

Phụ lục: DANH MỤC THIẾT BỊ Y TẾ MỜI BÁO GIÁ

Kèm theo Công văn số: /BVĐK-KHTH ngày tháng 11 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa Buôn Hồ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Hệ thống máy X quang kỹ thuật số DR	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị mới 100% Năm sản xuất: 2025 trở về sau Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz hoặc 380V/50Hz Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Môi trường làm việc: nhiệt độ tối đa đến $\geq 300^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tối đa đến $\geq 75\%$ Xuất xứ: Hệ thống máy chính hoặc tấm thu nhận ảnh có xuất xứ từ các nước G7 II. YÊU CẦU CẤU HÌNH 1. Máy chính : 01 máy 2. Đầu đèn X- quang : 01 cái 3. Bộ giá mang bóng X-quang gắn sàn-trần: 01 cái 4. Bộ giới hạn tia : 01 bộ 5. Bàn bệnh nhân có Bucky : 01 cái 6. Giá chụp đứng có Bucky : 01 cái 7. Tấm nhận ảnh: 02 cái 8. Máy in phim khô : 01 cái 9. Cáp cao thế 15 m 10. Bệ trục xoay: 01 cái 11. Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt : 01 bộ 12. UPS online 2KV : 01 cái III. YÊU CẦU KỸ THUẬT . 1. Máy phát cao thế phát tia X: 1.1 Phương pháp phát cao thế: Biến tần - tần số cao 1.2 Cường độ phát tia ngắn hạn: 630 mA/ 60 kV đến 80 kV; 500 mA/40 kV đến 100 kV; 320mA/40 kV đến 150 kV 1.3 Công suất điện định danh: 50kW 1.4 Dây cài đặt điện áp bóng X-quang: từ 40kV đến 150 kV, bước cài: 1 kV 1.5 Dây cài đặt dòng bóng X-quang: 10 - 630mA 1.6 Dây cài đặt thời gian phát tia: 1 giây - 9 giây 2. Bộ giá mang bóng X-quang treo trần 2.1 Chiều dài di chuyển: xấp xỉ 2000 mm 2.2 Di chuyển sang bên: 4000 mm 2.3 Di chuyển đứng-dọc: 1660 mm 2.4 Góc quay của bóng X-quang theo trục đứng: $\pm 180^{\circ}$, có chốt mỗi 90° 2.5 Góc quay của bóng X-quang theo trục ngang : $\pm 90^{\circ}$ 3. Bóng đèn X-quang	Hệ thống	1

	3.1 Điện áp bóng tối đa: 150 kV 3.2 Công suất (tốc độ) tối đa: 40 kW/100kW 3.3 Khả năng trữ nhiệt: 210 kJ (300 kHU) 3.4 Tốc độ giải nhiệt: 710 W (1000 HU/s) 3.5 Tiêu điểm: 0.6 mm/ 1.2 mm 3.6 Góc đích: 12° 4. Bộ chuẩn trực chùm tia X 4.1 Hình dạng của trường phát tia: Hình hộp chữ nhật 4.2 Kích thước tối đa của trường phát tia (535 mm x 535 mm) (tại SID = 1000 mm) 4.3 Kích thước tối thiểu của trường phát tia: 50 mm x 50 mm hoặc nhỏ hơn (tại SID = 1000 mm) 4.4 Trường ánh sáng: 4.5 Độ rọi trung bình: 160 lux hoặc lớn hơn (tại SID = 1000 mm) 4.6 Tỷ lệ chiếu sáng: 1:4 hoặc lớn hơn (tại SID = 1000 mm) 4.7 Tỷ lệ chiếu sáng: 1:4 hoặc lớn hơn (tại SID = 1000 mm) 5. Bàn chụp X-quang 5.1 Kích thước mặt bàn: 820×2100 mm 5.2 Chiều cao tới mặt bàn : 680mm 5.3 Di chuyển dọc của mặt bàn: 900 mm 5.4 Di chuyển bên của mặt bàn: ± 120 mm 5.5 Cơ chế khóa mặt bàn: bằng thắng từ với công tắc đạp chân 5.6 Bộ phận chụp X-quang: Bộ phận thu nhận tia X 5.7 Kích cỡ cassette thích hợp: 18 cm × 24 cm đến 35 cm × 43 cm (8" × 10" đến 14" × 17"). Mỗi loại cassette đều có thể đưa vào ở cả hai chiều dọc và ngang. 5.8 Khoảng cách giữa mặt bàn và khay: 75 mm 5.9 Khoảng di chuyển dọc của thiết bị nhận ảnh: 380 mm 5.10 Tấm Grid: 5.10.1 Vật liệu: Nhôm (Al) 5.10.2 Mật độ: 40 lp/cm 6. Giá chụp phổi đứng có Bucky 6.1 Khoảng di chuyển: 1200 mm (676 mm đến 1876 mm) 6.2 Cân bằng và khóa: Đối trọng và khóa điện từ 6.3 Cassette thích hợp: 18 cm × 24 cm đến 35 cm × 43 cm (8" × 10" đến 14" × 17"). Mỗi loại cassette đều có thể đưa vào ở cả hai chiều dọc và ngang 6.4 Tấm Grid: 6.4.1 Vật liệu: Nhôm (Al) 6.4.2 Mật độ: 40 lp/cm 7. Tấm nhận ảnh bao gồm: 7.1 Bộ chuyển đổi X-quang số hoá 7.2 Phần mềm điều khiển Model: Econsole1, xử lý hình	
--	--	--

	ảnh và giao tiếp Dicom: 01 bộ 7.3 Bộ máy tính bàn (mua tại Việt Nam): 01 bộ Thông số kỹ thuật: 7.1 Kích thước vùng nhận ảnh: $\geq 43 \times 43 \text{ cm}$ Hỗ trợ chụp đa khung cho ứng dụng TOMO và DES Dải động: $\geq 50 \mu\text{Gy}$ Độ phân giải không gian: $> \text{Min } 3.5 \text{ lp/mm}$ Dải kVp: $\leq 40 - 150$ Kích thước điểm ảnh: $\leq 140 \mu\text{m}$ Độ phân giải: $\geq 3.072 \times 3.072 \text{ pixel}$ Chất liệu: Focus CsI (CSI tập trung – Focus scintillator technology) hoặc tương đương Công nghệ: Phân bố trực tiếp (Direct deposition) hoặc tương đương Công nghệ: Ultralow noise electronics hoặc tương đương Công nghệ: SW nhúng hiện đại nhất (State of the art embedded SW) hoặc tương đương Sensor: a-Si TFT array hoặc tương đương Độ sâu thu nhận: $\geq 16 \text{ bit}$ Thời gian hiển thị ảnh $\leq 5 \text{ giây}$ Đồng thời có 2 chế độ: Đồng bộ với tủ phát -Tự động dò tia không cần kết nối với tủ phát Có thể chỉnh sửa thời gian phơi xạ của cảm biến (exposure window time) theo thời gian ngắt của tia Chất liệu tấm nhận ảnh: Nhôm cường lực và sợi carbon. Hình thức kết nối với máy trạm điều khiển có dây 7.2 Bộ phần mềm xử lý, quản lý dữ liệu Có thể nhận danh sách bệnh nhân và các thăm khám từ mạng bệnh viện như mạng HIS hoặc RIS, đăng kí bệnh nhân bằng tay Có thể quản lý dữ liệu ảnh và các thăm khám của bệnh nhân Có thể lựa chọn cấu hình chương trình phù hợp thăm khám Đặt tham số tiền xử lý ảnh Hiển thị bộ đánh dấu ảnh: Trái/phải, trước/sau... Chức năng xử lý ảnh: Xoay, gương, phóng đại, cửa sổ, lọc và đường ghi chú Gửi ảnh vào mạng Xuất hình ảnh ra CD tự động kèm phần mềm đọc ảnh Gửi ảnh vào mạng DICOM In ảnh chụp vào máy in DICOM Phần mềm kết nối truyền ảnh vào hệ thống PACS của bệnh viện 7.3 Bộ máy tính bàn - CPU: Tối thiểu Intel Core i5 hoặc AMD Ryzen 5 - Card đồ họa: VGA onboard		
--	---	--	--

		- RAM: ≥ 08 GB - Ổ cứng: 1Tb SSD – 512 Gb HDD - Ổ đĩa: DVD - Phụ kiện: Bàn phím, chuột - Cài sẵn phần mềm WINDOWS bản quyền - Màn hình - Công nghệ: LED - Kích thước: ≥ 22 inch - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ (FULL HD) IV. YÊU CẦU KHÁC Lắp đặt hướng dẫn sử dụng thiết bị tại bệnh viện Thời gian giao hàng ≤ 3 tháng Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng, có chào giá chi tiết công tác bảo trì sau thời gian bảo hành Thời gian cung cấp vật tư tiêu hao, thay thế sửa chữa ≥ 10 năm Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sửa chữa (nếu có) bản tiếng Anh và tiếng Việt		
2	Hệ thống máy chụp cộng hưởng từ 1.5 Tesla	I. YÊU CẦU CHUNG - Năm sản xuất: 2025 trở đi - Chất lượng: + Mới 100% + Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 + Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 - Nguồn điện sử dụng: 220V/380V-50 Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 20^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa: $\geq 60\%$ II. YÊU CẦU CẤU HÌNH : Hệ thống chụp cộng hưởng từ ≥ 1.5 Tesla kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 Hệ thống Bao gồm: 1. Hệ thống máy chính - Khối từ - Magnet ≥ 1.5 Tesla : 01 Hệ thống - Hệ thống thu phát sóng RF : 01 Hệ thống - Hệ thống chênh từ : 01 Hệ thống - Bàn bệnh nhân : 01 Cái 2. Các cuộn thu nhận/chụp : - Cuộn thu/chụp toàn thân, tích hợp khối từ (magnet) : 01 Cuộn - Cuộn thu/chụp đầu/cổ : 01 Cuộn - Cuộn thu/chụp cột sống : 01 Cuộn - Cuộn thu/chụp thân : 01 Cuộn - Cuộn thu/chụp mền cỡ lớn : 01 Cuộn - Cuộn thu/chụp mền cỡ nhỏ : 01 Cuộn 3. Phần mềm và ứng dụng : 01 Bộ Bao gồm: - Phần mềm thu nhận và tái tạo ảnh;	Hệ thống	1

	- Phần mềm chụp thần kinh - Phần mềm chụp mạch máu - Phần mềm chụp vùng bụng - Phần mềm chụp ung bướu - Phần mềm chụp chỉnh hình - Phần mềm chụp tim - Phần mềm chụp vú - Phần mềm chụp nhi - Phần mềm chụp cho nghiên cứu khoa học - Phần mềm giảm tiếng ồn 4. Phần mềm và ứng dụng chuyên sâu : 01 Bộ - Chương trình chụp cho não - Chương trình chụp cho cột sống cổ - Chương trình chụp cho cột sống ngực - Chương trình chụp cho cột sống thắt lưng - Chương trình chụp cho khớp vai - Chương trình chụp cho khớp háng - Chương trình chụp cho khớp gối - Chương trình tầm soát ung thư - Chương trình chụp chống rung nâng cao - Chương trình chụp định vị toàn thân - Phần mềm giảm tiếng ồn nâng cao - Phần mềm thu hình giảm nhiễu ảnh kim loại - Phần mềm nội hình - Phần mềm đánh giá vi xuất huyết, vôi hóa, tĩnh mạch não - Chương trình đánh giá sụn khớp, đánh giá các cơ quan gan, thận, tiền liệt tuyến... 5. Trạm điều khiển và tái tạo ảnh : 01 Trạm 6. Bộ làm lạnh cho khối tử : 01 Bộ 7. Phụ kiện tiêu chuẩn - Khoang chứa máy tính cho phòng điều khiển : 01 Cái - Bàn phím : 02 Cái - Bộ phantom cân chỉnh máy và kệ đựng phantom : 01 Bộ - Bộ định vị laser trong khoang máy : 01 Bộ - Bộ camera theo dõi bệnh nhân : 01 Bộ - Đàm thoại 2 chiều giữa phòng điều khiển và phòng chụp : 01 Bộ - Bàn làm việc cho trạm điều khiển và trạm làm việc : 02 Bộ - Giá đựng cuộn thu/chụp : 01 Cái - Bộ lưu điện cho máy tính điều khiển : 01 Bộ - Nhiệt ẩm kế : 01 Cái - Máy dò kim loại cầm tay kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 Cái - Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt : 01 Bộ 8. Thiết bị không nhiễm từ - Càng đẩy bệnh nhân : 01 Cái		
--	---	--	--

	- Giá treo truyền dịch : 01 Cái - Bình cứu hỏa : 01 Cái - Lòng R/F : 01 Bộ - Thiết bị theo dõi sinh lý bệnh nhân không dây kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 Bộ 9. Thiết bị phụ trợ - Bơm tiêm thuốc cân từ loại 2 nòng kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 Cái - Bộ lưu điện loại 3 pha $\geq 80\text{kVA}$: 01 Bộ - Máy in phim khô : 01 Cái III. YÊU CẦU KỸ THUẬT 1. Hệ thống máy chính 1.1 Khối từ - Độ lớn từ trường khối từ siêu dẫn: ≥ 1.5 Tesla - Thể tích bình chứa helium làm lạnh tối đa ≤ 2000 lít - Lượng tiêu hao helium: 0 lít /năm hoặc không bay hơi, không thoát khí. 1.2 Hệ thống thu phát sóng RF: - Dẫn truyền bằng sợi cáp quang hoặc tương đương - Số kênh tối đa kết hợp đồng thời ≥ 40 kênh - Kết nối được đồng thời nhiều cuộn thu/chụp bề mặt: tối đa ≥ 3 cuộn - Công suất phát đỉnh tối đa: ≥ 15 kW 1.3 Hệ thống chênh từ - Độ lớn chênh từ: tối đa ≥ 30 mT/m - Có bộ gradient và cuộn RF được làm mát bằng nước hoặc tương đương - Thời gian tối thiểu để Gradient đạt biên độ tối đa (min. Rise time): ≤ 300 μs - Tốc độ xoay quanh trục tối đa theo trục ngang (Slew rate): ≥ 100 T/m/s - Chu trình hoạt động: khoảng 100 % - Có màn hình tại khoang máy: + LCD/LED hoặc tương đương, + Hiện thị hướng dẫn sắp đặt bệnh nhân và các thông số sinh lý, - Thu tín hiệu sinh lý tối thiểu có: ECG, nhịp tim, nhịp thở - Có hệ thống đàm thoại bệnh nhân hai chiều 1.4 Bàn bệnh nhân - Tải trọng bàn: tối đa ≥ 200 kg - Chiều dài trường chụp: tối đa ≥ 1400 mm - Di chuyển theo chiều dọc (hướng ra/vào khối từ): tối đa ≥ 2000 mm - Tốc độ di chuyển theo chiều dọc (hướng ra/vào khối từ): tối đa ≥ 100 mm/s. 1.5 Các cuộn thu nhận/chụp:		
--	--	--	--

		- Tự động lựa chọn cuộn thu (chụp). - Có khả năng kết hợp đồng thời nhiều cuộn thu (chụp) bề mặt để khảo sát toàn thân: ≥ 3 cuộn - Cuộn thu (chụp) toàn thân: + Số phần tử: ≥ 16 phần tử/thanh - Cuộn thu (chụp) đầu-cổ: + Số kênh: ≥ 10 phần tử/kênh - Cuộn thu (chụp) cột sống: + Số kênh: ≥ 16 phần tử/kênh - Cuộn thu (chụp) thân: + Thu nhận tín hiệu tối thiểu các vùng: ngực, tim, bụng, chậu. + Có khả năng kết hợp đồng thời các cuộn thu thân với nhau + Số kênh: ≥ 6 phần tử/kênh - Cuộn thu (chụp) mềm/đa năng cỡ lớn: + Cho khớp và vùng giải phẫu lớn như: vai, khớp gối... + Số kênh: ≥ 8 phần tử/kênh - Cuộn thu (chụp) mềm/đa năng cỡ nhỏ: + Cho vùng khớp và giải phẫu nhỏ như: khuỷu tay, cổ tay... + Số kênh: ≥ 8 phần tử/kênh 2. Các phần mềm ứng dụng tạo hình - Phần mềm thu nhận và tái tạo ảnh + Có phần mềm giảm tiếng ồn, chương trình giảm tiếng ồn + Xem hình: xem và so sánh tổng quan hình ảnh thu nhận. + Hiện thị hình ảnh: + In phim: + Giao diện DICOM 3.0 cho việc truyền các hình ảnh và thông tin y tế theo chuẩn - Phần mềm chụp thần kinh: - Phần mềm chụp mạch máu - Phần mềm chụp vùng bụng: - Phần mềm chụp ung thư: - Phần mềm chụp chỉnh hình: - Phần mềm chụp tim - Có hiện thị cấu trúc các bệnh lý tim mạch: - Phần mềm chụp vú - Phần mềm chụp nhi: - Phần mềm đánh giá sụn khớp cũng như hỗ trợ đánh giá các cơ quan gan, thận, tiền liệt tuyến - Phần mềm chụp khuếch tán độ phân giải cao: - Ứng dụng khảo sát và đánh giá phổ - Phần mềm chụp cho nghiên cứu khoa học: 3. Hệ thống máy tính điều khiển và tái tạo hình ảnh đồng bộ với máy chính		
3	Hệ thống máy CT Scanner $\geq$	I. YÊU CẦU CHUNG - Năm sản xuất: 2025 trở đi	Hệ thống	1

32 lát cắt	- Chất lượng: + Mới 100% + Nhà sản xuất đạt các tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 - Nguồn điện sử dụng: 220V/380V/50 Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 25 độ C + Độ ẩm tối đa: $\geq 60\%$ II YÊU CẦU CẤU HÌNH 1 Máy chính + Khoang máy (Gantry): 1 bộ + Đầu thu (Detector): 1 bộ + Nguồn phát cao thế (Generator): 1 bộ + Bóng X quang (Tube): 1 bộ + Bàn bệnh nhân: 01 bộ + Trạm điều khiển (Console), thu nhận dữ liệu và tái tạo ảnh: 01 bộ 2. Phần mềm có bản quyền: Phần mềm tái tạo ảnh từ dữ liệu thô Phần mềm chụp quét xoắn ốc siêu tốc theo thời gian thực Phần mềm chụp đồng bộ với thuốc cản quang Phần mềm tự động điều chỉnh dòng chụp “mA” theo cấu trúc giải phẫu học của bệnh nhân Phần mềm hiển thị liều tia chụp trước và sau khi chụp theo các thông số chụp cài đặt Bộ tái tạo và hiển thị ảnh 3D màu: + Bộ tái tạo và hiển thị ảnh 3D bề mặt, 3D khối và 3D Shaded Rendering, ... Bộ tái tạo và hiển thị ảnh đa diện MPR theo 3 mặt phẳng vuông góc/ mặt phẳng chéo đa mặt cắt theo đường cong Bộ tái tạo và hiển thị ảnh Max -IP và Min -IP Phần mềm giảm liều tia trong quá trình quét Bộ phần mềm chuyên dụng giảm nhiễu ảnh gây ra do các vật thể kim loại tích hợp chuẩn theo máy Bộ hiển thị ảnh Cine theo máy, quan sát ảnh tức thì Bộ phần mềm in phim chuẩn theo máy Bộ kết nối Dicom với máy in phim Bộ biến thể tích hợp chuẩn theo máy 3. Trạm xử lý ảnh kèm phần mềm trực quan hoá hình ảnh nâng cao: 01 bộ Tối thiểu bao gồm: - Phần mềm phân tích mạch máu - Phần mềm nội soi ảo đại tràng - Phần mềm phân tích phổi 4. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo máy:		
-------------------	---	--	--

	Bộ đệm định vị bệnh nhân, đệm mặt bàn, đai bệnh nhân: 01 bộ Bộ màn hình và camera quan sát bệnh nhân: 01 bộ Phantom và giá đỡ phantom cân chỉnh máy: 01 bộ Đàm thoại nội bộ hai chiều: 01 bộ 5. Các thiết bị phụ trợ khác: Máy in phim khô kèm ≥ 01 hộp phim khô thử máy 35x43 cm (mua tại Việt Nam): 01 bộ Bơm tiêm thuốc cản quang ≥ 01 nòng : 01 cái UPS online công suất $\geq 6\text{kVA}$ cho trạm điều khiển : 01 bộ Bàn làm việc và ghế ngồi cho nhân viên vận hành máy: 01 bộ Tủ điện cấp nguồn 3 pha đầu vào cho hệ thống máy, bao gồm: CB, khởi động từ, bộ bảo vệ pha, các thanh cái tiếp địa trung tính, công suất phù hợp với hệ thống : 01 bộ. Máy in laser đen trắng trả kết quả bệnh nhân : 01 chiếc III.Yêu cầu tính năng, thông số kỹ thuật: 1. Khoang máy Đường kính khoang máy: $\geq 78\text{ cm}$ Thời gian quay 360 độ (nhANH NHẤT/rotation time): $\leq 0,75$ giây 2. Hệ thống đầu thu: Khối đầu thu/Detector: Tinh thể rắn hoặc vật liệu tương đương. Tốc độ quan sát ảnh: ≥ 1.200 ảnh / giây Thời gian tái tạo ảnh: lên đến ≥ 15 ảnh/giây Thời gian tái tạo ảnh xoắn ốc theo thời gian thực: ≥ 12 ảnh/giây Số dãy đầu thu (Number of detector row) vật lý) : ≥ 16 dãy Số lát cắt tối đa/vòng quay : ≥ 32 lát cắt Độ dày lát cắt nhỏ nhất: $\leq 1\text{ mm}$ 3. Nguồn phát cao thế: Công suất tối đa: $\geq 50\text{ kW}$ Khoảng điện thế chụp: Tối thiểu: $\leq 80\text{ kV}$ Tối đa: $\geq 135\text{ kV}$ Số bước kV điều chỉnh được: ≥ 4 bước Dòng bóng chụp: $\leq 10\text{ mA}$ đến $\geq 300\text{ mA}$ Có tự động điều chỉnh dòng chụp mA 4. Bóng X-quang: Dung lượng trữ nhiệt anode của bóng: $\geq 2\text{ MHU}$ Tốc độ làm mát $\geq 330\text{ KHU/phút}$ Tiêu điểm bóng: Tiêu điểm nhỏ: $\leq 1,1 \times 1,3\text{mm}$ Tiêu điểm lớn: $\leq 1,7 \times 1,7\text{mm}$ 5. Bàn bệnh nhân: Khoảng chụp tối đa: $\geq 1830\text{ mm}$ Tải trọng của bàn tối đa: $\geq 220\text{ kg}$ Mặt bàn có thể hạ thấp xuống ở mức $\leq 315\text{ mm}$ cách mặt sàn		
--	---	--	--

	6. Trạm điều khiển, thu nhận dữ liệu và tái tạo ảnh: 6.1. Máy tính tối thiểu: - CPU: ≥ 64 bit - RAM: ≥ 32 GB - Bộ đĩa từ: ≥ 480 GB (trong đó : ≥ 180GB dữ liệu thô và : ≥ 300GB dữ liệu ảnh) - Bàn phím: ≥ 01 cái - Chuột quang: ≥ 01 cái 6.2. Màn hình: - Màn hình LCD: ≥ 19 inch - Ma trận hiển thị: $\geq 1280 \times 1024$ Pixels - Ma trận hình ảnh : $\geq 1024 \times 1024$ Pixels 7. Các chương trình chụp: 7.1. Các ứng dụng chụp thường quy: Có chức năng chụp xoắn ốc, chụp cắt lớp thường quy, chụp dynamic và xóa nền Có phần mềm chụp theo ngưỡng ngấm thuốc cản quang 7.2. Các ứng dụng khác: Có ghi âm giọng nói hướng dẫn bệnh nhân hợp tác (hít/thở) trong quá trình chụp Có các công cụ đo tính thường quy như: đo khoảng cách, đo góc, ROI Có các công cụ tinh chỉnh hình ảnh: Hiện thị đánh dấu (hiển thị lưới, thang xám), Tăng, giảm, thu phóng, xoay Có chức năng lựa chọn vùng quan tâm: Điểm, hình vuông, đa giác, e-líp, đa giác không đều. Có các chức năng lọc nhiễu hình Có chức năng lựa chọn phóng to hình Có chức năng xử lý tái tạo, lưu trữ, in phim Có khả năng kết nối DICOM Có chức năng báo cáo liều tia chụp 8. Các thông số chụp quét: Số lát cắt thu nhận, tái tạo/vòng quay: ≥ 32 lát cắt/vòng quay Thời gian quét xoắn ốc liên tục tối đa (giây): ≥ 50 giây Khoảng chụp tối đa: ≥ 1830 mm Độ dày lát cắt nhỏ nhất: ≤ 1 mm 9. Máy in phim khô: Số khay chứa phim ≥ 02 khay Tốc độ in ≥ 70 phim/giờ 10. Bơm tiêm cản quang: Tốc độ tiêm: $0.1 - \geq 10.0$ ml/giây Dung tích tối đa: ≥ 180ml IV. Yêu cầu khác: - Cam kết Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao lắp đặt thiết bị. - Cam kết Bảo hành Bóng đèn X-quang ≥ 100.000 vòng quay		
--	---	--	--

		có phát tia hoặc ≥ 12 tháng tùy theo điều kiện nào đến trước, thời gian được tính kể từ ngày bàn giao thiết bị. Hướng dẫn sử dụng thành thạo. - Cam kết giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng; Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt, tài liệu bảo trì... - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 48 giờ.		
4	Hệ thống máy X quang C Arm	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100% Xuất xứ: Máy chính có xuất xứ thuộc nhóm nước G7 Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế: ISO 13485 Nguồn cung cấp : 100~240V, 50/60Hz Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ hoạt động : đến 30°C + Độ ẩm hoạt động : đến 80% II. YÊU CẦU CẤU HÌNH 1. Máy chính: 01 máy 2. Bộ thu nhận tín hiệu tấm: 1 bộ 3. Pin cho máy chính: 1 bộ 4. Xe truyền hình : 1 xe 5. Giá đỡ tấm thu nhận ảnh: 1 bộ. 6. Lưới lọc tia cho tấm thu nhận ảnh : 1 bộ 7. Bộ truyền tín hiệu cho xe truyền hình : 1 bộ 8. Bộ công tắc chân kết nối không dây : 1 bộ 9. Tấm thu nhận ảnh sử dụng được cho chụp và chiếu : 1 tấm 10. Pin cho tấm thu nhận ảnh: 1 bộ III. YÊU CẦU KỸ THUẬT 1. Nguồn phát tia • Nguồn điện: 100-240V ~, 50/60Hz • Tần số hoạt động: ≥ 110 kHz • Công suất tối đa: $\geq 2,0$ kW • Công suất điện định danh tối đa: $\geq 2,0$ kW • Hiệu điện thế định danh tối đa: ≥ 110 kV • Dải hiệu điện thế của bóng: $\leq 40 - \geq 110$ kV • Tiêu điểm danh nghĩa: $\geq 0,6$ • Góc mục tiêu: $\geq 9^\circ$ • Loại cực dương (anode): Cố định • Công suất nhiệt cực dương của bóng tia X: ≥ 80 KHU • Khả năng làm mát cực dương tối đa: ≥ 800 HU/s • Trường chiếu xạ đối xứng tối đa: 43 cm $\times$ 43 cm (khoảng cách từ tiêu điểm: 100 cm) 2. Bộ chuẩn trực • Độ sáng trường chiếu: ≥ 200 lữ (SID 100 cm) • Thời gian chiếu sáng: ≥ 100 giây,	Hệ thống	1

		• Lọc nội tại: tương đương ≥ 1 mmAl ở 75 kV 3. Bộ lọc tia 3.1 Bộ lọc tổng • Tương đương 2,0 mm Al trở lên ở 75kV 3.2 Bộ lọc bổ sung • Dùng cho chụp : chất liệu đồng 0,1 mm • Dùng cho chiếu: chất liệu đồng 0,2 mm 4. Xử lý hình ảnh • Xử lý hình ảnh tối thiểu có các chức năng: ➢ Xoay, lộn ngược, đảo ngược trái / phải ➢ Cửa sổ ➢ Đảo ngược màu đen và trắng ➢ Chú thích 5. Phần cứng trạm điều khiển • CPU: Intel • Bộ nhớ RAM: ≥ 4GB • SSD bên trong: ≥ 256GB • Hệ điều hành: Windows 10 trở lên • Bộ nhớ lưu trữ hình ảnh: ≥ 100 GB 6. Màn hình hiển thị • Màn hình máy trạm xử lý: độ phân giải $\geq 1280 \times 1024$ • Màn hình của xe đẩy truyền hình: độ phân giải $\geq 1280 \times 1024$		
5	Hệ thống máy X quang cận chóp răng	- Tiêu chuẩn: Lớp 1 loại B (EN 60601-1). - Nguồn điện: 110/220 V - 50/60 Hz. - Máy phát HF: Điện thế biến đổi 60, 65 hoặc 70 kV, 6mA . - Kích thước tiêu điểm ống dẫn tia: 0,4mm (IEC 336). - Thời gian phơi sáng: từ 0,01 đến 2,00 (36 bước). - Màn hình LCD: 84 x 45mm. - Khoảng cách từ tiêu điểm đến da: 20 cm. - Ống chuẩn trực tròn: đường kính 55mm. - Cánh tay mở rộng: 30, 60 và 80cm. - Công nghệ cảm biến: CMOS. - Kích thước tấm cảm biến (dài x rộng x dày): 39 x 25 x 5mm. - Vùng nhạy: 30 x 20 mm (600 mm²) – Size S1 (1500 x 1000 pixel). - Độ phân giải: 20 pl/mm. - Chiều dài cáp của cảm biến: 3m. - Thang xám: 14 bit (16384 mức xám). - Cổng kết nối: USB 2.0 tốc độ cao . - Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G20, đồng bộ về mặt thương hiệu	Hệ thống	1
6	Máy điện tim	I. YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau	Máy	5

	- Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 cái - Điện cực chi: 04 cái - Điện cực trước ngực: 06 cái - Dây nguồn: 01 cái - Cáp nối bệnh nhân 10 điện cực: 01 bộ - Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ) III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Máy ghi tín hiệu điện tim - Số kênh: ≥ 12 kênh - Số chuyển đạo hiển thị tối thiểu: 6, 12 chuyển đạo - Có màn hình cảm ứng ≥ 7 inch - Loại màn hình cảm ứng điện rung màu hoặc tương đương với độ sâu màu ≥ 16 triệu màu - Có ngôn ngữ tiếng Việt để vận hành thiết bị được dễ dàng - Có tích hợp AI hỗ trợ chẩn đoán - Thời gian khởi động thiết bị: < 1 min - Chế độ ngủ đông: Có, thời gian khởi động khoảng 3 giây - Có thông báo mất tín hiệu điện cực hiển thị trên màn hình - Số lượng bản ghi lưu được: > 3500 bản ghi ECG (10 giây) - Số lượng bệnh nhân lưu được: ≥ 2000 bệnh nhân - Độ dài bản in chế độ tự động tối thiểu: 10, 12, 15, 20 giây - Độ dài bản in chế độ nhịp dài tối thiểu: 30 giây và 1, 2, 6, 10, 20 phút Chức năng dò sóng - Độ phân giải biên độ: $\leq 1 \mu V \pm 1 \%$ - Dải động: DC: ± 300 mV; AC: ± 5 mV - Độ phân giải kỹ thuật số: ≥ 24 bits - Dải tần số: $\leq 0.049 - \geq 250$ Hz - Tần số lấy mẫu: Tổng cộng ≥ 8000 SPS - Tần số lưu trữ: ≥ 1000 Hz (Dữ liệu thô) ≥ 500 Hz (sau khi lọc & để in) - Trở kháng đầu vào: > 2.5 MΩ; > 10 MΩ tại 10Hz - Hệ số nén tín hiệu kiểu chung (CMRR): + Khoảng 93 dB cho 60Hz (tắt lọc) + Khoảng 93 dB cho 50Hz (tắt lọc) + Khoảng 110 dB (lọc 50/60 Hz) - Phát hiện máy tạo nhịp: Phát hiện nhịp tạo được với + Độ rộng xung: $\leq 0,1$ ms – ≥ 2 ms + Biên độ xung: ≤ 2 mV – ≥ 250 Mv - Hỗ trợ kết nối quét barcode: Standards CodeQr, PDF417, Code128, Code39NC, Code39C; Supporting of ASCII		
--	--	--	--

		characters		
7	Máy siêu âm chuyên sản, phụ khoa	Thiết bị mới 100% Năm sản xuất: 2025 trở về sau Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Xuất xứ: có xuất xứ từ các nước G7 Yêu cầu Cấu hình cung cấp - Máy chính và màn hình màu LED 21.5 inch với đèn nền tích hợp: 01 cái - Màn hình điều khiển cảm ứng LCD 10.1 inch tích hợp sẵn, hỗ trợ thao tác trên máy (Touchscreen): 01 cái - Khe cắm đầu dò: 03 ổ cắm hoạt động Đầu dò siêu âm đi kèm theo máy: - Đầu dò convex. siêu âm bụng tổng quát – sản phụ khoa : 01 cái + Dải tần số: ≤ 1.8 đến ≥ 6.0 mhz - Đầu dò linear siêu âm tuyến vú, tuyến giáp, mạch máu, vùng cẹn và cơ xương khớp: 01 cái + Dải tần số: ≤ 4.4 đến ≥ 14 mhz - Đầu dò âm đạo: 01 cái + Dải tần số: ≤ 3.6 đến ≥ 11 mhz Đầu dò khối 4D: 01 cái + Dải tần số: ≤ 1.8 đến ≥ 7.5 mhz Thiết bị ngoại vi: - Máy vi tính để bàn (core I5, ram 8GB, màn hình ≥ 19 inch) + máy in phun màu (in A4) + máy in laser đen trắng - UPS ≥ 2KVA offline - Phần mềm trả kết quả bệnh nhân: 01 bộ - Gel siêu âm: 01 can	Máy	2
8	Máy xét nghiệm huyết học tự động	1. Yêu cầu chung - Thiết bị đồng bộ mới 100% - Năm sản xuất: 2025 trở đi - Nguồn điện sử dụng 100-240V, 50-60 Hz - Thiết bị đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 - Điều kiện môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa đến $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa đến $\geq 75\%$ - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 hoặc Châu Âu 2. Cấu hình cơ bản - Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái - Hóa chất đồng bộ chạy thử: 01 bộ - Bình thải: 01 bình - Bộ đọc mã vạch: 01 chiếc - Máy in (mua tại Việt Nam): 01 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ	Máy	2

	3. Thông số kỹ thuật cơ bản - Các thông số ít nhất 29 thông số, trong đó tối thiểu bao gồm: + RBC, MCV, HCT, RDW-SD*, RDW-CV, HGB, MCH, MCHC + PLT, MPV, PCT*, PDW*, P-LCC*, P-LCR* + WBC, LYM#, LYM%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, AL#*, AL%*, IG#*, IG%* - Phương pháp đếm tế bào dòng chảy dựa vào laser để phân tách bạch cầu, có kênh riêng cho basophils để đảm bảo sự chính xác. Phương pháp trở kháng dùng để đếm tế bào hồng cầu và tiểu cầu. Phương pháp đo quang để đo hemoglobin. "- Công suất: + Lên đến ≥ 60 mẫu/h ở chế độ đo CBC + Lên đến ≥ 45 mẫu/h ở chế độ CBC + 5 thành phần bạch cầu - Thể tích mẫu máu: + máu ven: $\leq 20\mu\text{l}$ + máu mao dẫn: $\leq 20\mu\text{l}$ + máu pha loãng ngoài: $\leq 20\mu\text{l}$ - Hệ thống lấy mẫu: hút máu từ ống mở - Độ lặp lại: CV WBC, CV RBC, CV MCV và CV HGB: $\leq 0.5\%$; CV PLT: $\leq 1.0\%$ - Màn hình: TFT 10.4" cảm ứng chạm - Lưu trữ dữ liệu: 50.000 mẫu - Cổng kết nối: 4 cổng USB, 1 cổng mạng LAN hỗ trợ HL7 song hướng Các phép đo: - Nền bình thường: + WBC: $\leq 0.2 \times 10^9/\text{L}$ + RBC: $\leq 0.02 \times 10^{12}/\text{L}$ + HGB: $\leq 1\text{g}/\text{L}$ + PLT: $\leq 10 \times 10^9/\text{L}$ - Dải tuyến tính: + WBC: (0.00 – ≥ 100.00) $\times 10^9/\text{L}$, Dải lệch: $\pm \leq 0.30 \times \geq 10^9/\text{L}$ hoặc $\pm \leq 5\%$; (≤ 100.01 – ≥ 300.00) $\times 10^9/\text{L}$, dải lệch $\pm \leq 10\%$ + RBC: (0.00 – ≥ 8.50) $\times 10^{12}/\text{L}$, dải lệch: $\pm \leq 0.05 \times 10^{12}/\text{L}$ hoặc $\pm 5\%$ + HGB: (0- ≥ 250) g/L, dải lệch: $\pm \leq 2\text{g}/\text{L}$ hoặc $\pm \leq 2\%$ + PLT: (0- ≥ 1000) $\times 10^9/\text{L}$ (RBC ≤ 7.0), dải lệch $\pm \leq 10 \times 10^9/\text{L}$ hoặc $\pm 8\%$; 1001-3000 $\times 10^9/\text{L}$ (RBC ≤ 7.0), dải lệch $\pm \leq 12\%$ - Độ lặp lại + WBC: $\leq 2.0\%$ trong dải (≤ 4.0 – ≥ 15.0) $10^9/\text{L}$ + Neu%: $\pm \leq 4.0$ (giá trị tuyệt đối) trong dải $\leq 50.0\%$ - $\geq 60.0\%$ + Lym%: $\pm \leq 3.0$ (giá trị tuyệt đối) trong dải $\leq 25.0\%$ - $\geq 35.0\%$		
--	--	--	--

		+ Mon%: $\pm \leq 2.0$ (giá trị tuyệt đối) trong dải $\leq 5.0\%$ - $\geq 10.0\%$ + EOS%: $\pm \leq 1.5$ (giá trị tuyệt đối) trong dải $\leq 2.0\%$ - $\geq 5.0\%$ + BAS%: $\pm \leq 0.8$ (giá trị tuyệt đối) trong dải $\leq 0.5\%$ - $\geq 1.5\%$ + RBC: $\leq 1.5\%$ trong dải $(\leq 3.50 - \geq 6.00) \times 10^{12}/L$ + HGB: $\leq 1.5\%$ trong dải $(\leq 110 - \geq 180) g/L$ + PLT: $\leq 6.0\%$ trong dải $(\leq 100 - \geq 149) \times 10^9/L$ hoặc $\leq 4.0\%$ trong dải $(\leq 150 - \geq 500) \times 10^9/L$ + MCV: $\leq 1.0\%$ trong dải $(\leq 70 - \geq 120)fL$ + MPV: ≤ 4.0 - Sự mang sang: + WBC: $\leq 0.5\%$ + RBC: $\leq 0.5\%$ + HGB: $\leq 0.5\%$ + PLT: $\leq 1.0\%$ * Máy in: Laser trắng đen * Bộ lưu điện (USP): 1kVA 3. Yêu cầu khác: - Cam kết thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng; bảo trì trong suốt thời gian bảo hành (04 tháng/lần). - Đào tạo người sử dụng và bảo quản thiết bị (cấp giấy chứng nhận) - Cam kết cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt. - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa, vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế đảm bảo trong 05 năm kể từ thời điểm hết thời gian bảo hành. - Có báo giá vật tư linh kiện thiết bị và cam kết ký hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sau thời gian bảo hành. - Nhà cung cấp chịu trách nhiệm lắp đặt tại đơn vị sử dụng, chạy thử, bàn giao và đào tạo, hướng dẫn vận hành. - Cam kết cung cấp các chứng từ CO, CQ, Giấy phép nhập khẩu đối với thiết bị nhập khẩu và một số giấy tờ khác liên quan khi chủ đầu tư yêu cầu.		
9	Máy xét nghiệm sinh hóa tự động	1, Yêu cầu chung - Hệ thống thiết bị mới 100%, nguyên đai nguyên kiện - Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau - Tiêu chuẩn của thiết bị, tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 hoặc Châu Âu - Nguồn điện sử dụng: 100 – 240V, 50/60Hz - Môi trường hoạt động: + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$ + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}C$ 2, Cấu hình cơ bản - Hệ thống máy chính: 01 Hệ thống	Máy	2

	- Phụ tùng tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ - Bộ hóa chất lắp đặt tiêu chuẩn: 01 bộ - Máy lọc nước RO: 01 cái - Máy tính bàn: 01 bộ - Máy in: 01 cái - Bộ lưu điện tương thích với máy: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 1 bộ 3. Thông số kỹ thuật cơ bản Các đặc tính: - Hoạt động tự động hoàn toàn, Truy cập ngẫu nhiên, ưu tiên mẫu STAT, giao diện LIS hai chiều (HL7) - Tốc độ: 420 test/ giờ và có thể lên tới 540 test/giờ với ISE - Nguyên tắc đo: Phép đo màu, đo độ đục - Phương pháp đo: Đo điểm cuối, đo thời gian cố định, đo hai điểm, động học, đơn, đôi, ba, bốn, hóa chất thuốc thử, một bước sóng, hai bước sóng, giá trị khác biệt - Chương trình: Người dùng xác định hồ sơ và các thông số được tính toán - Đầu đọc mã vạch đi kèm Thông số kỹ thuật: Xử lý mẫu: Khay đựng mẫu: 100 vị trí Thể tích mẫu: 2~45 µl, có thể điều chỉnh theo bước 0.1 µl. Kim hút mẫu: Phát hiện mức chất lỏng, Bảo vệ va chạm, kiểm tra tồn, Phát hiện máu đông Làm sạch đầu hút mẫu: Tự động làm sạch cả trong và ngoài, sự chuyển mẫu chéo sang <0.1% Quản lý hóa chất: Khay hóa chất: 80 vị trí được làm lạnh (từ 2-10°C) Hai đầu hút hóa chất: Thể tích đầu hút R1: 150~350 µl, có thể điều chỉnh theo bước 1 µl Thể tích đầu hút R2: 20~250 µl, có thể điều chỉnh theo bước 1 µl Đầu hút mẫu: Phát hiện mức chất lỏng, Bảo vệ va chạm, kiểm tra tồn Làm sạch đầu hút mẫu: Tự động làm sạch cả trong và ngoài, sự chuyển mẫu chéo sang <0.1% Hệ thống phản ứng: Vị trí phản ứng: 100 cuvettes với trạm rửa tự động Cuvette: Chiều dài quang học 5mm Thể tích phản ứng: 150 ~ 500µl 2 đầu hút trộn 8 bước hệ thống tự động rửa Hệ thống quang học: Nguồn sáng: Bóng đèn halogen Tungsten	
--	---	--

		Máy đo quang: Phép đo quang cách tử, quang học đảo ngược Bước sóng: 340nm đến 795nm Dải hấp thụ: 0 ~ 2.500Abs Độ phân giải: 0,0001Abs Điều kiện làm việc: Mức tiêu thụ nước ≤20L/giờ 4. Yêu cầu khác: - Thiết bị phải được bảo hành: 12 tháng kể từ khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng. - Cam kết cử cán bộ đến đơn vị sử dụng kiểm tra trong vòng: 48 giờ khi được thông báo của chủ đầu tư. - Thực hiện chế độ bảo trì định kỳ tối đa 4 tháng một lần. - Có chương trình hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản cho cán bộ sử dụng và quản lý thiết bị. - Cam kết cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt. - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa, vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế tối thiểu 05 năm kể từ thời điểm hết thời gian bảo hành. - Có báo giá vật tư linh kiện thiết bị và cam kết ký hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sau thời gian bảo hành.		
10	Máy xét nghiệm nước tiểu	1.Yêu cầu chung - Hệ thống thiết bị mới 100%, nguyên đai nguyên kiện - Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau - Tiêu chuẩn của thiết bị, tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất: ISO 13485 - Nguồn điện sử dụng: 230V- 50/60Hz - Xuất xứ: G7 - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: ≥30 °C + Độ ẩm: 75% 2. Cấu hình cơ bản - Máy chính: 01 cái - Phụ tùng tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ - Que test lắp đặt ≥100 que: 01 Hộp - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo trì bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 1 bộ 3. Thông số kỹ thuật cơ bản - Có tối thiểu các thông số đo: Calcium (CA), Glucose (GLU), Creatinine (CRE), Specific Gravity (SG), pH, Urobilinogen (URO), Leukocytes (LEU), Ascorbic Acid (ASC), Bilirubin (BIL), Ketone (KET), Blood (BLO), Protein (PRO), Nitrite (NIT), Microalbumin (ALB) - Có thông số ACR (tỷ số Albumin/Creatinine Ratio) giúp đánh giá sớm tổn thương thận trong tiểu đường hoặc tăng huyết áp	Máy	1

		- Thời gian đọc ở chế độ công suất cao: ≤ 7 giây - Có khả năng tự gom lại que đã qua sử dụng - Hỗ trợ lên tới ≥ 14 thông số trong 1 que thử - Công suất đo: ≥ 500 test/giờ - Bộ nhớ: ≥ 2000 kết quả - Thời gian ủ que thử: ≤ 1 phút - Có tối thiểu các bước sóng đo: 470nm, 525nm và 625 nm - Màn hình: $\geq 5,5$ inch LCD cảm ứng chạm - Máy in: dạng máy in nhiệt tích hợp hoặc tương đương - Có tối thiểu các cổng kết nối: có RS232 và 2 cổng USB - Tương thích: LIS, HIS - Phân tán ánh sáng: $\leq 1\%$ - Độ lặp lại CV $\leq 1\%$ - Khả năng chịu dao động điện áp: $\leq \pm 10\%$ 4. Yêu cầu khác - Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng. - Cam kết cử cán bộ đến đơn vị sử dụng kiểm tra trong vòng ≤ 48 giờ khi được thông báo của chủ đầu tư. - Thực hiện chế độ bảo trì định kỳ: 4 tháng một lần. - Có chương trình hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản cho cán bộ sử dụng và quản lý thiết bị. - Cam kết cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt. - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa, vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế tối thiểu 05 năm kể từ thời điểm hết thời gian bảo hành. - Có báo giá vật tư linh kiện thiết bị và cam kết ký hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sau thời gian bảo hành.		
11	Máy xét nghiệm điện giải đồ	1. Yêu cầu chung - Hệ thống thiết bị mới 100% - Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau - Tiêu chuẩn của thiết bị, tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng của nhà sản xuất: ISO 13485 - Xuất xứ: nhóm G7 hoặc Châu Á - Nguồn điện sử dụng: 230V- 50/60Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: ≥ 30 °C + Độ ẩm: 75% 2. Cấu hình cơ bản - Máy chính: 01 cái - Phụ tùng tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ - Hoá chất chạy thử: 01 Hộp - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 1 bộ 3. Thông số kỹ thuật cơ bản Các đặc tính:	Máy	1

		- Đo nồng độ Na⁺, K⁺, Cl⁻ chỉ với 60µl máu. - Có thể hoạt động bằng pin tối đa ≥2 giờ khi mất điện. - Giao diện dễ dàng kết nối với LIS/HIS. - Cài đặt dải QC trong giây lát qua bộ quét mã vạch. - Có sẵn tới ≥4 mức QC để đặt - Tùy chọn loại bỏ kết quả QC không mong muốn. - Các chỉ số QC gồm n, mean, SD và %CV. - Máy tính: bộ xử lý 1GHz / 1GB RAM / 4GB Flash memory - Hệ điều hành Windows XP Embedded. - Hiển thị: Màn hình cảm ứng TFT LCD 7 inch. - Máy in: máy in nhiệt 2 inch (tích hợp trong máy chính) - Giao diện: USB (3 cổng), serial (RS-232), LAN (RJ45 Ethernet), máy quét mã vạch chuẩn USB - Cartridge tất cả trong một chứa tất cả hóa chất và vật tư tiêu hao như điện cực, dung dịch hiệu chuẩn, ống, túi thải và bộ lấy mẫu. Thông số kỹ thuật: - Thông số đo: - Na⁺: dải đo ≤20 - ≥250 mmol/L, độ phân giải 1 - K⁺: dải đo ≤0.5- ≥20 mmol/L, độ phân giải 0.1 - Cl⁻: dải đo ≤20 - ≥250 mmol/L, độ phân giải 1 - Loại mẫu: máu toàn phần, huyết thanh, huyết tương - Thể tích mẫu: ≥60 ul - Thời gian phân tích: ≤35 giây - Phương pháp đo: điện hóa (ISE trực tiếp) hoặc tương đương 4. Yêu cầu khác - Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng. - Cam kết cử cán bộ đến đơn vị sử dụng kiểm tra trong vòng ≤ 48 giờ khi được thông báo của chủ đầu tư. - Thực hiện chế độ bảo trì định kỳ: 4 tháng một lần. - Có chương trình hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn việc bảo quản cho cán bộ sử dụng và quản lý thiết bị. - Cam kết cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt. - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa, vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế tối thiểu 05 năm kể từ thời điểm hết thời gian bảo hành. - Có báo giá vật tư linh kiện thiết bị và cam kết ký hợp đồng bảo trì, bảo dưỡng thiết bị sau thời gian bảo hành.		
12	Máy xét nghiệm miễn dịch tự động	Yêu cầu chung: Chứng nhận ISO 13485:2016; Chứng nhận CE marked hoặc tương đương Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau. Xuất xứ: Nhóm các nước G7	Máy	1

	+ Môi trường sử dụng - Nhiệt độ: $\geq 15^{\circ}\text{C}$ đến 30°C - Độ ẩm: $\geq 40\%$ đến 80% (không ngưng tụ) - Nhiệt độ biến động: Trong khoảng $\pm 2^{\circ}\text{C}$ - Độ cao so với mực nước biển: $\geq 2000\text{m}$ hoặc ít hơn + Nguồn cung cấp - Điện thế: 100-240VAC. Dòng điện một pha, 50/60Hz. Biến động điện thế: $\leq 10\%$ - Tiêu thụ điện: $\geq 1.7\text{kVA}$ (tối đa) - Nhiệt lượng tỏa ra: $\geq 6100\text{kJ/h}$ * Cấu hình sản phẩm - Thân máy chính kèm máy tính tích hợp: ≥ 01 bộ - Màn hình điều khiển cảm ứng: ≥ 01 cái - Thùng dùng để chứa dung dịch rửa miễn dịch 10L: ≥ 02 thùng - Thùng đựng đựng chất thải: ≥ 01 thùng - Ống dẫn nước thải: ≥ 01 cái - Chai đựng dung dịch Rửa máy 500mL: ≥ 01 chai - Rack đầu hút mẫu: ≥ 05 cái - Đầu đọc mã vạch cầm tay: ≥ 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Cáp USB: 01 cái - Bút cảm ứng (dùng cho màn hình): ≥ 01 cái - Dây nguồn (dùng cho màn hình): 01 cái - Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh: 01 cuốn - Hướng dẫn sử dụng Tiếng Việt: 01 cuốn + Danh sách vật tư tiêu hao - Lọc CO_2 (Soda lime): 6 x 2 ống - Đầu côn hút mẫu: 12 x 96 đầu côn - Cartridge để pha loãng: 3 x 14 cartridge - Rack mẫu bệnh phẩm thường quy: ≥ 50 racks (căn cứ theo kích cỡ ống nghiệm lấy máu của bệnh viện) - Túi thải dùng một lần: ≥ 25 cái - Phương pháp phân tích: CLEIA (Miễn dịch Enzyme Hóa phát quang) - Tương thích hóa chất xét nghiệm dạng mono test cartridge - Loại truy cập dữ liệu: Truy cập ngẫu nhiên - Số xét nghiệm có thể phân tích đồng thời: Tối đa ≥ 24 xét nghiệm/mẫu - Công suất: ≥ 120 xét nghiệm/giờ - Thời gian phản ứng: ≥ 25 phút - Khả năng chứa mẫu: Tối đa ≥ 100 mẫu và Mẫu ưu tiên (Stat) - Khả năng chứa thuốc thử: ≥ 504 xét nghiệm trên khay (14 cartridges/khay) - Phương pháp cài đặt mẫu: Hệ thống ID Rack đặt mẫu (5 mẫu trên Rack)		
--	--	--	--

	- Phương pháp lấy mẫu: Phương pháp đầu hút dùng một lần với tính năng cảm biến mực chất lỏng và phát hiện cục máu đông - Thể tích mẫu: $\geq 10 - 140\mu\text{L}$/xét nghiệm - Tính năng pha loãng mẫu: Tự động pha loãng $\geq (10, 100, 200, 1000 \text{ lần})$ - Loại đo quang: Đếm photon (Đo ánh sáng trực tiếp của Cartridge phản ứng miễn dịch) + Hệ thống: Đơn dòng riêng biệt. Truy cập ngẫu nhiên + Cấu tạo: Máy xét nghiệm. (Bộ xử lý dữ liệu và Máy vi tính) + Mẫu bệnh phẩm được chấp nhận: Huyết thanh. Huyết tương. Nước tiểu. Khác (chất lỏng tương đương huyết thanh hoặc huyết tương) + Số lượng các chỉ số xét nghiệm có thể xét nghiệm đồng thời: ≥ 24 chỉ số xét nghiệm (tối đa) + Tính năng khởi động - Tính năng tự động bật nguồn, tắt nguồn, trạng thái ngủ - Làm lạnh: Nhiệt độ đạt được trong vòng ≥ 120 phút (có thể liên tục làm lạnh) - Thời gian phản ứng: ≥ 30 phút + Hệ thống đầu vào: Bàn phím: Bàn phím và phần mềm bàn phím. Thiết bị trở: Màn hình cảm ứng và chuột. Mã vạch trên chai Dung dịch Cơ chất và chai Dung dịch Pha loãng mẫu 1: Đầu đọc mã vạch cầm tay. + Hệ thống đầu ra: Màn hình: LCD. Máy in (tùy chọn). Ổ cứng. USB. Ổ đọc và ghi đĩa CD. + Thông số của Đầu đọc mã vạch Laser cho mẫu bệnh phẩm và Rack (giá đặt mẫu) - Bước sóng: $\geq 660\text{nm}$. Công suất tối đa: $\geq 85\mu\text{W}$. Độ rộng xung: $\geq 112\mu\text{s}$. + Phương pháp cài đặt mẫu bệnh phẩm: Hệ thống ID Rack (giá đỡ mẫu). 5 ống mỗi Rack (giá đỡ mẫu) + Khoang Chứa mẫu: Cup mẫu bệnh phẩm: Cup mẫu bệnh phẩm đặt trên ống nghiệm: Hitachi, $\phi 13$ (bên trong) x $\phi 16$ (bên trong) x 100mm - <i>Ống đựng mẫu máu:</i> ▪ $\phi 13$ (bên trong) x $\phi 16$ (bên trong) x 100mm ▪ $\phi 13$ (bên trong) x $\phi 16$ (bên trong) x 75mm ▪ $\phi 10.5$ (bên trong) x $\phi 13$ (bên trong) x 100mm ▪ $\phi 10.5$ (bên trong) x $\phi 13$ (bên trong) x 75mm + Thể tích chết: Cup mẫu bệnh phẩm: $100\mu\text{L}$. Ống nghiệm: $250\mu\text{L}$ + Khả năng chứa mẫu: ≥ 100 mẫu bệnh phẩm (tối đa). (có thể thêm hoặc thay thế) + Phương pháp lấy mẫu: Đầu hút mẫu dùng một lần. Kim bơm siêu nhỏ: Cảm biến mực chất lỏng. Cảm biến cục đông		
--	--	--	--

	+ Thẻ tích mẫu được sử dụng: Mẫu bệnh phẩm: ≥ 10 đến $140\mu\text{L}$/xét nghiệm + Nhận biết mẫu bệnh phẩm: Đầu đọc mã vạch. Loại mã vạch: NW7, Code 39, Code 128, ITF, Standard 2 of 5. Số ký tự: ≥ 26 ký tự (tối đa) + Danh mục lấy mẫu: Nhận biết thông qua mã vạch của Rack (giá đỡ mẫu) hoặc ID mẫu bệnh phẩm + Loại thuốc thử: Cartridge phản ứng miễn dịch: Hạt từ và cộng hợp Conjugate được bảo vệ bởi lớp nhôm - Dung dịch Cơ chất: Dung dịch AMPPD được niêm phong bởi lớp nhôm (Aluminum seal) - Dung dịch Pha loãng mẫu: Lumipulse G Specimen Diluent 1 - Dung dịch Rửa miễn dịch: Lumipulse G Wash Solution pha loãng với nước theo tỷ lệ 1:10 - Dung dịch Rửa máy: Nước cất tinh khiết + Số lượng thuốc thử trên máy - Cartridge phản ứng miễn dịch: ≥ 36 khay (tối đa) (≥ 14 cartridges phản ứng miễn dịch/khay) - Dung tích, Dung dịch Cơ chất: $\geq 100\text{mL}$ x 2 chai - Dung tích, Dung dịch Pha loãng mẫu: $\geq 300\text{mL}$ x 1 chai - Dung tích, Dung dịch Rửa miễn dịch: $\geq 10\text{L}$ x 1 thùng - Dung tích, Dung dịch Rửa máy: $\geq 500\text{mL}$ x 1 chai + Khay phản ứng: Cartridge phản ứng miễn dịch + Bộ phận phản ứng: Bộ phận phản ứng miễn dịch: Đơn dòng (52 Cartridge phản ứng miễn dịch). Bộ phận phản ứng enzym: Hệ thống bàn xoay (10 Cartridge phản ứng miễn dịch) + Bộ phận rửa: Lựa chọn Dung dịch Rửa ▪ Trạm rửa thứ nhất: Bỏ qua khi sử dụng phương pháp 1 bước ▪ Trạm rửa thứ 2: Thực hiện đối với tất cả các xét nghiệm ▪ Trạm rửa thứ 3: Thực hiện đối với tất cả các xét nghiệm - Số lần rửa trong mỗi trạm rửa: Trạm rửa thứ nhất: 4 lần. Trạm rửa thứ 2: 3 lần. Trạm rửa thứ 3: 3 lần + Phương pháp đo quang phổ: Đếm photon. Đo quang phổ trực tiếp của Cartridge phản ứng miễn dịch + Phạm vi đo quang: Dải động: Đếm đến $\geq 10^8$ (Tương đương 100% khi sử dụng bộ lọc 1% ND). Chuyển đổi phạm vi: Lựa chọn điều khiển lọc (3 loại: 0%, 1% và 100%). Đếm tối: Đếm đến ≥ 100 hoặc ít hơn tại nhiệt độ 25°C + Cảm biến: PMT (Photomultiplier tube - Ống quang kế): 1 ống + Vị trí đo quang: Dưới đáy của Cartridge phản ứng miễn dịch + Vận chuyển hộp Cartridge phản ứng miễn dịch - Phương pháp vận chuyển: Hệ thống vận chuyển trực YZ- θ - Phát hiện: Bằng cách đọc mã vạch hai chiều trên đầu hộp		
--	---	--	--

		+ Vận chuyển Cartridge phản ứng miễn dịch Phương pháp vận chuyển: Hệ thống Wedge-Catcher Phát hiện: Bằng cách cảm biến nút chặn + Thông số bộ phận xử lý dữ liệu: Khả năng lưu trữ dữ liệu đo: Mẫu: ≥ 30.000 mẫu. Mẫu ưu tiên: ≥ 30.000 mẫu. Chất kiểm chuẩn: ≥ 30.000 mẫu. Chất hiệu chuẩn: ≥ 30.000 mẫu. Bàn phím: ≥ 88 phím. Màn hình LCD màu TFT ≥ 17-inch có thể tùy chọn màn hình cảm ứng (SXGA) + Thông số đầu đọc mã vạch cầm tay: Bước sóng: ≥ 650 nm. Đầu ra tối đa: $\geq 350 \mu W$. Độ rộng xung: ≥ 1.5 ms + Thông số đầu đọc mã vạch loại Laser: Bước sóng: ≥ 660 nm. Đầu ra tối đa: $\geq 85 \mu W$. Độ rộng xung: $\geq 112 \mu s$ * <i>Danh mục xét nghiệm:</i> _Dự ứng: IgE. Tim mạch: BNP, CK-MB, Myoglobin, hs Troponin I. Sinh sản: Estradiol, FSH, LH, Progesterone, Prolactin, Testosterone, β-HCG, AMH. Nhiễm khuẩn: B•R•A•H•M•S PCT. Bệnh truyền nhiễm: HAV Ab, HAV IgM, Anti-HBc IgG, Anti-HBc IgM, HBcrAg, HBeAb (anti-HBe), HBeAg, HBsAb (anti-HBs), HBsAg, HBsAg Confirmation, HBsAg-Quant (cut-off 0.005 IU/mL), HBsAg-Quant Confirmation, HCV Ab, HIV Ag/Ab, HTLV-I/II, Syphilis TP. Trao đổi chất: 25-OH Vitamin D, Whole PTH. Thiếu máu: Ferritin. Tuyến giáp: FT3, FT4, TSH, T3, T4, TgAb, TPOAb. Đái tháo đường: Insulin, C-peptide. Ung thư: AFP, PIVKA-II (DCP), CA 15-3, CA 19-9, CA 125, CEA, CYFRA 21-1, PSA, free PSA, ProGRP. Viêm phổi mô kẽ: KL-6. SARS-CoV-2 Ag (Xét nghiệm định lượng kháng nguyên SARS-CoV-2)		
13	Máy truyền dịch	Yêu cầu chung - Máy mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau - Nhà sản xuất phải đạt chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương - - Xuất xứ: máy chính có xuất xứ tại một trong các nước thuộc nhóm G7 - Nguồn điện hoạt động: 100 - 240V , 50/60 Hz Yêu cầu cấu hình: - Máy chính: 01 máy - Pin sạc tích hợp: 01 bộ - Dây nguồn: 01 cái - Kẹp cọc truyền 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo trì bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ III. Yêu cầu thông số kỹ thuật - Có thể sử dụng tối thiểu các loại bơm tiêm: 5mL, 10mL, 20mL, 30mL, 50/60mL (tự động phát hiện kích cỡ xy-lanh và hiển thị trên màn hình)	Cái	10

		- Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$ (Với dòng chảy $> 1.00 \text{ mL/h}$). - Tốc độ truyền: $\leq 0.01 - \geq 900 \text{ mL/giờ}$ (Tuỳ loại bơm tiêm) + 0,01 đến $\geq 50 \text{ mL/h}$ (sử dụng bơm tiêm 5 mL) + 0,01 đến $\geq 50 \text{ mL/h}$ (sử dụng bơm tiêm 10, 20, 30 mL) + 0,01 đến $\geq 999,99 \text{ mL/h}$ (sử dụng bơm tiêm 50/60 mL) - Ngưỡng áp lực báo tắc: ≤ 10 đến $\geq 120 \text{ kPa}$ (≤ 0.1 đến $\geq 1.2 \text{ bar}$) - Tiêu chuẩn chống nước: IP24 hoặc tốt hơn - Yêu cầu về báo động cảnh báo Có tối thiểu các chức năng sau: + Tắc đường tiêm truyền + Gắn hết dịch + Thân của bơm tiêm lắp không đúng + Đuôi của bơm tiêm lắp không đúng + Pin yếu + Hoàn thành thể dịch đặt trước IV. Yêu cầu khác - Thiết bị phải được bảo hành ≥ 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng. Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo và chuyển giao công nghệ cho người sử dụng tại đơn vị sử dụng		
14	Đèn chiếu điều trị vàng da 2 mặt	Yêu cầu chung: + Loại máy mới 100% + Năm sản xuất: 2025 trở về sau + Xuất xứ: Các nước thuộc nhóm nước G7 Loại LED ánh sáng xanh dương Dải bước sóng: 440 - 470 nm Tuổi thọ đèn: 44,000 giờ ở nhiệt độ cao nhất Bức xạ quang phổ trung bình Giàn đèn trên $34.8 \mu\text{W} / \text{cm} / \text{nm}$ Giàn đèn dưới $50.4 \mu\text{W} / \text{cm} / \text{nm}$ Diện tích bề mặt chiếu: Đèn trên 53x25cm Linh kiện: + Bảng mắt + Hướng dẫn sử dụng Tiếng việt Hoặc tương đương	Cái	2
15	Máy khí dung	Yêu cầu chung: + Loại máy mới 100% + Năm sản xuất: 2025 trở về sau + Xuất xứ: G7 - Kích thước: 175 x 110 x 215 mm - nguồn điện tiêu thụ: 220VA - Kích thước hạt khí: $3\mu\text{m}$ - Dung tích cốc thuốc tối đa: 7ml - Tốc độ phun khoảng 0,4ml/phút - Trọng lượng khoảng 2,2 Kg	Cái	5

		- Bộ sản phẩm đầy đủ: + Máy nén khí + Bộ xông + Ống dẫn khí (PVC, 200cm) + Ống ngậm + Mặt nạ người lớn (PVC) + Mặt nạ trẻ em (PVC) + 5 miếng lọc dự phòng + Hướng dẫn sử dụng + Phiếu bảo hành Hoặc tương đương		
16	Máy gây mê	I. Yêu cầu chung - Hàng mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau - Nhà sản xuất máy chính đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, CE hoặc tương đương - Nguồn điện: 100 – 240 VAC/ 50 – 60 Hz ($\pm 10\%$).. - Môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa: $\geq 85\%$ (không ngưng tụ) - Xuất xứ: Máy chính có xuất xứ thuộc nhóm nước G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp : 1. Máy chính : 01 máy 2. Mô đun theo dõi khí mê, ETCO2 : 01 bộ 3. Bình hấp thu : 01 bình 4. Bình bốc hơi khí mê : 01 bình 5. Cảm biến Oxy : 01 chiếc 6. Bóng bóp 3L: 01 chiếc 7. Dây Oxy : 01 chiếc 8. Dây khí nén: 01 chiếc 9. Dây N2O: 01 chiếc 10. Bộ dây thở gây mê người lớn dùng nhiều lần : 01 bộ 11. Bộ dây thở gây mê trẻ em dùng nhiều lần : 01 bộ 12. Mặt nạ thở người lớn dùng 1 lần : 01 chiếc 13. Mặt nạ thở trẻ em dùng 1 lần : 01 chiếc 14. Phổi giả : 01 chiếc 15. Bộ thu hồi khí mê: 01 bộ 16. Can vôi soda 5L :01 can 17. Dây nguồn: 01 chiếc 18. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ 19. Máy nén khí 01 chiếc III. Yêu cầu thông số kỹ thuật: Chế độ thở - APCV hoặc tương đương - APCV-TV hoặc tương đương - PSV hoặc tương đương	Máy	3

		- PSV – TV hoặc tương đương - VC/ VAC hoặc tương đương - VC/VAC BABY (tích hợp cho trẻ sơ sinh) hoặc tương đương - V-SIMV (Thở tích + PS; SPONT) hoặc tương đương - P-SIMV (Áp lực + PS; SPONT). hoặc tương đương - Sigh hoặc tương đương - Apnea dự phòng (NIV PSV, NIV PSV-TV) hoặc tương đương - MAN (thủ công) hoặc tương đương IV. Yêu cầu khác: -Cam kết Bảo hành:≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao lắp đặt thiết bị. - Cam kết giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng. - Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt, tài liệu bảo trì... - Hướng dẫn sử dụng thành thạo. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 48 giờ. - Cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế 08 năm sau bảo hành.		
17	Máy theo dõi bệnh nhân	I. Yêu cầu chung - Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau - Nhà sản xuất máy chính đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương - Nguồn điện: 100 – 240 VAC/ 50 – 60 Hz (±10 %).. - Môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 35 °C + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% (không ngưng tụ) - Xuất xứ: Máy chính có xuất xứ thuộc nhóm nước G7 II. Yêu cầu Cấu hình cung cấp : 1. Máy chính màn hình màu chạm TFT LCD độ phân giải cao 12.1 inch, theo dõi 7 thông số nhịp thở, ECG, Huyết áp không xâm lấn, SpO2, nhiệt độ (2 kênh), IBP, EtCO2: 01 máy 2. Máy ghi nhiệt (tích hợp): 01 chiếc 3. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: • Đầu dò nhiệt độ qua da: 01 chiếc • Cảm biến SpO2 dành cho người lớn sử dụng nhiều lần: 01 chiếc • Cảm biến SpO2 dành cho trẻ em sử dụng nhiều lần : 01 chiếc • Bao đo huyết áp người lớn: 01 chiếc • Bao đo huyết áp trẻ em: 01 chiếc • Dây đo huyết áp với cổng kết nối: 01 chiếc	Máy	7

		• Dây cáp ECG: 01 chiếc • Bộ đo IBP: 01 bộ • Bộ đo EtCO2: 01 bộ • Dây nguồn: 01 chiếc • Điện cực dùng cho người lớn dùng một lần, (30 chiếc / gói): 01 gói • Pin Li-ion sạc :01 chiếc		
		4. Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ		
18	Dao mổ điện cao tần	I. YÊU CẦU CHUNG: Mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương Điều kiện môi trường: Nhiệt độ hoạt động: $\leq 10^{\circ}\text{C} \sim \geq +40^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm hoạt động: $\leq 30\% \sim \geq 75\%$ Nguồn điện: Sử dụng được đối với nguồn điện ở Việt Nam - Xuất xứ: Máy chính có xuất xứ thuộc nhóm nước G7 II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH -Máy chính: 01 chiếc -Dao mổ với 02 nút điều chỉnh công suất: 01 chiếc - Dao mổ với điều khiển công suất bằng bàn đạp chân: 01 chiếc - Bàn cực trung tính dùng 1 lần: 01 chiếc - Bàn cực bệnh nhân dùng nhiều lần : 01 chiếc -Cáp nối cho bàn cực trung tính dùng nhiều lần: 01 chiếc -Bộ điện cực kim: 01 bộ -Bộ kẹp lưỡng cực dùng nhiều lần: 01 bộ - Bàn đạp chân: 01 chiếc - Cầu chì: 02 chiếc - Cáp nguồn: 01 chiếc - Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ III. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT Mục: Lớp I, Loại CR hoặc tương đương Công suất đầu vào: $\geq 800\text{VA}$ Phân làm việc : Cách li với mặt đất Chế độ hoạt động: Tải gián đoạn & Chạy liên tục Hiệu ứng xả: Hệ thống bảo vệ chống lại hiệu ứng xả điện của máy khử rung tim. - Chế độ cắt Cắt đơn thuần (Pure): $\geq 400\text{ Watts}$ Blend 1: $\geq 250\text{ Watts}$ Blend 2 : $\geq 200\text{ Watts}$ -Chế độ cầm máu Tiêu chuẩn: $\geq 100\text{Watts}$ Phun : $\geq 70\text{ Watts}$ -Chế độ lưỡng cực Cầm máu: $\geq 70\text{ Watts}$	Cái	4

		Cắt: ≥ 100 Watts		
19	Đèn mô treo trần	Yêu cầu chung: Mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau Xuất xứ: Máy chính có xuất xứ thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 Yêu cầu cấu hình: - Hệ thống cánh tay treo: 01 bộ - Đầu đèn: 02 cái - Bộ điều khiển tại đầu đèn: 02 bộ - Tay cầm tiết trùng: 02 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ Yêu cầu tính năng kỹ thuật: - Hệ thống đèn mô 02 đầu đèn - Bảng điều khiển mỗi đầu đèn cho phép: Bật/tắt đèn, điều chỉnh độ cân bằng màu đỏ (nhiệt độ màu), điều chỉnh cường độ chiếu sáng, ... - Tay cầm tiết trùng có thể tháo rời - Cường độ chiếu sáng đầu đèn tối thiểu 160.000 lux - Nhiệt độ màu: $\leq 3100^{\circ}\text{K}$ - $\geq 5000^{\circ}\text{K}$ - Chỉ số hoàn màu: ≥ 95 - Chỉ số phân biệt màu đỏ R9: ≥ 95	Cái	4
20	Đèn mô di động	Yêu cầu chung: Mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau - Xuất xứ: Máy chính có xuất xứ thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 Yêu cầu cấu hình: - Đầu đèn: 01 cái - Bộ điều khiển tại đầu đèn: 01 bộ - Bộ chân đế di động cùng 4 bánh xe: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ Yêu cầu tính năng kỹ thuật: - Bảng điều khiển tại đầu đèn cho phép: Bật/tắt đèn, điều chỉnh độ cân bằng màu đỏ (nhiệt độ màu), điều chỉnh cường độ chiếu sáng, ... - Cường độ chiếu sáng đầu đèn tối thiểu 150.000 lux - Nhiệt độ màu: $\leq 3100^{\circ}\text{K}$ - $\geq 5000^{\circ}\text{K}$ - Chỉ số hoàn màu: ≥ 95 - Chỉ số phân biệt màu đỏ R9: ≥ 95	Cái	4
21	Bàn mô	I. Yêu cầu chung Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau Nhà sản xuất máy chính phải đạt chứng chỉ chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương Nguồn điện trong khoảng: 110-220V/50;60/Hz ($\pm 10\%$) Môi trường hoạt động: Nhiệt độ hoạt động tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$	Cái	4

		Độ ẩm hoạt động tối đa: $\geq 60\%$ - Xuất xứ: máy chính có xuất xứ tại một trong các nước thuộc nhóm G7 II. Yêu cầu cấu hình - Bàn mổ điều khiển thủy lực: 01 chiếc - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo gồm: + Khung màn che gây mê : 01 chiếc + Tấm đỡ tay có đai: 02 chiếc + Tấm đỡ chân 02 chiếc + Tấm đỡ vai/lưng: 01 chiếc + Tấm đỡ đầu 01 chiếc + Tấm đỡ hông 01 chiếc + Đệm bàn 01 bộ + Điều khiển từ xa 01 chiếc + Bảng điều khiển dạng cột: 01 chiếc - Giải phẫu thần kinh loại U :01 chiếc - Pin/Ăc Quy : 01 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ III. Yêu cầu tính năng, thông số kỹ thuật - Chiều cao không có đệm: $\leq 730\text{ mm}-\geq 1010\text{mm}$ - Trendelenburg: $\geq 20^\circ$ - Trendelenburg đảo ngược: $\geq 19^\circ$ - Điều chỉnh nghiêng trái: $\geq 20^\circ$ - Điều chỉnh nghiêng phải: $\geq 19^\circ$ - Điều chỉnh đầu lên: $\geq 50^\circ$ - Điều chỉnh đầu xuống: $\geq 86^\circ$ - Điều chỉnh lưng lên: $\geq 80^\circ$ - Điều chỉnh lưng xuống: $\geq 26^\circ$ - Điều chỉnh chân lên: $\geq 16^\circ$ - Điều chỉnh chân xuống: $\geq 90^\circ$ - Điều chỉnh chân ngang: $\geq 90^\circ$ - Chịu được tải trọng: $\geq 180\text{kg}$		
22	Máy hút dịch phòng mổ	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2024 trở về sau Nguồn điện sử dụng: Thường từ 100 đến 240 Volt AC, Tần số: Thường là 50/60 Hz. Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO hoặc tương đương Môi trường làm việc: nhiệt độ: 20-24; độ ẩm: 50-60 Xuất xứ: Hệ thống máy chính hoặc tấm thu nhận ảnh có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. Cấu hình: - Máy chính: 01 máy - Bình chứa dịch 1 lít (02 cái) - Van chống tràn (02 cái) - Lọc vi khuẩn (02 cái)	Cái	3

		- Bàn đạp Bật /Tắt với chiều dài khoảng 3m (01 cái) - Dây hút dịch sử dụng nhiều lần dành cho phòng mổ (01 cái) Tính năng kỹ thuật: - Dùng cho nhiều chuyên khoa kết hợp phòng mổ, sản, hồi sức, cấp cứu,... - Nguyên lý hoạt động: Máy hoạt động theo cơ chế Piston màng rung tạo áp suất cực kỳ yên tĩnh và không cần bảo trì - Công nghệ bơm chân không piston khô - Lưu lượng hút: 5.4 m³ /h (90 l/ phút) - Áp lực hút điều chỉnh: 0-700 mmHg (93.5 kPa) - Độ ồn: < 45 dB Hoặc tương đương		
23	Máy hút dịch người lớn	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2024 trở về sau Nguồn điện sử dụng: Thường từ 100 đến 240 Volt AC, Tần số: Thường là 50/60 Hz. Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO hoặc tương đương Môi trường làm việc: nhiệt độ: 20-24; độ ẩm: 50-60 Xuất xứ: Hệ thống máy chính hoặc tấm thu nhận ảnh có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. Cấu hình và phụ kiện: - Máy chính: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Bình đựng dịch 2.500ml: 02 cái - Bàn đạp chân: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ * Thông số kỹ thuật: - Điện vào: 180VA - Chân không tối đa: $\geq 80\text{kPa}$ - Chân không điều chỉnh trong khoảng 20kPa đến chân không tối đa - Dòng khí tối đa: $\geq 20\text{L/min}$ (760mmHg) - Mức âm thanh: $\leq 60\text{dB (A)}$ - Bình hút (thủy tinh): 2500ml/bình, một máy có 2 bình - Khối lượng: 15.5kg - 19,5kg - Kích thước: 360mm x 320mm x 480mm - Hệ thống làm việc: hoạt động liên tục cùng với tải gián đoạn. - Thời gian làm việc tối đa là 30 phút, tỷ lệ liên tục là 50%. Hoặc tương đương	Cái	5
24	Máy khoan xương	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2025 trở về sau Nguồn điện sử dụng: Thường từ 100 đến 240 Volt AC, Tần số: Thường là 50/60 Hz. Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO hoặc tương đương Môi trường làm việc: nhiệt độ: 20-24; độ ẩm: 50-60 Xuất xứ: Hệ thống máy chính hoặc tấm thu nhận ảnh có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. Tay khoan dùng pin gồm: + Tay khoan: 01 cái + Pin sạc: 02 cục + Bộ sạc pin: 01 cái + Ống thay pin: 01 cái	Cái	3

		+ Khóa đầu khoan: 01 cái + Đầu chuyên đổi: 02 cái. Hoặc tương đương		
25	Bơm tiêm điện	I. Yêu cầu chung Hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau Nhà sản xuất máy chính phải đạt chứng chỉ chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương Nguồn điện trong khoảng: 110-220V/50;60/Hz ($\pm 10\%$) Môi trường hoạt động: Nhiệt độ hoạt động tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$ Độ ẩm hoạt động tối đa: $\geq 60\%$ - Xuất xứ: máy chính có xuất xứ tại một trong các nước thuộc nhóm G7 II. Yêu cầu cấu hình: 1. Máy chính: 01 chiếc 2. Pin sạc : 01 chiếc 3. Dây nguồn: 01 chiếc 4. Kẹp cọc truyền : 01 chiếc 5. Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 chiếc	Cái	6
26	Bộ dụng cụ tiểu phẫu	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: 2024 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 (Còn hiệu lực tối thiểu đến thời điểm đóng thầu) - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 II. Cấu hình dụng cụ và số lượng Bộ dụng cụ tiểu phẫu (16 mục, 18 chi tiết) Cán dao số 4: 1 Chiếc Khay quả thận, kích thước 250x140x40mm 1 Chiếc Banh Farabeuf-Baby, bộ 2 chiếc Fig. 1 và 2, dài 11.5cm 1 Chiếc Kéo phẫu thuật, Fig. 2, cong, đầu nhọn/ tù, dài 17 cm 1 Chiếc Kéo Metzenbaum Fig.1, đầu tù/tù, cong, dài 20cm 1 Chiếc Kéo Metzenbaum, cong, cán mạ màu vàng, mũi tù/ tù, dài 20 cm 1 Chiếc Kẹp phẫu tích tiêu chuẩn, thẳng, dài 14.5cm 1 Chiếc Kẹp mô tiêu chuẩn, 1x2 răng, dài 14.5cm 1 Chiếc Kim mang kim Mayo Hegar, cán mạ màu vàng, dài 18cm 1 Chiếc Kẹp cầm máu Halsted-Mosquito, thẳng, dài 14 cm 2 Chiếc Kẹp cầm máu Halsted-Mosquito, cong, dài 14 cm 2 Chiếc Vòng giữ dụng cụ Mayo, dài 13cm 1 Chiếc Thân hộp đựng dụng cụ, không có lỗ thoát khí, kích thước 310 x 272 x 138 mm 1 Chiếc Nắp hộp đựng dụng cụ, có lỗ thoát khí, màu bạc, kích thước 295 x 280 mm 1 Chiếc	Bộ	10

		Khay lưới đựng dụng cụ, kích thước 246x246x50mm 1 Chiếc Tấm lọc hút ẩm, hộp 100 cái 1 Hộp - Kích cỡ của dụng cụ sai số trong phạm vi $\pm 5\%$ - Các dụng cụ đạt tiêu chuẩn EN ISO 13485 - Các dụng cụ được làm bằng thép không gỉ Hoặc tương đương		
27	Máy kích thích thần kinh	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2024 trở về sau Nguồn điện sử dụng: Thường từ 100 đến 240 Volt AC, Tần số: Thường là 50/60 Hz. Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO hoặc tương đương Môi trường làm việc: nhiệt độ: 20-24; độ ẩm: 50-60 Xuất xứ: Hệ thống máy chính hoặc tấm thu nhận ảnh có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. 1. Máy kích thích cơ thần kinh: - 1-2 mA, tần số 1 Hz - khởi động máy với cường độ 1-2 mA, tần số 1 Hz; giảm dần cường độ để đạt được dấu hiệu kích thích thần kinh với 0,3 - 0,5 mA. 2. Chức năng kỹ thuật: - Tạo tín hiệu điện: Máy tạo ra xung điện để kích thích các sợi thần kinh ngoại biên. - Kiểm soát dòng điện: Máy cho phép điều chỉnh cường độ dòng điện, thường bắt đầu ở mức 1-2 mA và sau đó giảm dần để xác định đúng vị trí dây thần kinh. - Chỉ dẫn vị trí: Máy giúp bác sĩ xác định vị trí của thần kinh mục tiêu dựa trên phản ứng cơ cơ được tạo ra bởi dòng điện. - Đặc tính kỹ thuật (về kim chọc tê) Điều khiển được hướng kim an toàn để xác định kim và vị trí kim Hiển thị: hình chữ X 360 ° và lớp phủ rõ ràng giúp hình ảnh siêu âm và nhận dạng đầu nhọn tốt hơn so với các thiết kế trước đây Kim được thiết kế giúp khả năng đâm xuyên nhất quán - cùng một đường vát cắt ngược 30 ° như các kim Stimuplex® Ultra và Ultraplex® trước đây	Máy	2
28	Giường điện đa năng	- Xuất xứ: thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 - Thiết bị đồng bộ mới 100% <u>Cấu hình cung cấp:</u> - Giường điện đa chức năng: 01 chiếc - Toàn bộ các phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Nệm : 01 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ Đặc tính kỹ thuật:	Cái	10

		- Khung giường được làm bằng chất liệu thép phủ epoxy. - Phần tựa đầu và đuôi giường bằng vật liệu nhựa ABS chất lượng cao, thanh ray hai bên bằng hợp kim nhôm có thể đóng mở linh hoạt. - 4 bánh xe đường kính 125mm với hệ thống khóa trung tâm. - Giường có 3 chức năng, được điều khiển bởi động cơ điện, cụ thể như sau: (1) Tựa lưng: $\geq 0-70\pm 5^\circ$ (2) Tựa chân: $\geq 0-35\pm 5^\circ$ (3) Cao-Thấp: $\geq 500\sim 750\text{mm}$ - Vị trí để thanh IV ở cả hai bên		
29	Giường bệnh hồi sức cấp cứu	- Xuất xứ: thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 - Thiết bị đồng bộ mới 100% Cấu hình: - Khung giường với 4 bánh xe có khóa: 01 bộ - Tấm chắn đầu/ chân giường: 02 chiếc - Điều khiển gắn thành giường cho nhân viên y tế: 02 chiếc - Điều khiển gắn thành giường cho bệnh nhân: 02 chiếc - Bảng điều khiển cuối giường: 01 chiếc - Ấc quy tích hợp: 01 chiếc - Tay vịn dạng tấm: 04 chiếc - Đệm: 01 chiếc - Cọc truyền dịch: 01 chiếc Thông số: - Khung giường được làm bằng thép sơn tĩnh điện hoặc tương đương - Bề mặt giường + Gồm các tấm sàn giường được làm bằng nhựa PP hoặc tương đương + Các tấm sàn giường có các lỗ thông khí và lỗ cho dây đai cố định bệnh nhân. Các tấm này có thể được tháo rời bằng 1 thao tác để dễ dàng vệ sinh - Tấm đầu/ chân giường được làm bằng nhựa PP hoặc tương đương, có thể tháo rời. - Tay vịn mỗi bên được chia làm 2 phần, làm bằng nhựa PP hoặc tương đương, có trợ lực nâng/ hạ tay vịn. - Bộ điều khiển của giường bao gồm: bộ điều khiển tích hợp bên trong tay vịn dành cho bệnh nhân, bộ điều khiển phía bên ngoài tay vịn và bảng điều khiển ở cuối giường dành cho y tá - Cho phép điều chỉnh tối thiểu: nâng/hạ chiều cao toàn giường, nâng hạ phần lưng, khớp gối, CPR, dốc ngược, dốc xuôi. - Có tính năng tự động mở rộng không gian giúp làm giảm áp lực ở phần lưng và mông khi nâng đồng thời cả phần lưng và phần đầu gối - Có chỉ thị góc nâng của phần lưng	Cái	10

		- Có con lăn giúp chống va đập tại 4 góc giường - Có tối thiểu 04 vị trí gắn cọc truyền tại bốn góc giường - Kích thước tổng thể giường: $\geq 2100 \times 1000$ mm - Chiều cao sàn giường điều chỉnh: $\leq 450 - \geq 750$ mm - Kích thước bánh xe: ≥ 125 mm, bánh xe có khóa - Góc nâng lưng: $\geq 70^\circ$ - Góc nâng gối: $\geq 35^\circ$ - Dốc ngược: $\geq 15^\circ$ - Dốc xuôi: $\leq -15^\circ$ - Tải trọng tối đa: ≥ 250kg		
30	Giường bệnh nhân bằng nhựa Composite	Cấu hình: - Khung giường với 4 bánh xe có khóa: 01 bộ - Tay quay: 01 chiếc - Tấm đầu/ chân giường: 02 chiếc - Tay vịn: 02 chiếc - Đệm: 01 chiếc - Cọc truyền dịch: 01 chiếc Thông số: - Loại giường bệnh nhân đa năng điều khiển bằng 01 tay quay, cho phép điều khiển nâng hạ phân lưng. - Khung giường được làm bằng thép sơn tĩnh điện hoặc tương đương - Bề mặt giường + Gồm các tấm sàn giường được làm bằng nhựa PP hoặc tương đương + Các tấm sàn giường có các lỗ thoáng khí, cho phép tháo rời dễ dàng. - Tấm đầu/ chân giường được làm bằng nhựa PP hoặc tương đương, có thể tháo rời. - Tay vịn mỗi bên có chiều dài bằng 3/4 chiều dài giường, có thể xếp gọn xuống phía dưới và có chốt khóa. - Có 4 bánh xe có khóa hãm, đường kính bánh xe: ≥ 125 mm - Có tối thiểu 04 vị trí gắn cọc truyền tại bốn góc giường - Có miếng đệm chống va đập tại 4 góc giường - Kích thước tổng thể: $\geq 2000 \times 900$mm - Chiều cao mặt sàn giường: ≥ 400mm - Góc nâng lưng: $\geq 80^\circ$ - Tải trọng tối đa: ≥ 250 kg	Cái	100
31	Hệ thống rửa tay phẫu thuật viên	- Xuất xứ: thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 - Thiết bị đồng bộ mới 100% Cấu hình: - Bồn rửa chính loại 2 vòi: ≥ 01 chiếc - Vòi nước hình cổ vịt: ≥ 02 chiếc - Bộ khung gắn bằng thép không rỉ: ≥ 01 chiếc - Cảm biến hồng ngoại tích hợp vào bồn rửa: ≥ 02 chiếc	Hệ thống	2

		Van điện tử trong hộp điều khiển: ≥ 02 chiếc Ổng kết nối nước bằng vật liệu HDPE (chống chlorine): ≥ 02 chiếc Siphon đường kính 40mm: ≥ 01 chiếc Bộ tiền lọc: ≥ 1 bộ Bộ tiết khuẩn bằng đèn UV công suất $\geq 40W$: 1 bộ Bộ xả dung dịch rửa tay tiết khuẩn: ≥ 2 bộ Bộ lọc tiết khuẩn cuối vòi kích thước màng lọc $\geq 0.2\mu$: 2 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ		
32	Máy đo EtCO2	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2024 trở về sau Nguồn điện sử dụng: Thường từ 100 đến 240 Volt AC, Tần số: Thường là 50/60 Hz. Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO hoặc tương đương Môi trường làm việc: nhiệt độ: 20-24; độ ẩm: 50-60 Xuất xứ: Hệ thống máy chính hoặc tấm thu nhận ảnh có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. – Màn hình TFT LCD phân giải cao, – EtCO2, SPO2, nhịp tim hiển thị dạng số, dạng sóng trực quan. – Thiết kế chắc chắn, viền máy bằng silicon chống va đập. – Truy xuất, truyền dữ liệu dạng đồ thị và dạng số qua kết nối không dây – Lưu trữ dữ liệu trên 100 bệnh nhân; 72 giờ cho mỗi bệnh nhân theo dõi liên tục. – Pin Lithium 4400mAh sạc lại tích hợp trong máy sử dụng trên 72h + Để sạc rời. Hoặc tương đương	Cái	1
33	Bộ dụng cụ phẫu thuật chấn thương chỉnh hình 185 món	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: 2024 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 (Còn hiệu lực tối thiểu đến thời điểm đóng thầu) - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 II. Cấu hình dụng cụ và số lượng Kẹp phẫu tích Regular, có mẫu 145mm: 1 cái Kẹp phẫu tích USA model, không mẫu 250mm: 1 cái Kẹp động mạch Baby-mixer, cong 140mm :4 cái Kẹp SPENCER, cong 19mm : 4 cái Kẹp Rumel, cong 230mm: 2 cái Kẹp Zenker, cong 295mm: 2 cái Kẹp Crile, thẳng 140mm :6 cái Kẹp kim Mayo-Hegar 180mm: 1 cái Kẹp kim Finocchietto 270mm: 1 cái Kẹp kim Masson 270mm : 1 cái Cán dao Số 3 : 1 cái	Bộ	3

		Kéo Mayo, cong 170mm: 1 cái Kéo cắt chỉ Mayo 145mm: 2 cái Kéo Metzenbaum 180mm: 2 cái Kẹp Kocher 180mm: 5 cái Ống hút 8 x 220mm: 1 cái Banh tự động Gosset: 1 cái Kẹp mô Tuffier (Allis) 130mm: 4 cái Banh Deaver 330 x 25mm: 1 cái Banh Deaver 215 x 22 mm: 1 cái Kẹp giữ xương Lane 330mm: 2 cái Kẹp giữ xương Lane 170mm: 2 cái Kẹp giữ xương Lane 210 mm: 2 cái Kẹp giữ đinh ốc Adson 150mm: 2 cái Cung mở rộng BOEHLER 21x15 cm: 5 cái Cây luồn dây Demel 285mm: 1 cái Cây luồn dây Demel 275mm: 1 cái Kìm rút đinh 140mm : 1 cái Kìm rút đinh 170mm: 2 cái Kìm rút đinh 190 mm: 2 cái Kìm cắt dây 150 mm: 1 cái Kìm cắt Đinh 220 mm: 1 cái Đục xương Smith-petersen, thẳng 6mm: 1 cái Đục xương Smith-petersen, thẳng 32mm: 1 cái Đục xương Smith-petersen, cong 6mm: 1 cái Đục xương Smith-petersen, cong 32 mm: 1 cái Đục xương Hibbs 6 x 240 mm: 1 cái Đục xương Hibbs 240 x 32mm: 1 cái Đục xương Lexer 220 x 7mm: 1 cái Đục xương Lexer 220 x 30mm: 1 cái Banh Farabeuf (1bộ/2cái) 150mm: 2 cái Banh Parker-langenbeck 210mm: 2 cái Búa phẫu thuật Partsch 180 x 200g: 1 cái Búa phẫu thuật Partsch 265 x 450g : 1 cái Nạo xương Volkmann 170 mm: 1 cái Nạo xương Volkmann 160 mm: 1 cái Róc màng xương Hoen 190x20 mm: 1 cái Róc màng xương Cobb 280x95 mm: 1 cái Cây nâng xương Hohmann 18mm: 2 cái Cây nâng xương Hohmann 33 mm: 2 cái Kẹp giữ xương Bruns 175mm: 2 cái Kẹp giữ xương Haase 135mm: 2 cái Kẹp giữ xương KERN 170 mm: 2 cái Kẹp giữ xương KERN 210mm: 2 cái Kẹp giữ xương Farabeuf-lambotte 260mm: 2 cái Kẹp giữ xương Lowman 180 mm: 2 cái Kẹp giữ xương Lambert-Lowman 220mm: 2 cái		
--	--	--	--	--

		Kìm cắt xương Ruskin-Liston 190 mm: 2 cái Kìm cắt xương Ruskin-Liston 150 mm: 2 cái Banh pt 3 răng nhọn 160 mm: 2 cái Banh pt 4 răng tù 160 mm: 2 cái Banh phẫu thuật Israel 40x40 mm: 2 cái Kẹp giữ xương Semb 190 mm: 2 cái Hộp tiết trùng cỡ lớn I, bằng nhôm, thước 590x285x135mm có nắp JK 489P : 1 cái Khay lưới đựng dụng cụ có tay cầm, kích thước 485x253x56mm : 1 cái Kẹp động mạch Kelly, cong, nửa răng cưa, thép không gỉ, 140mm, 5 1/2' : 6 cái Kẹp động mạch mảnh Halstead cong, thép không gỉ, 185mm, 7 1/4' : 2 cái Kẹp động mạch Spencer-Wells, thẳng răng cưa, 200mm, 8' : 2 cái Hoặc tương đương		
34	Bộ trung phẫu 26 khoản (phẫu thuật ổ bụng)	- Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: 2024 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 (Còn hiệu lực tối thiểu đến thời điểm đóng thầu) - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 Cấu hình: Cán dao số 3: 01 cái Kéo phẫu thuật IRIS, cong, nhọn/nhọn, dài 11.5cm: 01 cái Kéo phẫu tích METZENBAUM-NELSON cong, tù/tù, dài 18.0cm: 01 cái Kéo phẫu thuật thẳng, nhọn/nhọn, dài 11.5cm: 01 cái Kéo phẫu tích METZENBAUM-NELSON thẳng, tù/tù, dài 18.0cm: 01 cái Kẹp kim MAYO-HEGAR, dài 18.0cm: 01 cái Kẹp kim CRILE-WOOD, dài 15.0cm: 01 cái Kẹp phẫu tích ADSON, dài 12cm: 01 cái Kẹp mô ADSON, 1X2 răng, dài 12cm: 01 cái Kẹp mạch máu CRILE cong dài 14cm: 01 cái Kẹp mạch máu CRILE thẳng dài 14cm: 01 cái Kẹp FOERSTER-BALLENGER, thẳng, ngàm răng cưa, dài 18cm: 01 cái Móc JOSEPH, dài 16CM, 1 răng: 01 cái Bộ banh FARABEUF, Fig 1+2, dài 15cm: 01 cái Bẫy xương WILLIGER, 5mm, dài 16cm: 01 cái Ống hút FRAZIER, đường kính 10 charr, dài 17cm: 01 cái Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 285X280mm: 01 cái Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 285X280X135mm: 01 cái	Bộ	5
35	Bộ dụng cụ đặt nội khí quản	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: 2024 trở về sau Xuất xứ: thuộc nhóm nước G7 hoặc G20	Bộ	5

	người lớn	Cấu hình: Lưỡi đặt nội khí quản số 3: 01 cái Lưỡi đặt nội khí quản số 4: 01 cái Cán pin: 01 cái Hộp đựng: 01 cái Thông số kỹ thuật Tính năng kỹ thuật: Lưỡi đèn tích hợp sợi quang, dễ tiệt trùng Độ sáng 20.000 lux với đèn LED 2.5V Bó sợi quang đường kính 4.5mm với hơn 6.500 sợi riêng biệt Không mạ Chrome Sợi quang chất lượng cao đảm bảo truyền dẫn ánh sáng tuyệt vời. Không cần bảo trì Tiệt trùng ở nhiệt độ 134 C khoảng 2000 lần. Không ảnh hưởng bất lợi khi sử dụng ETO, hấp khử trùng bằng hơi nước hoặc bằng cách ngâm trong Sporax hoặc Cidex. Có thể khử trùng Plasma (STERRAD 100NX) Thông số kỹ thuật Lưỡi số 3, kích thước 135 x 110 mm Lưỡi số 4, kích thước 155 x 130 mm		
36	Bộ dụng cụ vi phẫu	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: 2024 trở về sau Xuất xứ:thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 Cán dao số 3: 02 cái Cán dao số 7: 02 cái Kẹp khăn BACKHAUS, dài 8CM: 06 cái Kẹp khăn ROEDER dài 13CM: 06 cái Kẹp bông băng RAMPLEY, dài 18CM: 02 cái Kẹp mạch máu HALSTED-MOSQUITO cong dài 12.5CM: 08 cái Kẹp mạch máu HALSTED-MOSQUITO thẳng dài 12.5CM: 04 cái Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, dài 14.5CM: 01 cái Kẹp mô Standard, 1X2 răng, dài 14.5CM: 01 cái Kẹp phẫu tích ADSON, dài 12CM: 01 cái Kẹp mô ADSON, 1X2 răng, dài 12CM: 01 cái Kẹp mô LANE, 1X2T, dài 14.5CM: 02 cái Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, cán vàng, 1.5MM, dài 16CM: 02 cái Kéo phẫu tích REYNOLDS cong, nhọn, dài 15.0CM: 01 cái Kéo phẫu thuật IRIS, thẳng, nhọn/nhọn, dài 11.5CM: 01 cái Kéo phẫu thuật IRIS, cong, nhọn/nhọn, dài 11.5CM: 01 cái Kéo SULLIVAN, thẳng, dài 14.5CM: 01 cái Kéo vi phẫu, gấp góc 45°, dài 18.0CM: 01 cái Kéo METZENBAUM- DELICATE cán vàng, thẳng, tù/tù, dài 14.5CM: 01 cái	Bộ	3

		Kéo METZENBAUM- DELICATE cán vàng, cong, tù/tù, dài 14.5CM: 01 cái Kẹp kim CRILE-WOOD cán vàng, dài 15CM: 02 cái Móc GILLIES, dài 18CM, Fig.1: 02 cái Banh 2 răng nhọn, dài 16CM: 02 cái Móc ROLLET, dài 13CM: 02 cái Banh SENN-MILLER, răng nhọn, dài 16CM: 02 cái Bộ banh FARABEUUF, Fig 1+2, dài 12CM: 02 cái Bộ banh PARKER nhỏ, Fig 1+2: 01 cái Que thăm có mắt, dài 13CM, 2MM: 01 cái Kẹp răng chuột ALLIS, 5X6 răng, dài 15CM: 06 cái Khay lưới kích thước 405X245X60mm: 01 cái Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 465X280MM: 01 cái Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 465X280X135MM: 01 cái Hoặc tương đương		
37	Bộ tháo đỉnh nội tuỷ đa năng	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: 2024 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 (Còn hiệu lực tối thiểu đến thời điểm đóng thầu) - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G7 II. Cấu hình dụng cụ và số lượng 1. Đầu vận đỉnh tròn ren đường kính từ 4-6mm: 1 cái 2. Đầu vận đỉnh tròn ren đường kính từ 6-8mm: 1 cái 3. Đầu vận đỉnh tròn ren đường kính từ 9-12mm: 1 cái 4. Đầu nối đỉnh đường kính 4mm: 1 cái 5. Đầu nối đỉnh đường kính 5mm: 1 cái 6. Đầu nối đỉnh đường kính 6mm: 1 cái 7. Đầu nối đỉnh đường kính 7mm: 1 cái 8. Đầu nối đỉnh đường kính 8mm: 1 cái 9. Đầu nối đỉnh đường kính 9mm: 1 cái 10. Đầu nối đỉnh đường kính 10mm: 1 cái 11. Đầu nối đỉnh đường kính 11mm: 1 cái 12. Đầu nối đỉnh đường kính 12mm: 1 cái 13. Đầu nối đỉnh đường kính 7mm ren thưa: 1 cái 14. Đầu nối đỉnh đường kính 10mm ren thưa: 1 cái 15. Đầu nối đỉnh đường kính 11mm ren thưa: 1 cái 16. Đầu nối đỉnh đường kính 12mm ren thưa: 1 cái 17. Cờ lê vuông hai đầu 11mm: 1 cái 18. Cờ lê chữ L đầu 5mm: 1 cái 19. Thanh rod đầu cong vận đầu nối phi 4mm: 1 cái 20. Tay cầm chữ T: 1 cái 21. Đầu xoay đỉnh: 1 cái 22. Tô vít chữ T đầu lục giác trong có ren: 2 Cái 23. Đầu vận vít chốt lục giác đường kính SW2.5mm: 1 cái 24. Đầu vận vít chốt lục giác đường kính SW3.0mm: 1 cái	Bộ	5

		25. Đầu vặn vít chốt lục giác đường kính SW3.5mm: 1 cái 26. Đầu vặn vít chốt lục giác đường kính SW4.0mm: 1 cái 27. Đầu vặn vít chốt lục giác đường kính SW5.0mm: 1 cái 28. Đầu vặn vít chốt lục giác đường kính SW7.0mm: 1 cái 29. Đầu vặn vít chốt lục giác đường kính SW8.0mm: 1 cái 30. Tay nối: 1 cái 31 Búa trượt: 1 cái 32 Thanh trượt: 1 cái 33 Khay đựng dụng cụ: 1 cái 34 Hộp đựng hộp kim nhôm 38x21x9cm: 1 cái Hoặc tương đương		
38	Máy Garo hơi cầm máu	Mới 100% Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 và CE Hãng sản xuất máy chính: thuộc các nước nhóm G7 Nguồn điện cung cấp: 100 - 240VAC; 50-60Hz Môi trường hoạt động + Nhiệt độ tối đa: 40 độ C + Độ ẩm tối đa: 80 % Yêu cầu cấu hình Máy Garo hơi tự động, kèm thiết bị phụ trợ và phụ kiện tiêu chuẩn, trong đó đã bao gồm: Máy chính: 01 cái Băng garo vải chi trên (dùng nhiều lần): 02 Cái (Đi kèm máy chính) Băng garo chi dưới (dùng nhiều lần): 02 Cái (Đi kèm máy chính) Băng garo trẻ em (dùng nhiều lần): 02 Cái (Đi kèm máy chính) Ống dẫn khí 2 màu khác nhau dài 3m: 02 cái (Đi kèm máy chính) Pin tích hợp trong máy: 01 cái (Đi kèm máy chính) Xe đẩy máy di động: 01 cái (Mua ngoài tại Việt Nam) Hoặc tương đương	Cái	3
39	Máy hút đờm giải áp lực cao	- Mới 100% Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485 và CE Hãng sản xuất máy chính: thuộc các nước nhóm G7 - Chân không cao, dòng điện cao - Nguồn điện: AC220V±10%, 50Hz - Chân không tối đa: ≥90kPa - Chân không điều chỉnh trong: 20kPa – chân không tối đa - Dòng khí tối đa: ≥40L/min (1520mmHg) - Mức âm thanh: ≤65dB(A) - Bình hút (thủy tinh): 2500ml/bình, một máy có 2 bình - Khối lượng: 19.5kg - Kích thước: 350 x 305 x 795 (mm) - Hệ thống làm việc: Hoạt động liên tục Hoặc tương đương	Máy	1
40	Máy thận nhân tạo	Yêu cầu chung đối với thiết bị - Năm sản xuất 2025 trở về sau, mới 100% - Tiêu chuẩn chất lượng: ISO13485 hoặc tương đương	Máy	20

	- Xuất xứ: thuộc nhóm nước G7 Yêu cầu cấu hình: -Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn Bộ phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: + Bộ dây kết nối với hệ thống nước RO: 01 dây + Bộ dây kết nối với hệ thống nước thải: 01 dây + Dây hút dịch lọc A và B (gắn sẵn): 01 bộ + Dây hút hóa chất tẩy trùng (gắn sẵn): 02 dây + Giá đỡ quả lọc: 01 cái + Giá treo dịch truyền: 01 cái + Đèn cảnh báo: 01 cái + Phần mềm hiển thị chỉ số Kt/V: 01 bộ + Pin dự phòng: 01 bộ + Dây nguồn gắn sẵn: 01 dây + Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ Yêu cầu kỹ thuật: - Chỉ số dịch lọc: + Phạm vi điều chỉnh nhiệt độ dịch lọc: 33 đến 400C + Phạm vi điều chỉnh lưu lượng dịch lọc: 300 đến 700 mL/phút. + Phạm vi điều chỉnh độ dẫn điện: 13,0 đến 16,0 mS/cm; + Độ chính xác: ± 0.1 mS/cm + Phạm vi hiển thị áp lực dịch lọc: -400 đến +400 mmHg. + Độ chính xác: ± 3 mmHg - Phạm vi hiển thị áp suất tĩnh mạch: -200 đến +400 mmHg. Độ chính xác: ± 3 mmHg - Phạm vi hiển thị áp suất động mạch: -400 đến +500 mmHg. Độ chính xác: ± 3 mmHg - Phạm vi hiển thị chỉ số áp lực xuyên màng (TMP): -400 đến +500 mmHg. Độ chính xác: ± 6 mmHg - Chỉ số siêu lọc UF: + Phạm vi hiển thị chỉ số tốc độ siêu lọc: 0,0 đến 5,0 L/giờ. - Bơm máu: + Bơm máu sử dụng bơm con lăn, kiểu 2 con lăn + Đường kính dây bơm máu có thể sử dụng: 2 loại đường kính trong 6,5mm và 8,0mm + Phạm vi tốc độ của bơm máu với dây đường kính trong 8,0mm: 0 hoặc 30 đến 600 mL/phút + Phạm vi tốc độ của bơm máu với dây đường kính trong 6,5mm: 0 hoặc 20 đến 400 mL/phút + Độ chính xác: $\pm 10\%$ - Bơm heparin: + Kích thước bơm tiêm sử dụng: 3 kích thước: 10, 20, 30 mL + Phạm vi hiển thị tốc độ của bơm tiêm: 0,0 đến 9,9 mL/giờ (có chức năng bơm nhanh) + Độ chính xác: $\pm 5\%$		
--	---	--	--

		- Cảm biến phát hiện bọt khí: + Hệ thống phát hiện bọt khí bằng cảm biến siêu âm + Độ nhạy (trong điều kiện tốc độ dòng máu 200 ml/phút): lớn hơn 0,02 mL hoặc lớn hơn 0,3 µL với bọt khí liên tục - Cảm biến phát hiện rò rỉ máu: + Hệ thống phát hiện quang điện. + Được trang bị thông báo với bộ phát hiện làm sạch + Độ nhạy: lớn hơn 300 ppm với điều kiện Ht 32% ±2%, 370C + Phát hiện rò rỉ máu: 0,35 mL/phút trở lên ở tốc độ dịch lọc tối đa 700mL/phút và 0,15 mL/phút trở lên ở tốc độ dịch lọc tối thiểu 300mL/phút - Chức năng khử trùng: + Rửa sạch bằng nước RO. + Khử trùng bằng nước nóng tới nhiệt độ 870C + Khử trùng bằng nước nóng kết hợp với axit citric. + Khử trùng bằng hóa chất - Đèn cảnh báo an toàn: 4 màu LED trạng thái: xanh lá, đỏ, xanh dương, vàng - Nguồn điện: + Điện áp: 110 – 120/ 220 – 240V 50/60Hz + Công suất tiêu thụ tối đa: 1,5 kVA + Có ổ quy dự phòng mất điện, thời gian hoạt động của ổ quy khoảng 30 phút (Khi trong trạng thái đầy pin)		
41	Máy Monitor sản khoa	Yêu cầu chung Hàng hoá, thiết bị được sản xuất từ năm 2025 trở về sau, mới 100%. Xuất xứ: thuộc nhóm nước G7 Nhà sản xuất thiết bị dự thầu đạt tiêu chuẩn ISO 13485 Nguồn điện sử dụng: 100-240V; 50/60HZ hoặc nguồn pin Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ môi trường (tối đa): 60o C + Độ ẩm (tối đa): 75% Cấu hình yêu cầu: 1. Máy chính: 01 chiếc 2. Đầu dò đo tim thai (FHR): 02 chiếc 3. Đầu dò đo cơn co (TOCO): 01 chiếc 4. Dây đai đeo đầu dò hoặc thắt lưng cố định đầu dò: 03 cái 5. Giấy in: 03 tập 6. Thiết bị đánh dấu: 01 chiếc 7. Gel siêu âm (250g): 01 lọ 8. Pin sạc: 01 bộ 9. Xe đẩy chính hãng: 01 chiếc 10. Tài liệu Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ Chỉ tiêu kỹ thuật 1. Màn hình hiển thị:	Máy	2

		Màn hình màu TFT-LCD, kích thước 5.6 inch 2. Siêu âm Kỹ thuật: Siêu âm doppler xung tự động đối chiếu Dải đo tim thai FHR: 50 đến 240 nhịp/ phút 3. Phương pháp đo chuyển động thai nhi: Đánh dấu từ xa 4. Bộ phận ghi (máy in): Tích hợp máy in nhiệt, tốc độ in tối thiểu: 10mm/phút 5. Pin: Thời gian làm việc: ≥ 2 giờ		
42	Giường sơ ỉm hồi sức trẻ sơ sinh	Hàng hoá, thiết bị được sản xuất từ năm 2025 trở về sau, mới 100%. Xuất xứ:thuộc nhóm nước G7 hoặc G20 Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 Cấu hình: - Máy chính bao gồm: + Nguồn bức xạ: 01 chiếc + Hệ thống điều khiển: 01 chiếc + Giường sơ sinh: 01 chiếc - Màn hình LED: 01 chiếc - Cọc truyền: 01 chiếc - Khay phụ kiện giường có hai ngăn kéo: 01 chiếc - Bánh xe có phanh: 01 bộ - Giá đỡ xi lanh: 02 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ Thông số điều khiển gồm: - Bộ điều khiển vi xử lý - Bức hiển thị nhiệt độ $\geq 0,1$ ° C - Độ chính xác điều khiển $\pm 0,2$ ° C - Phạm vi điều chỉnh $\geq 25,0$ ° C đến $38,0$ ° C - Dải nhiệt độ $\geq 20,0$ ° C đến $45,0$ ° C Cảnh báo gồm: - Cảnh báo hệ thống - Mức năng lượng - Ngưỡng nhiệt cao $+1.0^{\circ}\text{C}$ - Lỗi bức xạ nhiệt - Thời gian ngừng báo động: ≥ 10 phút. - Ngưỡng nhiệt thấp $\geq -1.0^{\circ}\text{C}$ - Lỗi cảm biến và cảnh báo da - Cảnh báo mức xung oxy / Cảnh báo máy theo dõi oxy / Cảnh báo bộ trộn khí / Cảnh báo máy tạo ẩm	Cái	2
43	Máy hút đờm giải trẻ em	Yêu cầu chung: Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2024 trở về sau Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Xuất xứ: Máy có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu	Cái	1

		Thông số kỹ thuật : Cấu hình và phụ kiện: - Máy chính: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Bình đựng dịch 2.500ml: 02 cái - Bàn đạp chân: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ Thông số kỹ thuật: - Điện vào: 180VA - Chân không tối đa: $\geq 80\text{kPa}$ - Chân không điều chỉnh trong khoảng 20kPa đến chân không tối đa - Dòng khí tối đa: $\geq 20\text{L/min}$ (760mmHg) - Mức âm thanh: $\leq 60\text{dB (A)}$ - Bình hút (thủy tinh): 2500ml/bình, một máy có 2 bình - Khối lượng: 15.5kg - 19,5kg - Kích thước: 360mm x 320mm x 480mm - Hệ thống làm việc: hoạt động liên tục cùng với tải gián đoạn. - Thời gian làm việc tối đa là 30 phút, tỷ lệ liên tục là 50%. Hoặc tương đương		
44	Hệ thống nội soi tai mũi họng ống cứng	Yêu cầu chung Xuất xứ: nhóm G7 Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Cấu hình: Hệ thống nội soi Tai mũi họng và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 hệ thống Hệ thống chính bao gồm: Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ Đầu camera Full HD: 01 cái Màn hình màu chuyên dụng: 01 cái Các thiết bị phụ trợ và phụ kiện kèm theo: Dây dẫn sáng: 01 cái Ống soi: 03 cái Xe đẩy đặt máy: 01 cái Bộ máy tính, máy in: 01 bộ Bộ lưu điện: 01 bộ Bơm hút dịch: 01 cái Thông số kỹ thuật: 1. Bộ xử lý hình ảnh Tương thích với nhiều loại ống soi Độ phân giải tối đa: $\geq 1920 \times 1080$ pixels Phóng đại kỹ thuật số tối đa: $\geq 1,5 \times$ Có thể điều chỉnh độ sáng Ngõ ra video: DVI hoặc HDMI hoặc SDI hoặc tương đương	Hệ thống	2

		2. Đầu camera Full HD Cảm biến hình ảnh: CMOS hoặc CCD hoặc tương đương Có tích hợp nút bấm chức năng 3. Màn hình màu chuyên dụng Màn hình loại LED hoặc LCD hoặc tương đương Kích thước màn hình ≥ 21 inch Độ phân giải tối đa: $\geq 1920 \times 1080$ pixels Độ sáng: ≥ 300 cd/m² Tỷ lệ tương phản: $\geq 1000:1$ Góc quan sát: ≥ 170 độ Số lượng màu: ≥ 16 triệu màu Đầu vào DVI hoặc HDMI hoặc SDI hoặc tương đương 4. Nguồn sáng Loại bóng: sử dụng bóng LED hoặc tương đương Điều chỉnh độ sáng: thủ công hoặc tự động 5. Ống soi Ống soi 0 độ đường kính ≤ 4 mm, dài 170 mm $\pm 10\%$ Ống soi 30 độ đường kính ≤ 4 mm, dài 170 mm $\pm 10\%$ Ống soi 70 độ đường kính ≤ 4 mm, dài 170 mm $\pm 10\%$ 6. Xe đẩy đặt hệ thống Chất liệu: sắt sơn tĩnh điện hoặc tương đương Bao gồm giá treo và ống giữ, bánh xe có phanh hãm, ổ cắm điện 7. Bộ máy tính máy in Máy tính cấu hình tối thiểu: + CPU Core i5, RAM: 4GB + Ổ cứng ≥ 500 GB + Màn hình: LCD 19 inch, độ phân giải 1920 x 1080 pixels + Bàn phím và chuột kèm theo Máy in màu: tốc độ in ≥ 15 tờ /phút, độ phân giải 5760 x 1440 dpi 8. Bộ lưu điện: Công suất ≥ 2 kVA 9. Máy hút dịch Số lượng bình: ≥ 02 Thể tích bình: ≥ 02 lít / bình Áp lực hút: ≤ -80 kPa (≤ -600 mmHg) Lưu lượng hút: ≥ 40 lít/phút Độ ồn: ≤ 65 dBA		
45	Bàn khám tai mũi họng	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G20, đồng bộ về mặt thương hiệu CẤU HÌNH VÀ PHỤ KIỆN: - Thân chính khung máy làm bằng thép không gỉ, mặt bàn màu bạc. - Cáp chính - Chai hút dịch 01 bộ - Đèn hiệu 01 bộ	Bộ	2

		- Chai thuốc 03 cái - Chai nước thải 02 cái - Khay thiết bị 01 cái THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Nguồn điện: AC 220V, 50~60Hz - Công suất tiêu thụ: 530VA - Máy nén khí: 2.0kgf / cm² - Động cơ hút: Min 650mmHg ± 10% - Kích thước: R650 x D430 x C770 mm - Postpole: C1470 mm - Khối lượng tịnh: Khoảng 63kg. Có thể tích hợp nội soi ống cứng và ống mềm, màn hình chuyên dụng. Bao gồm đầu xịt thuốc, ống hút dịch mũi, bộ sấy gương, khay đựng dụng cụ, lọ thuốc, cốc đựng băng gạc... Ngoài ra có thể tích hợp thêm đèn khám dạng bút cầm tay, thiết bị rửa tai chuyên dụng, ghế khám TMH, bộ nội soi Hoặc tương đương		
46	Máy hút dịch chạy điện	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐẶC ĐIỂM: New Hospivac 350 là máy hút dịch (hút đàm nhớt) được thiết kế sử dụng để hút chất lỏng cơ thể, khí, mô, hoặc xương của bệnh nhân sau khi phẫu thuật một cách chuyên nghiệp. Với công nghệ mới nhất của bơm không dầu đảm bảo hiệu suất cao với khả năng hút tuyệt vời và chân không tối đa có thể đạt được chỉ trong vòng vài giây, không cần bảo dưỡng. Bảng điều khiển rõ ràng cùng với đầy đủ các phụ kiện biến nó thành một thiết bị lý tưởng cho các hoạt động hút dịch phẫu thuật và hút mỡ. THÔNG SỐ KỸ THUẬT: Motor: Bơm pittông không dầu, không cần bảo dưỡng Cấp nguồn: 230V-50Hz - Có sẵn các cấu hình khác theo yêu cầu ISO 10079-1: HIGH VACUUM/ HIGH FLOW Chân không tối đa: -0.90Bar; -90kPa; -675mmHg Tốc độ lưu thông khí tự do tối đa : 60 lít/phút Mức nhiễu: 51,7 dBA Chu kỳ hoạt động: Liên tục Trọng lượng: 13kg Kích thước: 46 x 85 x 42 cm Hoặc tương đương	Bộ	2
47	Ghế nha khoa	• Quá trình khởi động và dừng hệ thống diễn ra vô cùng mượt mà và êm dịu • Nệm ghế êm, thoáng, dễ vệ sinh	Cái	2

		• Bồn nhỏ được làm thủy tinh • Mâm dụng cụ làm bằng nhựa mịn cao cấp chống trầy xước và mài mòn • Bồn nhỏ và mâm dụng cụ có thể tháo rời giúp dễ dàng tháo lắp và làm vệ sinh • Hệ thống đèn cảm biến sensor với công nghệ cảm ứng tắt mở tự động • Bảng điều khiển thông minh, thiết kế đơn giản và dễ sử dụng • Điện nguồn: 1 pha, 50/60 Hz. • Điện áp: AC220V hoặc AC110V • Công suất đầu vào: 1600VA • Áp lực hơi yêu cầu: 0.56 - 0.97 MPa • Áp lực nước yêu cầu: 0.20 - 0.49 MPa • Hệ thống bảo vệ: Class 1 • Kích thước: 1680 mm x 1820 mm x 2200mm (tối đa) • Trọng lượng: 230Kg • Tải trọng tối đa: 1323N Năm sản xuất: 2025 trở về sau Xuất xứ: Máy có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu Hoặc tương đương		
48	Đèn trám răng	• Đèn LEDs quang phổ rộng năng lượng cực cao giúp trùng hợp tất cả các vật liệu nha khoa. • Chùm tia chuẩn trực tối ưu mang lại sự trùng hợp hoàn toàn, đồng nhất. • Nhiều chế độ chiếu tích hợp sẵn • Thiết kế tiện dụng, gọn gàng cho phép khả năng tiếp cận dễ vào tất cả những vị trí cần phục hồi. • Trọng lượng nhẹ, dễ cầm và thao tác • Hoạt động bằng hai pin tiết kiệm, có thể sạc. Năm sản xuất: 2025 trở về sau Xuất xứ: Máy có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu Hoặc tương đương	Cái	2
49	Máy sinh hiển vi khám mắt	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu Tính năng nổi của Đèn khe khám mắt SL 200 LED của Zeiss - Đức • Độ sáng quang học tuyệt vời của Zeiss: Với công nghệ LED mới nhất đến từ Zeiss cho độ sáng ổn định, tức thì • Nền hình nổi 22mm với trường nhìn lớn cùng tính năng xoay khe 12mm giúp xem được toàn bộ bán phần trước • Hệ thống kính hiển vi của Zeiss có độ phân giải và độ tương phản cao do đó cho kết quả nhanh chóng, chính xác và tin cậy • Có thể lựa chọn 3 hoặc 5 bước phóng đại để quan sát từ tổng quan đến chi tiết	Máy	2

		• Có thể tùy chọn ống kính song song hoặc hội tụ Hoặc tương đương		
50	Kính hiển vi phẫu thuật mắt	- Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu - Tính năng nổi bật : - Kính hiển vi phẫu thuật: • Tất cả các thấu kính phóng đại và vật kính được phủ lớp hiệu chuẩn màu Apochromatic • Vật kính được phủ lớp chống phản xạ T* • Ống kính (Binocular tube): loại có thể điều chỉnh độ nghiêng từ 0 đến 180 độ • Thị kính: loại widefield, có thể điều chỉnh cự ly phù hợp với người đeo kính cận và người không đeo kính cận. Độ phóng đại 10x. • Vật kính: Tiêu cự f=200mm, có phủ chất hiệu chuẩn màu apochromatic • Kính phụ với ống kính hai mắt dạng thẳng, thị kính 10x • Độ phóng đại: Hệ thống phóng đại điều khiển bằng motor, tỉ lệ phóng đại 1:6, hệ số phóng đại từ 0,4 đến 2,4 • Hệ thống lấy nét: Hệ thống lấy nét điều chỉnh liên tục bằng motor, phạm vi lấy nét 50mm. - Sự chiếu sáng và Nguồn sáng: • Nguồn sáng lạnh sử dụng đèn halogen 12V-100W, có sẵn bóng đèn phụ và tự động chuyển sang bóng đèn phụ khi đèn chính bị hỏng. Sử dụng dây dẫn quang để truyền dẫn ánh sáng từ nguồn sáng đến phẫu trường. • Có hệ thống bảo vệ võng mạc, giúp võng mạc không bị tác hại do ánh sáng. • Tích hợp kính lọc UV giúp bệnh nhân không bị tác hại của ánh sáng cực tím tránh ảnh hưởng của ánh sáng cực tím và ánh sáng xanh, đạt yêu cầu ISO/FDIS 15004-2:2006(E) • Tích hợp bộ lọc ánh sáng xanh dương và ánh sáng trời KK40 • Nguồn sáng phải sử dụng công nghệ chiếu sáng nội đồng trục với hai đường dẫn sáng (stereo coaxial illumination) để đạt được độ phản xạ đồ sáng và đồng nhất, tương phản cao. • Độ sáng của đèn được điều khiển trên chân đế hoặc bàn đạp, cho phép các bác sĩ phẫu thuật có thể điều chỉnh độ sáng dễ dàng. Hoặc tương đương	Cái	1
51	Máy điện xung	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH:	Máy	4

	- Máy chính: 01 cái - Cáp nối điện cực: 02 cái - Điện cực cao su 5x7 cm: 04 cái - Bao xốp điện cực: 04 cái - Dây đai định vị: 01 bộ - Adapter nguồn: 01 cái - Xe đẩy: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Màn hình màu cảm ứng ≥ 7 inch, độ phân giải: 800x 480 pixels - Có hình ảnh giải phẫu ≥ 3 cấp độ hỗ trợ chính xác vị trí điều trị - Có ngôn ngữ tiếng Việt giúp quá trình sử dụng được dễ dàng. - Có thể kết nối máy giác hút - Số kênh điện trị liệu: ≥ 02 kênh - Cường độ dòng ngõ ra chế độ CC: Max 140 mA (giá trị cực đại tức thời) - Cường độ dòng ngõ ra chế độ CV: Max 165 mA (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra chế độ CC: Max 200 V (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra chế độ CV: Max 100 V (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra với liệu pháp HVT: 500 V (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra khi điều trị bằng vi dòng: 100 V (giá trị cực đại tức thời) - Dung sai biên độ ngõ ra: $\pm 20\%$ - Trở kháng danh định: 500 -750 Ω - Thời gian điều trị: 0 – ≥ 90 phút - Các dạng dòng điện có sẵn: Gavanic, Diadynamic, Traevert, Faradic, Neofaradic, xung hàm số mũ, xung hàm số mũ tăng, xung chữ nhật, kích thích kiểu Nga, xung kích thích, xung tam giác, xung hình thang, xung kết hợp, TENS, NPHV, chuỗi xung tuần tự, giao thoa 2 cực, giao thoa 4 cực. - Các dòng điện mở rộng: Isoplanar và trường vector, xung gián đoạn, dòng Leduc, H-wave, vi dòng, cụm sóng tần số trung bình, kích thích co cứng – Hufschmidt, kích thích co cứng Jantsch, xung IG, dòng xung điều chỉnh, dòng VMS, dòng Kotz, EPIRs		
--	--	--	--

52	Máy sóng ngắn điều trị	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính kèm xe đẩy máy: 01 bộ - Điện cực điện dung Ø 130 mm kèm cáp nối: 02 cái - Điện cực điện cảm Ø 140 mm kèm cáp nối: 01 cái - Điện cực điện cảm Ø 80 mm kèm cáp nối: 01 cái - Cánh tay kim loại gắn điện cực: 02 bộ - Đèn Neon thử sóng: 01 cái - Cáp nguồn: 1 dây - Bút cảm ứng: 1 cây - Bộ dụng cụ lắp ráp: 1 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Thiết bị sử dụng điều trị linh hoạt tất cả các vị trí từ đầu gân gót chân đến đầu nửa đầu do tính linh hoạt của cánh tay điều trị. - Dễ dàng điều chỉnh quay 360 độ ở 2 khớp - Trường điện dung ≥ 1 kênh - Trường điện cảm ≥ 1 kênh hoặc ≥ 2 kênh - Các phác đồ điều trị được lập trình sẵn trong máy - Có ngôn ngữ tiếng Việt để thiết bị sử dụng dễ dàng - Cơ sở dữ liệu bệnh nhân được lưu đầy đủ trong dữ liệu máy - Tủ điện bách khoa điều trị có hiển thị hình ảnh và vị trí đặt điện cực - Chương trình cài đặt sẵn: ≥ 60 chương trình được chia theo từng khoa điều trị - Chương trình do người dùng cài đặt: ≥ 100 chương trình của người dùng cài đặt - Thời gian điều trị: 1 đến ≥ 30 phút - Chế độ hoạt động: Liên tục hoặc xung - Màn hình màu cảm ứng: ≥ 5.7 inch /14.5 cm - Độ phân giải màn hình: $\geq 640 \times 480$ pixels - Đèn chỉ báo tối thiểu: 1 màu cam và 4 màu xanh dương - Loại bộ phận áp dụng: BF - Tần số hoạt động: 27.12 Mhz - Độ dài xung (ở chế độ xung): $\leq 50\mu s$ đến $\geq 2000 \mu s$ - Tần số xung (ở chế độ xung): ≤ 50 Hz đến ≥ 1500 Hz - Công suất ngõ ra tối đa (tùy theo phụ kiện điện cực được nối): + 10 đến ≥ 200 W ở chế độ liên tục	Máy	2
----	------------------------	--	-----	---

		+ 10 đến ≥ 400 W ở chế độ xung		
53	Hệ thống robot luyện tập dáng đi	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G20 II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Hệ thống robot tập luyện dáng đi: 01 bộ - Chân cơ học ngoài xương - hông, đầu gối: 01 bộ - Bộ nâng đỡ động và tĩnh: 01 bộ - Thảm chạy tích hợp: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Hệ thống Robot đánh giá và huấn luyện dáng đi. Phục hồi chức năng cho bước đi đúng - Có chức năng đánh giá theo dõi - định lượng sự xuất hiện của co thắt và đảm bảo an toàn khi tập luyện - Có chức năng phân tích dáng đi - trực quan hóa tình trạng tập luyện, hướng dẫn bệnh nhân tập luyện tích cực - Có trò chơi phản hồi tình huống - mô phỏng các cảnh đời thường và tăng cường động lực cho bệnh nhân - Có chân cơ học ngoài xương - hông, đầu gối giúp bệnh nhân đi lại bình thường - Thay đổi lực hướng dẫn theo thời gian thực, chuyển đổi chế độ luyện tập thụ động và chủ động bất cứ lúc nào - Có hệ thống nâng đỡ giảm trọng lượng động và tĩnh - mô phỏng sự thay đổi trọng tâm thực sự khi đi bộ - Có đường băng đệm giúp bảo vệ hông, đầu gối và dây chằng của bệnh nhân	Hệ thống	2
54	Máy điện phân điều trị	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 cái - Cáp nối điện cực: 02 cái - Điện cực cao su 5x7 cm: 04 cái - Bao xốp điện cực: 04 cái - Dây đai định vị: 01 bộ - Adapter nguồn: 01 cái - Xe đẩy: 01 cái	Máy	2

		- Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Màn hình màu cảm ứng ≥ 7 inch, độ phân giải: 800x 480 pixels - Có hình ảnh giải phẫu ≥ 3 cấp độ hỗ trợ chính xác vị trí điều trị - Có ngôn ngữ tiếng Việt giúp quá trình sử dụng được dễ dàng. - Có thể kết nối máy giác hút - Số kênh điện trị liệu: ≥ 02 kênh - Cường độ dòng ngõ ra chế độ CC: Max 140 mA (giá trị cực đại tức thời) - Cường độ dòng ngõ ra chế độ CV: Max 165 mA (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra chế độ CC: Max 200 V (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra chế độ CV: Max 100 V (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra với liệu pháp HVT: 500 V (giá trị cực đại tức thời) - Áp ngõ ra khi điều trị bằng vi dòng: 100 V (giá trị cực đại tức thời) - Dung sai biên độ ngõ ra: $\pm 20\%$ - Trở kháng danh định: 500 -750 Ω - Thời gian điều trị: 0 – ≥ 90 phút - Các dạng dòng điện có sẵn: Gavanic, Diadynamic, Traevert, Faradic, Neofaradic, xung hàm số mũ, xung hàm số mũ tăng, xung chữ nhật, kích thích kiểu Nga, xung kích thích, xung tam giác, xung hình thang, xung kết hợp, TENS, NPHV, chuỗi xung tuần tự, giao thoa 2 cực, giao thoa 4 cực.		
55	Máy điện từ trường	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 cái - Tủ cực đơn: 01 cái - Đai cố định cho tủ cực: 01 Cái - Giường từ trường kèm lồng ≥ 70cm: 01 bộ - Dây nguồn: 01 dây - Bút cảm ứng: 01 cây - Xe đẩy: 01 cái	Máy	2

		- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Màn hình màu LCD ≥ 7 inches, cảm ứng - Có lựa chọn ngôn ngữ tiếng việt giúp quá trình sử dụng được dễ dàng hơn - Có hình ảnh giải phẫu ≥ 3 cấp độ giúp xác định rõ vị trí điều trị - Công nghệ độc đáo FMFTM (Từ trường tập trung) – Từ trường có công suất cao tập trung vào khu vực điều trị không gây ảnh hưởng lên bề mặt của bệnh nhân. - Từ trường xung (PMF) – xung chữ nhật, xung hàm mũ, xung hình sin, xung tam giác - Số kênh từ trường: ≥ 02 kênh - Cường độ từ trường tối đa: ≥ 128 mT (~1280 Gauss) (tùy theo loại từ cực kết nối) - Chế độ hoạt động: + Liên tục + Xung + Chuỗi xung - Thời gian điều trị: 0 – ≥ 99 phút - Dạng xung phát: + Xung chữ nhật + Xung chữ nhật kéo dài + Xung tam giác + Xung mũ + Xung hình sin - Tần số phát xung: 0 đến ≥ 166 Hz - Điều chế: + Không điều chế (none) + Nhóm xung (burst) + Đột biến hình sin (sine surges) + Đột biến hình thang (trapezoid surges) - Tần số ngẫu nhiên: có/ không - Độ chính xác biên độ từ trường: $\pm 30\%$		
56	Máy siêu âm trị liệu	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 cái - Đầu chiếu siêu âm 5 Cm²: 01 cái - Đầu chiếu siêu âm rảnh tay ≥ 4 tinh thể: 01 cái - Chai gel siêu âm: 01 chai	Máy	2

		- Bút cảm ứng: 01 cái - Dây nguồn + Adaptor: 01 cái - Xe đẩy: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Máy siêu âm điều trị có hệ thống siêu âm độc đáo không cần người vận hành - Từ điển bách khoa có các hình ảnh giải phẫu ≥ 3 cấp độ - Có ngôn ngữ tiếng Việt giúp quá trình sử dụng được dễ dàng - Màn hình màu cảm ứng ≥ 7 inch, độ phân giải: $\geq 800 \times 480$ pixels - Số kênh điều trị: ≥ 1 kênh - Số đầu phát siêu âm kết nối đồng thời: ≥ 2 đầu - Thời gian điều trị: 0 - ≥ 30 phút - Tần số làm việc: $1\text{MHz} \pm 5\%$ và $3\text{MHz} \pm 5\%$ - Tần số điều biến: 10 Hz đến 150 Hz - Hệ số sử dụng: $\leq 5\%$ đến $\geq 95\%$ - Hệ số sử dụng - Đặt sẵn: 6.25 % (1:16), 12.5 % (1:8), 25 % (1:4), 50 % (1:2), 100 % (1:1) $\pm 5\%$ của giá trị thiết lập - Công suất ngõ ra tối đa: $13.2\text{W} \pm 20\%$ - Bước điều chỉnh các giá trị: + Cường độ: 0.1W/cm^2 + Tần số điều biến: 10 Hz s + Hệ số hoạt động: 1% Thông số kỹ thuật của phụ kiện tương thích Đầu phát siêu âm 5Cm² - Phạm vi bức xạ hiệu quả (AER): + AER (EN 61689): $3.2\text{cm}^2 \pm 20\%$ + AER (21 CFR 1050): $4.4\text{cm}^2 \pm 20\%$ - Cường độ tối đa: $3\text{W/cm}^2 \pm 30\%$ Đầu phát siêu âm rảnh tay 4 tinh thể - Phạm vi bức xạ hiệu quả (AER): + AER (EN 61689): $4 \times 3.0\text{cm}^2 \pm 20\%$ + AER (21 CFR 1050): $4 \times 4.1\text{cm}^2 \pm 20\%$ - Diện tích hoạt động: 31.5cm^2 - Cường độ tối đa: $3\text{W/cm}^2 \pm 30\%\text{Cm}^2$		
57	Hệ thống kéo giãn đốt sống cổ - ngực - lưng	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH:	Hệ thống	2

		- Giường kéo giãn: 01 cái - Đầu kéo giãn: 01 cái - Dây nguồn và adaptor nguồn: 01 cái - Bộ ngắt mạch khẩn cấp cho bệnh nhân: 01 bộ - Bộ đai kéo giãn cho vùng cổ, xương chậu và ngực: 01 bộ - Ghế điều chỉnh độ cao: 01 cái - Bút màn hình cảm ứng - Bộ vít cố định máy: 1 bộ - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Màn hình cảm ứng màu 5.7”. - Chế độ kéo: Tĩnh, ngắt đoạn, chuỗi - Có thể cài đặt chuỗi chương trình lên đến 99 phân đoạn - Có chương trình warm up với 4 chế độ: tuyến tính, bậc thang, tam giác, chữ nhật - Có chương trình cool down với 3 chế độ: tuyến tính, bậc thang, tam giác - Các tư thế kéo lưng: Nằm ngửa, nằm sấp, nằm nghiêng - Có đai kéo cho cổ chân và hông - Các tư thế kéo cổ: Ngồi, nằm ngửa - Có chức năng hiệu chuẩn tự động - Có ngôn ngữ tiếng việt để thuận lợi cho việc sử dụng và vận hành. Giường kéo giãn - Chiều dài: ≥ 2100 mm - Có lỗ trống phần tựa đầu - Có độ cao điều chỉnh bằng điện - Chiều rộng tiêu chuẩn: ≥ 700 mm - Chiều dài phần thân: ≥ 500 mm - Chiều dài phần chân: ≥ 1150 mm - Khoảng cách điều chỉnh độ cao: $\leq 420 - \geq 950$ mm - Tải trọng: ≥ 170 kg Đầu kéo - Lực kéo: $0 - \geq 90$ Kg - Thời gian điều trị: 1:00- 99:59 phút:giây - Thời gian giữ / thời gian nghỉ: $\leq 1 - \geq 999$ giây - Tốc độ kéo: 10-100% (100% tương ứng 12kg/s)		
--	--	--	--	--

58	Máy điều trị sóng xung kích	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 Chiếc - Đầu phát xung kèm tay cầm phát xung Easy: 01 bộ - Giá đỡ đầu phát: 01 cái - Đầu truyền sóng: 03 chiếc + Đầu truyền sóng hội tụ 15mm: 01 cái + Đầu truyền sóng đa hội tụ 9mm: 01 cái + Đầu truyền sóng đa hội tụ 15mm: 01 cái - Lọ gel 250gr: 01 Chai - Xe đẩy chính hãng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt: 01 Bộ III. YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT - Màn hình màu cảm ứng LCD: ≥ 5.7 inch - Chương trình được cài đặt sẵn: ≥ 22 chương trình - Áp lực tối đa: ≥ 4 Bar - Tần số điều trị: $\leq 1 - \geq 15$ Hz - Có thể cài đặt password bảo mật cho máy - Có ngôn ngữ tiếng Việt để thuận lợi cho việc sử dụng và vận hành. - Có thể lưu chương trình điều trị do người dùng tự cài đặt - Có từ điển bách khoa trị liệu với hình ảnh giải phẫu ≥ 3 cấp độ - Bước điều chỉnh: + Bước chỉnh cường độ: 0.1 bar + Bước chỉnh tần số: 1 Hz - Có thể cài đặt chế độ + Xung chuỗi + Xung đơn + Xung liên tục + Dốc cường độ Điện áp nguồn điện: DC 24V	Cái	1
59	Thiết bị tập vận động chi dưới	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước EU II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 cái - Bảng Điều khiển với màn hình cảm ứng: 01 cái - Bộ phận tập cổ chân: 01 cái	Cái	1

		- Bút cảm ứng: 01 cái - Dây nguồn 5m: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Cài đặt góc giới hạn thời gian thực chính xác - ≥ 13 phác đồ cài đặt tự động - ≥ 50 phác đồ cài đặt bởi người dùng - Loại màn hình: 4 x LED 7 đoạn - Cảm ứng màu đồ họa: $\geq 3.2''$ (240x320 pixels) - Thông số tùy chỉnh tối thiểu: + Góc duỗi đầu gối + Góc co đầu gối + Góc duỗi cổ chân + Góc gập cổ chân + Tốc độ di chuyển + Thời gian điều trị - Tải trọng định mức: ≥ 20 kg (Trong lượng tối đa của bệnh nhân là ≥ 135kg) - Giới hạn duỗi đầu gối: $-10^{\circ} (\pm 3^{\circ})$ - Giới hạn co đầu gối: $123^{\circ} (\pm 3^{\circ})$ - Giới hạn duỗi cổ chân: $40^{\circ} (\pm 3^{\circ})$ - Giới hạn gập cổ chân: $25^{\circ} (\pm 3^{\circ})$ - Tốc độ di chuyển tối đa: 380° /phút - Thời gian điều trị: tối đa đến ≥ 30 phút - Độ dài ống chân bệnh nhân: ≤ 23 đến ≥ 55 cms - Độ dài xương đùi bệnh nhân: ≤ 35 đến ≥ 50 cm		
60	Thiết bị tập vận động chi trên	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G20 II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Thiết bị tập vận động chi trên kèm ghế: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Hiển thị với màn hình LCD màu - Có thể điều khiển và hiển thị góc chuyển động, tốc độ và thời gian thông qua việc chuyển đổi nhanh chóng các khung đỡ, vai và khuỷu tay của bệnh nhân có thể di chuyển - Tự động trở về để bảo vệ quá tải - Thiết kế cấu trúc cơ học hợp lý, di chuyển thuận tiện - Phạm vi tốc độ: Tối thiểu ($0,5^{\circ}$/giây) ~ Tối đa (5°/giây) - Phạm vi chuyển động Góc khuỷu tay: $0^{\circ} \sim 125^{\circ}$ - Phạm vi chuyển động Góc vai: $0^{\circ} \sim 150^{\circ}$ - Nguồn điện: AC 110-220V, 50Hz/60Hz	Cái	1

		- Công suất đầu vào: $\leq 60W$		
61	Hệ thống dàn tập phục hồi chức năng toàn thân	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2025 trở về sau Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Xuất xứ: từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu II. YÊU CẦU CẤU HÌNH 01 Bộ ghế tập cơ tứ đầu đùi 01 Bộ gập dũi cổ tay 01 Bộ xoay cổ tay 01 Bộ khung quay khớp vai 01 Bộ thang tập cho ngón tay (thang nâng) 01 Bộ khung ròng rọc kéo tay Kích thước trong: 700 x 1000 x 1850 ~ 2230 mm Kích thước ngoài: 510 x 640 x 40 mm Trọng lượng : 150 kg	Hệ thống	1
62	Máy điều trị laser nội mạch	I/ YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: máy chính năm 2025 trở về sau - Đạt các tiêu chuẩn: ISO 13485 - Xuất xứ: các nước thuộc nhóm nước G20 II/ YÊU CẦU CẤU HÌNH: - Máy chính: 01 chiếc - Đầu phát tia Laser: 02 chiếc - Kim luồn tĩnh mạch: 05 cái - Catheter tĩnh mạch: 05 cái - Sách hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III/ YÊU CẦU THÔNG SỐ KỸ THUẬT: - Bước sóng Laser: $\sim 650nm$ - Kiểu Laser bán dẫn - Số kênh phát: ≥ 2 kênh - Chế độ phát Laser: Liên tục, xung - Thời gian điều trị: ≤ 1 - ≥ 90 phút - Độ rộng xung: ≤ 100 ms - ≥ 750ms - Dòng phát laser: $\geq 45mA$ - Chế độ hiển thị: Màn hình LCD - Điều khiển: Vi xử lý	Máy	1
63	Tủ hấp tiệt trùng 2 cửa ≥ 500 lít	-Kích thước 1315x1485x2005mm -Kích thước sử dụng trong: I.D $\phi 750$ x D 1190mm -Dung tích buồng hơi: 60 lít -Công suất gia nhiệt: 24Kw -Vật liệu bên ngoài: thép sơn phủ Eproxxy và thép không gỉ 304	Cái	2

		-Vật liệu bên trong: thép không gỉ STS 316L -Nhiệt độ tiệt trùng 1210 – 1350 -Thang áp suất 1 ~ 2,3 Bar -Bộ điều khiển: bộ điều khiển chương trình vi xử lý cho 6 chương đã lập trình và 1 chương trình cho người dùng - Hiển thị theo dõi các thông số về nhiệt độ, thời gianm áp suất và chu trình trên màn hình LCD -Chân không: hệ thống chân không bằng bơm nước -Màng lọc khí: Màng lọc HEPA 0,3µm, sử dụng cho chương trình sấy khô -Cửa: cửa đứng trượt tự động Tích hợp máy in nhiệt -Khay: 2 khay lưới làm bằng thép không gỉ, kích thước 580 x 1090mm và 440 x 1090mm -An toàn: Van xả quá áp,bảo vệ quá nhiệt, hệ thống báo động âm thanh và hình ảnh, hệ thống khóa cửa kép tự động. -Nguồn điện: 380v, 50/60Hz, 3 pha, 4 đường. - Thiết bị đồng bộ mới 100% - Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. Hoặc tương đương		
64	Máy tiệt khuẩn nhiệt độ thấp công nghệ Plasma 135 lít	- Kích thước chung: W860 x D1,232 x H1,678 mm -Kích thước buồng hấp:φ498 x L890 mm -Thể tích tổng: 173 lít (thể tích hữu dụng 135l -Vật liệu: STS 316 L . W405 x D825 x 50mm, cái . W355 x D841 x H103 mm, cái -Nhiệt độ hoạt động: 500 ~ 600 - Áp suất hoạt động: Bơm thuốc khử trùng: 2~30 Torr, khuếch tán tối đa 760 Torr -Phương pháp loại bỏ khí: Bơm chân không -Tổng thời gian hấp: 30~70 phút Chất tiệt trùng: Dung dịch Hydrogen Peroxide 35%, 50%, 60% -Công suất tiêu thụ: 3,300W -Điều khiển: vi xử lý -Hiển thị: màn hình cảm ứng LCD -Máy in: Máy in nhiệt trực tiếp, giấy in cuộn: W58 x φ40 mm -Tổng khối lượng: 490 kg -Điều kiện nguồn điện: AC230V, 50/60Hz - Thiết bị đồng bộ mới 100% - Năm sản xuất: 2025 trở về sau, Xuất xứ: Từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu Hoặc tương đương	Cái	1

65	Máy sấy dụng cụ y tế nhiệt độ thấp	--Dung tích: 180 lít (3 tầng) Kích thước máy: 115cm x 135cm x 80cm - Máy sấy có hệ thống 24 đầu phun sấy gắn kết được với nhiều loại ống, dây ... với kích cỡ khác nhau - Nguyên lý sấy khô: kết hợp sấy khô nhiệt độ thấp và sấy nén khí áp lực cao - Điều khiển tự động bằng PLC cho đóng mở cửa buồng sấy, tự động phun ozone... - Tự động chiếu UVc để khử khuẩn - Tự động phun khí ozone để khử khuẩn dụng cụ - Hệ thống cảm biến và hiển thị thông số khử khuẩn UVc trên màn hình kỹ thuật số - Cắt nhiệt tự động Nhiệt độ sấy cài đặt: $\geq 500^{\circ}\text{C}$, $\leq 650^{\circ}\text{C}$ (tùy chọn) - Nhiệt độ, thời gian sấy có thể tự cài đặt hoặc ở chế độ tự động (650C/45 phút) Tự động hiển thị các thông số của công đoạn ra màn hình LED. - Có nút dừng khẩn cấp (STOP) - Thiết bị đồng bộ mới 100% - Năm sản xuất: 2025 trở về sau, Xuất xứ: Từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu Hoặc tương đương	Cái	1
66	Máy rửa dụng cụ y tế bằng sóng siêu âm	- Kích thước bên trong (l×w×d): 1000 × 500 × 400mm. - Điểm đánh dấu đồ chất lỏng: 300 mm - Điểm trên mép tràn máng xả: 355mm. +Cạnh bể: dạng hình chữ nhật. +Dung tích: 215 lít. +Dung tích hoạt động lên đến điểm đánh dấu mức đồ: 160 lít. +Dung tích đồ lên đến mép chảy tràn trên: 160 lít. +Vật liệu bể: thép không gỉ AISI 316, 2 mm, hàn. +Đầu vào/ Đầu ra: tích hợp van bi 3 chiều G1, ống và vòi ở phía bên trái; làm bằng đồng thau, mạ điện. +Bộ chảy tràn, hàn chặt chẽ: van bi G1 tích hợp, vòi ống, ở phía bên phải; đồng thau, mạ điện. +Máng xả tràn: phía bên phải. +Ống phun: Phía bên trái. +Đáy bể: Thẳng. +Công suất đỉnh siêu âm đầu ra tương ứng với 4 lần công suất danh nghĩa đầu ra siêu âm: 2x4000W. +Công suất danh nghĩa đầu ra siêu âm: 2x1000W. +Tần số siêu âm: 40kHz hoặc 25kHz. +Chức năng xung. +Hệ thống dao động PZT: 40 mẫu ở đáy bể. +Điều khiển: Bằng núm xoay. +Cài đặt thời gian: 1 - 15 phút và liên tục.	Cái	1

		+Kiểm soát nhiệt độ: ☐Gia nhiệt, điều chỉnh nhiệt: 30 đến 80oC. ☐Công suất gia nhiệt: 7200W. +Thông số vật lý bề: Kích thước ngoài(LxWxH): 1180 × 600 × 800 mm Vật liệu: Thép không gỉ AISI304. Tây xách: ở 2 bên. Cấp độ bảo vệ IP32. Chân: Có 4 chân có thể điều chỉnh chiều cao. +Nguồn điện chính: 400 V 3N~ (± 10 %), 50/60 Hz. +Công suất tiêu thụ: 9,2 Kw. +Dòng tiêu thụ trên pha: Tối đa 14,8 A. +Dòng rò rỉ: < 3.5 mA +Dây nguồn: 3m, cố định tại bề, với phích cắm ba pha CEKON 16A - Thiết bị đồng bộ mới 100% - Năm sản xuất: 2025 trở về sau, Xuất xứ: từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu Hoặc tương đương		
67	Hệ thống xử lý nước RO cho chạy thận nhân tạo dùng cho 50 máy	CẤU HÌNH: I. HỆ THỐNG LỌC NƯỚC R.O DÙNG CHO THẬN NHÂN TẠO: 01 hệ thống Công suất: ≥ 3000 lít/giờ (dùng đủ cho 50 máy lọc máu); năm sản xuất 2025 trở về sau, máy mới hoàn toàn. Nguồn gốc xuất xứ Châu Âu hoặc G7; Chứng chỉ quản lý chất lượng ISO hoặc tương đương; sử dụng nguồn điện 3 pha, 380 VAC/50HZ và 1 pha 220V/50Hz hoặc cam kết tương thích với điện áp Việt nam. Hệ thống gồm: (Bồn chứa nước đầu nguồn: 01 bộ; Bơm đầu nguồn: 02 cái; Thiết bị điều áp: 01 bộ; Thiết bị lọc đa chất: 01 bộ; Thiết bị lọc than hoạt tính: 02 bộ; Thiết bị lọc làm mềm nước: 01 bộ; Thùng chứa nước muối: 01 bộ; Bộ lọc tinh: 02 bộ; Bồn trung gian: 01 bộ; Hệ thống màng lọc RO: 01 hệ; Bồn chứa nước RO: 01 bộ; Bơm phân phối nước RO: 02 cái; Bộ đèn UV diệt khuẩn phân phối nước RO: 01 bộ; Bộ lọc vi sinh phân phối nước RO: 01 bộ; Bộ đèn UV diệt khuẩn trên đường ống hồi về bồn chứa nước RO: 01 bộ; Bộ lọc vi sinh trên đường ống hồi về bồn chứa nước RO: 01 bộ; Thiết bị đo chất lượng nước đầu vào RO: 01 bộ; Thiết bị đo chất lượng nước đầu ra thành phẩm của RO: 01 bộ; Thiết bị đo chất lượng trên đường ống hồi về bồn chứa nước RO: 01 bộ; Tủ điện điều khiển: 01 bộ; Hệ thống đường ống công nghệ: 01 bộ.) II. HỆ THỐNG GIA NHIỆT KHUẤY KHUẨN ĐƯỜNG ỐNG: 01 hệ thống, công suất máy ≥ 15kW – 380V Hệ thống điều khiển: 01 bộ; Ống gia nhiệt và điện trở ốp ống: 01 bộ; Máy đo nhiệt độ và cảm biến nhiệt: 02 bộ; Máy đo áp suất và cảm biến áp suất: 01 bộ; Thân máy: 01 bộ.	Hệ thống	1

	III. HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC R.O TUẦN HOÀN: 01 Hệ thống. Phục vụ cho 50 Máy chạy thận và 02 Máy rửa màng lọc thận (04 màng/lần rửa) 1. Ống PEX: 01 hệ thống; 2. Ngõ chia nước RO gồm Tê, Van khóa nước: 50 cái phục vụ Máy chạy thận, 02 cái phục vụ Máy rửa màng lọc thận. IV. HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI: 01 hệ thống với các cấu kiện đủ để thi công, lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống. Phục vụ cho 50 Máy chạy thận và 02 Máy rửa màng lọc thận (04 màng/lần rửa) 1. Ống nhựa uPVC Ø60mm kèm phụ kiện cố định ống và chống thoát mùi: 01 hệ thống; 2. Hộp che ống bằng nhựa PVC: 01 hệ thống CHỈ TIÊU KỸ THUẬT I. HỆ THỐNG LỌC NƯỚC R.O DÙNG CHO THẬN NHÂN TẠO: 01 hệ thống 1. Bồn chứa nước đầu nguồn: 01 bộ; Chất liệu: inox 304; Dung tích: ≥ 5000 lít; (01 bồn có dung tích ≥ 5000 lít hoặc 02 bồn dung tích ≥ 2500 lít, tùy điều kiện mặt bằng lắp đặt để lựa chọn cho phù hợp); Bao gồm đầy đủ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh 2. Bơm đầu nguồn: 02 cái; Bơm cánh inox 304; Lưu lượng ≥ 5 m³/giờ; Cột áp ≥ 45 m; Công suất ≥ 2kW; Điện thế sử dụng: 3 pha/380V/50Hz; Bao gồm đầy đủ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh 3. Thiết bị điều áp thông minh: 01 bộ; Gồm bộ biến tần (Inverter); Bình tích áp dung tích 60 lít; Cảm biến áp suất 4. Thiết bị lọc đa chất: 01 bộ; Vỏ cột lọc: 01 cái, kích thước $\geq \text{Ø}18\text{inch} \times 65\text{inch}$, vật liệu Composite/Fiberglass, áp suất ≥ 100 Psi; Vật liệu lọc: sỏi lọc, cát thạch anh, cát mangan; Van tự động súc rửa làm sạch cột lọc: 01 cái, lắp trên đỉnh cột, tự động điều khiển chế độ lọc theo thời gian; Phụ kiện: ống lọc trung tâm, van bypass, đồng hồ áp suất, van lấy mẫu 5. Thiết bị lọc than hoạt tính: 02 bộ; Mỗi bộ gồm vỏ cột lọc: 01 cái, kích thước $\geq \text{Ø}18\text{inch} \times 65\text{inch}$, vật liệu Composite/Fiberglass, áp suất ≥ 100 Psi; Vật liệu lọc: sỏi lọc, than hoạt tính; Van tự động súc rửa làm sạch cột lọc: 01 cái, lắp trên đỉnh cột, tự động điều khiển chế độ lọc theo thời gian; Phụ kiện: ống lọc trung tâm, van bypass, đồng hồ áp suất, van lấy mẫu 6. Thiết bị lọc làm mềm nước: 01 bộ; Vỏ cột lọc: 01 cái, kích thước $\geq \text{Ø}18\text{inch} \times 65\text{inch}$, vật liệu Composite/Fiberglass, áp suất ≥ 100 Psi; Vật liệu lọc: sỏi lọc, hạt nhựa trao đổi ion; Van tự động súc rửa làm sạch cột lọc: 01 cái, lắp trên đỉnh cột, tự động điều khiển các chế độ lọc theo thời gian; Phụ kiện: ống lọc trung tâm, van bypass, đồng hồ áp suất, van lấy mẫu 7. Thùng chứa muối hoàn nguyên: 01 bộ; Dùng để chứa nước		
--	--	--	--

	muối tái sinh hạt lọc làm mềm nước; Thùng nhựa dung tích ≥ 150 lít; Vĩ lược muối; Ống lược muối; Van cấp nước pha muối; Dây ống hút muối kết nối với van tự động; Van xả đáy; Van xả tràn 8. Bộ lọc tinh 5 micron: 02 bộ; Mỗi bộ gồm vỏ bình lọc: 01 cái, vật liệu inox 304, dạng bình đa lõi lắp 05 lõi lọc; Lõi lọc: 05 cái, cấu tạo Polypropylene, kích thước 20 inch, lỗ thẩm thấu 5 micromet 9. Bồn trung gian: 01 bộ; Chất liệu inox 304; Dung tích ≥ 3000 lít; Bao gồm đầy đủ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh 10. Hệ thống màng lọc RO: 01 hệ; Bơm RO: 02 cái, bơm cánh inox 304, lưu lượng $\geq 3 \text{ m}^3/\text{giờ}$, cột áp $\geq 120 \text{ m}$, công suất $\geq 4\text{kW}$, điện thế 3 pha/380V/50Hz, bao gồm đầy đủ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh và bơm trợ áp; Màng lọc RO: 03 cái, vật liệu Polyamide, kích thước $\varnothing 7,9 \text{ inches} \times 40 \text{ inches} \pm 5\%$, áp suất hoạt động 07–10 Bar, tỷ lệ loại thải muối $\geq 99\%$, kèm vỏ chứa màng lọc RO bằng inox 304, loại 1 vỏ chứa 1 màng 11. Bồn chứa nước RO: 01 bộ; Chất liệu inox 316; Dung tích ≥ 2000 lít; Thân bồn hình trụ phẳng; Đáy bồn chỏm cầu; Nắp bồn quai gài chịu áp, có joan silicon; Phụ kiện: lọc khí, cảm biến mực nước (không sử dụng phao), ống xem mực nước bằng nhựa trong suốt chịu va đập, van nước cấp ra máy bơm, van xả đáy. 12. Bơm phân phối nước RO: 02 cái; Bơm ly tâm đa tầng cánh, chất liệu cánh bơm inox 304, thân bơm inox 316; Lưu lượng $\geq 3 \text{ m}^3/\text{giờ}$; Cột áp $\geq 80 \text{ m}$; Công suất $\geq 1.1\text{kW}$; Điện thế 3 pha/380V/50Hz; Bao gồm đầy đủ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh 13. Bộ đèn UV diệt khuẩn phân phối nước RO: 01 bộ; Lưu lượng diệt khuẩn $\geq 3 \text{ m}^3/\text{giờ}$; Có đồng hồ đếm ngược thời gian sử dụng bóng đèn; Ống thạch anh bảo vệ đèn UV; Công suất $\geq 55\text{W}$ 14. Bộ lọc vi sinh phân phối nước RO: 01 bộ; Vỏ bình lọc: 01 cái, vật liệu inox 304, dạng bình đa lõi lắp 03 lõi lọc; Lõi lọc: 03 cái, cấu tạo Polypropylene, kích thước 20 inch, lỗ thẩm thấu 0.2 micromet 15. Bộ đèn UV diệt khuẩn trên đường ống hồi về bồn chứa nước RO: 01 bộ; Lưu lượng diệt khuẩn $\geq 1.6 \text{ m}^3/\text{giờ}$; Có đồng hồ đếm ngược thời gian sử dụng bóng đèn; Ống thạch anh bảo vệ đèn UV; Công suất $\geq 30\text{W}$ 16. Bộ lọc vi sinh trên đường ống hồi về bồn chứa nước RO: 01 bộ; Vỏ bình lọc: 01 cái, vật liệu PVC trong suốt, dạng bình đa lõi lắp 01 lõi lọc; Lõi lọc: 03 cái, cấu tạo Polypropylene, kích thước 10 inch, lỗ thẩm thấu 0.2 micromet 17. Thiết bị đo chất lượng nước đầu vào RO: 01 bộ; Thang đo 0–1999 mg/l (ppm); Độ chính xác $\pm 2\%$ f.c; Cho phép tùy		
--	---	--	--

		chỉnh điểm cài đặt 0–1999 mg/l; Điện thế 220V–50Hz; Bao gồm máy đo hiển thị và sensor có dây cáp đồng trục dài 5m; Màn hình hiển thị kết quả đo lắp trên bảng hiển thị thông số kỹ thuật 18. Thiết bị đo chất lượng nước đầu ra thành phẩm của RO: 01 bộ; Thang đo 0–199.9 mg/l (ppm); Độ chính xác $\pm 2\%$ f.c; Cho phép tùy chỉnh điểm cài đặt 0–199.9 mg/l; Có cổng xuất tín hiệu cảnh báo vượt ngưỡng; Bao gồm máy đo hiển thị và sensor; Màn hình hiển thị kết quả đo lắp trên bảng hiển thị thông số kỹ thuật. 19. Thiết bị đo chất lượng trên đường ống hồi về bồn chứa nước RO: 01 bộ; Thang đo 0–1999 mg/l (ppm); Độ chính xác $\pm 2\%$ f.c; Cho phép tùy chỉnh điểm cài đặt 0–1999 mg/l; Điện thế 220V–50Hz; Bao gồm máy đo hiển thị và sensor có dây cáp đồng trục dài 5m; Màn hình hiển thị kết quả đo lắp trên bảng hiển thị thông số kỹ thuật 20. Tủ điện điều khiển: 01 bộ; Vỏ tủ điện inox; Màn hình cảm ứng điều khiển và hiển thị thông tin hoạt động của hệ thống; Chương trình điều khiển PLC chuyên dụng cho xử lý nước và cấp nước thận nhân tạo; Điều khiển các máy bơm luân phiên tự động; Chức năng tự loại trừ và khởi động thiết bị dự phòng; Chức năng xả rửa màng RO cường độ cao khi khởi động; Chế độ chạy gián đoạn Standby Mode; Chế độ vận hành tay khi sửa chữa; Đồng hồ đo điện áp điện tử LED: 01 cái; Đồng hồ đo cường độ điện tử LED: 01 cái; Linh kiện điện chuyển mạch và điều khiển đầy đủ 21. Hệ thống đường ống công nghệ: 01 bộ; Khu vực lọc tiền xử lý: đường ống cấp nước và xả nước thải bằng UPVC; Khu vực màng lọc RO: đường ống cấp nước bằng PPr, đường ống xả nước thải bằng UPVC; Khu vực phân phối nước RO: đường ống bằng PPr. II. HỆ THỐNG GIA NHIỆT KHỬ KHUẨN ĐƯỜNG ỐNG: 01 hệ thống với các cấu kiện đủ để thi công, lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống, Công suất máy $\geq 15\text{kW} - 380\text{V}$ 1. Hệ thống điều khiển: 01 bộ; Gồm các relay chuyển mạch và công tắc; Nhiệt độ khử khuẩn: 85°C; Chế độ hoạt động: tự động kiểm soát nhiệt độ, tự động kiểm soát áp suất, tự động chặn lệnh sai (gia nhiệt) khi đang cấp nước chạy thận 2. Ống gia nhiệt và điện trở ống: 01 bộ; Ống gia nhiệt nước: ống inox 304, $\Phi 40\text{mm}$; Điện trở ống: thân hình trụ vỏ kim loại dẫn nhiệt tốt, có đai ốc siết chặt vào ống nước 3. Máy đo nhiệt độ và cảm biến nhiệt: 02 bộ; Thang đo $-200 - 1350^{\circ}\text{C}$; Màn hình LCD; Độ chính xác $\pm 0.2\%$ F.S $\pm 1^{\circ}\text{C}$; Ngõ ra relay 5A 240V AC, 5A 30V DC; Nguồn điện 100–240V AC 50/60Hz; Điện cực inox 304 (cảm biến nhiệt) 4. Máy đo áp suất và cảm biến áp suất: 01 bộ; Thang đo 0 – 6		
--	--	--	--	--

		kg/cm²; Màn hình LCD; Độ chính xác $\pm 0.2\%$ F.S; Ngõ ra relay 5A 240V AC, 5A 30V DC; Nguồn điện 100–240V AC 50/60Hz; Sensor inox 304 (cảm biến áp suất) 5. Thân máy: 01 bộ; Khung sườn inox 304 hộp vuông 30mm; Vách thân bằng tole inox 304 dày 0.8mm; Kích thước D×R×C $\geq 1000 \times 500 \times 1650$mm; Bánh xe di chuyển: 04 bánh có khóa cố định III. HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC R.O TUẦN HOÀN: 01 Hệ thống 01 hệ thống với các cấu kiện đủ để thi công, lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống. Phục vụ cho 50 Máy chạy thận và 02 Máy rửa màng lọc thận (04 màng/lần rửa) 1. Ống PEX: 01 hệ thống 2. Ngõ chia nước RO gồm Tê, Van khóa nước: 50 cái phục vụ Máy chạy thận, 02 cái phục vụ Máy rửa màng lọc thận. IV. HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI: 01 hệ thống với các cấu kiện đủ để thi công, lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống. Phục vụ cho 50 Máy chạy thận và 02 Máy rửa màng lọc thận (04 màng/lần rửa) 1. Ống nhựa uPVC Ø60mm kèm phụ kiện cố định ống và chống thoát mùi: 01 hệ thống 2. Hộp che ống bằng nhựa PVC: 01 hệ thống		
68	Hệ thống xử lý rác thải rắn y tế bằng vi sóng	I. YÊU CẦU CHUNG Hàng mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau Nhà sản xuất đạt chứng chỉ chất lượng CE; chứng chỉ nôi hơi: ASME; chứng chỉ ISO14001, ISO 9001 Nguồn điện hoạt động: 380V, 50HZ, 3 pha Môi trường hoạt động: Phù hợp với nhiệt độ và khí hậu Việt Nam Xuất xứ: nhóm G20 II. CẤU HÌNH CUNG CẤP 1. Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ 2. Cửa nạp: 01 cái 3. Cửa xả liệu: 01 cửa 4. Hệ thống điều khiển bao gồm: Màn hình cảm ứng 10”: 01 cái Bộ lập trình PLC (tích hợp): 01 bộ Hệ thống nén: 01 bộ Hệ thống tự chẩn đoán: 1 bộ Máy in siêu nhỏ (tích hợp): 01 cái Cảm biến nhiệt độ: 01 cái Đồng hồ đo nhiệt độ: 01 cái Bộ truyền áp suất: 01 cái Bộ điều khiển áp suất: 01 cái Đồng hồ đo áp suất: 01 cái 5. Hệ thống phụ trợ bao gồm: Nồi hơi chạy bằng điện tích hợp: 01 cái	Hệ thống	1

		Máy bơm nước: 01 cái Bình chứa nước: 01 cái Lọc nước (làm mềm nước): 01 cái Máy nén khí: 01 cái Bộ lọc khí HEPA: 01 cái Bơm chân không: 01 cái Hệ thống nâng hạ: 01 cái Đồng hồ đo áp suất và nhiệt độ: 02 cái Van an toàn: 01 cái Bộ dụng cụ bảo trì: 01 bộ I. YÊU CẦU KỸ THUẬT - Là loại máy hấp sử dụng nhiệt độ cao, áp suất cao và chân không, được tích hợp bộ nghiền bên trong. - Công suất xử lý: $\geq 10 - 15$ kg/chu trình; $\geq 20 - 30$ kg/ giờ - Thời gian chu trình: Khoảng 30 phút - Nhiệt độ hoạt động: $\geq 134 - 138$ °C - Áp suất hoạt động: $\geq 0.2 - 0.3$ Mpa - Dải nhiệt độ: $\geq 152^{\circ}\text{C}$ - Dải áp suất: $\geq - 0,1 - 0.4$ Mpa - Tiêu diệt vi sinh vật: STAATT IV và 6Log10 (99.9999%) IV. YÊU CẦU KHÁC - Cam kết Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao lắp đặt thiết bị - Cam kết giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng; - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt, tài liệu bảo trì,... - Hướng dẫn sử dụng thành thạo - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: 48 giờ;		
69	Xe đẩy tiêm thuốc đa năng	Hàng mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau Xuất xứ: nhóm thuộc G7 hoặc G20 Cấu hình: - Thân tủ và 4 bánh xe: 01 bộ - Giá đựng đồ: 01 chiếc - Thùng đựng rác: 02 chiếc - Cọc truyền: 01 chiếc - Tấm cứng thực hiện CPR: 01 chiếc - Ổ cắm điện đính trên thân xe: 01 ổ - Chìa khóa tổng các ngăn kéo: 01 chiếc - Bình đựng bơm kim tiêm sau khi sử dụng: 01 chiếc Thông số: - Chất liệu: Nhựa ABS và hợp kim nhôm. - Kích thước tổng thể: $\geq 750 \times 475 \times 920$ mm - Cấu tạo: 5 ngăn kéo (2 nhỏ, 2 trung, 1 lớn) - Có bàn viết đi kèm	Cái	15

		- Có 4 bánh xe có đường kính: ≥ 100 mm, tối thiểu hai bánh có khóa hãm		
70	Máy giặt công nghiệp	I. Yêu cầu chung - Mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau. - Đại tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001 hoặc tương đương. - Xuất xứ nhóm G7 hoặc G20 - Điện áp: 3ph400V-480V(+N) - Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng. II. Cấu hình thiết bị - Máy chính: 01 chiếc - Bộ lắp đặt hoàn chỉnh: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ III. Đặc tính kỹ thuật - Màn hình cảm ứng ≥ 7 inch IM 11 - Điều khiển tất cả chu kỳ giặt bằng wi-fi qua màn cảm ứng IM 11 - Không giới hạn dung dịch tẩy rửa - Quá trình đổ nước: nước nóng và lạnh được trộn lẫn trong quá trình đổ nước - Quá trình đổ nước: nước nóng và lạnh được trộn lẫn để tiết kiệm năng lượng - Thép không gỉ AISI 304 mặt trước, trên, bên, lồng, bên ngoài lồng - Chân đế cứng Thông số kỹ thuật chi tiết: - Thể tích: ≥ 63-55kg - Đường kính lồng: ≥ 1080 mm - Độ sâu lồng: ≥ 603 mm - Thể tích lồng: ≥ 550lt - Đường kính tải: ≥ 530 mm - Tốc độ vắt: ≥ 408 vòng / phút - Hệ số G: ≥ 100 - Mức độ âm khoảng: ≥ 70 dB - Dò rỉ nhiệt khoảng: 5% - Tải động: ≥ 9876 N - Tốc độ xả nước: ≥ 200lt/phút - Thông số máy nhiệt điện + Công suất nhiệt điện: ≥ 30kW + Công suất: ≥ 5 kWh + Công suất tiêu thụ điện (50/60 Hz): ≥ 35kW	Cái	2
71	Hệ thống nội soi tiêu hóa dạ dày và đại tràng	- Hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau - Nhà sản xuất máy chính đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương. - Xuất xứ: máy chính và đầu dò có xuất xứ tại một trong các nước thuộc nhóm G7 - Nguồn điện: 220V, 50Hz ($\pm 10\%$)	Hệ thống	1

	- Là bộ xử lý đi kèm với nguồn sáng LED - Các chế độ tăng cường hình ảnh với ánh sáng đặc biệt hỗ trợ chẩn đoán ung thư sớm: BLI (Blue Light Image), BLI-bright, LCI (Linked Color Image). - Có thể lựa chọn các chế độ BLI, BLI-right, LCI bằng cách bấm nút chuyển chế độ ánh sáng trên nguồn sáng, trên ống soi, bàn đạp chân. - Có chức năng chẩn đoán FICE (Phổ màu đa băng tần) hỗ trợ chẩn đoán ung thư sớm - Có thể cài đặt trước đến 10 mẫu FICE cho phép ứng dụng cho các vùng nội soi khác nhau. - Có thể tùy chỉnh bước sóng cho các màu R, G, B trong dải từ $\geq 400\text{nm}$ đến $\geq 695\text{nm}$ với mỗi bước chỉnh 5nm với chức năng FICE. - Điều chỉnh màu sắc: có thể điều chỉnh màu đỏ, xanh lá, xanh lam, R-Hue, Chroma, độ sáng ≥ 9 bước mỗi loại - Chế độ tăng cường cấu trúc: ≥ 4 chế độ OFF/Low/Mid/Hi - Có chế độ dừng hình để quan sát tổn thương: Freeze Mode - Có thể hiển thị các thông số của ống soi trên màn hình: Loại ống soi và số seri, đường kính thân ống soi, đường kính đầu ống soi, đường kính kênh công cụ. - Hiển thị thông tin bệnh nhân: tên bệnh nhân, mã bệnh nhân, ngày sinh, giới tính, tên bác sĩ, thủ thuật - Bộ nhớ: + Dữ liệu bệnh nhân ≥ 45 người + Thủ thuật: ≥ 20 kiểu + Tên bác sĩ: ≥ 20 người + Mẫu thiết lập cho bác sĩ: ≥ 5 mẫu - Có thể lưu hình ảnh FTP thông qua hệ thống mạng - Có kết nối DICOM thể hiện trạng thái lưu trữ hình ảnh, kết nối danh sách công việc, tiến trình khám - Có kết nối với AI - Chế độ Iris: AUTO/PEAK/AVE - Phóng đại ảnh: Phóng đại điện tử từ 1x đến 2x hoặc từ 1x đến 1.75x (bước phóng đại 0.05x) - Phóng đại quang học (áp dụng cho ống soi có tính năng zoom quang học): chế độ zoom nhiều bước, có thể lựa chọn zoom 2 bước, 3 bước, 5 bước hoặc zoom liên tục - Phương pháp lấy ảnh: đồng thời - Bộ đếm hình chụp: hiển thị tăng dần - Dòng điện tiêu thụ: $\geq 2.0\text{-}1.1\text{ A}$ - Hệ màu: PAL/NTSC - Ngõ ra video: + DVI (Resolution: $\geq 1280 \times 1024$ pixels, $\geq 1920 \times 1080$ pixels) + VIDEO, S-VIDEO, RGB.		
--	--	--	--

	b. Thông số nguồn sáng LED (Công nghệ đa ánh sáng ≥ 03 bóng đèn LED) - Bao gồm 3 bóng đèn LED có thể phát ra ánh sáng trắng và ánh sáng bước sóng ngắn. - Có 3 chế độ chiếu sáng đặc biệt: BLI (Blue Light Image), BLI-bright, LCI (Linked Color Image) - Độ chiếu sáng tối đa: $\geq 750\text{lm}$ - Điều chỉnh ánh sáng tự động - Phương pháp làm mát: Cường bức bằng quạt gió - Bơm cấp khí có ≥ 4 chế độ: HI/MID/LOW/OFF - Áp lực cấp khí tối đa: $\geq 65\text{ kpa}$ - Áp lực cấp nước tối đa: $\geq 65\text{kpa}$ 2. Ống nội soi dạ dày video (có tính năng chẩn đoán sớm ung thư) a. Tính năng kỹ thuật: - Tương thích với nguồn sáng LED - Sử dụng cảm biến thu hình CMOS Megapixel cho hình ảnh có độ phân giải cao. - Tính năng kết nối với bộ xử lý với một bước duy nhất, kết nối không dây. - Tương thích với tính năng hỗ trợ chẩn đoán ung thư sớm: BLI, BLI-bright, LCI. b. Thông số kỹ thuật - Hướng quan sát nhìn thẳng: $\geq 0^\circ$ - Trường nhìn: $\geq 140^\circ$ - Phạm vi quan sát: $\geq 2.0 \sim 100\text{ mm}$. - Đường kính đầu ống soi: $\geq 9.2\text{ mm}$. - Đường kính thân ống soi: $\geq 9.3\text{ mm}$. - Khả năng uốn cong: + $\geq$ Lên 210° / xuống 90° + $\geq$ Phải 100° / trái 100° - Chiều dài làm việc: $\geq 1,100\text{ mm}$. - Chiều dài toàn bộ: $\geq 1,400\text{ mm}$. - Đường kính kênh sinh thiết: $\geq 2.8\text{ mm}$. c. Phụ kiện tiêu chuẩn của 01 ống soi: - ≥ 01 Va li đựng ống soi - ≥ 01 Miếng ngáng miệng - ≥ 10 Nắp van sinh thiết - ≥ 01 Kìm sinh thiết dạ dày - ≥ 01 Chổi rửa dài - ≥ 01 Chổi rửa ngắn - ≥ 01 Đầu nối thông khí - ≥ 01 Bộ rửa kênh 3. Ống nội soi đại tràng video (có tính năng chẩn đoán sớm ung thư) a. Thông số ống nội soi đại tràng	
--	---	--

		- Sử dụng cảm biến hình ảnh : Megapixel CMOS - Hướng quan sát nhìn thẳng : $\geq 0^\circ$ - Trường nhìn : $\geq 170^\circ$ - Phạm vi quan sát : $\geq 2.0 - 100 \text{ mm}$ - Đường kính đầu dây soi : $\geq 12.8 \text{ mm}$ - Đường kính thân dây soi : $\geq 12.8 \text{ mm}$ - Khả năng uốn cong: + Lên 180° / xuống 180° + Phải 160° / trái 160° - Chiều dài làm việc : $\geq 1,520 \text{ mm}$ - Chiều dài toàn bộ : $\geq 1,820 \text{ mm}$ - Đường kính kênh sinh thiết : $\geq 3.8 \text{ mm}$ - Kênh bơm nước riêng : $\geq \text{Có}$ b. Phụ kiện tiêu chuẩn - ≥ 01 Vali đựng dây soi. - ≥ 10 Nắp van sinh thiết. - ≥ 01 Chổi rửa dài. - ≥ 01 Chổi rửa ngắn - ≥ 01 Đầu nối thông khí - ≥ 01 Bộ rửa kênh 4. Màn hình màu nội soi chuyên dụng - Màn hình: $\geq 27''$ 16:9 IPS FHD (1920x1080) - Bề mặt kính: Kính bảo vệ, chống loá, chống vân - Gam màu: $\geq \text{sRGB } 115\%$ (vùng màu), $\geq \text{sRGB trên } 99\%$ (độ phủ) - Độ sáng: $\geq 1000 \text{ cd/m}^2$ - Tương phản: $\geq 1000:1$ - Cảm biến: Ổn định ánh sáng - Input: HDMI (2.0) x 1, DP x 1, DVI-D x 1, 3G-SDI x 1. - Chống bụi/nước: IP35/IP32 (Trước/sau) hoặc tương đương		
72	Máy siêu âm tổng quát	I. Yêu cầu chung Hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau Nhà sản xuất máy chính đạt tiêu chuẩn ISO 13485 và CE /EU /MDR hoặc tương đương. Nguồn điện: 220V, 50Hz ($\pm 10\%$) Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^\circ \text{C}$ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$ - Xuất xứ: máy chính và đầu dò có xuất xứ tại một trong các nước thuộc nhóm G7 II. Yêu cầu cấu hình: -Máy chính và màn hình màu LED 21.5 inch với đèn nền tích hợp: 01 cái -Màn hình điều khiển cảm ứng LCD 10.1 inch tích hợp sẵn, hỗ trợ thao tác trên máy (Touchscreen): 01 cái	Hệ thống	2

		- Khe cắm đầu dò: 03 ổ cắm hoạt động Đầu dò siêu âm đi kèm theo máy: - Đầu dò convex. siêu âm bụng tổng quát – sản phụ: 01 cái + Dải tần số: ≤ 1.8 đến ≥ 6.0 mhz - Đầu dò linear siêu âm tuyến vú, tuyến giáp, mạch máu, vùng cẹn và cơ xương khớp: 01 cái + Dải tần số: ≤ 4.4 đến ≥ 14 mhz - Đầu dò siêu âm tim: 01 cái + Dải tần số: ≤ 1.8 đến ≥ 4.2 mhz Thiết bị ngoại vi - Máy vi tính để bàn (core I5, ram 8GB, màn hình ≥ 19 inch) + máy in phun màu (in A4) + máy in laser đen trắng - UPS ≥ 2KVA offline - Phần mềm trả kết quả bệnh nhân: 01 bộ - Gel siêu âm: ≥ 01 can 5 lít		
73	Bộ dụng cụ phẫu thuật sản phụ khoa	Hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau Năm sản xuất: 2024 trở về sau Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Xuất xứ: Máy có xuất xứ từ các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu. Bộ dụng cụ cắt tử cung ngã bụng (34 khoản, 63 món) - 01 Cán dao mổ số 4 - 01 Kéo phẫu thuật Mayo, thẳng, dài 170 mm - 01 Kéo phẫu thuật Mayo, cong, dài 170 mm - 01 Kéo phẫu thuật Metzenbaum, cong, dài 180 mm - 01 Nhíp phẫu tích mô, dài 180 mm - 01 Nhíp, răng 1:2, dài 180 mm - 01 Nhíp De Bakey, dài 200 mm - 02 Kẹp bông băng Foerster, ngàm răng cưa, dài 250 mm - 01 Kẹp bông băng Foerster, ngàm trơn, dài 250 mm - 08 Kẹp khăn Backhaus, dài 130 mm - 02 Kẹp Ochsner-Kocher, thẳng, 1:2 răng, dài 200 mm - 02 Kẹp Gemini, cong, dài 180 mm - 06 Kẹp Heiss, dài 200 mm - 06 Kẹp mạch máu Crile-Rankin, cong, dài 160 mm - 02 Kẹp Heaney sản khoa, 1 răng, dài 190 mm - 02 Kẹp Heaney sản khoa, 2 răng, dài 210 mm - 01 Bánh ổ bụng, uống cong được, cỡ lớn - 01 Bánh Farabeuf, bộ 2 cái, dài 150 mm - 01 Bánh Richardson-Eastmann, bộ 2 cái - 01 Bộ bánh bụng Balfour - 01 Kẹp mang kim Mayo - Hegar, cán vàng, dài 180 mm - 01 Kẹp mang kim Mayo-Hegar, cán vàng, dài 200 mm - 02 Kẹp tử cung Schroder-Braun, dài 250 mm - 04 Kẹp giữ mô Allis, dài 190 mm - 02 Kẹp Babcock, dài 200 mm	Bộ	2

	- 01 Ống hút Poole - 02 Vòng giữ dụng cụ - 01 Chén tròn - 01 Khay hình quả đậu - 01 Đáy thùng hấp dụng cụ 1/1 - 01 Nắp thùng hấp dụng cụ 1/1 - 01 Khay lưới - 01 bộ Khóa tự động - 02 Lọc Teflon Bộ dụng cụ sản khoa (45 khoản, 74 món) - 01 Cán dao mổ số 4 - 01 Kéo phẫu thuật Mayo, thẳng, dài 170 mm - 01 Kéo phẫu thuật Mayo, cong, dài 170 mm - 01 Kéo phẫu thuật Metzenbaum, cong, dài 180 mm - 01 Nhíp phẫu tích mô, dài 180 mm - 01 Nhíp, răng 1:2, dài 180 mm - 01 Nhíp De Bakey, dài 200 mm - 02 Kẹp bông băng Foerster, ngàm răng cưa, dài 250 mm - 01 Kẹp bông băng Foerster, ngàm trơn, dài 250 mm - 08 Kẹp khăn Backhaus, dài 130 mm - 02 Kẹp Ochsner- Kocher, thẳng, 1:2 răng, dài 200 mm - 02 Kẹp Gemini, cong, dài 180 mm - 06 Kẹp Heiss, dài 200 mm - 06 Kẹp mạch máu Crile-Rankin, cong, dài 160 mm - 02 Kẹp Heaney sản khoa, 1 răng, dài 190 mm - 02 Kẹp Heaney sản khoa, 2 răng, dài 210 mm - 01 Bánh ổ bụng, uốn cong được, cỡ lớn - 01 Bánh Farabeuf, bộ 2 cái, dài 150 mm - 01 Bánh Richardson-Eastmann, bộ 2 cái - 01 Bộ bánh bụng Balfour - 01 Kẹp mang kim Mayo - Hegar, cán vàng, dài 180 mm - 01 Kẹp mang kim Mayo-Hegar, cán vàng, dài 200 mm - 02 Kẹp tử cung Schroder-Braun, dài 250 mm - 04 Kẹp giữ mô Allis, dài 190 mm - 02 Kẹp Babcock, dài 200 mm - 01 Ống hút Poole - 01 Bộ bánh âm đạo Kristeller - 01 Cây thăm dò tử cung Sims, đầu cứng - 01 Cây thăm dò tử cung Sims, uốn cong được - 01 Bộ nong tử cung Hegar, 14 cái - 01 Kẹp lấy thai Simpson, dài 300 mm - 01 Kẹp lấy thai Kielland, dài 410 mm - 01 Cây nạo tử cung Schroeder, dài 300 mm - 01 Cây nạo tử cung Recamier, dài 310 mm - 01 Bánh âm đạo Grave, cỡ nhỏ - 01 Bánh âm đạo Grave, cỡ trung bình		
--	--	--	--

		- 01 Banh âm đạo Grave, cỡ lớn - 02 Vòng giữ dụng cụ - 01 Chén tròn - 01 Khay hình quả đậu - 01 Đáy thùng hấp dụng cụ 1/1 - 01 Nắp thùng hấp dụng cụ 1/1 - 01 Khay lưới - 01 bộ Khóa tự động - 02 Lọc Teflon Hoặc tương đương		
74	Hệ thống điện năng lượng mặt trời	Công suất 350-400 kW/h	Hệ thống	1
75	XQ Răng toàn cảnh kỹ thuật số 3D (CT Cone Beam)	3 chức năng: 3D CT, Cephalo, Panorama - Chức năng tự động chụp Panoramic - Chức năng giảm thiểu ảnh hưởng từ tán xạ kim loại - Chức năng AI tăng tính thuận lợi - Tự động vẽ đường cung hàm theo hệ thống thuật toán AI - Chức năng tự động vẽ dây thần kinh - Chức năng Cephalo bao gồm: + Sọ nghiêng + Sọ thẳng + Sọ trước + Chụp bàn tay + Chụp hàm chéch - Đi kèm phần mềm phân tích phim 3D CT, Pano, Ceph, mô phỏng cấy Implant, điều trị nội nha, chế độ trục Cross mang lại sự thuận tiện khi dùng trong ảnh Panoramic, TMJ - cung cấp hình ảnh mặt cắt đối xứng của vùng khớp thái dương hàm để chuẩn đoán TMJ, thiết kế mào răng, phần mềm điều trị chỉnh nha, VTO/STO - phác đồ quá trình điều trị chỉnh nha. - Thông số kỹ thuật của máy + Kích thước: 1940x1390x2220mm + CT FOV gồm: 1. Free FOV(5cm x 5cm to 10cm x 9.5cm) 2. 12cm x 9.5cm 3. 17.5cm x 9.5cm (Wide) 4. 17.5cm x 15cm (Stitching) + Thời gian chụp 1. Pano: 11.8sec 2. Free FOV, 12cm x 9.5cm: 6.6sec. / 13.4sec. / 20sec. 3. 17.5cm x 9.5cm: 10sec. / 15sec. / 20sec. 4. 17.5cm x 15cm (Stitching): 20sec. / 30sec. / 40sec. 5. Cephalo: 6sec. - Năm sản xuất: 2025 trở về sau; Xuất xứ: Từ các nước G20, đồng bộ về mặt thương hiệu	Máy	1

		Hoặc tương đương		
76	Buồng oxy cao áp	I. YÊU CẦU CHUNG Thiết bị đồng bộ mới 100% Năm sản xuất: 2025 trở về sau Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz Thiết bị đạt tiêu chuẩn: ISO 13485 hoặc tương đương Xuất xứ: các nước G7, đồng bộ về mặt thương hiệu II. YÊU CẦU CẤU HÌNH buồng oxy cao áp đa chỗ: 4-10 chỗ Thân buồng: Hình trụ dài hoặc hình cầu, có ghế hoặc giường cho bệnh nhân, chế tạo từ vật liệu chịu áp lực cao như thép hoặc composite, có khả năng chống nổ và chịu lực lớn. Cửa ra vào: Hệ thống khóa an toàn, thiết kế kín hoàn toàn Hệ thống cung cấp oxy: Bao gồm bình chứa hoặc hệ thống cung cấp oxy y tế từ bên ngoài, cùng với hệ thống điều áp và lọc khí Bảng điều khiển: Cho phép kiểm soát áp suất, nhiệt độ, thời gian điều trị, nồng độ oxy,... Hệ thống thông gió và làm mát: Đảm bảo luồng không khí tuần hoàn và nhiệt độ ổn định trong buồng. Thiết bị giám sát: Gồm cảm biến áp suất, cảm biến oxy, camera, hệ thống liên lạc hai chiều giữa bệnh nhân và nhân viên y tế	Buồng	1