loại thiết bị theo quy định tại Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023, Nghị định số 96/2023/NĐ-CP ngày 30/12/2023 và Nghị định số 04/2025/NĐ-CP ngày 01/01/2025 trước khi nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng (**Nhà thầu cam kết cung cấp trước khi nghiệm thu thiết bị đưa vào sử dụng**).

Ghi chú: Hàng hoá được cung cấp, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng, chuyên giao công nghệ tại đơn vị thụ hưởng (tất cả các chi phí liên quan và phụ kiện lắp đặt được tính trong giá dự thầu)

b) Yêu cầu chi tiết kỹ thuật hàng hóa.

Hàng hóa chào thầu có thông số kỹ thuật đáp ứng tối thiểu theo bảng sau:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống mô phỏng bệnh nhân giao tiếp tương thích camera	Cấu hình bao gồm: Mô hình toàn thân người lớn: 01 cái Máy tính cho người hướng dẫn: 01 cái Máy tính mô phỏng Monitor bệnh nhân: 01 cái Bộ định tuyến wifi: 01 cái Ổng nghe tim phổi: 01 cái Thẻ RFID cho ống tiêm (nhận diện thuốc): 01 bộ Bao đo huyết áp: 01 cái SpO2: 01 cái Webcam: 01 cái Phụ kiện tiêu hao: 01 bộ Phần mềm: 01 bộ bao gồm: phần mềm cho người hướng dẫn, phần mềm xây dựng kịch bản, phần mềm monitor đầu giường, phần mềm thảo luận. Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ Chỉ tiêu kỹ thuật:	Bộ	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>- Mô phỏng bệnh nhân người lớn với trọng lượng 68kg, chiều cao 180cm, da giống như thật, liền khối, dễ làm sạch</p> <p>- Kết nối không dây (với thời lượng pin lên đến 8 tiếng) Pin có thể sạc lại</p> <p>- Nguồn điện 110-240V, 50/60 Hz</p> <p>- Mô phỏng bệnh nhân có cấu trúc cơ xương được mô phỏng chân thực, giải phẫu giống như thật và các mốc giải phẫu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Xương ngón tay + Xương trụ + Xương sườn có thể sờ thấy + Xương bả vai có thể sờ thấy + Xương chậu có thể sờ thấy + Chuyển động khớp ở gối <p>- Cổ nghiêng trái và phải $\pm 45^\circ$, nghiêng về phía trước $+20^\circ$, nghiêng về phía sau -45°, quay đầu: $\pm 45^\circ$</p> <p>- Vùng thắt lưng có thể uốn cong</p> <p>- Các khớp có thể vận động: vai, khuỷu tay, cổ tay, cẳng tay, gối, cổ chân</p> <p>- Bộ phận sinh dục nam/nữ có thể hoán đổi để hỗ trợ thủ thuật đặt ống thông tiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hô hấp ▪ Họng miệng và đường hô hấp trên giống như thật ▪ Thông khí bằng bóp bóng qua mặt nạ với bản ghi thể tích khí lưu thông tự động ▪ Thở tự nhiên ▪ Tắc nghẽn đường thở hầu họng ▪ Lưới phù nề ▪ Tràn khí màng phổi bên phải và chọc hút khí màng phổi bằng kim ▪ Mô phỏng khoang màng phổi với khả năng đặt ống dẫn lưu ngực ▪ Đặt nội khí quản qua đường mũi ▪ Đặt nội khí quản qua đường miệng ▪ Tự động phát hiện và ghi nhật ký đặt nội khí quản ▪ Tự động phát hiện và ghi nhật ký đặt ống vào thực quản ▪ Chướng bụng khi đặt ống vào thực quản và cung cấp không khí ▪ Đặt mặt nạ thanh quản (LMA) ▪ Thủ thuật mở sụn nhân giáp ▪ Nghiệm pháp Sellick ▪ Nghe tim phổi 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Có sẵn thư viện âm thanh và bệnh lý cho từng vùng nghe ▪ Nghe âm phổi trước: 4 vùng ▪ Nghe âm phổi sau: 4 vùng ▪ Âm thanh có thể cài đặt riêng cho phổi trái và phổi phải ▪ Nghe âm tim: 5 vùng ▪ Nghe âm ruột: 4 vùng ▪ Âm thanh nghe có thể cài đặt (loại và âm lượng) cho từng điểm riêng lẻ ▪ Nghe âm Korotkoff ▪ Khả năng áp dụng khoảng trống thính chấn ▪ Khả năng điều chỉnh âm lượng của âm Korotkoff ▪ Mô phỏng bệnh nhân có thể phát ra âm thanh (ví dụ như ho và rên rỉ) và một số cụm từ nhất định ▪ Sử dụng micrô tích hợp để giao tiếp không dây giữa mô phỏng (người hướng dẫn) và học viên ▪ Thần kinh ▪ Việc chớp mắt có thể lập trình được và phụ thuộc vào trạng thái sinh lý của bệnh nhân được mô phỏng (ví dụ: mức độ ý thức) ▪ Phản xạ ánh sáng của đồng tử ▪ Kích thích đồng tử có thể lập trình (áp dụng cho từng mắt riêng lẻ) ▪ Phản xạ Aschner ▪ Mô phỏng chứng co cứng và co giật (tay) ▪ Cảm biến theo dõi nghiêng đầu ▪ Cảm biến theo dõi ấn hàm với chức năng ghi nhật ký tự động ▪ Tim mạch ▪ Có thể ép tim ▪ Đánh giá và ghi lại vị trí đặt tay, tần số, độ sâu ép tim ▪ Thẻ tích thông khí ▪ Có 8 điểm bắt mạch: động mạch cảnh, động mạch quay, động mạch đùi và động mạch mu bàn chân (hai bên) ▪ Tự động ghi lại mỗi lần sờ mạch ▪ Cường độ mạch có thể điều chỉnh ▪ Khử rung tim với máy khử rung tim thật, mọi hành động đều được tự động ghi lại trong nhật ký hoạt động với phản ứng sinh lý của mô phỏng bệnh nhân người lớn được mô phỏng giống như thật ▪ Thư viện có tối thiểu 50 dạng sóng ECG ▪ Sốc điện máy khử rung tim được ghi vào nhật ký hoạt động ▪ Khử rung tim ở chế độ thủ công và tự động ▪ Tiêm 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mô phỏng phân ứng thuốc ▪ Đặt đường truyền trong xương chày (chân trái) ▪ Cổng tiêm tĩnh mạch (tay phải) ▪ Đọc thuốc tiêm tự động ▪ Tự động đọc liều lượng, nồng độ và loại thuốc đã tiêm <p>Phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phần mềm cho người hướng dẫn ▪ Phần mềm cho người hướng dẫn cho phép làm việc với các kịch bản được xây dựng trước: tự động, thủ công hoặc theo chủ đề, theo dõi tiến trình kịch bản và đánh giá hiệu suất, đưa ra nhiều biến chứng y khoa khác nhau. Phần mềm cung cấp các báo cáo tóm tắt chi tiết sau mỗi lần mô phỏng. ▪ Có chế độ kịch bản tự động ▪ Có chế độ thủ công ▪ Các kịch bản tự động được thiết lập trước ▪ Chủ đề được thiết lập sẵn ▪ Các kịch bản chế độ thủ công được thiết lập trước ▪ Cấu trúc phần mềm dạng mô-đun với nhiều tiện ích bổ sung khác nhau ▪ Có sẵn cửa sổ trạng thái bệnh nhân ▪ Cài đặt trạng thái hiện tại của mô phỏng bệnh nhân ▪ Có sẵn cửa sổ monitor đầu giường bệnh nhân ▪ Nhật ký hoạt động ghi lại các hành động được thực hiện trong phiên ▪ Có sẵn cửa sổ biểu đồ dự đoán trạng thái bệnh nhân ▪ Có sẵn cửa sổ đánh giá CPR ▪ Có sẵn cửa sổ điều khiển cảm biến ▪ Có sẵn cửa sổ điều khiển và tạo nhịp ngoài ▪ Hệ thống tóm tắt tích hợp với chức năng ghi hình video ▪ Báo cáo thống kê CPR chi tiết để thảo luận ▪ Chỉ báo mức pin của mô phỏng và thiết bị kết nối ▪ Giao diện đa ngôn ngữ (tiếng Nga, tiếng Anh, tiếng Pháp, tiếng Trung, tiếng Nhật, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Ba Lan) ▪ Cơ sở dữ liệu người dùng: tạo, chỉnh sửa và xóa người dùng ▪ Cơ sở dữ liệu nhóm người dùng: tạo, chỉnh sửa và xóa nhóm ▪ Đồng bộ hóa các thông số trên tất cả các thiết bị ▪ Phần mềm Monitor đầu giường ▪ Phần mềm mô phỏng Monitor đầu giường được cài đặt trên một màn hình riêng và mô phỏng một monitor 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>đầu giường hiển thị các dấu hiệu sinh tồn của bệnh nhân. Nó có một thanh các chức năng bổ sung: huyết áp, TOF, ECG 12 đạo trình, quản lý thuốc, khử rung tim, hiển thị màn hình CPR. Mô phỏng monitor đầu giường cũng hiển thị thông tin bổ sung liên quan đến bệnh nhân (MRI, CT, tiền sử bệnh).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cài đặt loại monitor (Gây mê, Hồi sức, Sơ sinh, Vận chuyển, Phẫu thuật tim, Mặc định và Tùy chỉnh) ▪ Các đồ thị được hiển thị đồng thời: ≥ 3 đồ thị ▪ Hệ thống báo động có khả năng tắt âm thanh báo động và tạm dừng báo động trong 2 phút ▪ Các kênh theo dõi: Nhịp tim (HR), Huyết áp tâm thu, Huyết áp tâm trương, Tần số thở (RR), Các kiểu thở (Resp), Độ bão hòa oxy (SpO2), Nhiệt độ cơ thể, Hiển thị liên tục huyết áp không xâm lấn (NIBP), Carbon dioxide cuối kỳ thở ra (EtCO2), Áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP), Áp lực động mạch phổi (PAP), Cung lượng tim (C.O.), Áp lực nội sọ (ICP), Kích thích chuỗi bốn (TOF), Điện tâm đồ 12 đạo trình: I, II, III, aVL, aVR, aVF, V1-V6. ▪ Phần mềm Xây dựng kịch bản <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm xây dựng kịch bản cho phép tạo các kịch bản cho nhiều ca lâm sàng khác nhau, thiết lập sự chuyển đổi và kích hoạt giữa các điều kiện bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu các sự kiện và hành động, lưu các kịch bản và sử dụng chúng trong các mô phỏng tiếp theo. - Cho phép tạo ra số lượng kịch bản đào tạo không giới hạn - Số lượng trạng thái không giới hạn - Trình xây dựng kịch bản được thiết kế như một khung vẽ để dễ dàng hình dung và tạo kịch bản - Có sẵn cửa sổ cài đặt thông số sinh lý của bệnh nhân - Có sẵn 15 thông số sinh lý có thể cài đặt - Có sẵn cửa sổ cài đặt chuyển đổi và kích hoạt (có thư viện các hành động và thuốc có thể thực hiện) - Liệt kê các hành động cần thiết để chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác - Chuyển đổi giữa các trạng thái được kiểm soát theo thời gian - Thêm một hành động mới vào thư viện hành động - Lưu một kịch bản dưới dạng một tập tin <p>Phần mềm thảo luận Nhật ký hành động tích hợp ghi lại tất cả hồ sơ học viên và dữ liệu về quá trình thực hành.</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
2	Giường người bệnh	<p>Cấu hình bao gồm: Khung giường: 01 cái Hộc giường: 02 cái Cọc màn: 02 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng thể (mm): Dài $2010 \pm 3\%$ x Rộng $920 \pm 3\%$ x Cao (đến mặt sàn): 540 ± 10 - Kích thước khung (mm): Dài 1900 ± 5 x Rộng 900 ± 5 - Kết cấu chung: Gồm khung giường (gồm cả giá) và hai hộc giường có cọc màn. + Khung giường liên kết với hộc giường bằng kết cấu cài sập (mỏ cài - tai đỡ hình nêm) để tháo lắp. + Giá giường bằng inox liền với khung giường, gồm 2 phần: phần thân và phần nâng đầu. Phần nâng đầu có thể điều chỉnh góc nghiêng từ $0 \div 45$ độ + Hộc giường: có 4 móc mắc màn gắn vào hai hộc giường, chiều cao phù hợp với màn cá nhân thông dụng. + Chân giường có bọc chân cao su êm + Giường sau khi lắp ráp hoàn chỉnh chắc chắn, bốn chân tiếp xúc đều trên mặt phẳng + Các mối hàn giữa các góc của khung giường, giữa khung giường và mỏ cài, giữa song ngang và chân giường được hàn điện chắc chắn, mài nhẵn. + Giường chịu được tải trọng: 400kg trải đều trên toàn bộ bề mặt giường. - Vật liệu: Toàn bộ làm bằng inox SUS304. + Đầu giường bằng ống $\varnothing 31,8 \times 0.7\text{mm}$ + ống ngang đầu giường bằng inox ống $\varnothing 22 \times 0.7\text{mm}$ + ống đứng đầu giường bằng inox ống $\varnothing 15.9 \times 0.5\text{mm}$, mỗi đầu giường có 5 ống đứng + Mỏ cài bằng inox tấm dày 2mm được hàn kín + Ốp mỏ cài, thanh răng bằng inox tấm dày 1.5mm + Thanh chống bằng inox tấm dày 1.5mm đập gân tăng cứng. + Khung giường bằng inox hộp $30 \times 60 \times 0.7\text{mm}$ + Khung nâng đầu bằng hộp $20 \times 20 \times 0.7\text{mm}$ + Giá giường bằng inox hộp $10 \times 40 \times 0.4\text{mm}$ 	Chiếc	3
3	Tủ đầu giường	<p>Cấu hình bao gồm: Tủ chính: 01 cái Ngăn kéo: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (mm RxSxC): $400 \times 350 \times 900 \pm 3\%$. - Tủ gồm 2 khoang, khoang trên là ngăn kéo, khoang dưới là cánh đóng mở, có khoá từ. - Nóc tủ có lan can dạng khung 3 phía, cao khoảng 50mm. - Lan can nóc tủ ống $\Phi 12,7$ uốn không gãy, không 	Chiếc	3

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>bếp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngăn kéo, cánh tủ đóng mở nhẹ nhàng - Cánh có khoá từ, đóng mở bằng cơ cấu bản lề chìm làm tăng độ thẩm mỹ cho sản phẩm và thuận tiện cho việc vệ sinh lau chùi sản phẩm. - 4 chân có đệm cao su êm, nhẹ. - Chất liệu: toàn bộ làm bằng inox SUS304 + Khung tủ làm bằng inox hộp 25x25x0,5mm + Lan can: inox ống $\Phi 12.7 \times 0.8$ mm + Nóc, mặt ngăn kéo: inox tấm dày 0,5mm được gấp liền trên máy thủy lực. + Các tấm bung, sàn, thân ngăn kéo: inox tấm dày 0,04mm được gấp liền trên máy thủy lực. + Cánh tủ bằng inox tấm dày 0,4mm được viền cạnh xung quanh bằng inox hộp 10x20x0.5mm + Chân đệm cao su đúc. 		
4	Đèn khám phụ khoa	<p>Cấu hình bao gồm: Đèn (đã lắp sẵn bóng đèn Led, công tắc): 01 chiếc Dây nguồn: 01 chiếc Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: Đèn ánh sáng lạnh, thẳng đứng và có thể di chuyển. Chiều cao có thể điều chỉnh trong khoảng 1000 - 1600mm. Với khớp hình cầu, giá đỡ đèn thẳng đứng và có thể điều chỉnh sang một bên. Công tắc bàn đạp được lắp ở chân đế, giúp đèn sử dụng thuận tiện hơn Bóng đèn: LED Công suất: 8*3W Độ sáng: > 20000Lux Nhiệt độ màu: 5000±200K Điện áp: 220V</p>	Chiếc	1
5	Máy monitor sản khoa	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính kèm máy in: 01 bộ Đầu đo Doppler và con co tử cung: 01 chiếc Bộ đo thai đôi: 01 bộ Dây đeo đầu đo: 01 bộ Dây đánh dấu: 01 chiếc Dây nguồn: 01 chiếc Gel siêu âm: 01 tuýp Giấy ghi: 01 tệp</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: <i>Tính năng chung:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Có ắc quy trong máy sử dụng khi mất điện hoặc khi di chuyển bệnh nhân - Lưu dữ liệu tạm thời khi bị hết giấy hoặc mất điện - In dữ liệu lưu với tốc độ cao sau khi hoạt động lại - Có thể lưu dữ liệu 15 tiếng gần nhất </p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p><i>Đo nhịp tim thai (FHR):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách đo FHR: hệ thống siêu âm doppler 2 kênh - Kỹ thuật đo FHR: doppler xung và xử lý tương quan tự động - Dải đếm FHR: 50 đến 240 nhịp/phút - Chức năng báo động: người sử dụng lựa chọn ngưỡng báo động FHR cao và thấp, và thời gian trễ Đo chuyển động thai nhi (FM): - Kỹ thuật đo FM: đo tự động bằng hệ thống siêu âm doppler (2 kênh) - Phương pháp in: in sóng nhọn, in chấm <p><i>Đo độ co bóp tử cung (UC):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo UC: đo độ căng - Dải đo: 0 - 100 đơn vị <p><i>Âm thanh theo dõi FHR:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Âm thanh Doppler <p><i>Hiển thị:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình: Màn hình LCD màu TFT, cảm ứng (hoặc tương đương) - Kích thước: 7 inch - Thông tin hiển thị: CTG (biểu đồ nhịp tim thai và con co tử cung), các phép đo thông số của bà mẹ/ thai nhi, trạng thái thiết bị, các cài đặt <p><i>Máy in:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp in: in nhiệt bằng đầu in nhiệt dòng (8 chấm/mm) - Độ rộng khổ in: FHR: 80mm (50-210 bpm) hoặc 70mm (30-240bpm); UC: 40 mm - Nội dung in: năm/ tháng/ ngày/ giờ/ phút, cách đo, đánh dấu thời gian, nhịp tim thai, chuyển động thai nhi, UC, chu kỳ UC, đánh dấu dịch chuyển thai nhi bằng tay, đánh dấu dịch chuyển thai nhi tự động, đánh dấu VAS, đánh dấu cài đặt về 0 cho UC, đánh dấu đo sai cho FHR - Tốc độ in: 10mm/ phút, 20 mm/phút, 30mm/phút; 1500mm/ phút (cho tốc độ in cao) <p><i>Ắc quy:</i></p> <p>Thời gian sử dụng ắc quy: khoảng 30 phút (sau khi sạc đầy)</p>		
6	Lồng ấp sơ sinh	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Màn hình hiển thị LCD 8 inch: 01 chiếc; Bộ kiểm soát và điều khiển nhiệt độ: 01 bộ; Bộ kiểm soát độ ẩm: 01 bộ; Đệm em bé: 01 chiếc; Tường đôi phía trước và sau: 01 chiếc; Ngăn kéo xoay 360: 01 chiếc; Cọc treo và kệ đựng: 01 chiếc; Phin lọc khí: 01 chiếc; 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Đầu đo nhiệt độ: 01 cái; Dây nguồn: 01 cái; Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ.</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng LCD 8 inch - Khay để phim chụp X-quang đặt phía dưới khay em bé - Tùy chọn tích hợp cân và dữ liệu cân nặng của trẻ có thể ghi lại trong 7 ngày: phạm vi cân từ 300g đến 8kg. Độ chính xác của cân: $\pm 5g$ - Đèn khám với đầu đèn có thể điều chỉnh độ cao và góc, có 3 mức cường độ ánh sáng - Công nghệ kiểm soát nhiệt độ tiên tiến: sử dụng thuật toán PID, liên tục tính toán giá trị lỗi- giá trị chênh lệch giữa nhiệt độ cài đặt và nhiệt độ thời gian thực - Hai bên cửa lồng ấp có rèm khí giảm mất nhiệt khi mở cửa tiếp xúc - Hơn 30 loại báo động khác nhau tăng cường an toàn cho trẻ sơ sinh và người vận hành - Nguồn sưởi bảo vệ kép: với sự kết hợp của cặp nhiệt điện và công tắc cơ học, nguồn nhiệt của hệ thống sưởi được bảo vệ đồng thời - Mô đun cảm biến: Nhiệt độ và độ ẩm được theo dõi theo thời gian thực thông qua các cảm biến <p>Ngoài ra, đầu dò nhiệt độ 2 kênh được sử dụng để theo dõi đồng thời nhiệt độ trung tâm và nhiệt độ ngoại vi của trẻ sơ sinh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngăn kéo thiết kế thuận tiện có thể xoay 360 độ - Theo dõi và kiểm soát O₂ bằng công nghệ Servo hoặc tương đương - Chân đế có thể điều chỉnh chiều cao - Tích hợp theo dõi SpO₂ - Các chế độ kiểm soát nhiệt độ: <ul style="list-style-type: none"> + Phạm vi kiểm soát nhiệt độ: Chế độ da 34°C- 37°C; chế độ không khí 20°C 37°C + Phạm vi nhiệt độ ghi đè: Chế độ da 37°C-38°C, Chế độ không khí 37°C -39°C - Tốc độ luồng không khí qua đệm: < 10 cm/giây - Thời gian tăng nhiệt độ từ 22°C, độ ẩm 50% đến 33°C: <35 phút - Độ biến thiên nhiệt độ (độ chính xác): < 0.3°C - Độ ồn trong lồng khi vận hành: <45 dBa - Kiểm soát độ ẩm công nghệ Servo: <ul style="list-style-type: none"> + Phạm vi kiểm soát: 30% - 95% + Dung tích bình chứa kiểm soát độ ẩm: 1500 ml + Độ chính xác kiểm soát và hiển thị: $\pm 3\%$ - Tùy chọn hệ thống kiểm soát nồng độ O₂ bằng công nghệ Servo hoặc tương đương: 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		+ Phạm vi kiểm soát: 21% - 65% + Độ chính xác hiển thị toàn hệ thống: $\pm 2\%$		
7	Dàn đèn điều trị vàng da trẻ sơ sinh	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính kèm phụ kiện bao gồm: Màn hình hiển thị LCD, cảm ứng chạm có màu 3,5": 01 chiếc. Dàn đèn LED xanh 16 và LED trắng 4 bóng đèn: 01 chiếc. Chân đế đèn kèm giỏ đựng đồ: 01 chiếc. Dây nguồn: 01 chiếc. Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ.</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: - Màn hình cảm ứng màu LCD TFT 3.5 inch - 16 bóng đèn LED xanh và 4 bóng đèn LED trắng - Tuổi thọ đèn: 50.000 giờ - Cường độ chiếu sáng có thể điều chỉnh ba mức: I, II, III - Bộ hẹn giờ điều trị: 0 – 999 giờ - Bộ đếm ngược 48 giờ - Có đồng hồ thời gian thực và hiển thị ngày - Nguồn sáng không phát ra nhiệt, tia UV hay tia hồng ngoại - Phạm vi bước sóng: 400 – 550 nm - Cường độ ánh sáng ở mức I: +57 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ở khoảng cách 35cm +49 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ở khoảng cách 40cm +36 $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ở khoảng cách 50cm - Độ ồn: <30dB - Hệ thống làm mát không quạt - Đầu có thể xoay 360 độ linh hoạt - Chân đứng có thể điều chỉnh độ cao để phù hợp với lòng ấp, máy sưởi hay cũi sơ sinh - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: 15 - 30°C + Độ ẩm: 5% - $\leq 99\%$ - Nguồn điện: 220 – 240 VAC, 50/60 Hz</p>	Chiếc	1
8	Máy thở xâm nhập và không xâm nhập	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 cái Xe đẩy máy: 01 cái Tay đỡ dây thở: 01 cái Pin dự phòng tích hợp: 01 bộ Máy làm ẩm: 01 cái Buồng làm ẩm: 01 cái Bộ dây thở cho người lớn dùng nhiều lần tiệt trùng được: 01 bộ Bộ dây thở cho trẻ em dùng nhiều lần tiệt trùng được: 01 bộ Phổi giả kiểm tra máy: 01 cái Dây nguồn: 01 cái</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Dây nối oxy: 01 cái Dây nối khí nén: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u> Máy thở xâm nhập và không xâm nhập sử dụng được cho người lớn, trẻ em và có thể nâng cấp sử dụng với trẻ sơ sinh Tự động bù rò rỉ khí Pin dự phòng tích hợp với dung lượng hơn 2.5 giờ Màn hình cảm ứng 12.1 inch, độ phân giải 800 x 600 Có 6 chế độ màn hình hiển thị khác nhau để sắp xếp các đường cong và thông tin bệnh nhân + Năm đường cong: Áp lực, thể tích và lưu lượng; và các vòng lặp áp lực/thể tích và lưu lượng/thể tích + Hai đường cong: Áp lực và lưu lượng. + Ba đường cong: Áp lực, lưu lượng và thể tích. + Vòng lặp: Vòng lặp áp lực/thể tích, lưu lượng/thể tích và vòng lặp lưu lượng/áp lực. + Dữ liệu bệnh nhân: Đường cong áp lực, thể tích và lưu lượng cùng với bảng dữ liệu bệnh nhân... + Dữ liệu số: Kiểm soát số lượng các thông số thông khí sau: Áp lực đỉnh, PEEP, thể tích mỗi phút, thể tích khí lưu thông, nhịp thở, nồng độ oxy.</p> <p>1. Chế độ hoạt động: - VCV–Thông khí kiểm soát thể tích (Hỗ trợ/ bắt buộc). - PCV– Thông khí kiểm soát áp lực (Hỗ trợ/ bắt buộc). - PSV–Thông khí hỗ trợ áp lực - CPAP–Thông khí Áp lực dương liên tục. - SIMV(VCV)+PSV–thông khí bắt buộc ngắt quãng đồng thời hỗ trợ áp lực - SIMV(PCV)+PSV–thông khí bắt buộc ngắt quãng đồng thời hỗ trợ thể tích. - MMV+PSV–Thông khí phút bắt buộc, hỗ trợ áp lực. - PSV+TidalVolumeAssured: thông khí hỗ trợ áp lực, đảm bảo thể tích khí lưu thông. - APRV–thông khí giải phóng áp lực đường thở. - NIV–Thông khí không xâm lấn. - HFOT–Liệu pháp thở oxy dòng cao (Tuỳ chọn). - VSV–Thông khí hỗ trợ thể tích (tuỳ chọn). - PRVC–Thông khí kiểm soát thể tích điều chỉnh áp lực (Tuỳ chọn). - SIMV(PRVC)+PSV– Thông khí bắt buộc ngắt quãng đồng thời kiểm soát áp lực (tuỳ chọn) - AVA–Thông khí hỗ trợ thích ứng (Tuỳ chọn)</p> <p>2. Thông số cài đặt - Thể tích khí lưu thông: + Người lớn: 0.050 – 4.000 L + Trẻ lớn: 0.020 – 0.300L</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Trẻ em và trẻ sơ sinh: 0.002 – 0.150L - Thể tích phút (MMV + PSV): + Người lớn: 1.0 – 50 lít/ phút + Trẻ lớn: 1.0 – 50 lít/ phút - Thể tích phút tối đa thu được: + Người lớn: 130 lít/ phút + Trẻ lớn: 40 lít/ phút + Trẻ sơ sinh: 17 lít/ phút - Thời gian hít vào (ở chế độ kiểm soát hỗ trợ): 0.1 – 10 giây - Tỷ lệ I:E: 5:1 – 1:599 (trong chế độ kiểm soát/ hỗ trợ) 150:1 – 1:60 (trong chế độ APRV) - Nhịp hô hấp: + Người lớn: 1 – 100 nhịp/ phút + Trẻ lớn, trẻ sơ sinh: 1 – 150 nhịp/ phút - Nồng độ oxy: 21 – 100% - Độ nhạy kỳ hít vào: Trigger lưu lượng: 0.2 – 15 lít/ phút Trigger áp lực: 0.2 – 20 dưới mức PEEP - Độ nhạy kỳ thở ra: 5% - 80% - Mức PEEP/CPAP: 0 – 20 cmH2O - Áp lực kiểm soát: 2 – 100 cmH2O - Áp lực hỗ trợ: 0 – 100 cmH2O - Lưu lượng hít vào: 0.2 – 180 lít/ phút - Giới hạn áp lực tối đa: lên tới 120 cmH2O 3. Thông số theo dõi: - Áp lực đỉnh, áp lực bình nguyên, áp lực trung bình, áp lực khí quản, PEEP - Lưu lượng đỉnh hít vào/ thở ra, thời gian hít vào/ thở ra - Tỷ lệ I:E - Thể tích khí lưu thông thở ra/ hít vào, thể tích phút thở ra - Nồng độ oxy, trọng lượng cơ thể lý tưởng IBW, - Trở kháng hít vào/ thở ra, rò rỉ,.. 4. Điều chỉnh các báo động - Áp lực hít vào cao: 10 hoặc > tối thiểu 120 cmH2O - Áp lực hít vào thấp: 1 – 99cmH2O hoặc < tối đa - Nồng độ oxy cao: 25 – 110%, nồng độ oxy thấp: 19 – 95% - PEEP cao: 1 – 6cmH2O trên mức PEEP cài đặt - PEEP thấp: 0 – 6cmH2O dưới mức PEEP cài đặt 5. Cơ chế an toàn - Khoá màn hình - Thông khí khẩn cấp - Van giảm áp - Rò rỉ khí vận hành - Tự động về 0 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>- Van an toàn</p> <p>6. Kết nối: RS-232, VGA, Tương thích HL7</p> <p>7. Nguồn điện</p> <p>- Nguồn cung cấp chính: 100 – 240VA/ 50-60Hz</p> <p>- Pin dự phòng 11.1V/7.8Ah. Tự động sạc, thời gian sử dụng khoảng 2.5 giờ khi sạc đầy, có chỉ báo pin trên màn hình</p>		
9	Bàn giải phẫu tương tác 3D	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>- Hệ thống bàn giải phẫu tương tác bao gồm:</p> <p>+ Bàn giải phẫu tương tác tích hợp máy tính: 01 bộ</p> <p>+ Phần mềm giải phẫu được cài đặt trên bàn (có hiệu lực vô thời hạn, cập nhật miễn phí trọn đời): 01 bộ</p> <p>- Hệ thống di động bao gồm:</p> <p>+ Máy tính kết nối với màn hình tương tác (mua trong nước): 01 bộ</p> <p>+ Xe đẩy có giá đỡ màn hình tương tác (mua trong nước): 01 cái</p> <p>+ Phần mềm giải phẫu được cài đặt trên máy tính (có hiệu lực vô thời hạn, cập nhật miễn phí trọn đời): 01 bộ</p> <p>- Tài khoản truy cập ứng dụng giải phẫu trên thiết bị di động với thời hạn sử dụng của license 2 năm: 200 licenses</p> <p>- Bộ lưu điện UPS 1500VA: 01 bộ</p> <p>- Khăn phủ bụi và bảo quản: 01 cái</p> <p>- Dụng cụ vệ sinh: 01 bộ</p> <p>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>1. Hệ thống bàn giải phẫu tương tác</p> <p>1.1 Phần cứng</p> <p>CPU tối thiểu 8 cores RAM 16 GB</p> <p>Lưu trữ: 1 ổ SSD 1 TB và 1 ổ SSD 240 GB để cài đặt Windows</p> <p>Card đồ họa hỗ trợ lên đến 7680x4320/60 Hz</p> <p>Cổng kết nối: 3 cổng USB, 1 cổng HDMI</p> <p>Kết nối: Wi-fi, Ethernet</p> <p>Màn hình: Màn hình cảm ứng liền khối 50 inch, độ phân giải 3840x2160 pixel, tương thích với ngón tay, bút stylus, găng tay, tuổi thọ LCD tối thiểu 50.000 giờ.</p> <p>Thân bàn và kích thước: Thân bàn bằng sợi thủy tinh, cao 90 cm, rộng 76 cm, dài 149 cm, trọng lượng - không quá 55 kg.</p> <p>Thông số nguồn điện: 100-240V 50/60Hz, 4A</p> <p>Công suất tiêu thụ tối đa, không quá: 850W</p> <p>Công suất định mức, không quá: 550W</p> <p>Công suất ở chế độ “ngủ”, không quá: 2W</p> <p>Nhiệt độ hoạt động: từ +10°C đến +30°C</p> <p>Nhiệt độ bảo quản: từ -25°C đến 45°C</p> <p>Độ ẩm không ngưng tụ: 20-80%</p> <p>1.2 Phần mềm giải phẫu</p>	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Atlas Giải phẫu tương tác 3D được kích hoạt cài đặt sẵn không yêu cầu kết nối Internet để hoạt động hoặc duy trì đầy đủ chức năng. Thời hạn hiệu lực của bản quyền phần mềm cho Atlas Giải phẫu 3D (phần mềm của Bản) – vô thời hạn</p> <p>Phần mềm Atlas Giải phẫu tương tác 3D có giao diện trực quan, và phản hồi nhanh với các phần khác nhau dành riêng để nghiên cứu các chủ đề giải phẫu khác nhau. Các phần này bao gồm: Giải phẫu hệ thống (cho phép nghiên cứu giải phẫu người theo hệ thống), Giải phẫu vùng (Định khu, cho phép khám phá giải phẫu người theo từng lớp), Bệnh lý (so sánh tình trạng bình thường và bệnh lý của các cơ quan), X-Quang (cung cấp dữ liệu CT và MRI với khả năng so sánh với mô hình 3D), Cảnh (tạo và chia sẻ nội dung tương tác 3D), Phòng mổ kỹ thuật số (cung cấp video tham khảo về các ca mổ tử thi thực tế cùng với các mô hình 3D của cơ thể người), Giải phẫu chức năng (cung cấp hiểu biết sâu sắc và năng động về cách cơ thể người hoạt động thông qua hoạt ảnh trên mô hình 3D) và Kiểm tra kiến thức (cho phép tạo và tùy chỉnh nhiều bài kiểm tra khác nhau cho sinh viên).</p> <p>Giao diện tiếng Anh hoặc tiếng Việt bao gồm đầy đủ chức năng để làm việc với mô hình ba chiều của cơ thể người. Tất cả tên và mô tả của các đối tượng giải phẫu trong các mô hình 3D, cũng như giao diện chương trình, đều được trình bày bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt. Ngoài ra, tên của tất cả các đối tượng giải phẫu đều được cung cấp bằng tiếng Latin, tuân thủ Thuật ngữ Giải phẫu Quốc tế FIPAT, bất kể phiên bản ngôn ngữ nào được chọn của giao diện chương trình. Điều này đảm bảo tính nhất quán và chuẩn hóa trong danh pháp giải phẫu, tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng và hiểu biết toàn cầu của các chuyên gia y tế và sinh viên. Tất cả các thành phần của giao diện phần mềm (nút, liên kết, v.v.) và các đối tượng giải phẫu được tối ưu hóa cho điều khiển màn hình cảm ứng, bao gồm khả năng: xoay các đối tượng ba chiều (3D) quanh trục của chúng, di chuyển các đối tượng 3D trên màn hình, xóa hoặc ẩn các đối tượng 3D khỏi mô hình 3D của cơ thể người và đưa các đối tượng 3D trở lại màn hình.</p> <p>Các thành phần giao diện cơ bản bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bảng để hiển thị và lựa chọn hệ thống, lớp và bộ phận cơ thể + Tùy chọn để chọn màu nền của không gian làm việc + Khả năng điều chỉnh vị trí và góc quay của mô hình + Khả năng chuyển đổi giữa mô hình cơ thể người 3D nam hoặc nữ với hơn 6000 cấu trúc giải phẫu + Thoát hoặc thu nhỏ menu bàn giải phẫu 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>+ Lựa chọn chế độ hoạt động</p> <p>+ Tính năng khóa giao diện khỏi các lần nhấp chuột vô tình</p> <p>+ Chức năng chuyển đổi giữa các phần khác nhau của atlas 3D</p> <p>+ Tùy chọn để chuyển đổi license đang hoạt động</p> <p>Giao diện mô hình 3D: Mô hình 3D của cơ thể nam và nữ (Có tất cả các cơ quan và cấu trúc đặc trưng của giải phẫu người bình thường, với tất cả các cấu trúc giải phẫu được dán nhãn bằng cả tiếng Anh/tiếng Việt và tiếng Latin). Mô hình 3D có thể được định vị lại và xoay trên màn hình để có trải nghiệm xem toàn diện.</p> <p>Hiển thị toàn bộ cơ thể và các bộ phận cơ thể: Khả năng chọn và hiển thị cả các bộ phận cơ thể riêng lẻ và nhóm các bộ phận cơ thể trên một màn hình, bao gồm: Đầu, Cổ, Ngực, Bụng. Khung chậu, Cánh tay/Bàn tay trái, Cánh tay/Bàn tay phải, Chân trái, Chân phải và Cột sống.</p> <p>Lựa chọn cấu trúc lớp của mô hình cơ thể nam và nữ:</p> <p>Lựa chọn cấu trúc lớp của mô hình cơ thể nam và nữ trong phần “Giải phẫu vùng”. Phát hiện mức độ trong mô hình 3D với 11 lớp bao gồm Lớp da, Lớp da theo phân đoạn, Lớp mỡ dưới da, Lớp cân mạc và dây chằng, Lớp cơ, Xương, Ống mật, Các cơ quan bên trong theo phân đoạn, Động mạch, Tĩnh mạch, Thần kinh, Bạch huyết. Các cơ quan bên trong, Chức năng chọn và hiển thị:</p> <p>+ Chức năng chọn và hiển thị một cơ quan hoặc một nhóm cơ quan trong một hoặc nhiều lớp định khu, với khả năng xóa, ẩn, làm nổi bật, chỉ ra, tách rời và khôi phục các cơ quan để xem trên mô hình 3D</p> <p>+ Chức năng xem và chỉnh sửa cấu trúc phân đoạn của da và các cơ quan bên trong, cho phép người dùng xóa, ẩn, làm nổi bật và trả lại tất cả các thùy và phân đoạn của các cơ quan để xem</p> <p>+ Khả năng chọn hiển thị các đường chiếu (hướng dẫn) trên toàn bộ mô hình 3D của cơ thể người hay áp dụng chúng cho một cơ quan, lớp cơ thể hoặc một nhóm lớp.</p> <p>+ Chức năng nghiên cứu hình chiếu của các cơ quan bên trong lên da</p> <p>+ Chức năng phân tích mối quan hệ giữa các cơ quan bên trong và bộ xương</p> <p>+Nghiên cứu về nguồn cung cấp máu cho các cơ quan bên trong</p> <p>+ Nghiên cứu về sự phân bố của các cơ quan bên trong</p> <p>+ Nghiên cứu về sự dẫn lưu bạch huyết của các cơ quan bên trong</p> <p>Chức năng hiển thị hệ thống: 15 hệ thống của cơ thể người được hiển thị trên mô hình 3D, bao gồm:</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>+ Hệ thống da: Mô tả chi tiết về da.</p> <p>+ Hệ thống cơ:</p> <p>Cơ nông: Khả năng chọn Cơ được nhóm theo vị trí của chúng ở lớp ngoài.</p> <p>Cơ sâu: Khả năng chọn các cơ được nhóm theo vị trí của chúng ở lớp bên trong.</p> <p>+ Màng thanh dịch của khoang ngực: hiển thị chính xác màng thanh dịch bên trong khoang ngực.</p> <p>+ Màng thanh dịch của khoang bụng: hiển thị chính xác màng thanh dịch bên trong khoang bụng.</p> <p>+ Hệ thống khớp: Hiển thị toàn diện tất cả các khớp.</p> <p>+ Hệ thống xương: thể hiện đầy đủ cấu trúc xương.</p> <p>+ Các điểm bám cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khả năng chọn chế độ để xem điểm gốc và điểm bám của các cơ nằm trên hệ thống xương. • Tùy chọn để chọn và hiển thị một hoặc nhiều cơ trên bất kỳ xương nào của bộ xương, với phần làm nổi bật cho biết vị trí bắt nguồn hoặc điểm bám của cơ đã chọn. • Khả năng chọn xương trên mô hình 3D, hiển thị danh sách tất cả các cơ liên đến xương. đã chọn bằng tiếng Anh/ tiếng Việt và tiếng Latin. Người dùng cũng có thể chọn cơ từ danh sách này để hiển thị đồng bộ trên xương đã chọn. <p>+ Hệ hô hấp: Mô tả giải phẫu đầy đủ của các cơ quan hô hấp.</p> <p>+ Hệ tiêu hóa: Hiển thị hoàn chỉnh về đường tiêu hóa của con người và các cấu trúc liên quan.</p> <p>+ Cơ quan cảm giác: Mô tả chi tiết về các cơ quan cảm giác.</p> <p>+ Hệ thần kinh: Bao gồm các đối tượng giải phẫu chi tiết được nhóm thành hệ thống trung ương, hệ thống bản thể (somatic) và hệ thống tự chủ.</p> <p>+ Hệ tim mạch: Bao gồm động mạch, tĩnh mạch, tim, thân bạch huyết và các ống dẫn.</p> <p>+ Tim: hiển thị toàn diện các cấu trúc tim.</p> <p>+ Động mạch: Khả năng chọn động mạch "chỉ bằng một cú nhấp chuột", được nhóm thành động mạch chính và/hoặc động mạch ngoại vi của cơ thể.</p> <p>+ Tĩnh mạch: Khả năng chọn tĩnh mạch "chỉ bằng một cú nhấp chuột", được nhóm thành tĩnh mạch chính và/hoặc tĩnh mạch ngoại vi của cơ thể.</p> <p>+ Thân bạch huyết và các ống dẫn: thể hiện chi tiết các cấu trúc bạch huyết.</p> <p>+ Hệ nội tiết: Mô tả đầy đủ các tuyến và cơ quan nội tiết.</p> <p>+ Hệ bạch huyết: hiển thị toàn diện các mô và cơ quan bạch huyết.</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>+ Hệ tiết niệu: Thể hiện đầy đủ các cơ quan tiết niệu.</p> <p>+ Hệ sinh sản: Mô tả chi tiết các cơ quan sinh sản, phân biệt giải phẫu giữa nam và nữ.</p> <p>Chức năng Phẫu tích ảo trong các hình chiếu chuẩn:</p> <p>+ Thực hiện phẫu tích mô hình ba chiều của cơ thể người ở 3 vị trí chẩn đoán tiêu chuẩn, với khả năng nhóm mô hình 3D theo lớp, hệ thống và cơ quan, bao gồm tên chi tiết bằng nhiều ngôn ngữ. Chức năng phẫu tích cũng hỗ trợ hiển thị mô hình 3D theo 3 hình chiếu sau: Chiếu đứng dọc, Chiếu cắt ngang, Chiếu đứng ngang</p> <p>+ Ngoài ra, phần mềm còn có chức năng xem các lát cắt “băng” của cơ thể người thật, với các điểm tham chiếu chính xác giúp căn chỉnh vị trí lát cắt với vùng tương ứng trên mô hình 3D để có mối tương quan giải phẫu chính xác.</p> <p>Công cụ chỉnh sửa:</p> <p>+ Có các công cụ Tìm kiếm, Chọn, Xóa, Ẩn, Chi ra, Thêm bình luận hoặc hình ảnh, Thước kẻ, Bút.</p> <p>+ Có thể tạo và chia sẻ nội dung tương tác 3D với người dùng khác (thông qua phân Cảnh).</p> <p>Bệnh lý: xem và so sánh các hình ảnh của các cơ quan bình thường và bệnh lý với các hình ảnh mô học. Phần mềm bao gồm một thư viện toàn diện gồm hơn 40 cơ quan bệnh lý, cho phép người dùng khám phá nhiều tình trạng bệnh lý khác nhau một cách chi tiết. Giao diện hỗ trợ tối thiểu 2 cửa sổ trên màn hình để so sánh cạnh nhau, cho phép người dùng xem cùng một cơ quan ở cả trạng thái bình thường và trạng thái bệnh lý cùng một lúc. Ngoài ra, người dùng có thể thực hiện so sánh cơ quan bình thường với mô học, với mỗi chế độ xem đi kèm với mô tả văn bản chi tiết giải thích các đặc điểm giải phẫu và bệnh lý.</p> <p>X quang: Nghiên cứu ca bệnh CT/MRI:</p> <p>+ Hệ thống bao gồm một thư viện các ca CT/MRI được cài đặt sẵn, cho phép người dùng so sánh các ca bệnh này với mô hình giải phẫu 3D. Người dùng cũng có thể nhập và làm nổi bật các cấu trúc trong ca X quang, với các điểm nổi bật tương ứng trên mô hình 3D để dễ dàng so sánh.</p> <p>+ Chức năng lựa chọn và so sánh một ca X-quang cụ thể với một lát cắt mô hình 3D của cơ thể người, gồm 8 bộ phận cơ thể (vùng): CT và MRI cho vùng đầu, cổ, ngực, bụng, khung chậu, chi trên, chi dưới và MRI cho cột sống.</p> <p>+ Ngoài ra, các ca CT và MRI được đánh dấu thành các vùng riêng biệt để nhận dạng và phân tích chính xác.</p> <p>Phòng mô kỹ thuật số:</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>+ Sự kết hợp độc đáo giữa video mô phỏng người thật và mô hình 3D tương tác cho phép người dùng khám phá sự phức tạp của giải phẫu người một cách chi tiết.</p> <p>+ Video mô phỏng người thật: Cảnh quay video độ nét cao ghi lại từng bước mổ do các nhà giải phẫu giàu kinh nghiệm thực hiện trên tử thi thật. Các video này cung cấp góc nhìn thực tế về cấu trúc giải phẫu, bao gồm các biến thể và sắc thái có thể không nhìn thấy được trong các hình minh họa trong sách giáo khoa hoặc mô hình bằng chất tổng hợp.</p> <p>+ Mô hình 3D tương tác: Đi kèm với mỗi video là mô hình 3D chi tiết của vùng giải phẫu tương ứng. Người dùng có thể xoay, thu phóng và mổ từng lớp mô hình này, cho phép so sánh hình ảnh ảo với cảnh quay mô phỏng thực tế.</p> <p>+ So sánh cạnh nhau: Giao diện cho phép người dùng xem cả video mô phỏng và mô hình 3D cùng lúc, tạo điều kiện thuận lợi cho việc so sánh trực tiếp. Tính năng này giúp tăng cường sự hiểu biết bằng cách làm nổi bật những điểm tương đồng và khác biệt giữa hình ảnh 3D lý tưởng và sự phức tạp của giải phẫu người thật.</p> <p>- Giải phẫu chức năng:</p> <p>+ Phần Giải phẫu chức năng của atlas tương tác 3D này được thiết kế để cung cấp cho người dùng sự hiểu biết sâu sắc và năng động về cách cơ thể con người hoạt động</p> <p>+ Mô hình 3D tương tác: Các mô hình 3D có độ chi tiết cao, hoàn toàn tương tác cho phép người dùng bóc tách, xoay, thu phóng và phân lập các cấu trúc cụ thể. Các mô hình này đi kèm với nhãn và mô tả, đảm bảo sự rõ ràng và chính xác khi nghiên cứu các bộ phận riêng lẻ hoặc toàn bộ hệ thống</p> <p>+ Hoạt ảnh động: Các hoạt ảnh giống như thực minh họa sự chuyển động và chức năng của các cấu trúc giải phẫu khi hoạt động. Ví dụ, người dùng có thể quan sát sự gấp và duỗi của cơ trong quá trình chuyển động, quá trình bơm máu của tim hoặc dòng máu chảy qua các mạch máu. Các hoạt ảnh này giúp hình dung các quá trình phức tạp mà khó nắm bắt chỉ từ hình ảnh tĩnh.</p> <p>+ Giao diện hỗ trợ trải nghiệm học tập theo lớp, cho phép người dùng bóc tách các lớp mô để bộc lộ các cấu trúc bên dưới trong khi quan sát các tương tác của chúng. Tính năng này đặc biệt hữu ích để hiểu sự tác động lẫn nhau giữa các hệ thống khác nhau, chẳng hạn như hệ cơ xương, thần kinh và tuần hoàn.</p> <p>2 Hệ thống di động</p> <p>Bên cạnh số lượng người dùng trên Bàn giải phẫu tương tác, có thể gia tăng số lượng sinh viên tương tác với phần mềm giải phẫu ngay tại lớp học bằng giải pháp Hệ</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>thống di động bao gồm một Máy tính cấu hình cao kết nối với một Màn hình tương tác và phần mềm giải phẫu có hiệu lực vô thời hạn, cập nhật miễn phí trọn đời, được cài đặt sẵn trên máy tính.</p> <p>Máy tính và Màn hình tương tác có cấu hình tối thiểu như sau:</p> <p>2.1 Máy tính CPU: Intel Core i7 hoặc tương đương, ≥ 8 cores, tần số ≥ 3.6 Hz RAM ≥ 16 GB Ổ cứng: SSD ≥ 256GB Card đồ họa Nvidia hoặc tương đương: bộ nhớ ≥ 6GB Công kết nối: HDMI, USB... Kết nối mạng qua wifi hoặc ethernet Hệ điều hành: Windows 64 bit</p> <p>2.2 Màn hình tương tác - Kích thước màn hình: ≥ 65 inch - Độ phân giải: $\geq 3840 \times 2160$ - Hệ thống cảm ứng: + Khung cảm ứng hồng ngoại có độ chính xác cao, độ phân giải khung cảm ứng $\geq 32768 \times 32768$ + Bề mặt tương tác được bảo vệ: Kính cường lực độ dày ≥ 3mm + Số lượng điểm chạm: ≥ 20 điểm chạm RAM: ≥ 8GB ROM ≥ 64GB - Màn hình tương tác tích hợp Camera và Micro: + Camera: ≥ 13M + Micro: ≥ 8 Micro đa hướng, khoảng cách thu ≥ 8m, góc thu $\geq 180^\circ$</p> <p>2.3 Giá đỡ màn hình Chất liệu: thép sơn tĩnh điện Có bánh xe di chuyển dễ dàng Dùng để đỡ màn hình tương tác</p> <p>2.4 Phần mềm giải phẫu: Phần mềm giải phẫu được cài đặt trên máy tính kết nối với màn hình tương tác có nội dung và chức năng tương tự phần mềm giải phẫu trên Bàn giải phẫu tương tác. Phần mềm giải phẫu có hiệu lực vô thời hạn, được cập nhật miễn phí trọn đời.</p> <p>3 Phần mềm giải phẫu dành cho thiết bị cá nhân của giáo viên và sinh viên - Ứng dụng giải phẫu Pirogov (hoặc tương đương) dành cho giáo viên và sinh viên có thể được cài đặt trên bất kỳ thiết bị nào sử dụng hệ điều hành Windows, IOS, Android. - Người dùng có thể truy cập 24/7 vào tất cả nội dung và chức năng tương tự của Bàn giải phẫu tương tác trên thiết bị di động của mình để thực hiện bài học từ xa như</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>thực hiện phẫu tích ảo cơ thể nam và nữ; Dạy, học và tạo cảnh giải phẫu theo hệ thống, lớp, bộ phận cơ thể; Sử dụng thư viện cảnh giải phẫu được cài đặt sẵn hoặc tạo thư viện cảnh riêng; Dạy và nâng cao sự hiểu biết của sinh viên về các phương pháp chẩn đoán chính; và Có các câu hỏi đánh giá được cài đặt sẵn hoặc tùy chỉnh để kiểm tra kiến thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên có thể tạo, chia sẻ và nhận lại các cảnh tương tác, các bài tập từ sinh viên hoặc đồng nghiệp, tiếp tục làm việc với các cảnh đã nhận. - Khả năng quản lý quyền truy cập của người dùng (sinh viên và giáo viên) vào phần mềm Atlas Giải phẫu 3D: Khả năng đăng ký tài khoản tổ chức để tạo điều kiện cung cấp quyền truy cập vào phần mềm cho cả sinh viên và giáo viên, cho phép quản lý hiệu quả quyền và license của người dùng. - Quyền và khả năng của quản trị viên tài khoản cá nhân của tổ chức: <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý tổ chức: <ul style="list-style-type: none"> Khả năng chỉnh sửa dữ liệu tổ chức và thông tin chi tiết về người liên hệ Phân biệt quyền truy cập của người dùng theo vai trò: "sinh viên" và "giáo viên". Tạo khoa, khóa học và nhóm trong tổ chức. Xác định và nhóm người dùng bằng các bộ lọc như thông tin chi tiết, khoa, khóa học, nhóm, giáo viên và sinh viên. + Phân phối và cấp phép phần mềm: <ul style="list-style-type: none"> Tài xuống và sử dụng bộ phân phối phần mềm từ tài khoản cá nhân của người dùng trong một khoảng thời gian cụ thể Lưu trữ dữ liệu về số lượng và loại license được cấp cho tổ chức, bao gồm license có thời hạn cố định (một hoặc nhiều năm), license vĩnh viễn và license phần cứng Xem dữ liệu về license đã cấp và sử dụng (được người dùng kích hoạt) Chặn quyền truy cập cho một người dùng hoặc nhóm người dùng bằng thông báo qua email tự động được gửi đến những người dùng bị ảnh hưởng + Hỗ trợ kỹ thuật và quản lý người dùng: <ul style="list-style-type: none"> Tạo yêu cầu gửi đến Trung tâm hỗ trợ kỹ thuật để quản lý quyền truy cập của người dùng. Kiểm soát thời gian phản hồi và lưu trữ lịch sử cuộc gọi, nhóm các cuộc gọi của tổ chức theo ngày, chủ đề yêu cầu và số lượng. + Tùy chỉnh và các tính năng bổ sung: <ul style="list-style-type: none"> Chọn phiên bản ngôn ngữ của phần mềm 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Lưu trữ và chuyển các bản trình bày 3D (cảnh giải phẫu) giữa những người dùng riêng lẻ hoặc theo nhóm thông qua phần tương ứng của phần mềm.</p> <p>+ Phân tích người dùng và license: Truy vấn và xem dữ liệu về số lượng người dùng (sinh viên và giáo viên), license đã kích hoạt và hệ điều hành thiết bị được sử dụng để tương tác với phần mềm.</p> <p>+ Yêu cầu cấp license và nhập người dùng: Nhập và gửi biểu mẫu yêu cầu cấp license với các trường chỉ định loại license cần thiết, số lượng cần thiết và thời hạn hiệu lực của chúng đối với người dùng tổ chức. Nhập người dùng vào tài khoản của quản trị viên theo từng cá nhân hoặc theo danh sách.</p> <p>+ Các tính năng này đảm bảo quản lý toàn diện tài khoản người dùng, license và hỗ trợ kỹ thuật đồng thời mang lại sự linh hoạt cho việc tùy chỉnh và cộng tác giữa người dùng.</p>		
10	Đèn soi thanh quản có camera	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính kèm màn hình và pin: 01 cái Ống dẫn mềm dùng nhiều lần: 01 cái Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: Dễ dàng định hình; có 6 vòng đèn LED; Nitinol y tế; sử dụng cho các ca khó quan sát đường thở Kích thước O.D: 4,5mm Kích thước ống: > 5,5mm Phương thức tiệt trùng: Tiệt trùng bằng khí plasma hydrogen peroxide ở nhiệt độ thấp (HPGP) hoặc ngâm trong glutaraldehyde Glutaraldehyde</p>	Chiếc	1
11	Máy điện tim	<p>Cấu hình bao gồm: Máy chính: 01 bộ Dây điện tim: 01 cái Điện cực ngực: 06 quả Điện cực kẹp chi: 04 cái Ắc quy: 01 cái Giấy in: 01 tập Xe đẩy (mua trong nước): 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật: Tính năng chung: - Có thể hiển thị đồng thời 12 đạo trình điện tim ECG - Công nghệ lọc tiên tiến giúp giảm nhiễu mà ít gây biến dạng sóng - Chương trình phân tích điện tim ECAPS12C với hơn 200 mục tìm kiếm với phân tích chi tiết bao gồm phân tích điện tâm đồ kiểu Brugada - Có tính năng ghi mở rộng - Dữ liệu có thể xuất ra qua mạng LAN hoặc mạng không dây tích hợp - Bộ nhớ USB hoặc thẻ SD có thể được sử dụng như</p>	Chiếc	3

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>một bộ nhớ ngoài</p> <p>Thông tin bệnh nhân có thể nhận được từ máy chủ bên ngoài. Và báo cáo có thể được xuất ra ở định dạng DICOM hoặc PDF giúp tích hợp dữ liệu tốt hơn với các hệ thống quản lý dữ liệu khác nhau.</p> <p>Thu nhận tín hiệu điện tim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mạch đầu vào được bảo vệ chống sốc điện - Độ nhạy: 10 mm/mV±2% - Trở kháng đầu vào: ≥ 50 MΩ tại 0.67 Hz - Hệ số lọc nhiễu đồng pha: > 105 dB - Điện áp bù: ±550 mV - Tần số đáp ứng: 0.05 Hz đến 150 Hz (+0.4 dB/ -3 dB) - Dải đếm nhịp tim: 30 đến 300 nhịp/ phút; Độ chính xác: ±10% <p>Tốc độ thu thập mẫu: 16.000 mẫu/s/kênh</p> <p>Xử lý dữ liệu sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đạo trình điện tim: 12 đạo trình - Độ nhạy: 5, 10, 20 mm/mV - Tốc độ lấy mẫu: 500 mẫu/s - Bộ lọc nhiễu xoay chiều: 50/60 Hz <p>Hằng số thời gian: ≥ 3.2 s</p> <p>Bộ lọc cao tần: 75, 100, 150 Hz (-3 dB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ lọc nhiễu điện cơ: 25/ 35 Hz - Đáp ứng tín hiệu nhỏ nhất: ≤ 20 μVp-v <p>Bộ lọc chống trôi: yếu 0.1 Hz (-20 dB), mạnh 0.1 Hz (-34 dB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ chuyển đổi A/D: 24 bit <p>Hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình màu tinh thể lỏng - Kích thước: 8 inch - Độ phân giải: 800 x 480 điểm - Hiển thị dữ liệu: 12 đạo trình sóng điện tim, thông tin bệnh nhân, cài đặt chế độ ghi, chế độ hoạt động, nhịp tim, đánh dấu đồng bộ QRS, thông báo lỗi, tuột điện cực, độ nhiễu <p>Ghi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp in: in nhiệt - Mật độ in: 200 dpi - Khổ giấy: 110 mm, dài 30m đối với giấy gập Z - Số kênh ghi: 3, 3+nhịp, 6 - Tốc độ giấy: 5, 10, 12.5, 25, 50 mm/s - Độ chính xác tốc độ ghi: ≤ ±5% - Dữ liệu ghi: Sóng điện tim, nhịp tim, tên đạo trình, phiên bản, ngày và giờ, tốc độ giấy, độ nhạy, cài đặt bộ lọc, thông tin bệnh nhân, thông tin phép đo, đánh dấu <p>Phân tích điện tim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng cho bệnh nhân: trẻ sơ sinh, trẻ em, người lớn - Mục tìm kiếm: khoảng 200 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Mục đánh giá: 5 Ắc quy: - Ắc quy có thời gian hoạt động hơn 150 phút; thời gian sạc: 3 tiếng An toàn: - Tuân thủ tiêu chuẩn IEC 		
12	Máy monitoring theo dõi dấu hiệu sinh tồn	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Máy chính và máy in nhiệt: 01 bộ Dây điện cực điện tim loại 3 điện cực: 01 cái Ống nối đo huyết áp không xâm nhập: 01 cái Bao đo huyết áp NIBP cho người lớn: 01 cái Bao đo huyết áp NIBP cho trẻ em: 01 cái Cáp và đầu đo SpO2 cho người lớn và trẻ em, sử dụng nhiều lần: 01 bộ Đầu đo nhiệt độ da, sử dụng nhiều lần: 01 cái Dây nguồn: 01 cái Ắc quy: 01 cái Xe đẩy (mua trong nước): 01 cái <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Tính năng chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO2, NIBP, nhiệt độ - Có thể kết nối mạng và tạo thành hệ thống với máy theo dõi trung - Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau - Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại <p>Hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình màu, cảm ứng, loại TFT LCD hoặc tương đương - Kích thước màn hình 10.4 inch, độ phân giải 800 x 600 điểm - Hiển thị sóng: ECG, nhịp thở, sóng xung SpO2 - Số vết sóng tối đa: 6 vết - Hiển thị số: nhịp tim, VPC, ST, nhịp thở, NIBP, SpO2, nhịp mạch, nhiệt độ - Có thể đánh dấu đồng bộ với nhịp tim, nhịp thở và nhịp mạch - Có thể cài đặt 12 màu hiển thị dạng sóng và số - Tốc độ quét: 6.25, 12.5, 25, 50 mm/s <p>Chức năng báo động:</p> <p>Các mức báo động: có 4 mức: khẩn cấp, cảnh báo, nhắc nhở, thông báo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các mục báo động: tín hiệu sóng, loạn nhịp, kỹ thuật - Mục báo động tín hiệu sóng: nhịp tim, nhịp mạch, ST, nhịp thở, ngưng thở, nhiệt độ, SpO2, NIBP, VPC - Báo động loạn nhịp: Asystole, VF, VT, TACHYCARDIA, RADYCARDIA - Chỉ thị báo động: Đèn chỉ thị, âm thanh báo động, đánh dấu thông báo 	Chiếc	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Có thể ngưng báo động trong vòng 1, 2, 3 phút - Khả năng lưu lịch sử báo động: 120 giờ Máy in: - Phương pháp in: in nhiệt - Số kênh in: tối đa 3 kênh - Chế độ ghi: thủ công, theo chu kỳ, báo động - Tốc độ giấy: có thể lựa chọn 12.5, 25 và 50mm/s Ắc quy: Thời gian hoạt động 6 giờ An toàn: Tuân thủ tiêu chuẩn IEC Thông số đo ECG: - Số lượng điện cực: 3 - Dải động đầu vào: $\geq \pm 5\text{mV}$ - Nhiễu nội bộ: $\leq 30\mu\text{Vp-p}$ - Hệ số lọc nhiễu đồng pha: $\geq 95\text{dB}$ - Điện trở đầu vào: $\geq 5\text{M}\Omega$ (tại 10Hz) - Dòng phân cực đầu vào: $\leq 100\text{nA}$ - Đáp ứng tần số: chế độ chẩn đoán: 0.05 đến 150Hz - Điều khiển độ nhạy: x1/4, x1/2, x1, x2, x4, hoặc tự động - Thời gian phục hồi sau khi sốc: 10 giây - Đo nhịp tim: + Phương pháp đo: trung bình chuyển động + Dải đo: 15 đến 300 nhịp/phút + Độ chính xác: ± 2 nhịp/phút + Chu kỳ cập nhật số đo: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động + Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp - Phân tích loạn nhịp: + Phương pháp phân tích: đối sánh đa mẫu + Số kênh: 1 + Tốc độ đếm VPC: từ 0 đến 99 VPC/phút + Số tệp gọi lại loạn nhịp: 120 giờ + Thời gian lưu cho mỗi tệp: 10 giây - Đo mức chênh ST: + Số kênh: 1 + Dải đo mức chênh ST: $\pm 2.5\text{mV}$ Thông số đo nhịp thở: - Phương pháp đo: trở kháng - Dải đo: 0 đến 150 nhịp/phút - Độ chính xác: ± 2 nhịp/phút - Trở kháng đo: 220 Ω đến 4 kΩ - Nhiễu nội bộ: $\leq 0.2\ \Omega$ - Điều khiển độ nhạy: x1/4, x1/2, x1, x2, x4 - Chu kỳ cập nhật số đo: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động - Đáp ứng tần số: 3 Hz - Có thể chống sốc 400 Ws/DC 5kV - Thời gian phục hồi sau khi sốc: 10 giây - Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp - Báo động ngưng thở: 5 đến 40 giây, bước 5 giây Thông số đo SpO2: 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0 đến 100% - Độ chính xác: $\pm 3\%$ (70 đến $< 80\% \text{SpO}_2$); $\pm 2\%$ (80 đến 100% SpO_2) - Chu kỳ cập nhật số đo: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động - Âm đồng bộ: thay đổi theo giá trị SpO_2 - Độ nhạy dạng sóng: x1/8, x1/4, x1/2, x1, x2, x4, x8 hoặc tự động - Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp - Đo nhịp mạch: <ul style="list-style-type: none"> + Dải đo: 30 đến 300 nhịp/phút + Độ chính xác: $\pm 3\% \pm 1$ nhịp/phút + Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp Thông số đo huyết áp không xâm nhập (NIBP): <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp đo: dao động kế - Dải đo: 0 đến 300 mmHg - Độ chính xác: ± 3 mmHg - Chế độ hoạt động: thủ công, theo chu kỳ - Thời gian đo tối đa: người lớn/trẻ em: ≤ 160 giây; trẻ sơ sinh: ≤ 80 giây - Giá trị áp suất tối đa: người lớn/trẻ em: 300 mmHg; trẻ sơ sinh: 150 mmHg - Có giới hạn áp suất và thời gian bơm phồng bao đo để đảm bảo an toàn - Có báo hiệu bằng âm thanh khi hoàn thành đo - Chu kỳ cập nhật số đo: theo từng lần đo - Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp - Thời gian phục hồi sau khi sóc: 10 giây Thông số đo nhiệt độ: <ul style="list-style-type: none"> - Số kênh: 2 - Dải đo: 0 đến 45°C - Độ chính xác: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ (0 đến $< 25^\circ\text{C}$); $\pm 0.2^\circ\text{C}$ (25 đến 45°C) - Nhiễu trong: $\leq 0.014^\circ\text{C}$ (tại 37°C) - Độ trôi nhiệt: $\leq \pm 0.005^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ - Chu kỳ cập nhật số đo: mỗi 3 giây hoặc khi có báo động - Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp 		
13	Phế dung kế	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u> Máy chính: 01 cái Giấy ngấm miệng: 100 cái Giấy in nhiệt: 01 cuộn Đầu sensor Turbine hoặc tương đương: 02 cái Xilanh chuẩn máy 1 lít: 01 cái Dây nguồn: 01 cái Miếng lọc: 01 cái</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể lưu được hơn 20.000 lần kiểm tra - Kết nối được trực tiếp với máy in ngoài 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng hỗ trợ ước tính tuổi của phổi - Độ phân giải lưu lượng: 0.01 L/s - Dải lưu lượng: ±18L/s - Độ chính xác lưu lượng: ±5% hoặc ±0.02 L/s - Giới hạn thể tích: 0 đến +10.0 L - Độ phân giải thể tích: 0.01 L - Độ chính xác thể tích: ±3% hoặc ±0.05 L - Màn hình màu cảm ứng, kích thước 7 inch - Có các giao diện máy tính: cổng USB, kết nối không dây - Có các thông số đo sau: SVC, FVC, FEV0.5, FEV1, FEV3, FEV6, FEV1/FVC, FEV1./SVC, FEV1/FEV6, MMEF(FEF25-75), PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF90, FEF50/FEF75, FEF75-85, FEF200-1200, OI, ATI, PEF time, FET, extrapV, ExtracpV%, FIVC, FIV0.5, FIV1, FIV1/FVC, FIV1/FIVC, PIF, FIF50, FEF50/FIF50, FIF50/FEF50, CVI, MVV43, FVC+FEV1, MVV, MV, RR, TV, BR, VR, BD test, kiểm tra phế quản 		
14	Bộ đèn nội khí quản khó 3 lưỡi	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Màn hình và tay cầm: 01 bộ Lưỡi đặt nội khí quản khó dùng nhiều lần: 03 cái Nguồn sạc: 01 bộ Cáp truy xuất dữ liệu: 01 cái Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ đặt nội khí quản được sử dụng để kích thích thanh quản của bệnh nhân, bộc lộ nắp thanh quản, cho phép nhân viên y tế đặt nội khí quản một cách chính xác - Máy chủ: <ul style="list-style-type: none"> + Màn hình cảm ứng LCD màu 4.5 inch + Thao tác một nút bấm cho chụp ảnh, ghi âm và xem lại + Góc chỉnh màn hình (dọc, ngang): 0 – 150 độ, 0- 270 độ + Khi hoạt động bình thường, màn hình LCD hiển thị video thời gian thực toàn màn hình + Ảnh tĩnh và video về các chương trình đặt nội khí quản và hô hấp có thể được ghi lại và tự động lưu vào thẻ SD trong máy chủ hiển thị + Có thông báo pin yếu + Dễ dàng lưu trữ và thiết lập hình ảnh/ video, với đầu ra type C - Camera: <ul style="list-style-type: none"> + Ống kính chống sương mù + Góc nhìn: ≥ 60 độ + Máy ảnh có độ sáng: ≥ 1000 LUX, độ phân giải 1280 x 720 điểm ảnh - Lưỡi đặt nội khí quản: 	Bộ	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Vật liệu hợp kim y tế có độ linh hoạt cao + Có tùy chọn các loại lưỡi đặt với kích cỡ phù hợp với trẻ sơ sinh, trẻ em và người lớn: + Tiệt trùng bằng khí plasma hydrogen peroxide ở nhiệt độ thấp (HPGP) hoặc ngâm trong glutaraldehyde - Pin: + Pin sạc lithium + Dung lượng: 3500 mAh + Vòng đời: > 1000 lần 		
15	Máy xét nghiệm sinh hóa bán tự động	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>Thân máy chính có màn hình hiển thị: 01 cái Máy in nhiệt (tích hợp sẵn): 01 cái Flowcell (tích hợp sẵn): 01 cái Dây nguồn: 01 cái Giấy in nhiệt: 01 cuộn Bút cảm ứng: 01 cái Hoá chất (GOT, GPT, Glucose): 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Các phương pháp phân tích:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điểm cuối, có hoặc không chạy trắng thuốc thử - Điểm cuối, với chạy trắng mẫu và chạy trắng thuốc thử - Động học, có hoặc không chạy trắng thuốc thử - Động học hai điểm/ đánh dấu thời gian, có hoặc không chạy trắng thuốc thử - Đo độ đục - Hiệu chuẩn tuyến tính hoặc không tuyến tính <p>Nguồn sáng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bóng đèn Tungsten - halogen 6V/10W <p>Dải bước sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kính lọc phủ vật liệu làm hạn chế độ lệch sáng và suy giảm cường độ sáng - 8 kính lọc tiêu chuẩn: 340, 405, 450, 510, 546, 578, 630 và 670nm - Độ rộng dải đo <8nm - Độ lệch quang <0.1% tại bước sóng 340nm <p>Dải hấp thụ quang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ 0 đến 3.5 ABS - Độ ổn định: <0.005A/ 20 phút tại bước sóng 340nm <p>Flowcell phản ứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế tạo bằng thép không gỉ với nắp thạch anh - Thể tích đo: 32ul - Chiều dài quang học: 10mm - Cài đặt thể tích hút: 200 ~ 9000ul <p>Nhập dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qua màn hình cảm ứng với bút cảm ứng và bàn phím ảo - Kết nối bàn phím hoặc chuột qua cổng USB 	Chiếc	2

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>Điều khiển nhiệt độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển nhiệt độ dựa theo nguyên lý Peltier - Có 4 chế độ điều chỉnh nhiệt độ: Nhiệt độ phòng, 25°C, 30°C hoặc 37°C - Hơn 3000 kết quả mẫu xét nghiệm - Hơn 1000 kết quả QC <p>Máy in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy in nhiệt tích hợp - Hỗ trợ kết nối nhiều dòng máy in <p>Giao diện kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng RS232 hỗ trợ truyền dữ liệu - Cổng USB cho bàn phím, chuột, máy in <p>Điều kiện môi trường vận hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ: 15°C ~ 30°C - Độ ẩm: 35% ~ 85%, tránh ngưng tụ <p>Nguồn điện sử dụng: Phổ điện cung cấp rộng: AC 100 - 240V, 50/60 Hz</p>		
16	Máy tạo oxy	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>Máy chính: 01 cái Dây thở oxy: 01 cái Màng lọc: 01 cái Phụ kiện xông khí dung: 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Lưu lượng oxy tối đa: 5 L/phút Nồng độ oxy: 95.5% – 87% Cơ chế hoạt động giảm áp lực: 250kPa ± 25kPa Tiếng ồn: ≤ 53dB(A) Thời gian làm việc tối thiểu: 30 phút Tốc độ phun sương tối đa: > 0.2mL/phút Điện vào: 500VA</p>	Chiếc	2
17	Bơm tiêm điện	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>Máy chính: 01 cái Kẹp cọc truyền: 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có màn hình màu 4.3 inch hiển thị các thông số - Nguồn điện DC: Ắc quy loại sạc bên trong máy hoạt động liên tục 12 tiếng khi mất điện lưới - Có thêm pin phụ hỗ trợ báo động trong trường hợp hỏng ắc quy và mất điện lưới - Sử dụng được các loại bơm tiêm: 5 mL, 10 mL, 20 mL, 30 mL, 50/60 mL (với 17 nhãn bơm tiêm khác nhau) - Cài đặt thông số bằng phím mềm và núm xoay - Chế độ đặt liều: Có các chế độ mL/giờ, ug/kg/phút, mg/kg/giờ - Dải cài đặt tốc độ tiêm: 0.01 đến 1200 mL/giờ tùy thuộc cỡ bơm tiêm <p>+ 0.01 đến 150 mL/giờ (sử dụng bơm tiêm 5mL)</p>	Chiếc	4

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + 0.01 đến 300 mL/giờ (sử dụng bơm tiêm 10, 20, 30 mL) + 0.01 đến 1200 mL/giờ (sử dụng bơm tiêm 50/60 mL) - Bước đặt: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 mL/giờ (tốc độ từ 0.01 đến 10 mL/giờ) + 0.1 mL/giờ (tốc độ từ 10 đến 100 mL/giờ) + 1 mL/giờ (tốc độ từ 100 đến 1200 mL/giờ) - Thể tích dịch đặt trước: <ul style="list-style-type: none"> + 0.1 đến 9999 mL + Có chế độ không đặt giới hạn dịch tiêm - Cài đặt thời gian tiêm: <ul style="list-style-type: none"> + 1 phút đến 99 giờ 59 phút + Có chế độ không đặt giới hạn thời gian tiêm - Cài đặt liều: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 đến 10 (bước đặt 0.01) + 10 đến 100 (bước đặt 0.10) + 100 đến 999 (bước đặt 1.00) (Đơn vị: µg/kg/phút, mg/kg/giờ) - Cài đặt cân nặng bệnh nhân: 0.1 đến 300 kg (bước đặt 0.1 kg) - Cài đặt nồng độ pha thuốc: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 đến 10 mg/mL (bước đặt 0.01 mg/mL) + 10 đến 100 mg/mL (bước đặt 0.1 mg/mL) + 100 đến 999 mg/mL (bước đặt 1 mg/mL) - Cài đặt lượng thuốc: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 đến 10 (bước đặt 0.01) + 10 đến 100 (bước đặt 0.10) + 100 đến 999 (bước đặt 1.00) (Đơn vị: µg, mg) - Cài đặt thể tích dung dịch pha thuốc: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 đến 10 mL (bước đặt 0.01 mL) + 10 đến 100 mL (bước đặt 0.1 mL) + 100 đến 999 mL (bước đặt 1 mL) - Tốc độ tiêm nhanh (bolus) khi ấn và giữ phím: <ul style="list-style-type: none"> + 100 mL/giờ (sử dụng bơm tiêm 5 mL) + 100 đến 300 mL/giờ (sử dụng bơm tiêm 10, 20, 30 mL) + 100 đến 1200 mL/giờ (sử dụng bơm tiêm 50/60 mL) (Bước đặt: 100 mL/giờ) - Thể tích dịch tiêm nhanh khi không ấn và giữ phím: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 đến 10 mL (bước đặt 0.01 mL) + 10 đến 100 mL (bước đặt 0.10 mL) + 100 đến 999 mL (bước đặt 1.00 mL) - Thời gian tiêm nhanh khi không ấn và giữ phím: từ 1 giây đến 60 phút (bước đặt: 1 giây) - Hiện thị thể tích dịch đã tiêm: 0 đến 9999 mL - Độ chính xác máy: $\pm \leq 1\%$ - Ngưỡng áp lực báo tắc: 10 đến 120 kPa (có 10 mức để chọn) 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ đuổi khí: Có 5 dải tốc độ trong khoảng từ 150 đến 1200 mL/giờ tùy theo cỡ bơm tiêm - Báo động trong các trường hợp: <ul style="list-style-type: none"> + Tắc đường tiêm truyền + Gần hết dịch + Đuôi piston của bơm tiêm lắp không đúng + Thân của bơm tiêm lắp không đúng + Ấc quy yếu + Báo động lại + Báo động tắt máy + Báo động khi ắc quy hỏng và mất điện lưới + Nhắc ấn phím START + Chưa cài đặt tốc độ tiêm + Chưa cài đặt thể tích dịch định tiêm + Tốc độ tiêm đặt lớn hơn giới hạn thể tích dịch định tiêm + Hoàn thành thể dịch đặt trước - Các chức năng an toàn: <ul style="list-style-type: none"> + Cài đặt báo động gần hết dịch bằng thời gian + Chọn áp lực báo tắc đường tiêm ở 10 mức + Giảm tốc bolus: giảm áp lực trong bơm tiêm khi gặp báo động tắc nghẽn + Cài đặt giới hạn dải tốc độ A (giới hạn mềm) + Cài đặt giới hạn dải tốc độ B (giới hạn cứng) + Khóa bàn phím để tránh ấn nhầm phím khi máy đang hoạt động - Các chức năng khác: <ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị hướng dẫn lắp bơm tiêm trên màn hình LCD + Hiển thị nhãn và cỡ bơm tiêm trên màn hình LCD + Chuyển đổi kiểu bơm tiêm + Cài đặt thể tích dịch định tiêm + Cài đặt thời gian định tiêm + Có âm báo ở chế độ Purge/Bolus + Xóa thể tích dịch đã tiêm + Chức năng chờ + Cài đặt thời gian chờ theo yêu cầu lên tới 24 giờ + Điều chỉnh âm lượng chuông báo động + Điều chỉnh âm lượng bàn phím + Có âm báo khi ấn phím STOP + Điều chỉnh độ sáng của màn hình LCD 5 mức + Đặt và báo thời gian bảo trì thiết bị + Cài đặt ngày, giờ + Lưu và xem dữ liệu: xấp xỉ 10000 sự kiện + Phát hiện có nguồn điện lưới AC + Có âm báo khi phát hiện có nguồn điện lưới AC + Cài đặt giới hạn trên của thể tích Purge/ Bolus + Duy trì đường ven mở + Xóa thể tích dịch đã tiêm khi máy đang hoạt động + Thay đổi tốc độ tiêm khi máy đang hoạt động 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Chọn giai điệu âm thanh báo động + Đặt bước cài đặt 100 lần để rút ngắn thời gian cài đặt + Tiêm nhanh (Bolus) bằng cách ấn và giữ phím + Tiêm nhanh (Bolus) không cần ấn và ấn phím + Chức năng gọi phím tắt + Có âm báo khi tắt nguồn 		
18	Máy đo điện cơ (loại 2 kênh)	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ Hộp nối điện cực 02 kênh: 01 bộ Bộ điều khiển kích thích điện: 01 cái Bộ kích thích thính giác: 01 bộ Bộ kích thích thị giác: 01 bộ Phần mềm cho máy điện cơ: 01 bộ Bộ điện cực cho máy điện cơ đo dẫn truyền: 01 bộ Màn hình (mua trong nước): 01 cái Xe đẩy máy (mua trong nước): 01 cái</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Chức năng chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đo điện cơ EMG: + Đo điện cơ EMG + Đo thể năng vận động MUP + Giao thoa + Tìm kiếm và phân loại mẫu MUP + Phân tích thời gian thực góc/biên độ - Nghiên cứu dẫn truyền thần kinh: + Dẫn truyền thần kinh vận động MCS + Dẫn truyền thần kinh cảm giác SCS + Kích thích lặp lại nghiên cứu chứng nhược cơ + Sóng F + Sóng phản xạ Hoffman + Phản xạ nhắm mắt Blink - Điện thế gọi cảm giác thân thể: + Điện thế gọi cảm giác thân thể SEP + SEP thời gian ngắn SSEP + SSEP tác động nhanh ECG-SSEP + Điện thế gọi thần kinh tuỷ sống ESCP - Điện thế gọi thính giác: + Đáp ứng cuộn não thính giác ABR + Đáp ứng dẫn truyền trung bình MLR + Đáp ứng vỏ não chậm SVR + Điện thế ốc tại EcochG - Điện thế gọi thị giác: + Điện thế gọi thị giác với các kích thích màn hình hoa văn, kẻ ô vuông, đèn nháy, kính đeo có đèn LED hoặc kích thích ngoài VEP + Điện đồ võng mạc ERG + Điện đồ nhãn cầu EOG <p>Bộ khuếch đại đầu vào (hộp điện cực):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số kênh: 2 kênh 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>- Trở kháng đầu vào: $\geq 1000 \text{ M}\Omega$ (chế độ chung)</p> <p>- Độ nhiễu: $\leq 0.6\mu\text{Vrms}$ (1 Hz - 10kHz)</p> <p>- Hệ số nén nhiễu đồng pha CMRR: $\geq 110 \text{ dB}$ (chế độ cân bằng), $\geq 112\text{dB}$ (chế độ cách ly)</p> <p>- Độ nhạy: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500$\mu\text{V}/\text{div} \pm 5\%$; 1, 2, 5, 10 $\text{mV}/\text{div} \pm 5\%$</p> <p>- Bộ lọc tần số thấp: 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz, 1, 2, 3 kHz ở 6 dB/oct</p> <p>- Lọc nhiễu điện xoay chiều: 50/60 Hz</p> <p>- Hiệu chỉnh biên độ: 1, 10, 100 μV, 1, 10 mV ($\pm 5\%$)</p> <p>Thu tín hiệu:</p> <p>- Thời gian hiển thị cơ sở: 0,1; 0,2; 0,5; 1 giây/div ($\pm 5\%$); 5, 10, 20, 30, 50 ms/div ($\pm 5\%$)</p> <p>- Thời gian phân tích cơ sở:</p> <p>+ Với hộp danh sách: 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 50 ms/div, 0.1, 0.2, 0.5, 1s/div ($\pm 5\%$)</p> <p>+ Với bàn phím: 0.1 đến 0.9 ms với bước thay đổi 0.1 ms; 1-99 ms với bước thay đổi 1 ms; 0.1-1s với bước thay đổi 0.01s</p> <p>- Chế độ thời gian cơ sở: chọn lựa riêng cho mỗi kênh</p> <p>- Số lượng xử lý trung bình: 1 - 9999 (với bàn phím)</p> <p>Chức năng kích thích:</p> <p>- Chế độ kích thích lựa chọn: hồi quy, ngẫu nhiên, bàn đạp chân, tín hiệu ngoài</p> <p>- Kiểu sóng kích thích: Kích thích đơn, kép, hay chuỗi</p> <p>- Tần số kích thích:</p> <p>+ Với bàn phím: 0.1 - 100Hz, bước 0.1Hz</p> <p>+ Với hộp danh sách:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.1 đến 0.9Hz (bước 0.1Hz) • 1 đến 10Hz (bước 1 Hz) • 13, 15, 17Hz • 20 đến 100Hz (bước 10Hz) • $\pm 5\%$ của 95% giá trị cài đặt <p>Kích thích điện:</p> <p>- Cường độ kích thích</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 - 100 mA (bước 0.1 mA) • $< 2 \text{ mA}$ giá trị cài đặt $+5\%$ • 2 đến 100mA, $\pm 5\%$ <p>- Thời gian xung kích thích:</p> <p>+ Với hộp danh sách:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1, 0.5, 0.3, 0.2, 0.1, 0.05, 0.03, 0.02, 0.01 ms • 0.01ms đến 0.03 ms: giá trị cài đặt hoặc thấp hơn • 0.05 ms, $\pm 20\%$ • 0.1 đến 1ms$\pm 10\%$ <p>+ Với bàn phím:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.01 đến 1ms (bước 0.01ms) • 0.01 đến 0.04ms giá trị cài đặt hoặc thấp hơn • 0.05 đến 0.09ms$\pm 20\%$ 		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> • 0.1 đến 1ms±10% Kích thích thính giác: <ul style="list-style-type: none"> - Dạng sóng kích thích: lựa chọn 2 mức (tiếng click, tiếng tone burst) - Pha kích thích: lựa chọn 3 mức ngưng tụ (dương), loãng (âm), luân phiên - Cường độ kích thích: 0 - 135 dB SPL (±2dB) - Khoảng thời gian xung tiếng click: 0,1, 0.2, 0.3, 0.5, 1ms (±5%) - Tần số tiếng tone burst: + Từ bàn phím: <ul style="list-style-type: none"> • 50 - 125 Hz bước 25 Hz, (±5%) • 150 – 450 Hz bước 50 Hz, (±5%) • 500 – 2900 Hz bước 100 Hz, (±5%) • 3000 – 10000 Hz bước 500 Hz. (±5%) + Từ hộp danh sách: 125, 250, 500 Hz, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6, 8 kHz (±5%) - Thời gian pha duy trì của tiếng tone burst: <ul style="list-style-type: none"> + Từ bàn phím: 0 – 1000 ms bước 1 ms (±5%) + Từ hộp danh sách: 0, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 ms (±5%) - Thời gian pha tăng/giảm của tiếng tone burst: <ul style="list-style-type: none"> + Từ bàn phím: 0 - 3000 ms bước 0.1 ms (±5%) + Từ hộp danh sách: 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1, 2, 3, 10 ms (±5%) Kích thích thị giác: <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu kích thích: Màn hình, đèn LED - Định dạng màn hình: đầy, trái, phải, trên, dưới, trên trái, dưới trái, trên phải và dưới phải - Mẫu thử: Bàn cờ, thanh dọc, thanh ngang - Số ô theo chiều ngang trên màn hình: 4, 8, 16, 32, 64, 128 - Đèn LED: cả hai, trái, phải Thông số bộ xử lý: <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel Core i5 hoặc tương đương - Dung lượng ổ cứng: 512 GB SSD - RAM 8 GB 		
19	Máy phá rung có chức năng tạo nhịp ngoài	<p>Cấu hình bao gồm:</p> <p>Máy phá rung tim kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy trong đó đã bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính+ máy in nhiệt tích hợp trong máy chính: 01 bộ - Phụ kiện theo máy + Bản cực sốc dùng cho người lớn và trẻ em: 01 Bộ + Cáp nối điện tim: 01 cái + Pin sạc: 01 cái + Giấy in nhiệt: 01 cuộn + Điện cực sốc tim loại dán dùng một lần: 01 bộ + Xe đẩy (mua trong nước): 01 cái 	cái	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<p>+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <p>1. Tính năng chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy phá rung tim có chức năng tạo nhịp ngoài - Màn hình: + Loại màn hình màu TFT LCD hoặc tương đương + Kích thước: 7 inch, + Độ phân giải: 800x480 pixel, + Hiển thị tối thiểu các thông tin: Nhịp tim, trạng thái pin, thời gian, báo động - Đánh dấu và lưu các thời điểm quan trọng. - Cổng giao tiếp: USB - Chỉ thị chất lượng tiếp xúc trên mặt trước của máy và tay cầm bản cực sóc - Báo động phân theo mức độ nghiêm trọng <p>2. Chế độ sốc điện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp: sóng 2 pha - Kiểu đánh sóc: thủ công, đồng bộ - Mức năng lượng sốc tối đa: 200J, có 20 mức năng lượng. - Độ chính xác: $\pm 10\%$ hoặc $\pm 1J$ tùy thuộc vào giá trị nào lớn hơn - Dải đo trở kháng bệnh nhân: 25 Ohm (khử rung ngoài), 15 Ohm (khử rung trong), tối đa: 250 Ohm - Có thể lựa chọn chế độ người lớn hoặc trẻ em - Thời gian nạp năng lượng đến mức 150J: 5 giây - Có chức năng kiểm tra chỉ báo sẵn sàng sử dụng - Hiển thị năng lượng nạp: hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình - Thời gian tối đa từ khi phát hiện sóng R đến khi phát xung shock: 25ms - Có xả năng lượng đồng bộ <p>3. Tạo nhịp ngoài</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng xung tạo nhịp: Đơn pha - Độ rộng xung: 20ms hoặc 40ms, độ chính xác: $\pm 10\%$ - Tần số tạo nhịp: Từ 30 - 180 nhịp/phút - Cường độ dòng điện tạo nhịp tối đa với độ rộng xung 40ms: 140mA - Chế độ tạo nhịp: theo nhu cầu hoặc cố định <p>4. Điện tâm đồ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số kênh điện tim có thể hiển thị: 3 kênh - Đạo trình điện tim: I, II, III - Có thể lựa chọn được các mức hiển thị kích thước sóng ECG - Kích thước ECG: 1/4x, 1/2x, 1x, 2x, 4x, auto gain - Nhịp tim: hiển thị từ 16 đến 300 bpm (người lớn), 16 tới 350 bpm (trẻ em/trẻ sơ sinh) <p>5. Máy in</p>		

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp in: in nhiệt - Chế độ in: tự động hoặc thủ công - Tốc độ giấy: 25 mm/s - Các thông tin trên bản in bao gồm: Dữ liệu xu hướng, báo cáo tổng hợp, lịch sử các sự kiện <p>6. Nguồn điện</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC và DC - Loại pin: Pin sạc Lithium Ion - Thời gian hoạt động khi pin được nạp đầy: 100 lần sọc ở mức năng lượng tối đa - Có chỉ thị tình trạng mức năng lượng pin còn lại - Thời gian sạc đầy pin (100% dung lượng): ít hơn 3h tại nhiệt độ 25 độ <p>7. Độ an toàn</p> <p>Phù hợp với tiêu chuẩn IEC</p>		
20	Mô hình cắt chỉ vết thương chi trên	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u></p> <p>Mô hình chính: 01 cái Dụng cụ khâu: 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <p>Mô hình có hình dạng và cảm giác chạm giống như thật Phù hợp cho các bài tập cắt và khâu Da có độ đàn hồi tốt, có thể sử dụng hàng trăm lần</p>	Chiếc	2
21	Mô hình cắt chỉ vết thương chi dưới	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u></p> <p>Mô hình chính: 01 cái Dụng cụ khâu: 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <p>Mô hình có hình dạng và cảm giác chạm giống như thật Phù hợp cho các bài tập cắt và khâu Da có độ đàn hồi tốt, có thể sử dụng hàng trăm lần.</p>	Chiếc	2
22	Xe tiêm nhựa 5 ngăn kéo	<p><u>Cấu hình bao gồm:</u></p> <p>Ngăn kéo: 05 ngăn Bánh xe: 04 bánh Bàn làm việc kéo: 01 cái Kệ để máy: 01 cái Cọc truyền dịch: 01 cái Hộp đựng bơm tiêu hủy: 02 cái Giá đựng dụng cụ: 01 cái Thùng đựng rác thải: 02 cái Khay đựng tài liệu: 01 cái Giá để bình oxy: 01 cái</p> <p><u>Chỉ tiêu kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 680 x 490 x1020mm - Chất liệu: nhựa - 5 ngăn kéo (2 nhỏ, 2 trung, 1 lớn) - Bàn làm việc kéo: 1 ngăn, tích hợp khóa an toàn - Bánh xe: 4 bánh TPR 4inch 	Chiếc	4

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
23	Mô hình chăm sóc bệnh nhân người già	<p>Cấu hình bao gồm: Mô hình chính: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chăm sóc bệnh nhân nữ 80 tuổi giống như thật - Mô hình có sự linh hoạt và khả năng vận động của các khớp: vai, hông, đầu gối, thắt lưng để thực hiện các kỹ thuật thay đổi tư thế và di chuyển bệnh nhân - Da bằng silicon mềm giống như thực với các đốm sắc tố và lông phủ - Ống tai để nhỏ thuốc - Mắt có khả năng nâng mí mắt – - Cổ linh hoạt và hàm có thể di chuyển để thực hiện các kỹ thuật mở đường thở - Đường thở chính xác về mặt giải phẫu: <ul style="list-style-type: none"> + Mũi có vách ngăn + Răng + Lưỡi + Vòm họng và hầu họng + Dây thanh quản + Thanh quản + Khí quản + Thực quản - Các mốc giải phẫu trên thân: <ul style="list-style-type: none"> +Ngực + Xương sườn + Xương đòn + Gai chấu + Xương mu - Chuyển động lồng ngực trong quá trình thông khí - Catheter dưới đòn và cổng ống thông tĩnh mạch trung tâm để tiêm và chăm sóc catheter - Đặt ống dẫn lưu ngực ở đường nách giữa tại khoang liên sườn thứ 4 và giảm áp bằng kim tại khoang liên sườn thứ 2 - Thành bụng với hậu môn nhân tạo, ống dẫn lưu, vết thương sau phẫu thuật để tạo hậu môn nhân tạo và chăm sóc - Giải phẫu vùng chậu, tầng sinh môn để đặt ống thông, thắt tháo và chăm sóc tầng sinh môn - Các kỹ năng có thể thực hiện: <ul style="list-style-type: none"> + Thông khí bằng bóp bóng qua mặt nạ + Đặt nội khí quản + Đặt ống thông mũi-dạ dày + Chăm sóc mở khí quản + Đặt ống thông tĩnh mạch cánh tay + Tiêm bắp ở vai/ đùi/ mông + Chăm sóc đặt ống thông tĩnh mạch dưới đòn 	Chiếc	1

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật tối thiểu	ĐVT	Số lượng
		+ Tiêm vào cổng ống thông tĩnh mạch trung tâm + Thông tiểu + Thụt tháo + Chăm sóc hậu môn nhân tạo và quản lý túi hậu môn nhân tạo + Chăm sóc vết loét do tì đè + Chăm sóc vết thương và dẫn lưu sau phẫu thuật + Kỹ thuật thay đổi tư thế và di chuyển bệnh nhân		

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Cho phép sai số về kích thước, trọng lượng (nếu chưa ghi chi tiết ở từng sản phẩm) là: $\pm 3\%$.

- Trong Yêu cầu về kỹ thuật, có nhiều từ/cụm từ Tiếng Anh chuyên ngành, Chủ đầu tư giữ nguyên không dịch sang Tiếng Việt tránh việc dịch không sát nghĩa, không đúng bản chất chuyên ngành.

1.3. Các yêu cầu khác:

Nhà thầu lập Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu theo mẫu sau:

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật E-HSMT yêu cầu	Thông số kỹ thuật chào thầu của E-HSDT	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất Số lưu hành/ Giấy phép nhập khẩu; Số văn bản phân loại thiết bị y tế về mức độ rủi ro (nếu có)	Dẫn chiếu Tài liệu tham chiếu

Ghi chú: Yêu cầu nhà thầu **bồi đắp những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có)** so với

quy định tại Chương V của E-HSMT. Bảng đáp ứng phải chỉ rõ yêu cầu kỹ thuật được đáp ứng nằm ở đâu (dòng nào, trang nào) trong các tài liệu đi kèm Catalogue, Brochure, Datasheet.....

Mẫu này dùng để phục vụ đánh giá về kỹ thuật hàng hóa chào thầu của nhà thầu. Yêu cầu nhà thầu phải điền chính xác và đầy đủ thông tin. Nếu Nhà thầu không điền đầy đủ thông tin hoặc không dẫn chiếu trong các tài liệu đi kèm hoặc cố tình dẫn chiếu hoặc chứng minh không đúng, Nhà thầu tự chịu trách nhiệm về hậu quả hoặc bất lợi do không tuân thủ đúng quy định của E-HSMT.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Để thuận lợi cho quá trình nghiệm thu, tránh sai sót, tránh gây thiệt hại cho các bên trong quá trình thực hiện hợp đồng, Chủ đầu tư yêu cầu các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

+ Sau khi có Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu và trước khi tạm ứng kinh phí hợp đồng, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu tổ chức thực hiện kiểm tra và thử nghiệm một số hàng hoá (gồm kiểm tra về nhãn hiệu, nguồn gốc, xuất xứ và thông số kỹ thuật của hàng hóa) được so sánh và đối chiếu với nội dung Nhà thầu kê khai dự thầu, nhằm đánh giá chính xác về đặc tính kỹ thuật của thiết bị và tính trung thực của E-HSDT.

+ Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra hàng hóa, phụ kiện và tài liệu đi kèm trước lắp đặt, theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSDT, cụ thể: Kiểm tra nhãn mác, mã hiệu của hàng hóa; Kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, chất lượng hàng hóa thông qua các giấy tờ liên quan; Đối với hàng hóa nhập khẩu: Tiến hành kiểm tra thông tin trên các giấy tờ CO, CQ của từng hàng hóa. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu. Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Tiến hành kiểm tra thông tin trên giấy chứng nhận xuất xưởng. Thông tin phải đầy đủ, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật như bảng phạm vi cung cấp của gói thầu và các nội dung kiểm tra khác theo quy định của pháp luật hiện hành. Nếu có sai lệch Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này

+ Hàng hóa trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm tra, chạy thử nghiệm và nghiệm thu theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất

tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSĐT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị, vật tư, vật liệu và dịch vụ có liên quan.

+ Chủ đầu tư không nghiệm thu hàng hoá khi kiểm tra, chạy thử nghiệm hàng hoá mà không đúng với E-HSĐT và E-HSMT, nhà thầu phải cung cấp lại (trong thời gian thực hiện hợp đồng). Nếu hết thời gian thực hiện hợp đồng mà chưa thực hiện xong khối lượng hợp đồng, thì Chủ đầu tư chấm dứt hợp đồng, Nhà thầu bị coi là không hoàn thành hợp đồng và Chủ đầu tư đăng tải thông tin nhà thầu vi phạm hợp đồng trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia theo quy định của Luật Đấu thầu.

+ Trong quá trình kiểm tra và thử nghiệm, nếu Chủ đầu tư và nhà thầu không thống nhất về kết luận kiểm tra và thử nghiệm hàng hoá có sự nghi ngờ về chất lượng hàng hóa, sản phẩm của nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có thể giao cho một đơn vị độc lập có chức năng để tiến hành kiểm tra, thử nghiệm. Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm chi trả toàn bộ các chi phí có liên quan nếu bị kết luận chất lượng hàng hóa, sản phẩm do nhà thầu cung cấp không đáp ứng yêu cầu theo quy định của E-HSMT và không đúng E-HSĐT.