



Phụ lục 01

Danh mục trang thiết bị, số lượng dự kiến mua sắm, cấu hình và đặc tính kỹ thuật tối thiểu thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình Bệnh viện Lão khoa tỉnh Quảng Ninh.

(Kèm theo Công văn số 55/BDD&CN-KTTĐ ngày 16/6/2023 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ninh)

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Máy siêu âm doppler màu 4D	Máy	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ và xe đẩy đồng bộ: 01 hệ thống			
2	Đầu dò Convex đa tần: 01 cái			
3	Đầu dò Linear băng tần rộng: 01 cái			
4	Đầu dò tim đa tần: 01 chiếc: 01 cái			
5	Phần mềm siêu tim Doppler liên tục: 01 bộ			
6	Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái			
7	Bộ phần mềm Dicom đầy đủ: 01 bộ			
8	Lưu điện online 2 KVA: 01 chiếc			
9	Máy in màu: 01 cái			
10	Card thu hình ảnh từ siêu âm sang máy tính: 01 cái			
11	Bộ máy vi tính: 01 bộ			
12	Bộ bàn ghế máy tính: 01 bộ			
13	Gel siêu âm 5 lít: 01 Can			
14	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
15	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Thân máy chính:			
	Có bánh xe, có khoá và phanh hãm, có tay cầm đẩy máy.			
	Màn hình điều khiển: Màn hình LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 10 inches			
	Màn hình hiển thị: LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inches, Có thể quay, lật và di chuyển, Màn hình có thể quay quanh trục: $\pm (\geq 90^\circ)$			
	Ổ cắm đầu dò hoạt động: ≥ 03 cổng			
	Bộ nhớ loại SSD: ≥ 345 GB			
	Bộ nhớ CINE: ≥ 700 MB			
	TGC và bàn phím ký tự: dạng số hóa điều khiển qua màn hình cảm ứng			
	Tích hợp bộ làm ấm Gel siêu âm			
	Các chế độ hoạt động:			
	B-mode			
	Hòa âm mô			
	M-mode			
	Mode dòng chảy màu			
	Mode Doppler năng lượng với bản đồ định hướng			
	Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao			
	Mode M dòng chảy màu			
	Mode Doppler liên tục			
	Hiển thị hình ảnh:			
	Khả năng hiển thị đồng thời			
	+ B/PW			
	+ B/CFM hay PDI			
	+ B/M			
	+ B + CFM/M			
	+ Real-time Triplex Mode (B +CFM hoặc PDI/PW)			
	+ Dual B (B/B)			
	Hiển thị nhiều hình			
	Chức năng tạo hình:			
	Độ sâu hiển thị ảnh lên đến: ≥ 45 cm			
	Tốc độ khung hình tối đa: ≥ 2300 khung hình/giây			
	Số kênh xử lý số hóa: ≥ 385.000 kênh			
	Mức thang xám: ≥ 256 mức			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Dải động hệ thống: $\geq 400\text{dB}$			
	Kỹ thuật phát và thu nhận chùm tia siêu âm từ nhiều hướng (Hình ảnh phức hợp không gian): ≥ 9 góc quét			
	Kỹ thuật loại bỏ nhiễu đốm sáng trên hình ảnh siêu âm với độ phân giải cao: ≥ 6 mức			
	Tự động tối ưu hóa hình ảnh			
	Tự động tối ưu hóa TGC			
	Chức năng mở rộng góc quét dạng convex: Có trên đầu dò Linear và Sector			
	Các chức năng điều chỉnh các thông số với ảnh siêu âm gọi lại từ bộ nhớ lưu trữ hoặc ảnh dừng (Freeze) tối thiểu có:			
	Lọc nhiễu đốm, Tối ưu hóa bản đồ xám, TGC, Màu hóa mode B và M, Trung bình khung, Dải động, Zoom, Tốc độ quét, Độ khuếch đại hậu xử lý, Thay đổi đường nền, Đảo phổ, Nén, Triệt nhiễu, Màu hóa phổ, Định dạng hiển thị, Điều chỉnh góc, Nén nhiễu			
	Các thông số quét:			
	Thông số B mode			
	Độ khuếch đại: từ 0 đến $\geq 90\text{ dB}$			
	Dải động: từ ≤ 40 đến $\geq 95\text{ dB}$			
	Trung bình khung: ≥ 8 bước			
	Tần số: có thể lựa chọn ≥ 05 loại			
	Mật độ dòng: ≥ 05 bước			
	Đảo ảnh: Mở/tắt			
	Số tiêu điểm: ≥ 08 bước			
	Độ rộng hội tụ: ≥ 03 loại			
	Nén tín hiệu yếu: ≥ 06 bước			
	Tăng bờ: ≥ 07 bước			
	Triệt nhiễu: ≥ 06 bước			
	Lọc nhiễu đốm: ≥ 06 mức			
	Thông số quét của Mode M:			
	Độ khuếch đại: khoảng từ $\leq -20\text{ dB}$ đến $\geq 20\text{ dB}$			
	Bản đồ mức thang xám: ≥ 07 loại			
	Màu hóa Mode M: ≥ 09 loại			
	Giảm nhiễu: ≥ 06 bước			
	Thông số quét của Mode Doppler Xung			
	Độ khuếch đại: từ ≤ 0 đến $\geq 85\text{ dB}$			
	Bản đồ thang xám: ≥ 08 loại			
	Bộ lọc thành: ≥ 25 bước			
	Màu hóa phổ: ≥ 06 loại			
	Tốc độ quét PW: ≥ 08 bước			
	Độ dài thể tích lấy mẫu từ $\leq 1\text{ mm}$ đến $\geq 15\text{ mm}$, ≥ 10 mức			
	Chỉnh góc Doppler: $\pm (\geq 90^\circ)$			
	Góc lái tia tối đa: $\geq 20^\circ$, tối thiểu ≥ 04 bước			
	Thay đổi đường nền: từ ≤ 5 đến $\geq 95\%$; ≥ 10 bước			
	Thông số quét của Mode Doppler liên tục			
	Mode CW có trên tất cả các đầu dò tìm			
	Thang vận tốc: Lớn nhất $\geq 10\text{ m/s}$			
	Tần số lặp xung PRF: từ $\leq 0,4$ đến $\geq 49\text{ kHz}$			
	Chỉnh góc Doppler: $\pm (\geq 90^\circ)$			
	Thay đổi đường nền: Từ ≤ 5 đến $\geq 95\%$; ≥ 10 bước			
	Thông số quét của Mode dòng chảy màu			
	Thay đổi đường nền: từ 0 đến 100%, ≥ 10 bước			
	Độ sâu hội tụ CF/PDI: có thể cài đặt mặc định Từ ≤ 10 đến 100 % độ sâu vùng quan tâm			
	Nén nhiễu đốm sáng: ≥ 5 bước			
	Góc lái tia CF/PDI: 0, $\pm (\geq 20^\circ)$ độ			
	Mật độ đường: ≥ 05 bước			
	Phóng đại mật độ dòng: ≥ 05 bước			
	Trung bình khung: ≥ 07 bước			
	PRF: Từ $\leq 0,1$ đến $\geq 23\text{ kHz}$			
	Lọc không gian: ≥ 06 bước			
	Độ khuếch đại: từ 0 đến $\geq 40\text{ dB}$			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Lọc thành: ≥ 04 bước			
	Lựa chọn tần số: ≥ 5 bước			
	Tích lũy màu: ≥ 8 bước			
	Kích thước vùng quan tâm CF/PDI: có thể cài đặt mặc định trước			
	Độ sâu trung tâm CF/PDI (mm) của vùng quan tâm: có thể cài đặt mặc định trước			
	Thông số quét ảnh chế độ Doppler năng lượng PDI			
	Bản đồ màu (PDI map): ≥ 15 loại			
	Độ sâu hội tụ CF/PDI: có thể cài đặt mặc định 10 - 100 % độ sâu vùng quan tâm			
	Góc lái tia CF/PDI: 0, $\pm$ (≥ 20) độ			
	Lọc không gian: ≥ 06 bước			
	Trung bình khung: ≥ 07 bước			
	PRF: từ $\leq 0,1$ đến ≥ 23 kHz			
	Ngưỡng năng lượng: từ 0 đến 100%, ≥ 11 bước			
	Độ khuếch đại: Từ 0 đến ≥ 40 dB			
	Lọc thành: ≥ 04 bước			
	Tần số CF/PDI: tối thiểu 05 bước, phụ thuộc đầu dò			
	Mật độ đường tự động: Cài đặt trước On/Off			
	Hình ảnh hòa âm mô mã hóa			
	Thể hiện trên tất cả các đầu dò			
	Mật độ đường ảnh: ≥ 05 bước			
	Zoom mật độ đường ảnh: ≥ 05 bước			
	Nén nhiễu: ≥ 06 bước			
	Tăng đường bờ: ≥ 07 bước			
	Bản đồ thang xám: ≥ 07 loại			
	Bản đồ màu: ≥ 09 loại			
	Độ khuếch đại: Từ 0 đến ≥ 90 dB, ≤ 1 dB/bước			
	Dải động: Từ ≤ 40 đến ≥ 95 dB			
	Các chức năng đo đặc tối thiểu có			
	Tự động tính toán các thông số Doppler thời gian thực			
	Đo đặc/ Tính toán trong sản khoa			
	Đo đặc / Tính toán Phụ khoa			
	Đầy đủ các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, thể tích, diện tích, nhịp tim,...			
	Các phép đo trong siêu âm mạch máu			
	Đo đặc và tính toán trong siêu âm tim			
	Đo và tính toán niệu khoa			
	Các thông số kết nối			
	Chuẩn kết nối: DICOM 3.0			
	Khả năng kết nối tối thiểu gồm có: HDMI, Audio Out, RJ45, USB			
	Các thông số của đầu dò:			
	Đầu dò Convex băng tần rộng			
	Ứng dụng: Ổ bụng, sản phụ khoa, niệu khoa, ...			
	Dải tần: từ ≤ 1 đến ≥ 5 MHz			
	Bán kính Convex: ≥ 60 mmR			
	FOV: ≥ 55 độ			
	Đầu dò Linear băng tần rộng			
	Ứng dụng: Phần nông (các bộ phận nhỏ), mạch máu, nhi khoa, sơ sinh, cơ xương khớp			
	Dải tần: từ ≤ 5 đến ≥ 11 MHz			
	FOV (max): ≥ 38 mm			
	Đầu dò Sector băng đa tần			
	Ứng dụng: Tim, Xuyên sọ, Bụng			
	Dải tần: từ ≤ 1 đến ≥ 5 MHz			
	Máy in nhiệt đen trắng			
	Độ phân giải: ≥ 320 dpi			
	Khô giấy in: ≥ 110 mm			
	In nhiệt			
	Bộ máy tính			
	CPU: Là loại Core i5 Thế hệ 11 trở lên			
	RAM: ≥ 8 GB			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Ổ cứng: HDD: $\geq 1\text{TGB}$ và SSD $\geq 240\text{GB}$			
	Bàn phím, chuột quang			
	Màn hình máy tính LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch			
	Máy in màu			
	Độ phân giải: $\geq 5760 \times 1440$ dpi			
	Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút			
	Bộ lưu điện 2KVA online			
2	Máy điện não video	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Phần mềm điện não: 01 bộ			
3	Màn hình: 01 cái			
4	Bộ phụ kiện đi kèm máy bao gồm:			
5	Bộ điện cực: 01 bộ			
6	Điện cực kẹp tai: 02 cái			
7	Mỡ điện não: 01 hộp			
8	Dây điện cực điện tim: 01 bộ			
9	Gel điện tim: 01 hộp			
10	Dây tiếp đất: 01 bộ			
11	Bộ cách ly, ổn định điện thế: 01 bộ			
12	Hộp điện cực đầu vào: 01 hộp			
13	Hộp chuyển đổi: 01 bộ			
14	Đèn kích thích ánh sáng: 01 cái			
15	Bộ mũ điện não: 01 bộ			
16	Bộ camera (kèm bộ nguồn) và phần mềm điều khiển thu tín hiệu: 01 bộ			
17	Xe đẩy máy đồng bộ: 01 chiếc			
18	Máy in laser đen trắng: 01 chiếc			
19	Máy tính điều khiển: 01 bộ			
20	Bộ lưu điện online 2KVA: 01 chiếc			
21	Bàn ghế làm việc: 01 bộ			
22	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
23	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Hệ thống máy tính			
	Cấu hình tối thiểu: Intel core i5 thế hệ 11; RAM 8GB; SSD ≥ 500 GB; Hệ điều hành và phần mềm điều khiển: có bản quyền; Màn hình: LCD ≥ 21 inch			
	Chương trình hệ thống EEG: thu nhận, xử lý và quản lý dữ liệu điện não phù hợp với hệ thống ≥ 64 kênh			
	Thu nhận tín hiệu			
	Hộp đầu vào điện cực: ≥ 64 kênh			
	Đầu vào lưỡng cực: ≥ 4 kênh			
	Đầu vào DC: ≥ 16 kênh			
	Dòng dò đầu vào: ≤ 5 nA			
	Mức nhiễu nội bộ: $\leq 1,5$ mVp-p			
	CMRR: ≥ 100 dB			
	Chuyển đổi A/D: ≥ 24 bit			
	Tần số lấy mẫu: tối đa ≥ 10 kHz			
	Hiển thị			
	Hiển thị được ≥ 64 kênh đo và ≥ 1 kênh đánh dấu			
	Dạng sóng:			
	+ Màu hiển thị: ≥ 16 màu			
	Điều chỉnh vị trí và dừng sóng			
	Có thang đo EEG và đánh dấu sự kiện			
	Kích thích ánh sáng			
	Chế độ kích thích: ≥ 3 mode tự động có thể lập trình, bằng tay hoặc kích thích đơn			
	Phần mềm video kỹ thuật số			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Phần mềm xử lý tín hiệu Video			
	Chất lượng video: độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixel			
	Tốc độ khung hình: ≥ 25 hình/s			
	Chức năng phát lại:			
	Có phần mềm xem video			
	Hiển thị ảnh video: ≥ 256 màu, độ phân giải: $\geq 1024 \times 768$ pixel			
	Camera:			
	Loại camera: CMOS hoặc tương đương			
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$			
	Độ dài tiêu cự kính: $\leq 5,5$ đến ≥ 60 mm			
	Trường quan sát tối đa: ≥ 55 độ			
	Độ hội tụ: tự động			
	Độ phóng đại quang học tối đa: $\geq 16x$			
	Độ nhạy sáng màu: $\leq 0,05$ lx			
	Tốc độ khung hình: ≥ 60 fps			
	Tốc độ màn chụp điện tử: điều chỉnh ≥ 12 bước từ 1/30 s đến 1/15000 s			
	Tỉ lệ nhiễu tín hiệu: ≥ 55 dB			
	Có chức năng bù đèn nền, cân bằng trắng, chế độ ngày/đêm			
	Xoay: ≥ 360 độ liên tục			
	Nghiêng: ≥ 90 độ hoặc ≤ -90 độ			
	Hỗ trợ thẻ nhớ $\geq 2TB$			
3	Máy điện cơ vi tính	Máy	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bộ khuếch đại và dây cáp nối cho bộ khuếch đại: 01 bộ			
2	Điện cực kích thích cầm tay và các đầu nối: 01 Bộ			
3	Phần mềm cho máy điện cơ: 01 bộ			
4	Bộ kit điện cực cho máy điện cơ đo dẫn truyền: 01 bộ gồm			
5	Bộ điện cực đĩa đo dẫn truyền: 01 bộ			
6	Cặp điện cực nhẵn: 01 cặp			
7	Điện cực kích thích thanh: 01 cái			
8	Điện cực đĩa mạ vàng: 01 bộ			
9	Gel dẫn truyền điện cực: 01 Bộ			
10	Gel làm sạch da: 01 tuýp			
11	Thước đo: 01 cái			
12	Điện cực dán: 50 cái			
13	Điện cực đất loại dán: 50 cái			
14	Dây nối điện cực kim: 01 bộ			
15	Hộp kim điện cơ, loại kim đồng tâm 25 cây/ hộp: 02 hộp			
16	Tai nghe cho chức năng điện thế gọi thính giác: 01 cái			
17	Kính Led kích thích thị giác: 01 cái			
18	Bộ máy tính: 01 bộ			
19	Bộ lưu điện online 2KVA: 01 bộ			
20	Máy in đen trắng: 01 bộ			
21	Xe đẩy máy đồng bộ: 01 cái			
22	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
23	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Bộ khuếch đại			
	Số kênh: ≥ 4 kênh			
	Bộ chuyển đổi ADC: ≥ 24 bit			
	Tần số lấy mẫu: ≥ 48 KHz trên mỗi kênh			
	Trở kháng đầu vào: $\geq 100 M\Omega$			
	Tỉ lệ loại bỏ nhiễu chung CMRR: ≥ 110 dB			
	Điện cực kích thích cầm tay			
	Điều khiển được cường độ kích thích			
	Điều khiển được kích thích đơn, kích thích chuỗi			
	Điều khiển được đạo cực âm và cực dương			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Điều khiển được chuyển sang bên đối diện			
	Điều khiển được chuyển sang thăm khám mới			
	Có thể tháo rời đầu kích thích để điều chỉnh hướng của chân đầu kích thích			
	Đầu ra được cách ly			
	Cường độ kích thích ở chế độ hằng định từ 0 đến $\geq 100\text{mA}$			
	Cường độ kích thích có thể điều chỉnh với bước $\leq 0,1\text{mA}$			
	Cường độ kích thích có thể điều chỉnh ở trên bảng điều khiển hoặc trên tay cầm kích thích			
	Cường độ kích thích được lưu cho từng sóng			
	Thời khoảng kích thích Từ $\leq 0,05$ đến ≥ 1 ms.			
	Kích thích đơn hoặc hai pha, kích thích đơn, kích thích kép, hoặc chuỗi			
	Tần số kích thích từ $\leq 0,5$ đến ≥ 200 mỗi giây			
	Đầu ra kích thích theo chuẩn BF hoặc tương đương			
	Phần mềm cho máy điện cơ tối thiểu có các chức năng sau			
	Kỹ thuật Inching vận động			
	Các nghiên cứu về phản xạ vận động			
	Khoảng thời gian lạng của sóng vận động			
	Các loại điện thế gọi vận động			
	Chức năng đo dẫn truyền thần kinh: cảm giác, cảm giác gần, cảm giác các dây thần kinh chung, kỹ thuật inching thần kinh cảm giác.			
	Chức năng gập dẫn truyền vận động và cảm giác			
	Chức năng điện thế hoạt động của một đơn vị vận động đơn độc			
	Chức năng đo sóng F, phản xạ H			
	Đo phản xạ nhảy mắt bằng kích thích điện			
	Sóng phản xạ nhảy mắt			
	Đo phản xạ nhảy mắt bằng kích thích cơ			
	Chức năng nhiều lần lặp có thể được thực hiện và trung bình chúng với nhau để tối ưu hóa kết quả.			
	Chức năng chọn các đáp ứng đã lưu để trung bình hóa.			
	Chức năng đo thần kinh tự chủ R-R Interval.			
	Chức năng phân tích: nhiều đơn vị vận động, điện cơ gắng sức cực đại, tỷ lệ đỉnh, tín hiệu trực tuyến.			
	Chức năng tổng hợp và báo cáo kết quả trực tuyến			
	Chức năng đo kích thích lặp lại liên tục			
	Chức năng nhiều kênh điện cơ kim			
	Phần mềm tự động kích thích trong đo dẫn truyền			
	Chức năng điện cơ Macro EMG; Chức năng điện cơ sợi đơn độc SFEMG; đánh giá run cơ Tremor;			
	Phân tích tín hiệu thời gian thực			
	Hiện thị độ nhạy trung bình hóa từ ≤ 1 nV đến ≥ 100 mV			
	Chức năng đáp ứng giao cảm qua da			
	Chức năng điện thế gọi cảm giác			
	Chức năng điện thế gọi khúc bì dùng cho các chẩn đoán các chứng rối loạn cột sống			
	Chức năng điện thế gọi thính giác			
	Chức năng điện thế gọi thị giác			
	Hình ảnh giải phẫu học để lựa chọn dây thần kinh thăm khám			
	Chức năng tạo bảng báo cáo			
	Tự động tạo bản báo cáo kết quả ngay sau khi các bài kiểm tra đã được hoàn thành.			
	Tự động cập nhật báo cáo khi có thay đổi về dữ liệu.			
	Báo cáo bao gồm bảng với các dữ liệu về số.			
	Báo cáo bao gồm hình ảnh và giá trị tham chiếu.			
	Sóng ghi nhận được đưa vào báo cáo tự động hoặc lựa chọn tay.			
	Dữ liệu lưu trữ có thể tái phân tích, lọc kiểu công nghệ số, làm mịn, nghịch đảo, tổng kết, xem lại, hiện thị xu hướng, phân tích tần số.			
	Lưu trữ dữ liệu điện cơ kim và âm thanh			
	Bộ máy tính			
	CPU: Intel Core i5 thế hệ 11 hoặc cao hơn			
	RAM: ≥ 8 GB			
	SSD: $\geq 500\text{GB}$			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Ổ đĩa quang: DVD/DVD RW			
	Bàn phím, chuột			
	Cổng kết nối mạng LAN; cổng USB ≥ 4 cổng			
	Màn hình máy tính LCD ≥ 21 inches			
	Hệ điều hành bản quyền			
	Máy in đen trắng loại in A4			
	Đen trắng, độ phân giải ≥ 600 dpi loại khổ giấy A4			
	Tốc độ in ≥ 12 trang / phút			
4	Hệ thống nội soi dạ dày, đại tràng	Hệ thống	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bộ xử lý hình ảnh nội soi, nguồn sáng: 1 Bộ			
2	Ống nội soi dạ dày video: 1 Bộ			
	<i>* Phụ kiện đi kèm cho 01 ống:</i>			
2.1	Va li đựng dây soi: 01 Chiếc			
2.2	Chổi rửa ngắn: 01 Chiếc			
2.3	Chổi rửa dài: 01 Chiếc			
2.4	Ống rửa: 01 chiếc			
2.5	Nắp van sinh thiết: 10 Chiếc			
2.6	Bộ rửa kênh: 01 Bộ			
2.7	Adapter vệ sinh khí và nước: 01 chiếc			
2.8	Miếng ngăn miệng: 1 Chiếc			
2.9	Bộ dụng cụ can thiệp thắt giãn tĩnh mạch thực quản: 01 bộ			
2.10	Clip cầm máu (bao gồm 01 tay cầm và 05 clip): 01 bộ			
3	Ống nội soi đại tràng video: 1 Bộ			
	<i>* Phụ kiện đi kèm:</i>			
3.1	- Vali đựng dây soi: 01 Chiếc			
3.2	- Lọ dầu Silicon: 1 Lọ			
3.3	Nắp van sinh thiết: 10 Chiếc			
3.4	- Chổi rửa dài: 1 Chiếc			
3.5	- Chổi rửa ngắn: 1 Chiếc			
4	Bình nước đồng bộ: 01 Chiếc			
5	Bộ kiểm tra rò rỉ (bao gồm đồng hồ, túi hơi, bơm hơi): 01 bộ			
6	Bộ dụng cụ rửa: 01 bộ			
7	Ống rửa: 01 chiếc			
8	Adapter vệ sinh khí và nước: 01 chiếc			
9	Màn hình nội soi chuyên dụng: 01 Chiếc			
10	Đậy nắp kênh: 01 chiếc			
11	Kìm sinh thiết Dạ dày chuyên dụng dùng nhiều lần: 01 chiếc			
12	Kìm sinh thiết Đại tràng chuyên dụng dùng nhiều lần: 01 chiếc			
13	Máy hút dịch: 01 Chiếc			
14	Xe đẩy chuyên dụng đồng bộ: 01 Chiếc			
15	Bộ máy tính: 01 bộ			
16	Bộ lưu điện online 2KVA: 01 bộ			
17	Máy in màu: 01 bộ			
18	Máy in đen trắng: 01 bộ			
19	Bàn, ghế làm việc: 01 bộ			
20	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, Việt: 01 bộ			
21	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có chức năng chẩn đoán tăng cường chi tiết cấu trúc (mạch máu, niêm mạc)			
	Có thể tùy chỉnh bước sóng cho các màu R, G, B			
	Điều chỉnh màu sắc: có thể điều chỉnh màu đỏ, xanh lá, xanh lam, R-Hue, Chroma			
	Chế độ tăng cường cấu trúc: 4 chế độ tắt/thấp/trung bình/cao			
	Có chế độ dừng hình			
	Có hiển thị các thông số của ống soi trên màn hình			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Hiển thị thông tin bệnh nhân: tên bệnh nhân, mã bệnh nhân, ngày sinh, giới tính, tên bác sỹ, thủ thuật			
	Có lưu dữ liệu bệnh nhân, kiểu thủ thuật, tên bác sĩ			
	Có thể lưu hình ảnh thông qua hệ thống mạng			
	Phương pháp lấy ảnh: đồng thời			
	Bộ đếm hình chụp: hiển thị tăng dần			
	Độ phân giải đầu ra tối đa: $\geq 1920 \times 1080$ pixels			
	Ngõ ra video: DVI, VIDEO, S-VIDEO			
	Nguồn sáng			
	Nguồn sáng LED hoặc Xenon (nếu Xenon công suất $\geq 300W$)			
	Điều chỉnh ánh sáng tự động			
	Nếu là nguồn Xenon phải có bóng dự phòng			
	Dây nội soi dạ dày video			
	Hướng quan sát nhìn thẳng: 0 độ			
	Trường nhìn: ≥ 120 độ			
	Phạm vi quan sát: từ ≤ 4 đến $\geq 100mm$			
	Đường kính đầu dây soi: $\leq 9,5$ mm			
	Đường kính thân dây soi: $\leq 9,5$ mm			
	Khả năng uốn cong:			
	+ Lên ≥ 210 độ / xuống ≥ 90 độ			
	+ Trái ≥ 100 độ / phải ≥ 100 độ			
	Chiều dài làm việc: $\geq 1,100mm$.			
	Chiều dài toàn bộ: $\leq 1,400mm$.			
	Đường kính kênh sinh thiết: $\geq 2,8$ mm.			
	Dây nội soi đại tràng video			
	Hướng quan sát nhìn thẳng: 0 độ			
	Trường nhìn: ≥ 140 độ			
	Phạm vi quan sát: từ ≤ 3 đến $\geq 100mm$			
	Đường kính đầu dây soi: ≤ 13 mm.			
	Đường kính thân dây soi: ≤ 13 mm.			
	Uốn cong:			
	Lên ≥ 180 độ / xuống ≥ 180 độ			
	Phải ≥ 160 độ/ trái ≥ 160 độ			
	Chiều dài làm việc: $\geq 1500mm$.			
	Chiều dài toàn bộ: $\leq 1850mm$.			
	Đường kính kênh sinh thiết: $\geq 3,7$ mm.			
	Màn hình màu nội soi			
	Màn hình nội soi chuyên dụng y tế, kích thước: ≥ 21 inch			
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1081$			
	Góc nhìn: ≥ 178 độ $\pm 5\%$			
	Độ sáng đầu ra (tối đa): ≥ 250 cd/m ²			
	Tỷ lệ tương phản: 1000:1			
	Số màu: $\geq 16,7$ triệu màu (8-bit)			
	Thời gian hồi đáp: $\leq 14ms$			
	Độ trễ: $\leq 20ms$			
	Đầu vào video: tối thiểu DVI-D, S-Video, Composite			
	Đầu ra video: DVI-D			
	Bộ máy tính: loại máy tính đồng bộ có cấu hình tối thiểu CPU core i5 thế hệ 11, RAM $\geq 8GB$ MB; Ổ cứng: $\geq 500GB$; Ổ DVD R/W; - Màn hình LCD ≥ 21 inch; - Bàn phím; Chuột quang; Cổng USB.			
	Máy in màu:			
	Loại máy: máy in phun			
	Tốc độ in: ≥ 30 trang/ phút (Đen trắng), ≥ 15 trang/ phút (màu)			
	Độ phân giải: $\geq 5760 \times 1440dpi$			
	Máy in đen trắng			
	Máy hút dịch hai bình			
	Là loại không dầu			
	Áp lực chân không tối đa: - (≥ 90) kPa			
	Bình chứa dịch $\geq 5000ml$			
	Lưu lượng khí tối đa: ≥ 60 lít/phút			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Mức tiếng ồn: ≤ 52 dBA			
5	Máy tiệt trùng ống nội soi tự động	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Hệ thống máy chính: 01 máy			
2	Các phụ kiện và thiết bị đi kèm theo máy bao gồm:			
2.1	Hóa chất H ₂ O ₂ dùng cho 150 chu trình tiệt trùng: 01 bộ			
2.2	Tủ âm (ủ ống thử sinh học): 01 cái			
2.3	Que chỉ thị hóa học: 500 chiếc			
2.4	Bảng chỉ thị hoá học: 01 cuộn			
2.5	Ống chỉ thị sinh học: 100 ống			
2.6	Máy in tích hợp: 01 cái			
2.7	Giấy in: 02 cuộn			
2.8	Giò đựng dụng cụ: 02 cái			
2.9	Bộ bảo dưỡng phòng ngừa (gioăng cửa, túi hạt lọc mùi, dầu cho bơm chân không): 01 bộ			
3	Máy đọc chỉ thị sinh học : 01 chiếc			
4	Máy hàn túi: 01 chiếc			
5	Túi đóng gói dụng cụ: 02 cuộn			
6	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy Chính			
	Thể tích hiệu dụng buồng tiệt trùng ≥ 110 lít			
	Buồng tiệt trùng có dạng hình khối chữ nhật			
	Buồng tiệt trùng làm bằng nhôm 6061 hoặc tương đương, dày ≥ 10 mm			
	Lớp vỏ bên ngoài làm bằng thép không gỉ			
	Máy trang bị ≥ 01 cửa			
	Tiệt trùng: nhiệt độ ≤ 55 độ C			
	Hóa chất sử dụng cho chu trình tiệt trùng: Hydrogen peroxide (H ₂ O ₂)			
	Độ an toàn vô khuẩn: 10^{-6} SAL hoặc cao hơn			
	Khả năng tiệt trùng đối với ống dài có đường kính nhỏ: có thể tiệt trùng được ống dài ≥ 4 m với đường kính ≤ 1 mm			
	Có chu trình tiệt khuẩn riêng cho đồ nội soi			
	Có ≥ 03 chu trình tiệt trùng tự động cài đặt sẵn			
	Thời gian tiệt trùng chu trình nội soi: ≤ 30 phút			
	Thời gian tiệt trùng chu trình thông thường: ≤ 45 phút			
	Thời gian tiệt trùng chu trình nâng cao: ≤ 50 phút			
	Sản phẩm cuối chu trình là oxy và hơi nước			
	Có ≥ 02 chu trình kiểm tra:			
	Kiểm tra độ thẩm thấu			
	Kiểm tra độ rò rỉ trong khoang tiệt trùng			
	- Có theo dõi áp lực buồng			
	- Có lưu trữ chu trình đã thực hiện			
	Có máy in tích hợp trên máy: in chi tiết của chu trình tiệt trùng từ khi chu trình bắt đầu cho đến khi kết thúc, thông báo kết quả chu trình là đạt hay không đạt			
	Có cảm biến nhiệt độ và cảm biến áp suất			
	Có màn hình điều khiển ≥ 7 inch			
	Máy có hệ thống báo lỗi bằng âm thanh và hiển thị trên màn hình các lỗi sau: Lỗi nhiệt độ, áp suất, thời gian; Lỗi thời gian chu trình; Lỗi cửa chưa đóng kín; Lỗi nguồn điện			
	Có hệ thống an toàn khi chu trình tiệt trùng đang hoạt động			
	Hệ thống an toàn không cho khí H ₂ O ₂ đi vào buồng tiệt trùng khi cửa đang mở			
	Có công tắc ngắt khẩn cấp			
	Máy đã được đánh giá chất lượng thông qua tiêu chuẩn và hướng dẫn sau: EN 61010-2-040:2005; EN 61326-1:2006; IEC 62304:2006			
	Máy đọc chỉ thị sinh học			
	Máy đọc chỉ thị sinh học sử dụng cho tiệt trùng hơi nước, H ₂ O ₂			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đọc kết quả trong thời gian nhanh: ≤ 08 giờ			
	<i>Số lượng giếng ủ:</i>			
	≥ 14 giếng cho ống tiêm, môi trường nuôi cấy và bút phát hiện protein			
	≥ 34 giếng cho cho ống chỉ thị sinh học thường quy và đọc nhanh			
	Máy hàn túi			
	Nhiệt độ hàn: ≥ 200 độ C			
	Bề rộng đường hàn: ≥ 12 mm			
	Khoảng cách tới các thiết bị y tế bên trong: > 30 mm.			
6	Máy đo niệu dòng đồ	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính với bơm nhu động ≥ 3 kênh áp lực, ≥ 1 kênh dòng: 01 bộ			
2	Bộ kết nối tín hiệu: 01 bộ			
3	Bộ kết nối tín hiệu video: 01 bộ			
4	Bộ đo niệu dòng, cốc đựng và phễu: 01 bộ			
5	Ghế ngồi và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
6	Bộ hỗ trợ cho túi tiêm truyền: 01 bộ			
7	Module điện cơ và cáp chuyển đổi: 01 bộ			
8	Module đo áp lực niệu đạo: 01 bộ			
9	Tay kéo ống thông: 01 bộ			
10	Bộ máy tính (Có hệ điều hành bản quyền) đã cài phần mềm phân tích chính hãng: 01 bộ			
11	Máy in: 01 chiếc			
12	Xe đẩy chính hãng: 02 chiếc			
13	Ống thông bàng quang: 10 cái			
14	Ống thông áp lực niệu đạo: 10 cái			
15	Ống thông trực tràng: 10 cái			
16	Bộ chuyển đổi áp lực (màu vàng): 05 bộ			
17	Bộ chuyển đổi áp lực (màu đỏ + màu xanh): 05 bộ			
18	Bộ ống bơm: 05 bộ			
19	Bộ điều chỉnh dòng: 05 bộ			
20	Điện cực dán: 05 bộ			
21	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
22	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Hệ thống được trang bị phần mềm: khởi tạo dữ liệu bệnh nhân, thực hiện các bài kiểm tra, thống kê dữ liệu			
	Có bài kiểm tra cho phép đo đặc và hiển thị trên màn hình các giá trị dòng nước tiểu, lượng nước tiểu			
	Có bài kiểm tra cystometry cho phép đo đặc và hiển thị trên màn hình các giá trị Pves, Pabd, Vinf, Pdet			
	Điều chỉnh được lưu lượng của bơm nhu động			
	Có thể đánh dấu các điểm cần lưu ý trong quá trình kiểm tra: điểm ho (Cg), điểm bắt đầu buồn tiểu (Fd), điểm buồn tiểu thông thường (Nd), dung tích bàng quang (Cc), dừng bài kiểm tra (St), áp lực són tiểu (Lpp)			
	Có bài kiểm tra cho phép đo đặc và hiển thị trên màn hình các giá trị Pves, Pura, Pclo			
	Phần tay kéo catheter (Puller) có điều chỉnh tốc độ phục vụ quá trình đo UPP			
	Thế tích dung dịch bơm vào bàng quang bệnh nhân có thể được điều chỉnh trên thanh công cụ			
	Có bài kiểm tra EMG trang bị các bộ lọc High Pass Filter, Low Pass Filter			
	Có thể được nâng cấp thêm tính năng Video-Urodynamics			
	Có tính năng phân tích nâng cao "Advanced analysis" cung cấp các công cụ xử lý dữ liệu dạng đồ thị và có thể in kết quả ra hỗ trợ Bác sĩ, kỹ thuật viên trong quá trình chẩn đoán			
	Có tính năng thống kê các ca bệnh một cách nhanh chóng và xuất ra dạng đồ thị hỗ trợ Bác sĩ, kỹ thuật viên trong quá trình báo cáo, nghiên cứu			
	Kênh đo lưu lượng dòng: ≥ 1 kênh			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Dải đo: từ 0 đến ≥ 50 ml/giây, sai số $\leq \pm 1\%$			
	Dung tích cực đại: ≥ 2500 ml, sai số $\leq \pm 1\%$			
	Bộ cảm biến đo áp lực:			
	Có tối thiểu 3 kênh đầu vào: P1 (Pves), P2 (Pabd), P3 (Pura)			
	Phạm vi đo: từ ≤ -200 đến ≥ 250 cm H ₂ O, sai số $\pm 1\%$			
	Kênh đo điện cơ EMG: ≥ 1 kênh			
	Điện thế đo: từ 0mv đến ≥ 100 mv, sai số $\leq \pm 3\%$			
	Tần số đo:			
	Dải rộng tối thiểu có các tần số đo: 0,16 Hz – 1Hz – 10 Hz – 100 Hz			
	Dải hẹp tối thiểu có các tần số đo: 500 Hz – 1KHz – 5KHz – 10KHz			
	Tay kéo:			
	Tốc độ tay kéo có thể cài đặt tối thiểu có các tốc độ: 0,2; 0,5; 1; 2 và 2,5 mm/s			
	Tự động chuyển đổi giới hạn và tua lại.			
	Có khớp nối có thể xoay 360 độ			
	Bơm nhu động:			
	Tốc độ truyền dịch: từ ≤ 1 đến ≥ 100 ml/ phút, bước là 5 ml/ phút, độ chính xác $\pm 1\%$			
	- Khoảng cách kết nối tối đa: ≥ 300 m			
	Máy tính tích hợp màn hình			
	- Màn hình ≥ 20 inch			
	- RAM ≥ 4 Gb			
	- Ổ cứng ≥ 500 Gb			
	Máy in phun màu:			
	- In Phun 4 màu, khổ A4			
	- Kết nối USB 2.0			
7	Máy xét nghiệm HbA1C	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy xét nghiệm HbA1C tự động: 01 máy			
2	Bộ hóa chất chạy thử máy bao gồm: Hóa chất chạy máy, hóa chất cân chỉnh, hóa chất kiểm tra chất lượng mỗi loại 01 bộ			
3	Máy quét barcode cầm tay: 01 cái			
4	Bộ phụ tùng bảo trì: 01 bộ			
5	Bộ lưu điện online: 2KVA			
6	Bộ máy tính: 01 bộ			
7	Máy in laser đen trắng: 01 bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
9	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy hoạt động dựa trên nguyên lý sắc ký lỏng cao áp (HPLC), sử dụng cột sắc ký trao đổi cation để tách các thành phần hemoglobin bằng điện tích ion khác nhau.			
	Các thông số đo được: A0% (Hemoglobin); s-HbA1c % (HbA1c ổn định); L-HbA1c% (phần trăm HbA1c chưa ổn định); HbF %; HbA1B %; HbA1A%;			
	Mẫu phân tích: Máu toàn phần và máu pha loãng			
	Phương pháp đo: Đo độ hấp thụ ánh sáng 2 bước sóng			
	Công suất: $\leq 2,5$ phút/test			
	Dung tích mẫu: ≤ 5 μ L (máu toàn phần), ≤ 120 μ L (máu pha loãng)			
	Phương pháp lấy mẫu: lấy mẫu bằng kim hút đâm xuyên nắp ống từ ống lấy mẫu			
	Sức chứa mẫu: ≥ 10 (+ 2 vị trí hóa chất cân chỉnh)			
	Phương pháp pha loãng máu toàn phần: tự động pha loãng			
	Có màn hình cảm ứng LCD			
	Truy xuất kết quả: Máy in nhiệt, USB			
	Có khả năng lưu trữ dữ liệu kết quả			
	Kết nối: kết nối 2 chiều qua cổng RS-232 hoặc Ethernet			
	Độ chính xác:			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	- Độ lặp lại trong cùng một lần thí nghiệm CV $\leq 2\%$ và độ lặp lại giữa các lần thí nghiệm khác nhau CV $\leq 2\%$			
	- Kết quả không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố sau: HbA1c dạng không ổn định, Hb chuyển hóa cấu trúc hóa chất, biến thể Hb (S, C, và D)			
	- Hóa chất cân chỉnh được sản xuất bằng vật liệu theo tiêu chuẩn IFCC			
	Bộ máy tính (CPU, màn hình, bàn phím, chuột, cáp kết nối): 01 bộ			
	- Bộ máy tính kèm theo có cấu hình tối thiểu: CPU core i5, tốc độ 2,6 GHz; RAM 8GB; Ổ cứng: $\geq 1TB$; Ổ DVD R/W;			
	- Màn hình LCD ≥ 27 inch;			
	- Bàn phím; Chuột quang; Cổng USB.			
8	Kính hiển vi 2 mắt	Cái	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Thân máy chính: 01 cái			
2	Thị kính 10X, quang trường 20 mm: 02 cái.			
3	Vật kính phẳng chống mốc 4X: 01 cái			
4	Vật kính phẳng chống mốc 10X: 01 cái			
5	Vật kính phẳng chống mốc 40X: 01 cái			
6	Vật kính phẳng chống mốc 100XOil: 01 cái			
7	Bàn sa trượt: 01 cái			
8	Dầu soi: 01 lọ			
9	Bao máy: 01 cái			
10	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
11	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Hệ thống quang học vô cực			
	Đầu quan sát hai thị kính. Có thể điều chỉnh khoảng cách giữa hai mắt			
	Thị kính $\geq 10X$			
	Ổ gắn vật kính dạng mâm xoay 360 độ, có ≥ 4 vị trí lắp vật kính			
	Vật kính phẳng chống mốc 4X ($\pm 10\%$)			
	Vật kính phẳng chống mốc 10X ($\pm 10\%$)			
	Vật kính phẳng chống mốc 40X ($\pm 10\%$)			
	Vật kính phẳng chống mốc 100X ($\pm 10\%$)			
	Độ phóng đại ≥ 1000 lần			
	Bàn để mẫu kèm bộ phận giữ mẫu và dịch chuyển mẫu theo hai chiều X-Y			
	Núm chỉnh di chuyển loại đồng trục bố trí bên phải			
	Hộp tụ quang dùng cho kỹ thuật trường sáng			
	Nguồn sáng đèn LED, công suất $\geq 0,5$ W			
	Điều chỉnh tiêu cự tinh/thô			
9	Máy đo chức năng hô hấp	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính, màn hình và máy in nhiệt gắn bên trong: 01 bộ			
2	Phần mềm đo chức năng hô hấp (đầy đủ): 01 bộ			
3	Đầu sensor lưu lượng: 01 cái			
4	Kẹp mũi: 01 cái			
5	Xy lanh chuẩn máy: 01 cái			
6	Ống ngậm miệng bằng giấy: 100 cái			
7	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 Bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị			
	Bộ cảm nhận sensor lưu lượng			
	Giới hạn lưu lượng: từ $\leq 0,05$ đến ≥ 14 Lít/giây			
	Tích hợp lưu lượng			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Giới hạn thể tích: từ $\leq \pm 0,01$ đến $\geq \pm 10$ lít			
	Độ chính xác thể tích: $\leq \pm 3\%$ hoặc $\geq \pm 0,05$ Lít			
	Máy in: In nhiệt khổ rộng giấy 110 ($\pm 10\%$)mm			
	Có lưu trữ dữ liệu bệnh nhân			
	Các thông số đo			
	- Dung tích sống chậm: ≥ 6 thông số			
	- Dung tích sống gắng sức: ≥ 48 thông số			
	- Thông khí chủ động tối đa: ≥ 5 thông số			
10	Tủ trữ máu (Tủ lạnh trữ máu)	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và phụ kiện chuẩn: 01 bộ			
2	Giá đựng mẫu: 4 cái			
3	Chìa khóa tủ: 01 bộ			
4	Bộ ghi nhiệt: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Nhiệt độ sử dụng: 4 độ C ± 1 độ C			
	Vỏ ngoài: Bằng thép hoặc tương đương			
	Buồng làm việc: Bằng thép không gỉ			
	Cửa ngoài tủ: Bằng kính ≥ 3 lớp			
	Thể tích: ≥ 75 lít			
	Cửa trong: ≥ 02 cửa			
	Giá đựng mẫu: ≥ 04 giá			
	Chống đóng tuyết			
	Có điều khiển nhiệt độ			
	Hiển thị nhiệt độ			
	Có đèn bên trong tủ			
	Có cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh			
	Có cổng truy cập dữ liệu			
	Kiểm soát nhiệt độ phần trên và dưới của ngăn			
	Hệ thống thông gió đa luồng			
11	Tủ nuôi cấy	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ nuôi cấy: 01 chiếc			
2	Khay: 02 chiếc			
3	Bộ phụ kiện: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Tủ ươm nuôi cấy có sử dụng CO2			
	Thể tích: ≥ 100 lít			
	Khoảng nhiệt độ hoạt động: từ ≤ 5 độ C trên nhiệt độ môi trường đến ≥ 50 độ C			
	Có chương trình tiết trùng			
	Độ chính xác cài đặt: $\pm (\leq 0,1)$ độ C			
	Sử dụng ≥ 2 đầu dò nhiệt độ			
	Độ thay đổi nhiệt theo thời gian: $\pm (\leq 0,1)$ độ C			
	Độ thay đổi nhiệt trong buồng tại 37 độ C: $\pm (\leq 0,3)$ độ C			
	Giới hạn độ ẩm: 93% rh $\pm 5\%$			
	Cài đặt khoảng độ ẩm: Từ ≤ 40 đến $\geq 95\%$ rh và tắt độ ẩm			
	Độ chính xác cài đặt: $\leq 0,5\%$ rh			
	Kiểm soát CO2			
	Khoảng điều chỉnh CO2: Từ 0 đến $\geq 20\%$			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Độ dao động theo thời gian: $\pm (\leq 0,2\%)$			
	Màn hình điều khiển màu TFT hoặc tương đương			
	Cài đặt ngôn ngữ trên bảng điều khiển tối thiểu có: Tiếng Anh			
	Có chức năng: thời gian được kích hoạt khi nhiệt độ đạt đến nhiệt độ cài đặt			
	Điều chỉnh các thông số: nhiệt độ (độ C hoặc độ F), nồng độ CO ₂ , chương trình thời gian, mùi giờ			
	Kết nối: Ethernet LAN, USB			
	Chương trình được lưu trữ trong trường hợp mất điện			
	Có kiểm soát quá và dưới nhiệt độ			
	Hệ thống tự động chẩn đoán: chẩn đoán lỗi cho nhiệt độ, nồng độ CO ₂ và kiểm soát giới hạn ẩm.			
	Cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh.			
	Có chức năng cân bằng nhiệt dùng			
	Có hiển thị dữ liệu đã lưu trên bảng điều khiển			
	Có chức năng bảo vệ quá nhiệt			
12	Tủ an toàn sinh học các loại	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính: 01 chiếc			
2	Phụ kiện đồng bộ theo tủ: 01 bộ			
3	Giá đặt tủ có bánh xe: 01 chiếc			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị các thông số			
	Có đèn UV diệt khuẩn			
	- 02 màng lọc chính ULPA hiệu quả lọc 99.999% đối với các hạt có kích thước 0.1 – 0.3mm và 99.999% đối với hạt thường gặp – MPPS.			
	- Đèn huỳnh quang với độ sáng ≥ 1400 Lux			
	Thân tủ được chế tạo bằng thép dày 1,2mm, mạ tĩnh điện sơn phủ epoxy, bề mặt phủ lớp chống kháng khuẩn Isocide			
	Tường bên bằng kính cường lực hấp thụ tia UV.			
	Bề mặt thao tác bằng thép không gỉ SUS304 dày 1,5mm, làm bằng 04 tấm có thể tháo rời và hấp diệt trùng			
	- Kích thước trong WxDxH: 1220 x 580 x 660mm ($\pm 10\%$)			
	Vận tốc dòng khí đi xuống: $\geq 0,30$ m/s			
	Vận tốc dòng khí vào: $\geq 0,45$ m/s			
	- Dòng khí được tuần hoàn khoảng 2/3 và 1/3 được thải ra ngoài qua màng lọc ULPA			
	- Hệ thống lọc khí tối thiểu đạt cấp độ sạch ISO Class 3			
	- Độ ồn: <53.5 dBA theo EN12469			
	- Công kết nối RS232 để kiểm tra và cập nhật phần mềm cho tủ.			
	- Có cổng để kiểm tra rò rỉ màng lọc bằng PAO			
13	Máy đo tốc độ máu lắng	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính tích hợp máy in nhiệt và đầu đọc mã vạch: 01 bộ			
2	Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ			
3	Ống máu lắng: 100 ống			
4	Giấy in: 05 cuộn			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Tốc độ tối đa ≥ 80 mẫu/ giờ			
	Thời gian đọc nhanh nhất: ≤ 15 phút			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Số vị trí nạp mẫu: ≥ 20 vị trí			
	Có bộ trộn mẫu trong			
	Truy cập ngẫu nhiên, theo mẻ phân tích			
	Máy in và máy đọc mã vạch tích hợp			
	Bàn phím trong tích hợp			
	Tự động điều chỉnh nhiệt			
	Có phần mềm QC			
	Có lưu trữ dữ liệu kết quả bệnh nhân			
14	Bộ micropipette	Bộ	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bơm định liều Micropipette dung tích 0,5-10 μl : 01 chiếc			
2	Bơm định liều Micropipette dung tích 5-50 μl : 01 chiếc			
3	Bơm định liều Micropipette dung tích 10-100 μl : 01 chiếc			
4	Bơm định liều Micropipette dung tích 100-1000 μl : 01 chiếc			
5	Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
6	Giá đỡ micropipette: 01 bộ			
7	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Sai số bơm định liều Micropipette dung tích 0,5-10 μl $\leq 1,5\%$			
	Sai số bơm định liều Micropipette dung tích 5-50 μl $\leq 0,7\%$			
	Sai số bơm định liều Micropipette dung tích 10-100 μl $\leq 0,6\%$			
	Bơm định liều Micropipette dung tích 100-1000 μl $\leq 0,4\%$			
	Điều chỉnh thể tích			
	Hiển thị thông số thể tích			
	Điều chỉnh tịnh tiến đầu Micropipette			
15	Máy ly tâm (Máy ly tâm đa năng)	Máy	2	
15.1	Máy ly tâm đa năng (cấu hình 1)	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 bộ			
2	Roto văng: 01 bộ			
3	Bucket: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có nắp đậy khi hoạt động			
	Có âm báo hiệu khi kết thúc			
	Có chức năng an toàn khi vận hành và cảm biến phát hiện mất cân bằng			
	Có khả năng ly tâm hỗn hợp ≥ 2 loại ống mẫu khác nhau cùng lúc			
	Bucket ly tâm ≥ 24 ống. Thể tích ống từ 7 đến 10ml			
	Màn hình loại LCD hoặc tương đương			
	Tốc độ tối đa: ≥ 4000 vòng/phút			
	Có lưu trữ chương trình			
	Có hệ thống cảnh báo			
	Khoảng đặt tốc độ: hiển thị số, từ ≤ 200 đến ≥ 4000 vòng/phút			
	Có hiển thị tốc độ ly tâm			
	Hiển thị RCF			
	Cài đặt và hiển thị thời gian			
15.2	Máy ly tâm đa năng (cấu hình 2)	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái			
2	Roto văng: 01 bộ			
3	Giá đỡ kèm giỏ chứa ống nghiệm: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Tốc độ tối đa đối với rotor văng: ≥ 4800 rpm			
	Lực ly tâm tối đa với rotor văng: $\geq 4300 \times G$			
	Phạm vi cài đặt tốc độ từ ≤ 200 đến ≥ 6000 rpm			
	Có hiển thị tốc độ			
	Có cài đặt lực ly tâm			
	Có hiển thị lực ly tâm			
	Có cài đặt và hiển thị thời gian			
	Rotor văng và giá đỡ kèm giỏ chứa ống nghiệm:			
	- Dung tích: 68 x 10ml			
	- Tốc độ tối đa: ≥ 3500 rpm			
	- Lực ly tâm tối đa: $\geq 2300 \times g$			
16	Đèn mô đi động	Cái	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Chóa đèn với bảng điều khiển tích hợp: 01 bộ			
2	Bộ chân đế có bánh xe: 01 bộ			
3	Tay cầm khử trùng được: 01 bộ			
4	Khối nguồn chính cho đèn: 01 bộ			
5	Bộ phụ kiện lắp đặt đèn: 01 bộ.			
6	Pin dự phòng đi theo đèn: 01 bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Cường độ chiếu sáng trung tâm: ≥ 160.000 Lux			
	Cường độ chiếu sáng trung tâm còn lại (% von EC) $\pm 10\%$ với:			
	Đường kính trường ánh sáng ở khoảng cách: ≥ 200 mm			
	Nhiệt độ màu: Có ≥ 3 mức điều chỉnh nhiệt độ màu trong dải từ 4000K đến 6000K			
	Chỉ số tạo màu Ra: ≥ 95			
	Điều chỉnh cường độ chiếu sáng: từ ≤ 50.000 đến ≥ 160.000 Lux			
	Chế độ ánh sáng cho phẫu thuật nội soi (tại khoảng cách 1 mét) ≥ 300 Lux			
17	Bàn làm thủ thuật	Cái	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
c	Thông số kỹ thuật			
1	Bàn thủ thuật: 01 chiếc			
2	Nệm bọc da: 01 chiếc			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (DxRxC): 1800 x 650 x 650 ($\pm 10\%$) mm (bao gồm nệm)			
	Phần đầu nâng hạ			
	Nệm dày 50mm ($\pm 10\%$)			
	Sử dụng vật liệu inox SUS 304			
	Chân dạng ống tròn Phi 38 ($\pm 10\%$), dày $\geq 1,2$ mm			
18	Bộ dụng cụ mổ khí quản	Bộ	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp và thông số kỹ thuật			
1	Ống đặt khí quản 6mm ($\pm 10\%$): 01 cái			
2	Ống đặt khí quản 8mm ($\pm 10\%$): 01 cái			
3	Kẹp phẫu tích mẫu tiêu chuẩn 1 x 2 răng chiều dài 13 cm ($\pm 10\%$): 02 cái			
4	Kẹp phẫu tích mẫu tiêu chuẩn, chiều dài 13cm ($\pm 10\%$): 01 cái			
5	Cán dao mổ Bard-Parker (Hoặc tương đương) số 3 cán cứng chiều dài 12 cm ($\pm 10\%$): 01 cái			
6	Kéo phẫu thuật, cong - nhọn/nhọn, chiều dài 12 cm ($\pm 10\%$): 01 cái			
7	Que thăm / Que nong có rãnh Butterfly (Hoặc tương đương) có đầu luồn, chiều dài 13 cm ($\pm 10\%$): 01 cái			
8	Kim mở khí quản Trousseau (hoặc tương đương), chiều dài 14,5cm ($\pm 10\%$): 01 cái			
9	Móc da nhọn, chiều dài 16cm ($\pm 10\%$): 02 cái			
10	Banh tự giữ Weitlaner (Hoặc tương đương) 3x4 răng nhọn, chiều dài 13,5 cm ($\pm 10\%$): 01 cái			
11	Kẹp cầm máu Halsted-Mosquito (Hoặc tương đương) thẳng chiều dài 12,5 cm ($\pm 10\%$): 04 cái			
12	Kẹp bông băng Foerster (Hoặc tương đương), thẳng, chiều dài 18cm ($\pm 10\%$): 02 cái			
13	Móc nâng mặt 4 răng Kaye (Hoặc tương đương) chiều dài 13 cm ($\pm 10\%$): 02 cái			
14	Kim luồn chỉ Kronecker (Hoặc tương đương), mảnh, dành cho tay trái, chiều dài 12,5 ($\pm 10\%$): 01 cái			
19	Bộ dụng cụ tiểu phẫu	Bộ	5	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp và thông số kỹ thuật			
1	Cán dao mổ số 3: 01cái			
2	Cán dao số 4: 01cái			
3	Kéo phẫu thuật Iris (hoặc tương đương) nhọn nhọn thẳng 10,5 ($\pm 10\%$)cm : 01 cái			
4	Kéo phẫu thuật Mayo (hoặc tương đương) tù tù cong 17cm($\pm 10\%$): 01cái			
5	Kéo phẫu thuật Standard (hoặc tương đương) nhọn/nhọn cong 15,5cm($\pm 10\%$): 01cái			
6	Kéo phẫu thuật Metzenbaum - Nelson (hoặc tương đương) cong 18cm($\pm 10\%$): 01cái			
7	Kẹp phẫu thuật Standard (hoặc tương đương) thẳng 16cm($\pm 10\%$): 01cái			
8	Kẹp phẫu thuật Narrow (hoặc tương đương) 1x2T 16,5cm($\pm 10\%$): 01cái			
9	Kẹp phẫu thuật Micro-Adson (hoặc tương đương) 12cm($\pm 10\%$): 01cái			
10	Phẫu thuật Micro-Adson (hoặc tương đương) 1x2T, 12cm($\pm 10\%$): 01cái			
11	- Bánh phẫu thuật Senn Miller (hoặc tương đương) tù 16cm($\pm 10\%$): 02 cái			
12	- Kẹp bông Forester-Ballenger (hoặc tương đương) thẳng 18cm($\pm 10\%$): 01cái			
13	- Bộ bánh phẫu thuật Farabeuf (hoặc tương đương) 15cm($\pm 10\%$): 01cái			
14	- Kẹp kim Mayo-Hegar (hoặc tương đương) 16cm($\pm 10\%$): 01cái			
15	- Kẹp kim Mayo-Hegar (hoặc tương đương) 18cm($\pm 10\%$): 01cái			
16	- Kẹp phẫu thuật Coller (hoặc tương đương) thẳng 14cm($\pm 10\%$): 02 cái			
17	- Kẹp phẫu thuật Coller (hoặc tương đương) cong 14cm($\pm 10\%$): 02 cái			
18	- Kẹp phẫu thuật Allis (hoặc tương đương) 4x5T 15cm($\pm 10\%$): 02 cái			
19	- Kẹp khăn phẫu thuật Backhaus (hoặc tương đương) 8cm: 04 cái			
20	- Mỏ vịt banh mũi Killian (hoặc tương đương) 50mm-13cm($\pm 10\%$): 01cái			
21	- Que thăm dò 1mm- 14,5cm ($\pm 10\%$): 01cái			
22	- Que thăm lòng máng Groover (hoặc tương đương) 14,5cm ($\pm 10\%$): 01cái			
23	- Ống hút phẫu thuật Frazier Charr (hoặc tương đương) 10cm($\pm 10\%$): 01cái			
24	- Kẹp phẫu thuật Micro-Mosquito (hoặc tương đương) cong 10cm($\pm 10\%$): 01cái			
20	Bộ dụng cụ thay băng	Bộ	5	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp và thông số kỹ thuật			
1	Kéo cắt bằng gạc LISTER (hoặc tương đương) , gấp góc, dài 140mm(±10%): 01 cái			
2	Kéo phẫu thuật lưỡi thẳng, mũi nhọn/nhọn, dài 145mm(±10%): 01 cái			
3	Kéo phẫu tích MAYO-STILLE (hoặc tương đương) thẳng, mũi tù/tù, dài 150mm(±10%): 01 cái			
4	Nhíp phẫu tích tiêu chuẩn, thẳng, 1x2 răng, dài 145mm(±10%): 01 cái			
5	Nhíp phẫu tích tiêu chuẩn, thẳng, dài 145mm(±10%): 01 cái			
6	Kẹp mạch máu COLLER (hoặc tương đương) mũi cong, dài 160mm(±10%): 02 cái			
7	Bát tròn đựng dung dịch, đường kính 61mm(±10%), cao 30mm(±10%): 01 cái			
8	Khay đựng dụng cụ, kích thước 300x175x40mm(±10%): 01 cái			
21	Thiết bị rửa tay phẫu thuật viên 2 người	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bồn rửa chính: 01 chiếc			
2	Bộ lọc thô: 01 bộ			
3	Bộ phận tiền lọc dạng bột (Bộ lọc thô): 01 chiếc			
4	Bộ điều chỉnh nước nóng lạnh: 01 bộ			
5	Bình nóng lạnh (mua tại Việt Nam): 01 chiếc			
6	Bộ trộn nhiệt: 01 bộ			
7	Bộ phận cung cấp xả phòng: 01 chiếc			
8	Bơm tăng áp: 01 chiếc			
9	Bộ lọc vi khuẩn đầu vòi: 02 bộ			
10	Vòi cung cấp nước tự động: 02 chiếc			
11	Bình nóng lạnh (gia nhiệt): 01 chiếc			
12	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
13	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Bồn đúc liền khối được cấu tạo bằng Polyester			
	Sử dụng cho 2 phẫu thuật viên rửa tay cùng lúc			
	Tất cả bề mặt của hệ thống rửa tay đều được thiết kế dốc, không có các góc cạnh nhọn.			
	Vòi cung cấp nước tự động			
	Vòi cấp nước hình cổ ngỗng làm bằng inox			
	Có bộ trộn nhiệt điều chỉnh nhiệt độ nước nóng chống sốc nhiệt			
	Bộ phận tiền lọc có kích thước lọc $\leq 0,5 \mu\text{m}$.			
	Màng lọc kép $\leq 0,2 \mu\text{m}$			
	Bảng điều khiển có đèn cảnh báo trạng thái			
	Tốc độ lọc $\geq 6 \text{ lít/phút}$ ở áp lực $\leq 3 \text{ bar}$			
	Kích thước (D x R x C): 1500 x 600 x 850 mm $\pm 10\%$			
22	Giường hồi sức cấp cứu	Cái	6	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Giường chính: 01 bộ			
2	Điều khiển gắn thành cho điều dưỡng: 02 bộ			
3	Điều khiển gắn thành cho bệnh nhân: 02 bộ			
4	Bánh xe có khóa: 01 bộ			
5	Thành chắn: 01 bộ			
6	Tấm đầu giường: 02 cái			
7	Đệm: 01 cái			
8	Acqui dự phòng: 01 cái			
9	Cọc truyền dịch: 01 cái			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
10	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
11	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Chiều dài giường: ≥ 2200 mm, ≥ 2300 mm khi mở rộng			
	Chiều rộng giường của giường: ≥ 950 mm			
	Chiều cao đến mặt giường: từ ≤ 400 mm đến ≥ 700 mm			
	Góc nâng tựa lưng: từ 0 độ đến ≥ 70 độ			
	Góc nâng hạ vùng gối: từ 0 độ đến ≥ 25 độ			
	Góc nghiêng TR/RTR: tối đa ≥ 10 độ			
	Phạm vi điều chỉnh chiều cao: ≥ 350 mm			
	Tấm chắn đầu và cuối giường: làm bằng nhựa PE hoặc HDPE hoặc tương đương			
	Thành chắn 2 bên bằng nhựa PE hoặc HDPE, có chốt khóa tự động khi được kéo lên. Mỗi bên giường chia làm hai phần: phần lưng và phần chân.			
	Có móc treo túi dịch ở hai bên của tấm hông giường và thành giường phía chân			
	Giường có các ngàm để cố định dây đai khi cần giữ bệnh nhân			
	Có vòng giảm chấn cao su ở 4 góc giường			
	Cọc truyền dịch có thể gắn ở một trong bốn vị trí ở góc giường			
	Bánh xe có kích thước bánh xe: ≥ 150 mm			
	Có chức năng đưa về vị trí hỗ trợ CPR			
	Ắc quy loại sạc dùng nhiều lần, có đèn tình trạng ắc quy			
	Đệm không thấm nước, xử lý kháng khuẩn, chống cháy lan 2000 x 860 mm ($\pm 5\%$)			
23	Máy thở chức năng cao	Máy	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính kèm bộ phụ kiện: 01 bộ			
2	Giá treo ống thở: 01 cái			
3	Dây nối khí nén nguồn: 01 bộ			
4	Bộ lọc khí thở vào, loại dùng nhiều lần: 01 bộ			
5	Bộ lọc khí thở ra, loại dùng nhiều lần: 01			
6	Bộ dây thở người lớn, dạng silicon sử dụng nhiều lần: 02 bộ			
7	Xe đẩy đồng bộ: 01 cái			
8	Bộ dây thở trẻ em, dạng silicon sử dụng nhiều lần: 02 bộ			
9	Bình làm ẩm: 01 cái			
10	Bộ làm ẩm khí thở: 01 cái			
11	Dây nối Oxy nguồn: 01 chiếc			
12	Dây nối khí nén nguồn: 01 bộ			
13	Máy nén khí đồng bộ theo máy: 01 chiếc			
14	Phổi giả: 01 chiếc			
15	Pin dự phòng: 01 chiếc			
16	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
17	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Máy thở thông khí xâm nhập và không xâm nhập			
	- Phù hợp để thông khí cho người lớn, trẻ em			
	- Màn hình hiển thị đầy đủ các đồ thị dạng sóng:			
	+ Dạng sóng sẽ tự động hiển thị			
	- Có chức năng lưu dữ liệu trong vòng ≥ 72 giờ			
	- Có tính năng tự động bù khí khi phát hiện rò khí qua mask thở hoặc ống khí quản rò rỉ.			
	- Ắc quy: ắc quy bên trong máy có thời gian hoạt động ít nhất 60 phút			
	- Có chức năng thở dự phòng			
	- Có chức năng đo được tối thiểu các thông số cơ học phổi chuyên sâu như: độ giãn nở và trở kháng của phổi.			
	+ Đồ thị vòng lặp áp lực-Thể tích			
	Các thông số cài đặt:			
	- Áp lực hỗ trợ: 0 đến ≥ 60 cm H ₂ O			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	- Độ nhạy thở ra: $\leq 1\%$ đến $\geq 80\%$			
	- Thể tích khí lưu thông: Từ ≤ 20 đến ≥ 2.000 mL			
	- Tần số thở: từ ≤ 1 đến ≥ 120 nhịp/phút			
	- Dạng sóng lưu lượng: sóng vuông hoặc giảm dần			
	- Lưu lượng thở vào: ≤ 2 đến ≥ 150 lít/phút			
	- Áp lực thở vào: ≤ 5 đến ≥ 90 cm H ₂ O			
	- Thời gian thở vào: $\leq 0,25$ đến ≥ 8 giây			
	- Tỷ số I:E: $\leq 1:9$ tới $\geq 4:1$			
	- Thời gian thở ra: $\geq 0,2$ giây			
	- Kích thở (trigger): có thể lựa chọn trigger áp lực hoặc trigger dòng			
	- Độ nhạy kích thở áp lực: 0.1 - 20 cmH ₂ O dưới PEEP hoặc từ -10 cmH ₂ O tới -0.25 cm H ₂ O			
	- Độ nhạy kích thở dòng: ≤ 1 đến ≥ 9 lít/phút			
	- FiO ₂ (O ₂ %): 21% - 100%			
	- PEEP: ≤ 1 - ≥ 45 cmH ₂ O			
	Thông khí ngừng thở (Apnea ventilation)			
	- Kiểu thở trong apnea: VC hoặc PC			
	- Thời gian kích hoạt apnea: ≤ 60 giây			
	Thông số đo đặc và hiển thị			
	- Màn hình cảm ứng màu LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 10 inch			
	Các cảnh báo và cài đặt giới hạn cảnh báo			
	- Thể tích khí lưu thông thở ra cao: ≤ 50 đến ≥ 2000 mL			
	- Thể tích khí phút thở ra cao: $\leq 0,4$ đến ≥ 99 lít			
	- Thể tích khí phút thở ra thấp: $\leq 0,05$ đến ≥ 40 lít			
	- Tần số hô hấp cao: ≤ 10 đến ≥ 110 lần/phút			
	- Áp lực đường thở cao: ≤ 7 đến ≥ 100 cm H ₂ O			
	- Cảnh báo được chia ra làm ≥ 3 mức			
	Các thông số theo dõi:			
	- Hiển thị kiểu thở: Điều khiển, hỗ trợ hoặc tự thở và giai đoạn hít vào hoặc thở ra			
	- Các thông số theo dõi tối thiểu: Áp lực cuối kỳ thở ra, Áp lực cuối kỳ thở vào, Thể tích khí phút thở ra; Thể tích khí lưu thông thở ra; Thể tích khí lưu thông thở vào; Tỷ lệ I:E; Áp lực đỉnh đường thở; Áp lực trung bình của đường thở; Thể tích khí phút thở tự nhiên; Tổng tần số hô hấp; Công thở của bệnh nhân; Thời gian thở vào của nhịp tự thở; Dung tích sống; Áp lực phổi âm; Áp lực P0.1 hoặc tương đương			
	Đo các thông số cơ học và chức năng của phổi			
	- Thông số cơ học của phổi tối thiểu: Độ giãn nở phổi, Trở kháng phổi, Lưu lượng đỉnh thở ra, Lưu lượng cuối thì thở ra, Lưu lượng đỉnh thở tự nhiên hoặc tương đương			
	Kết nối			
	- Có 3 cổng RS-232			
	- Có cổng gọi y tá			
	Bộ làm ấm khí thở:			
	Có thể dùng để thở không xâm lấn hoặc xâm lấn			
	Có màn hình hiển thị nhiệt độ			
	Có chỉ báo cài đặt			
	Có tắt âm cảnh báo			
	Có dây làm ấm khí, đo và kiểm soát nhiệt độ của khí trong mạch thở			
	Chế độ xâm lấn ≥ 60 L/ phút; chế độ không xâm lấn ≥ 120 L/ phút			
	Nhiệt độ cài đặt ≤ 25 đến ≥ 45 độ C			
	Độ chính xác $\pm(\leq 0,3)$ độ C			
	Thời gian làm ấm: ≤ 30 phút			
24	Máy thở xách tay	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Dây thở, sử dụng nhiều lần: 02 bộ			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	Van thở ra, sử dụng nhiều lần: 01 cái			
4	Cảm biến lưu lượng, sử dụng nhiều lần: 01 cái			
5	Phổi giả: 01 cái			
6	Dây nối khí oxy: 01 cái			
7	Hệ thống vận chuyển: 01 bộ			
8	Pin trong: 01 cái			
9	Bộ nguồn AC/DC: 01 bộ			
10	Bộ đổi nguồn DC/DC: 01 bộ			
11	Cáp đo CO2 và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
12	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
13	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy thở xách tay di động			
	Các mode thở: VC-CMV, VC-AC, SPN-CPAP			
	Màn hình cảm ứng xoay 360 độ, hệ thống báo động hiệu quả.			
	Thông khí không xâm nhập (NIV) có bù hờ khí tự động.			
	Có tùy chọn theo dõi etCO2.			
	Ắc quy tích hợp với thời gian hoạt động ≥ 8 giờ			
25	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Cái	6	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	- Máy chính với máy in nhiệt gắn trong: 01 bộ			
2	- Cáp đo điện tim: 01 cái			
3	- Cáp đo SpO2 và đầu đo SpO2 dùng cho cả người lớn và trẻ em: 01 cái			
4	- Đầu đo nhiệt độ da: 01 cái			
5	- Ống dẫn khí đo huyết áp: 01 cái			
6	- Bao đo huyết áp cho người lớn và trẻ em: 01 bộ			
7	- Xe đẩy đặt máy: 01 chiếc			
8	- Pin: 01 cái			
9	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng, sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
10	- Tài liệu hướng dẫn sửa chữa bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Theo dõi, cảnh báo các thông số trong hồi sức cấp cứu tối thiểu gồm: ECG, Nhịp thở, SpO2, NIBP, nhiệt độ			
	Có chức năng kết nối mạng với các máy theo dõi bệnh nhân khác và với máy theo dõi bệnh nhân trung tâm qua công mạng LAN			
	Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại			
	Có chức năng kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến			
	Có chức năng hướng dẫn thông minh khi có báo động			
	Có đo huyết áp nhanh giúp tiết kiệm thời gian nhanh và giảm đau khi đo NIBP			
	Lưu và xem lại ≥ 120 giờ vết dưới dạng đồ thị và bảng			
	Dải đo và độ chính xác			
	Điện tim (ECG)			
	Số lượng điện cực: ≥ 3			
	Tần số đáp ứng: $\leq 0,05$ đến $\geq 150\text{Hz}$			
	Dải đếm nhịp tim: ≤ 15 đến ≥ 300 nhịp/phút			
	Độ chính xác: sai số $\pm \leq 2$ nhịp/phút			
	Phân tích loạn nhịp			
	Phương pháp phân tích: phương pháp đối chiếu đa mẫu			
	Số kênh: ≥ 2 kênh			
	Tỷ lệ đếm VPC: từ 0 đến ≥ 99 VPC/phút			
	Tín hiệu loạn nhịp: ≥ 25 Nhịp			
	Có thể gọi lại loạn nhịp			
	Mức chênh ST			
	Số kênh: ≥ 1 kênh			
	Dải đo mức chênh ST: $\pm \leq 2,5\text{mV}$			
	Nhịp thở:			
	Dải đo: trong khoảng từ 0 đến ≥ 150 nhịp/phút			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Độ chính xác: $\pm \leq 2$ nhịp/phút			
	Đo lượng oxy bão hòa trong máu (SpO2)			
	Dải đo: từ 0 đến 100%			
	Độ chính xác: $\pm \leq 3\%$			
	Cài đặt âm lượng đồng bộ: điều chỉnh được			
	Đo mạch: dải đo khoảng từ ≤ 30 đến ≥ 300 nhịp/phút			
	Nhiệt độ			
	Dải đo: từ 0 độ C đến 45 độ C (± 5 độ)			
	Độ chính xác: $\leq 0,2$ độ C			
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp trong khoảng 0,1 đến ≥ 45 độ C			
	Đo huyết áp không xâm nhập (NIBP)			
	Phương pháp đo: dao động kế			
	Phạm vi hiển thị áp suất trong bao: khoảng 0 đến ≥ 300 mmHg			
	Sai số: $\leq \pm 3$ mmHg			
	Phương pháp đo: bằng tay, liên tục, định kỳ			
	Thời gian đo: người lớn/trẻ em: ≤ 11 giây, sơ sinh: ≤ 5 giây			
	Giá trị áp suất tối đa: người lớn/trẻ em ≥ 300 mmHg, trẻ sơ sinh: ≥ 150 mmHg			
	Có giới hạn áp suất và thời gian khi bơm để đảm bảo an toàn			
	Các mục hiển thị: tâm trương, tâm thu, giá trị trung bình			
	Dò khí: ≤ 3 mmHg/phút			
	Màn hình màu, cảm ứng, loại TFT LCD hoặc tương đương			
	Kích thước: ≥ 10 inch, độ phân giải $\geq 800 \times 600$ điểm ảnh			
	Phương pháp hiển thị dạng sóng: Cố định			
	Số dạng sóng: ≥ 4 cho ECG, nhịp thở, sóng xung SpO2			
	Hiển thị các thông số tối thiểu: bao gồm Nhịp tim, nhịp VPC, phép đo ST, NIBP, giá trị SpO2, nhịp xung, nhiệt độ			
	Có thể đánh dấu đồng bộ với nhịp tim, nhịp xung và nhịp thở			
	Có thể cài đặt ≥ 12 màu hiển thị			
	Tốc độ quét: có thể lựa chọn tối ≥ 4 mức từ 6,25 đến 50 mm/giây			
	Báo động			
	Phân loại báo động: ≥ 3 loại khẩn cấp, cảnh báo, thông báo			
	Các mục báo động: bao gồm giới hạn mức cao/thấp, loạn nhịp, báo động giữa các giường, báo động kỹ thuật			
	Tắt báo động: tắt báo động, cài đặt lại báo động, ngưng báo động, tắt tất cả báo động			
	Có báo động bằng âm thanh cho từng mức			
	Lịch sử báo động: ≥ 9 file trên một màn hình			
	Máy in			
	Phương pháp in: ma trận nhiệt			
	Số vết: ≥ 3 vết			
	Độ rộng in: 46 ($\pm 10\%$) mm			
	Tốc độ giấy: có thể lựa chọn ≥ 3 mức từ 12,5 đến 50 mm/s			
	Điện áp cung cấp: AC và DC			
	DC: ác quy lắp trong máy, thời gian hoạt động ≥ 6 giờ			
26	Máy phá rung tim	Máy	2	
a	Yêu cầu chung:			
	- Thiết bị mới 100%			
	- Năm sản xuất: Năm 2022 trở về sau			
	- Tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Phụ kiện kèm theo:			
2.1	Máy in nhiệt tích hợp trong máy: 01 cái			
2.2	Bàn đánh sốc người lớn và trẻ em: 01 bộ			
2.3	Cáp điện tim 3 điện cực: 01 bộ			
2.4	Bộ nối điện cực tạo nhịp ngoài: 01 bộ			
2.5	Bộ điện cực tạo nhịp ngoài: 01 bộ			
2.6	Pin sạc: 01 chiếc			
2.7	Giấy in: 01 cuộn			
2.8	Gel tiếp xúc: 01 lọ			
3	Xe đẩy đặt máy: 01 chiếc			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy chính			
	Loại sốc: Bằng tay, đồng bộ và tự động sốc ngoài (AED)			
	Năng lượng tối đa: $\geq 270J$			
	Độ chính xác năng lượng: $\pm \leq 1J$ (tại 2J); $\pm \leq 2J$ (tại 5J); $\pm \leq 10\%$ (tại các mức $\geq 50J$)			
	Dạng sóng ra: hai pha, năng lượng không thay đổi			
	Thời gian nạp: ≤ 7 giây đạt năng lượng tối đa			
	Năng lượng nạp:			
	Hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình			
	Chức năng xả năng lượng đồng bộ			
	Thời gian xả: 60ms từ đỉnh sóng R			
	Màn hình			
	Loại LCD hoặc tương đương, kích thước $\geq 5,5$ inch			
	Số vết: tối đa ≥ 4 vết			
	Tốc độ quét ECG ít nhất ở tốc độ 25 mm/giây			
	Hiển thị tham số: nhịp tim			
	Điện tim ECG			
	Đạo trình điện tim: I, II, III			
	- Hiển thị độ nhạy tối thiểu: 10mm/mV			
	Độ nhạy: x1/4, x1/2, x1, x2, x4			
	Thời gian phục hồi: ≤ 4 giây			
	- CMRR: ≥ 100 dB			
	Tạo nhịp			
	Độ rộng xung: 40 ms +/- 10%			
	Tần số tạo nhịp: từ ≤ 30 đến ≥ 180 nhịp/phút			
	Cường độ tạo nhịp: từ ≤ 20 đến ≥ 200 mA			
	Chế độ tạo nhịp: yêu cầu và cố định			
	Máy in			
	Có ít nhất các tốc độ in: 25 và 50 mm/giây			
	Độ nhạy tối thiểu: 10mm/mV			
	Nguồn điện: AC và DC (Ắc quy trong máy)			
	Ắc quy sạc trong máy với thời gian sạc ≤ 3 giờ			
	Số lần sốc tối thiểu khi nạp đầy: ≥ 50			
27	Bộ đặt nội khí quản	Bộ	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%,			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
*	Loại 4 lưới bao gồm:			
1	Cán tay cầm: 01 Cái			
2	Lưới Miller số 00: 01 Cái			
3	Lưới Miller số 0 : 01 Cái			
4	Lưới Miller số 1: 01 Cái			
5	Lưới Macintosh số 1 : 01 Cái			
6	Hộp đựng: 01 Cái			
7	Pin: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Vật liệu làm bằng thép không gỉ			
	Có thể hấp tiệt trùng			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Dùng soi thanh quản, đặt nội khí quản			
28	Xe đẩy đựng dụng cụ cấp cứu	Cái	5	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Xe đẩy: 01 bộ			
2	Giá đựng đồ: 01 chiếc			
3	Thùng đựng rác: 02 chiếc			
4	Cọc truyền 4 móc: 01 chiếc			
5	Tấm cứng thực hiện CPR: 01 chiếc			
6	Ổ cắm điện dính trên thân xe: 01 ổ			
7	Chìa khóa tổng các ngăn kéo: 01 chiếc			
8	Bình đựng bơm kim tiêm sau khi sử dụng: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Vật liệu:			
	Tấm nóc xe đẩy có kèm tay cầm: nhựa ABS hoặc tương đương			
	Lan can trên nóc tủ: thép không gỉ 304			
	Các trụ thân xe: hợp kim nhôm			
	Các tấm bao quanh thân xe: nhựa ABS hoặc tương đương			
	Kích thước tổng thể khoảng: 750 x 470 x 900 mm ($\pm 10\%$)			
	Ngăn kéo có thể lắp ráp, phân chia ngăn thuốc tùy ý			
	Có 4 bánh xe có đường kính: ≥ 100 mm, hai bánh có khóa hãm			
29	Máy soi vena	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy soi vena + phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
2	Bộ chuyển nguồn: 01 cái			
3	Chân đế có bánh xe di chuyển: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt + tiếng Anh: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy chính:			
	Thiết bị sử dụng ánh sáng hồng ngoại bước sóng ánh sáng từ 520 ($\pm 10\%$)nm / 830 ($\pm 10\%$)nm			
	Mức năng lượng laser 485 ($\pm 10\%$) nJ / 270 ($\pm 10\%$) nJ.			
	Khoảng cách điều chỉnh thiết bị trên bề mặt da từ ≤ 15 đến ≥ 25 cm.			
	Có chế độ nghịch đảo nâng cao khả năng hiển thị các tĩnh mạch nhỏ ở cả bệnh nhân sơ sinh			
	Màn hình:			
	Máy hiển thị bản đồ mạch máu trên bề mặt da			
	Có màn hình hiển thị			
	Có chức năng điều chỉnh ≥ 3 mức độ ánh sáng			
	Pin dự phòng			
	Sử dụng pin Li-Ion hoặc tương đương			
	Thời gian sử dụng liên tục: ≥ 2 giờ			
	Thời gian sạc pin từ ≤ 4 h			
30	Bàn khám bệnh người lớn	Cái	7	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bàn khám bệnh kèm đệm: 01 bộ			
2	Bánh xe có khóa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (1900 x 600 x 700)mm ($\pm 10\%$)			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Khung mặt bàn bằng hộp 25x50mm ($\pm 10\%$), dày $\geq 1,4$ mm			
	Mặt bàn và phần đầu nâng bằng mút bọc giả da dày ≥ 7 cm			
	Phần đầu nâng có thể thay đổi góc nâng từ 0 đến ≥ 60 độ			
31	Hệ thống khám nội soi tai mũi họng	Hệ thống	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở đi			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ			
2	Đầu camera và miệng nối: 01 bộ			
3	Nguồn sáng lạnh + bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
4	Dây dẫn sáng : 01 bộ			
5	Màn hình chuyên dụng dùng trong y tế : 01 cái			
6	Ống soi hướng nhìn 0 độ, đường kính 4 mm : 01 cái			
7	Ống soi hướng nhìn 0 độ, đường kính 2,7 mm: 01 cái			
8	Ống soi hạ họng thanh quản hướng nhìn 70 độ: 01 cái			
9	Xe đẩy chuyên dụng: 01 cái			
10	Bộ máy tính, máy in màu, máy in đen trắng, phần mềm, cáp chuyển đổi: 01 bộ			
11	Bộ lưu điện 2KVA online: 01 bộ			
12	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
13	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Bộ xử lý hình ảnh camera:			
	Bộ xử lý hình ảnh có khả năng cung cấp hình ảnh chất lượng với bộ xử lý kỹ thuật số			
	Có phơi sáng tự động			
	Có chức năng nhớ tự động cân bằng trắng			
	Có thể gắn ≥ 4 chức năng của camera và các thiết bị ngoại vi			
	Có chức năng dừng hình hoặc tương đương			
	Tín hiệu video đầu ra có ≥ 2 loại			
	Đầu camera 1 chip			
	Cảm biến hình ảnh: $\geq 1/3"$ CCD, CMOS hoặc tương đương			
	Độ phân giải hình ảnh tối thiểu: 1920 x 1080 pixels			
	Nguồn sáng nội soi			
	Sử dụng nguồn sáng lạnh LED hoặc tương đương			
	Loại bóng đèn: LED hiệu suất cao hoặc tương đương			
	Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 30.000 giờ			
	Có thể điều chỉnh cường độ sáng			
	Nhiệt độ màu: $\geq 6400K$ ($\pm 500K$)			
	Dây dẫn sáng, cỡ $\geq 3,5$ mm, chiều dài ≥ 300 cm			
	Màn hình chuyên dụng			
	Màn hình chuyên dụng dùng trong y tế			
	Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$			
	Kích thước $\geq 21,5$ inch			
	Ống soi hạ họng thanh quản hướng nhìn 70 độ, đường kính $\geq 5,5$ mm, chiều dài khoảng 19 cm ($\pm 10\%$), có thể hấp tiết trùng hoặc tương đương			
	Ống soi hướng nhìn 0 độ, đường kính ≥ 4 mm, chiều dài khoảng 18 cm ($\pm 10\%$), có thể hấp tiết trùng hoặc tương đương			
	Ống soi hướng nhìn 0 độ, đường kính $\geq 2,5$ mm, chiều dài khoảng 11 cm ($\pm 10\%$), có thể hấp tiết trùng hoặc tương đương			
	Bộ máy tính (CPU, màn hình, bàn phím, chuột, cáp kết nối): 01 bộ			
	- Bộ máy tính kèm theo có cấu hình tối thiểu: CPU core i5 thế hệ 11; RAM 8GB MB; Ổ cứng: 500GB; Ổ DVD R/W;			
	- Bàn phím; Chuột quang; Cổng USB.			
	Máy in màu			
	Kiểu máy in: In phun màu			
	Độ phân giải: $\geq 5760 \times 1440$ dpi			
	Tốc độ in trắng/đen: ≥ 33 ppm			
	Tốc độ in màu: ≥ 15 ppm			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Tốc độ in trắng/đen: ≥ 33 ppm			
	Tốc độ in màu: ≥ 15 ppm			
	Kết nối: USB			
	Máy in đen trắng			
32	Bộ ghế khám và điều trị răng	Bộ	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bộ cánh tay và mâm dụng cụ: 01 bộ			
2	Tay khoan nhanh: 02 Chiếc			
3	Tay khoan chậm: 02 chiếc			
4	Bộ hút nước bọt: 01 bộ			
5	Bồn nhỏ: 01 bộ			
6	Đèn nha khoa: 01 bộ			
7	Bàn đạp điều khiển: 01 cái			
8	Ghế nha sĩ đồng bộ: 01 cái			
9	Các loại tay khoan nhanh (siêu tốc), tay khoan chậm: 01 bộ			
10	Đèn trám quang trùng hợp đồng bộ: 01 bộ			
11	Máy cạo vôi răng siêu âm đồng bộ: 01 bộ			
12	Đèn tẩy trắng răng đồng bộ: 01 bộ			
13	Giường soi cho bệnh nhân đồng bộ: 01 bộ			
14	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt + tiếng Anh: 01 bộ			
15	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Ghế bệnh nhân:			
	Nệm ghế được bọc bằng chất liệu da cao cấp.			
	Có thể lập trình và lưu trữ ≥ 5 vị trí ghế			
	Có công tắc an toàn khi ghế có sự cố			
	Tựa đầu khớp đôi.			
	Góc tựa lưng: từ ≤ 110 độ đến ≥ 170 độ			
	Kích thước dài ≥ 180 cm			
	Khoảng nâng hạ tối đa 800mm ($\pm 10\%$), tối thiểu 400mm ($\pm 10\%$)			
	Tải trọng tối đa: ≥ 130 kg			
	Hệ thống mâm tay khoan được trang bị:			
	Mâm nha sĩ có ≥ 5 vị trí gác dụng cụ.			
	Có đèn đọc phim			
	Có một khay để dụng cụ, có thể tháo rời			
	Có van điều chỉnh nước và hơi			
	Có đồng hồ đo áp lực hơi			
	Hệ thống bồn nhỏ:			
	Bồn nhỏ bằng sứ có thể xoay 180 độ			
	Có nút xả và tự động dừng sau một thời gian			
	Có hệ thống hút chế hòa khí			
	Có hệ thống làm ấm nước súc miệng			
	Hệ thống đèn			
	Đèn LED hoặc tương đương			
	Cường độ sáng: từ ≤ 8000 lux đến ≥ 25000 lux.			
	Nhiệt độ màu: 5000K ($\pm 10\%$)			
	Tay đèn có thể tháo rời và hấp tiệt trùng			
	Bàn đạp điều khiển			
	Bàn đạp điều khiển đa chức năng, có thể điều khiển tốc độ dụng cụ động lực, chuyển động của ghế, vận hành tay khoan phun nước đơn hoặc không nước, bật tắt đèn			
	Ghế nha sĩ có bánh xe			
	Tựa lưng có thể cố định hoặc thay đổi vị trí			
33	Bộ dụng cụ khám bệnh	Bộ	5	
33.1	Bộ dụng cụ khám bệnh (cấu hình 1)	Bộ	2	
a	Yêu cầu chung			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Đầu đèn khám tai: 01 chiếc			
2	Đầu đèn khám mắt: 01 chiếc			
3	Đầu khám mũi: 01 chiếc			
4	Gọng dẫn quang cong khám thanh quản: 01 chiếc			
5	Cặp gương soi thanh quản số 3 và 4: 01 bộ			
6	Kẹp giữ đầu lưỡi: 01 chiếc			
7	Bóng đèn thay thế: 01 bóng			
8	Cán pin: 01 chiếc			
9	Bộ loa soi tai: 01 bộ			
10	Hộp đựng: 01 hộp			
11	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt + tiếng Anh: 01 bộ			
12	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Đầu đèn khám tai			
	Các thấu kính phóng đại với độ phóng đại ≥ 4 lần, dạng có thể tháo ra được, xoay ≥ 2 mặt, thăm khám mũi khi sử dụng loa thăm khám ≥ 9 mm			
	Đầu đèn khám mắt			
	Dùng với đèn chân không			
	Vòng điều chỉnh hội tụ từ 0 đến $\geq +20$ và từ 0 đến ≤ -20 diốp			
	Các thấu kính hiệu chỉnh từ $\geq +0,5$ đến ≤ -20 diốp			
	Đầu khám mũi			
	Bảng kim loại mạ crôm, van mở có thể điều chỉnh			
	Gọng dẫn quang cong			
	Bảng kim loại mạ crôm, tháo/lắp với cán đèn			
	Gương soi thanh quản			
	2 gương soi thanh quản đường kính 20 ($\pm 10\%$)mm và đường kính 22 ($\pm 10\%$)mm dùng để chiếu sáng và thăm khám vùng thanh quản			
33.2	Bộ dụng cụ khám bệnh (cấu hình 2, Bộ khám treo tường)	Bộ	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Trạm khám dùng điện có 5 cán tay cầm và Module gắn các đầu đèn: 01 bộ			
2	Đầu đèn khám mắt: 01 cái			
3	Đầu đèn khám tai: 01 cái			
4	Đầu đèn soi họng: 01 cái			
5	Nhiệt kế hồng ngoại treo tường: 01 bộ			
6	Huyết áp kế treo tường: 01 bộ			
7	Gọng dẫn quang: 01 cái			
8	Giá để loa soi tai: 01 cái			
9	Loa soi tai: 01 cái			
10	Gương soi thanh quản: 01 cái			
11	Đầu đèn khám mũi: 01 cái			
12	Nắp chụp nhiệt kế: 01 cái			
13	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt + tiếng Anh: 01 bộ			
14	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Đầu đèn khám tai			
	Các thấu kính độ phóng đại $\geq 4x$			
	Kính quang học xoay hai chiều với độ phóng đại $\geq 3x$			
	Bóng đèn LED			
	Có bộ đẩy bỏ ống soi tai			
	Đầu đèn khám mắt			
	Thấu kính hiệu chỉnh cho ≥ 85 giá trị diopter			
	Điều khiển vòng khâu độ bằng tay, cố định hình sao, khe và lưới			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Thiết bị điều chỉnh hội tụ với lực giữ Zero			
	Nhiệt kế đo qua tai			
	Công nghệ đo: sử dụng sóng hồng ngoại			
	Có chức năng làm ấm trước đầu dò			
	Màn hình hiển thị: LCD			
	Có nút bấm tháo bỏ vỏ bọc đầu dò			
	Có bộ nhớ lưu lại kết quả lần đo trước			
	Thời gian đo: ≤ 3 giây			
	Độ chính xác: $\pm(\leq 0,2)$ độ C			
	Bộ khám huyết áp treo tường			
	Độ chính xác: $\pm(\leq 3)$ mmHg			
	Đầu đèn soi họng			
	Bóng đèn LED			
	Truyền dẫn quang			
	Thanh trượt dùng để cố định và tháo các tấm đèn lưới bằng gỗ			
	Đầu đèn khám mũi			
	Bóng đèn LED			
	Các thấu kính xoay có thể tháo rời với độ phóng đại $\geq 2,5x$			
	Truyền dẫn quang			
34	Đèn khám bệnh và làm tiểu phẫu	Cái	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%.			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Chân đế đèn có bánh xe: 01 bộ			
2	Chân, giá treo, đầu đèn: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Cường độ sáng: ≥ 45.000 Lux			
	Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 50.000 giờ			
	Có thể điều chỉnh độ cao: ≥ 1200 mm			
	Bóng đèn LED			
	Có bánh xe di chuyển			
35	Máy chiếu thử thị lực tự động	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%.			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chiếu thử thị lực kèm chân đế: 01 cái			
2	Giá đỡ máy: 01 cái			
3	Bộ điều khiển từ xa: 01 bộ			
4	Màn chiếu: 01 chiếc			
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ			
	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Khoảng cách khúc xạ: ≤ 3 đến ≥ 6 mét			
	Kích thước màn chiếu: ≥ 24 inch			
	Số sơ đồ: ≥ 35			
	Đèn chiếu: Led hoặc tương đương			
	Độ sáng: ≥ 200 CD/m ²			
36	Máy đo huyết áp tự động	Máy	5	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tấm đế khuỷu tay: 01 tấm			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2	Bảng đo tay: 01 cái			
3	Giấy in: 01 cuộn			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Loại máy đo huyết áp không xâm lấn tự động, có các chức năng đo: Huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, huyết áp động mạch trung bình, nhịp mạch			
	Bao đo có thể điều chỉnh góc đo phù hợp với từng bệnh nhân			
	Có cảm biến phát hiện khuỷu tay và đèn chỉ thị khi tay đặt đúng vị trí			
	Có màn hình hiển thị			
	Dữ liệu đo lường có thể được truyền trực tiếp qua USB			
	Dải đo: Huyết áp từ 0 đến ≥ 290 mmHg			
	Nhịp mạch: từ ≤ 40 đến ≥ 180 nhịp/phút			
	Độ chính xác: Huyết áp $\pm \leq 3$ mmHg			
37	Máy đo khúc xạ tự động	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính tích hợp màn hình hiển thị: 01 máy			
2	Máy in nhiệt tích hợp: 01 chiếc			
3	Mắt mẫu để căn chỉnh máy: 01 chiếc			
4	Bàn đặt máy đi kèm: 01 chiếc			
5	Giấy tựa cằm: 01 cuộn			
6	Giấy in nhiệt: 01 cuộn			
7	Bao trùm máy: 01 chiếc			
8	Bộ bàn ghế làm việc: 01 bộ			
9	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 quyển			
10	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 quyển			
c	Thông số kỹ thuật			
	Các chế độ đo:			
	Đo kết hợp khúc xạ và bán kính độ cong giác mạc tự động			
	Đo đường kính đồng tử và giác mạc			
	Có chế độ chụp hình ảnh			
	Đo đường cong nền lắp kính áp tròng			
	Thông số đo khúc xạ tự động:			
	Đo độ cầu (SPH): $-25 \leq S \leq +22$ Diop (bước nhảy 0.12 Diop/ 0.25 Diop)			
	Đo độ trụ (CYL): $0 \leq C \leq \pm 10$ Diop (bước nhảy 0.12 Diop/ 0.25 Diop)			
	Góc trục (AX): $0^\circ \leq AX \leq 180^\circ$ (mức điều chỉnh : 1 độ)			
	Khoảng cách đỉnh giác mạc đến vật kính: 0/10/12/13.5/15 mm			
	Khoảng cách đồng tử (PD): $10 \leq PD \leq 85$ mm			
	Kích thước đồng tử tối thiểu có thể đo được: ≤ 2 mm			
	Thông số đo độ cong giác mạc tự động:			
	Độ cong giác mạc: $5 \leq R \leq 10,2$ mm (bước nhảy 0,01mm)			
	Độ khúc xạ giác mạc: $33D \leq K \leq 67,5$ Diop (bước nhảy 0,12 Diop / 0,25 Diop)			
	Độ loạn giác mạc: $0 \leq A \leq -15$ Diop (bước nhảy 0,12 Diop /0,25 Diop)			
	Góc trục (AX) : $0 \leq AX \leq 180^\circ$ (mức điều chỉnh: 1 độ)			
	Có thể đo đường kính giác mạc bệnh nhân trong khoảng $2 \leq D \leq 12$ mm (Bước nhảy 0,1mm)			
	Hệ thống nâng cằm điều khiển bằng mô tơ có khoảng cách di chuyển ≥ 65 mm			
	Máy in nhiệt (khổ giấy 57mm), in PDF thông qua máy in mạng			
	Kết nối:			
	Có cổng RS 232, cổng mạng (Lan 10/100), cổng VGA , Cổng USB			
38	Đèn soi đáy mắt	Cái	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Đầu đèn soi đáy mắt: 01 chiếc			
2	Tay cầm: 01 chiếc			
3	Bộ sạc: 01 hộp			
4	Bóng đèn thay thế: 01 bóng			
5	Hộp đựng: 01 hộp			
c	Thông số kỹ thuật			
	Đèn được thiết kế chống bụi lọt vào thấu kính			
	Điều chỉnh được độ sáng liên tục			
	Phù hợp với tất cả đồng tử lớn cũng như nhỏ			
39	Sinh hiển vi khám mắt	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Máy mới 100%,			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính bao gồm bộ phóng đại: 01 máy			
2	Hệ thống ống kính: 01 chiếc			
3	Camera đồng bộ: 01 Bộ			
4	Phần mềm lưu giữ, phân tích hình ảnh đi kèm: 01 chiếc			
5	Đèn định thị ngoài: 01 chiếc			
6	Bàn đặt máy chính hãng đi kèm: 01 chiếc			
7	Tựa cầm: 01 chiếc			
8	Bao trùm máy: 01 chiếc			
9	Máy tính để bàn kèm phụ kiện : 01 bộ			
10	Bộ bàn ghế làm việc			
11	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
12	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Độ phóng đại: ≥ 5 độ phóng đại			
	Độ phóng đại thị kính: $\geq 12,5\times$			
	Bộ lọc tối thiểu: lọc cản vàng, vàng, xanh lá cây, xanh lam, đỏ			
	Có dịch chuyển thân đèn			
	Nguồn sáng: LED			
	Có điều chỉnh độ sáng			
	Camera có độ phân giải $\geq 12MP$			
	Bộ máy tính:			
	- Bộ máy tính kèm theo có cấu hình tối thiểu: CPU $\geq$ core i5 thế hệ 11, RAM $\geq$ 8GB; Ổ cứng: $\geq$ 500GB; Ổ DVD R/W;			
	- Màn hình LCD $\geq 19,5$ inch;			
	- Bàn phím; Chuột quang; Cổng USB.			
	Máy in laser đen trắng			
40	Máy test đường huyết nhanh	Máy	10	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy kèm pin: 01 chiếc			
2	Thiết bị lấy máu: 01 chiếc			
3	Kim lấy máu: 01 hộp			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Màn hình hiển thị LCD hoặc tương đương			
	Hệ thống này bao gồm: Máy đo kèm pin, que thử và dung dịch chứng, thiết bị lấy máu kèm 1 trụ 6 kim.			
	Dung lượng bộ nhớ: ≥ 720 kết quả đường huyết và ≥ 32 kết quả kiểm chứng cùng thời gian và ngày			
	Tự động tắt: ≥ 90 giây			
	Loại máy đo: Máy đo thích hợp để sử dụng liên tục.			
	Giao diện: USB: cổng kết nối micro-B; Bluetooth			
	Kết nối tần số vô tuyến: Công nghệ Bluetooth			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Tốc độ đo ≤ 10 giây			
41	Máy điện châm đa năng	Máy	10	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Điện cực không can thiệp: 01 bộ			
3	Dây dẫn kẹp cá sấu làm điện châm: 01 bộ			
4	Xe đẩy máy chính hãng: 01 cái			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình điều khiển			
	Khả năng hiển thị thời gian điều trị, tần số điều trị, cường độ dòng điều trị...			
	Chức năng: dùng kim châm cứu thông thường để làm điện châm và kim châm cứu công nghệ làm châm cứu mà không can thiệp xuyên qua da.			
	Kênh làm việc: ≥ 6 kênh ra kim châm cứu thông thường và ≥ 6 kênh ra kim không can thiệp xuyên qua da			
	Chế độ làm việc: ≥ 6 chế độ điều trị khác nhau.			
	Khả năng lưu động: đặt trên xe đẩy lưu động giữa các khoa phòng hoặc tháo ra khỏi xe để xách tay			
	Lực hút: có thể điều chỉnh			
	Cường độ dòng điều trị: $\geq 30\text{mA}$			
	Thời gian điều trị: từ ≤ 1 đến ≥ 99 phút			
	Mode điều trị: hỗn hợp, xung, liên tục			
42	Máy điện tim 6 kênh	Máy	6	
a	Yêu cầu chung:			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Cáp điện tim: 01 bộ			
3	Điện cực trước ngực: 06 quả			
4	Điện cực chi: 04 chiếc			
5	Ắc qui (pin): 01 chiếc			
6	Giấy ghi: 01 cuộn			
7	Bút lau đầu in nhiệt: 1 chiếc			
8	Xe đẩy máy inox: 01 chiếc			
9	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
10	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Máy điện tim 6 kênh, có màn hình màu hiển thị đồng thời ≥ 6 đạo trình điện tim			
	- Tự động mở rộng ghi đạo trình khi phát hiện loạn nhịp			
	- Tốc độ thu thập mẫu: ≥ 8000 mẫu/giây			
	- Độ nhạy tối thiểu loại: 10 mm/mV ($\pm 2\%$)			
	- Mạch vào: được cách ly và bảo vệ để tránh sốc điện tim			
	- Hệ số lọc nhiễu: $\geq 100\text{ dB}$			
	- Có bộ lọc nhiễu điện			
	- Tần số đáp ứng: từ $\leq 1\text{ Hz}$ đến $\geq 150\text{ Hz}$			
	- Kích thước màn hình: $\geq 5,5\text{ inch}$			
	- Độ phân giải màn hình: $\geq (320 \times 240)$ điểm			
	- Số kênh ghi có thể lựa chọn tối thiểu: 3, 6 kênh			
	- Tốc độ giấy có thể lựa chọn tối thiểu: 10; 12,5; 25; 50 mm/s			
	- Có thể lưu giữ ≥ 40 file			
43	Máy điện xung và điện phân	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đạt chất lượng chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Điện cực điện xung: 04 tấm			
3	Vỏ đựng điện cực: 04 cái			
4	Đai thắt điện cực: 02 cái			
5	Xe để máy: 01 cái			
6	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có tín hiệu thông báo khi kết thúc			
	Chương trình điều trị : Chương trình điều trị bằng dòng điện kích thích			
	Có màn hình hiển thị			
	Điện trị liệu:			
	Số kênh điện xung điều trị : ≥ 02 kênh			
	Thời gian điều trị : Từ ≤ 1 đến ≥ 30 phút			
44	Máy kéo giãn cột sống	Máy	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Giường kéo giãn: 01 cái			
2	Đầu kéo giãn: 01 cái			
3	Bộ đai kéo giãn cho vùng cổ, xương chậu và ngực: 01 bộ			
4	Bộ ngắt mạch khẩn cấp cho bệnh nhân: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh – tiếng Việt: 01 bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy kéo giãn cột sống			
	Kích thước bàn kéo (Dài x Rộng): 2100 x 750 ($\pm 10\%$)			
	Có các chế độ: tĩnh, ngắt đoạn, chuỗi			
	Có công tắc dừng khẩn cấp khi có sự cố bất thường			
	Thời gian điều trị: ≤ 1 đến ≥ 90 phút hoặc liên tục			
	Thời gian nghỉ: từ ≤ 1 đến ≥ 90 giây			
	Lực kéo: từ 0 đến ≥ 90 kg			
	Giường bọc da chống khuẩn			
	Chiều cao giường có thể điều chỉnh.			
45	Máy điều trị bằng sóng xung kích	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Tay súng bắn sóng xung kích: 01 cái			
3	Lọ gel tiếp xúc: 01 cái			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị			
	Có ≥ 4 chế độ làm việc			
	Chế độ hoạt động: từ $\leq 1\text{Hz}$ đến $\geq 20\text{ Hz}$			
	Áp suất: từ ≤ 1 đến $\geq 5\text{bar}$			
46	Máy laser châm kết hợp laser chiếu ngoài	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2	Đầu phát laser: 01 cái			
3	Công tắc khóa mở: 01 cái			
4	Kính bảo vệ mắt: 02 cái			
5	Xe đẩy đồng bộ: 01 cái			
6	Bàn đạp chân: 01 cái			
7	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Nguồn laser: Liên tục			
	- Bước sóng: $\geq 650\text{nm}$			
	- Chế độ hoạt động: Liên tục hoặc tần số			
	- Tần số: từ 1 đến $\geq 100.000\text{Hz}$			
	- Tia laser đỏ $\geq 650\text{nm}$			
	- Âm thanh: Khi kết thúc chu trình điều trị			
	- Tín hiệu âm thanh hình ảnh			
	- Công suất: Có thể điều chỉnh			
	- Vùng quan sát thực của chùm tia			
	- Đường kính chùm tia: $\geq 8\text{mm}$ (1cm từ đầu tay cầm).			
	- Chế độ phân kỳ chùm tia: $< 15^\circ$			
	- Hiển thị đồ họa: Máy hiển thị các thông số quan sát			
	- Năng lượng: Có thể điều chỉnh			
	- Thời gian: ≤ 1 giây đến ≥ 60 phút			
	- Công suất nguồn trung bình: $\geq 3,2\text{W}$			
	- Bước sóng: $\geq 800\text{nm}$			
47	Máy điều trị bằng từ trường	Máy	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Bàn cực từ tính đầy đủ: 02 bộ			
3	Vỏ bọc bàn cực: 02 Bộ			
4	Đai giữ bàn cực: 02 bộ			
5	Nam châm từ tính: 01 bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Số kênh hoạt động: ≥ 02 kênh			
	Công suất từ trường: từ ≤ 25 đến ≥ 45 mT			
	Có chức năng giữ nhiệt độ			
	Bảo vệ: Quá dòng đầu vào, quá dòng đầu ra, quá nhiệt			
	Có đèn cảnh báo nhiệt độ cài đặt			
	Có màn hình hiển thị			
	Bảo vệ thiết bị: Lớp I, loại BF			
	Thời gian điều trị: từ ≤ 1 đến ≥ 99 phút			
	Có đèn cảnh báo tín hiệu đầu ra			
48	Máy điều trị nhiệt nóng lạnh	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 Chiếc			
2	Đầu phát nhiệt nóng, lạnh: 01 Chiếc			
3	Xe đẩy để máy đồng bộ: 01 Chiếc			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Nhiệt độ trị liệu: từ $\leq -18^\circ\text{C}$ đến $\geq +45^\circ\text{C}$			
	Có màn hình hiển thị			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Có cảm biến nhiệt độ			
	Nhận diện khu vực trị liệu: Bằng ánh sáng			
	Công nghệ phát nhiệt: Bằng điện			
	Công nghệ cập nhật hỗ trợ: Wi-fi			
	Điều trị:			
	+ Phục hồi - giảm đau, chống viêm trong y học thể thao			
	+ Phục hồi – định hình các nhóm cơ trong chỉnh hình phục hồi chức năng			
	+ Phục hồi tái tạo chống lão hóa trong chỉnh hình phục hồi chức năng			
	+ Săn chắc - chống cellulite, chống rạn da trong trị liệu			
	+ Khuôn mặt - chống nhăn, chống lão hóa khi điều trị vùng mặt - cổ			
49	Máy siêu âm điều trị đa tần	Máy	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Đầu phát siêu âm loại nhỏ: 01 cái			
3	Đầu phát siêu âm loại lớn: 01 cái			
4	Lọ gel siêu âm: 01 lọ			
5	Xe đặt máy: 01 cái			
6	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị			
	Thời gian điều trị: từ ≤ 1 đến ≥ 30 phút			
	Có lưu trữ dữ liệu bệnh nhân			
	Lưu trữ chương trình điều trị riêng cho người sử dụng			
	Có thư viện bệnh lý			
	Chế độ điều trị Liên tục và Xung			
	Tần số siêu âm điều trị: 1MHz và 3MHz			
	Kích thước đầu phát siêu âm: ≥ 1 cm-2 và ≥ 4 cm-2			
	Cường độ tối đa $\geq 1,5$ W/cm ² (chế độ liên tục), ≥ 3 W/cm ² (chế độ xung)			
50	Máy sóng ngắn điều trị	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Điện cực phát tròn: 02 chiếc			
3	Cáp điện cực: 02 cái			
4	Tay giá đỡ điện cực: 02 chiếc			
5	Đèn thử sóng: 01 Chiếc			
6	Xe đẩy máy: 01 chiếc			
7	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị			
	Ngôn ngữ tối thiểu có tiếng Anh			
	Di chuyển bằng bánh xe			
	Có tín hiệu khi hết thời gian điều trị			
	Di chuyển bằng bánh xe			
	Chế độ điều trị liên tục hoặc xung ($\pm 10\%$): 1:3; 2:3; 3:3			
	Độ rộng tần số xung từ ≤ 5 đến ≥ 800 xung trên giây			
	Độ rộng xung từ ≤ 20 ms đến ≥ 400 ms			
	Công suất phát sóng: từ ≤ 1 W đến ≥ 400 W			
	Thời gian điều trị: từ 0 đến ≥ 30 phút			
	Chu kỳ: từ $\leq 1,25$ ms đến ≥ 200 ms			
51	Máy xoa bóp bằng khí nén	Máy	3	
a	Yêu cầu chung			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Dây đai chân trái và chân phải cỡ M: 02 chiếc			
3	Dây đai chân trái và chân phải cỡ L: 02 chiếc			
4	Dây đai tay trái và tay phải: 02 chiếc			
5	Bộ chuyển đổi giắc cắm đến các khoang : 02 bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Áp suất nén: ≥ 100 mmHg.			
	Thời gian điều trị: Có thể điều chỉnh từ 1 đến ≥ 180 phút.			
	Số khoang: ≥ 12 khoang			
	Tự động xả khí			
	Có tín hiệu báo khi kết thúc điều trị			
	Áp lực cung cấp: Tối đa ≥ 3 Atm.			
	Tích hợp các chương trình trị liệu có sẵn: ≥ 20 chương trình			
	Công suất máy nén khí: ≥ 20 lít / phút.			
52	Bồn paraffin ≥ 30 L	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bồn đun chính: 01 chiếc			
2	Bàn phím điều khiển: 01 bộ			
3	Máy khuấy: 01 chiếc			
4	Khay nền Paraffin: 30 chiếc			
5	Van xả Paraffin: 01 chiếc			
6	Điều khiển từ xa: 01 chiếc			
7	Tủ điện nguồn: 01 tủ			
8	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
9	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Cấu tạo thép bằng không gỉ			
	Bảng điện tử gắn phía trước hoặc bên hông của máy, có thể tháo rời			
	Máy khuấy: cánh khuấy ngược dòng			
	Dung tích đựng paraffin: ≥ 50 Lit			
	Nhiệt độ điều chỉnh: từ ≤ 55 độ C đến ≥ 80 độ C			
	Thời gian, chức năng đảo khuấy paraffin: từ ≤ 1 đến ≥ 90 phút			
	Có chương trình khử trùng bồn chứa cụ thể			
	Tích hợp nhiều cơ chế an toàn			
	Có cảnh báo nhiệt độ sắp trên 80 độ			
53	Bàn xiên quay nâng hạ điện	Cái	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bàn xiên quay nâng hạ điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
2	Khung giường: 01 bộ			
3	Nệm giường: 01 bộ			
4	Bộ đai cố định: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Số khúc: ≥ 4 khúc			
	Tải trọng an toàn: ≥ 150 kg			
	Góc nghiêng tối đa: 90 độ			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Chiều cao bàn từ sàn: 55 cm ($\pm 10\%$)			
	Chiều cao người dùng tối đa: 200cm ($\pm 10\%$)			
	Đường kính bánh xe: ≥ 12 cm			
	Hệ thống phanh riêng: Trên mỗi bánh xe			
	Độ dày đệm: ≥ 4 cm			
54	Bàn Bo-bath điện	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Giường nâng hạ bằng điện: 01 chiếc			
2	Bảng điều khiển: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Tải trọng làm việc: ≥ 240 Kg			
	Phần tựa lưng có thanh trợ lực			
	Điều chỉnh góc tựa lưng từ 0 độ đến ≥ 75 độ			
	Nâng hạ bằng điện			
	Kích thước: Dài 2000 x Rộng 1200mm ($\pm 5\%$), Chiều cao có thể điều chỉnh từ ≤ 500 mm đến ≥ 1000 mm			
	Bánh xe có thể gập được vào để cố định giường			
	Có công tắc điều khiển nâng hạ điện			
55	Hệ thống tập chi trên chi dưới	Hệ thống	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Màn hình hiển thị: 01 chiếc			
3	Ghế ngồi: 01 chiếc			
4	Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có ≥ 3 chế độ tập luyện			
	Điều chỉnh bàn đạp nhanh bằng tay			
	Chiều rộng và bán kính bàn đạp có thể điều chỉnh với chốt an toàn			
	Có chốt điều chỉnh độ cao			
	Có bánh xe di chuyển			
	Có màn hình hiển thị			
	Phân tích chi tiết trong ≥ 10 buổi tập luyện gần nhất			
	Hiển thị kết quả tập luyện			
	Có bộ đếm thời gian			
	Tích hợp các chương trình đào tạo cài đặt sẵn			
	Kích thước điều chỉnh được: Chiều cao từ ≤ 100 đến ≥ 120 cm, Chiều dài từ ≤ 80 đến ≥ 110 cm, chiều rộng ≥ 65 cm			
	Trọng lượng người dùng tối đa: ≥ 130 kg			
	Máy tập chân từ ≤ 50 đến ≥ 120 mm			
	Máy tập cánh tay: 100 mm ($\pm 10\%$)			
	Có tín hiệu bằng âm thanh			
56	Hệ thống tập phản xạ thần kinh	Hệ thống	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 Cái			
2	Khung treo cố định: 01 Cái			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
3	Máy tính bảng kèm phần mềm cài đặt: 01 Bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Sử dụng để tăng tính phối hợp, nhận thức và phản xạ			
	Khả năng kết nối qua wifi và phần mềm điều khiển			
	Quản lý dữ liệu người tập			
	Có các kiểu hiển thị khác nhau và hiệu ứng âm thanh trong luyện tập			
	Phù hợp cho mọi lứa tuổi			
	Kích thước ($\pm 10\%$): 80 cm x 70 cm x 20 cm			
57	Máy tập đi	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính : 01 bộ			
2	Màn hình điều khiển với chương trình luyện tập: 01 bộ			
3	Hệ thống giá đỡ, đai bệnh nhân: 01 bộ			
4	Công tắc an toàn khẩn cấp: 01 chiếc			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Bề mặt thảm chạy: dạng đai trượt, hấp thụ sốc			
	Kích thước bề mặt thảm chạy ($\pm 10\%$): 160 x 50 cm			
	Phạm vi tốc độ: từ 0 đến ≥ 20 km/h			
	Phạm vi độ dốc/nghiêng: từ 0 đến 20%			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 180 x 110 x 260 cm ($\pm 10\%$)			
	Mức độ ồn: ≤ 75 db (A)			
	Công suất động cơ: $\geq 1,3$ kW			
	Độ nghiêng có thể điều chỉnh liên tục từ 0% đến $\geq 20\%$			
	Có bàn phím điều khiển			
	Trọng tải bệnh nhân: ≥ 250 kg			
	Lan can có thể điều chỉnh chiều cao và chiều rộng			
	Chức năng đảo ngược hướng đi/ luyện tập			
	Có nút dừng hoặc dây kéo khẩn cấp an toàn trên lan can			
	Khung đỡ có thể điều chỉnh chiều cao và chiều rộng			
	Có khung đỡ cho trẻ em			
58	Ambu bóp bóng người lớn	Cái	10	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bóp bóng người lớn sử dụng nhiều lần: 01 bộ			
2	Mask thở số 5: 01 bộ			
3	Ống thông khí thở các cỡ 80mm, 90mm, 100 mm ($\pm 10\%$): 01 bộ			
4	Túi chứa khí: 01 bộ			
5	Dây dẫn oxy: 01 bộ			
6	Hộp đựng bằng nhựa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Loại dùng nhiều lần			
	Thao tác bằng tay, bóp bóng, dung tích ≥ 1500 ml			
	Dùng để mở miệng bệnh nhân và phòng ngừa lưỡi bệnh nhân bịt đường khí.			
	Bóng bóp và mặt nạ dùng cho người lớn: có thể tiết trùng bằng nồi hấp			
59	Bộ làm ấm ô xy	Bộ	20	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Lưu lượng kế: 01 chiếc			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2	Bình làm ấm: 01 chiếc			
3	Ổ cắm khí ô xy chuẩn DIN: 01 chiếc			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Sử dụng cho loại khí Oxy			
	- Áp lực đầu vào $\geq 5\text{bar}$			
	- Lưu lượng từ 0 đến 15 lít/phút			
	- Đầu cắm được chuẩn DIN cho khí Oxy			
	- Bình làm ấm $\geq 130\text{ ml}$			
60	Bơm tiêm điện	Cái	15	
	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và đầy đủ các phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
2	Kẹp cốc truyền: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình màu $\geq 4\text{ inch}$			
	Ắc quy loại sạc bên trong động liên tục ≥ 12 tiếng khi mất điện lưới.			
	Sử dụng được tối thiểu các loại bơm tiêm: 5 mL, 10 mL, 20 mL, 30 mL, 50/60 mL			
	Chế độ đặt liều: Có các chế độ mL/giờ, $\mu\text{g/kg/phút}$, mg/kg/giờ			
	Dải cài đặt tốc độ tiêm: từ $\leq 0,01$ đến $\geq 1.200\text{ mL/giờ}$ tùy thuộc cỡ bơm tiêm			
	Thể tích dịch đặt trước: từ 0,1 đến $\geq 9000\text{ mL}$			
	Có chế độ không đặt giới hạn dịch tiêm			
	Cài đặt thời gian tiêm:			
	Từ 1 phút đến $\geq 99\text{ giờ }00\text{ phút}$			
	Có chế độ không đặt giới hạn thời gian tiêm			
	Có cài đặt liều			
	Có cài đặt nồng độ pha thuốc, lượng thuốc, thể tích dung dịch pha thuốc			
	Tốc độ tiêm nhanh bolus tối đa: $\geq 1200\text{ ml}$			
	Thời gian tiêm nhanh: $\geq 60\text{ phút}$			
	Hiển thị thể tích dịch đã tiêm: từ 0 đến $\geq 9000\text{ mL}$			
	Độ chính xác máy: $\pm \leq 1\%$			
	Ngưỡng áp lực báo tắc: $\geq 120\text{ kPa}$, có ≥ 8 mức			
	Báo động trong các trường hợp: tắc đường tiêm truyền, gần hết dịch, ắc quy yếu, nhấn ấn phím START			
	Lưu và xem dữ liệu: xấp xỉ ≥ 10.000 sự kiện			
	Tiêm nhanh Bolus không cần ấn và ấn phím			
	Chức năng gọi phím tắt			
	Có âm báo khi tắt nguồn			
61	Bơm truyền dịch	Cái	15	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 máy			
2	Dây nguồn: 01 chiếc			
3	Bộ cảm biến đếm giọt: 01 bộ			
4	Kẹp cốc truyền: 01 chiếc			
5	Pin trong máy: 01 chiếc			
6	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
7	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Màn hình LCD màu hoặc tương đương, kích thước $\geq 4\text{ inch}$			
	Tốc độ truyền: từ ≤ 1 đến $\geq 300\text{ mL/giờ}$			
	Cài đặt thể tích dịch truyền: từ $\leq 0,1$ đến $\geq 9000\text{ mL}$			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Cài đặt thời gian truyền dịch: từ ≤ 1 phút tới ≥ 99 giờ			
	Đặt tốc độ truyền nhanh (Bolus) khi ấn và giữ phím tối đa: $\geq 300\text{mL/giờ}$ (đối với dây truyền 20 giọt/mL)			
	Độ chính xác: $\leq \pm 10\%$			
	Chế độ báo động: Tắc đường truyền, gần hết chai dịch, có khí trong đường truyền, cửa bơm mở, hết dịch truyền, ắc quy yếu, ắc quy hỏng, báo động lại.			
	Có hiển thị thể tích dịch đã truyền, loại dây truyền dịch			
	Pin: Hoạt động ≥ 5 giờ			
62	Máy đo độ bão hòa oxy cầm tay	Máy	10	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính với màn hình: 01 chiếc			
2	Cảm biến kẹp ngón tay sử dụng nhiều lần: 01 chiếc			
3	Dây nguồn và bộ sạc: 01 bộ			
4	Pin sạc lắp sẵn bên trong máy: 01 chiếc			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Mức âm thanh: Cao, thấp, tắt âm thanh			
	Bộ nhớ: nhịp mạch và độ bão hòa (tối đa 72 giờ)			
	Nhịp tim (HR) từ ≤ 20 đến ≥ 250 nhịp/phút, sai số $\pm (\leq 2)$ nhịp/phút			
	Đo nồng độ Oxy (SPO2) từ 0 đến 100%, sai số: $\pm (\leq 2\%)$			
	Loại cầm tay.			
	Màn hình màu TFT LCD hoặc tương đương $\geq 2,5$ inch			
	Hiển thị dạng số và đồ thị			
	Pin sạc sử dụng nhiều lần			
63	Máy đo huyết áp	Máy	30	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 máy			
2	Bao đo huyết áp (cỡ M, L): 02 chiếc			
3	Ống dẫn khí: 01 chiếc			
4	Pin sạc và bộ sạc pin: 01 chiếc			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Công nghệ đo: dao động			
	Màn hình hiển thị LCD			
	Máy hiển thị tối thiểu: huyết áp tâm trương, huyết áp tâm thu, nhịp tim, trạng thái pin, mức bơm hơi, lỗi đo.			
	Có hai chế độ đo: bằng tay và tự động			
	Đo nhịp tim: từ ≤ 40 đến ≥ 200 nhịp/phút.			
	- Dải đo huyết áp:			
	+ Huyết áp tâm thu: từ ≤ 60 đến ≥ 250 mmHg			
	+ Huyết áp tâm trương: từ ≤ 40 đến ≥ 200 mmHg			
	- Phạm vi hiển thị huyết áp: từ 0 đến ≥ 300 mmHg			
	- Độ chính xác:			
	+ Huyết áp: $\pm (\leq 3)$ mmHg			
	+ Nhịp tim: $\pm (\leq 5)\%$			
	- Kích thước bao đo: size M, L			
	- Có khả năng cài đặt áp suất bơm hơi: ≥ 4 mức			
	- Tự động tắt máy khi không sử dụng khi dùng pin			
64	Máy hút dịch	Máy	2	
	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Bình chứa dịch dung tích 5000ml: 02 bình			
3	Vòng giữ bình cố định: 02 vòng			
4	Bình bẫy an toàn: 02 bình			
5	Bộ lọc chống nhiễm khuẩn và chống thấm nước: 02 bộ			
6	Bộ dây silicone đường kính: 02 bộ			
7	Đầu nối dùng cho ống hút silicone có cỡ từ đường kính: 02 bộ			
8	Bánh xe: 01 bộ			
9	Pedal bàn đạp chân: 01 chiếc			
10	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
11	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Là loại không dầu			
	Áp lực chân không tối đa: ≤ -90 kPa			
	Lưu lượng khí tối đa: ≥ 60 lít/phút			
	Mức tiếng ồn: ≤ 52 dBA			
65	Máy khí dung	Máy	8	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	- Máy chính: 01 chiếc			
2	- Bình nước: 01 chiếc			
3	- Nắp cốc thuốc: 01 chiếc			
4	- Dây xông cỡ M: 01 chiếc			
5	- Miếng ngậm: 01 chiếc			
6	- Cốc thuốc: 02 chiếc			
7	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Máy sử dụng công nghệ siêu âm tạo hạt khí dung			
	Có màn hình LED hoặc tương đương			
	Có chức năng điều chỉnh tốc độ xông và thể tích dòng khí, thời gian xông			
	Tần số siêu âm: $\geq 1,5$ MHz			
	Tốc độ xông có thể điều chỉnh, lên đến: ≥ 3 ml/phút			
	Kích thước hạt: $\leq 5 \mu m$			
	Lưu lượng khí tối đa: ≥ 15 L/phút			
	Dung tích cốc thuốc: Khoảng ≥ 150 ml			
66	Tủ làm ẩm dịch truyền	Cái	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	- Máy chính: 01 chiếc			
2	- Bộ giá máy: 01 cái			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Có thể điều chỉnh mức nhiệt: từ ≤ 36 đến ≥ 39 độ C			
	- Báo động bằng âm thanh và hình ảnh			
	- Có sẵn hai ống tiêu chuẩn kích thước 4 mm & 5 mm			
	- Tốc độ chảy: Từ 1 đến ≥ 15 ml/phút			
	- Kích thước ống			
	- 4AF/4BA: 3,1 đến 4mm			
	- 5AF/DBA: 4,1 đến 5mm			
	- Hệ số dòng chảy: Từ 1 đến ≥ 20 ml/min			
	- Báo động nhiệt độ 42.5 độ C Nhiệt độ ra			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
67	Cọc truyền di động	Cái	30	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Cọc truyền: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Vật liệu chính: Inox 304			
	Điều chỉnh độ cao(mm): từ ≤ 1700 đến ≥ 2400 mm			
	Chân đế có 5 bánh xe, có tối thiểu 3 bánh có phanh, rộng: 550 ($\pm 5\%$) mm, đường kính bánh xe ≥ 50 mm ($\pm 5\%$)			
	Móc treo chai dịch: ≥ 4 móc			
68	Giường bệnh nhân kèm tủ đầu giường và bàn ăn	Bộ	250	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Giường hai quay tay kèm bàn ăn: 01 cái			
2	Đệm: 01 bộ			
3	Cọc truyền: 01 cái			
4	Tủ đầu giường kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái.			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Anh - Việt: 01 bộ			
6	Tủ đầu giường: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	<i>*Giường điều khiển bằng tay quay</i>			
	Kích thước: Dài 2200 x rộng 980 x cao 500mm ($\pm 5\%$)			
	Có thể điều chỉnh tầm tựa lưng lên tới ≥ 70 độ, đỡ chân ≥ 35 độ bằng 02 tay quay			
	Tải trọng ≥ 170 kg.			
	Giường kèm đệm, cọc truyền.			
	Có vị trí gắn cọc truyền ở hai bên giường.			
	Mặt giường nằm làm bằng thép được phủ epoxy, được chia làm 04 đoạn và có lỗ thoáng trên bề mặt.			
	Tấm chắn đầu và chắn chân được làm bằng nhựa ABS có thể tháo rời và hoán đổi cho nhau.			
	Bánh xe chống ồn, đường kính 125mm ($\pm 5\%$), có khóa hãm riêng biệt			
	Lan can có nút khóa/mở giúp nâng lên/hạ xuống.			
	Tấm chắn đầu và chắn chân được làm bằng nhựa ABS có thể tháo rời và hoán đổi cho nhau.			
	<i>* Tủ đầu giường:</i>			
	Kích thước: Dài 470 x rộng 470 x cao 750mm ($\pm 10\%$).			
	Mặt tủ làm bằng nhựa ABS.			
	Bàn ăn gắn trên thành giường, có thể gập lại.			
	Gồm 1 ngăn chứa và 1 ngăn kéo			
	Có khay đựng vật dụng có thể kéo ra, có thanh treo khăn ở hai bên tủ.			
69	Giường bệnh nhân phòng kỹ thuật	Cái	10	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Khung giường bệnh nhân: 01 cái			
2	Đầu giường bệnh nhân: 02 cái			
3	Cọc màn: 02 cái			
4	Đệm giường: 01 cái			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước giường (Dài x Rộng x Cao): 1950 x 900 x 550mm ($\pm 10\%$)			
	Vật liệu: INOX 304			
	Làm bằng Inox 304 hộp 30 x 60 x 1mm ($\pm 10\%$)			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đầu giường: Làm bằng Inox ống liền phi $\geq 30\text{mm}$, dày $\geq 1\text{ mm}$, Thang ngang khung song đầu giường làm bằng Inox phi 22mm, các song dọc đầu giường làm bằng Inox phi $\geq 16 \times 1\text{ mm}$ ($\pm 10\%$).			
	Đầu giường một đầu cao $\geq 800\text{mm}$ ($\pm 10\%$) có gắn bảng kẹp hồ sơ bằng INOX tấm dày 1mm, đầu còn lại cao $\geq 900\text{mm}$ ($\pm 10\%$)			
	Giát giường gồm hai phần :			
	Phần nâng đầu và lưng dài $\geq 560\text{mm}$ ($\pm 10\%$) có khung INOX $25 \times 25 \times 1\text{ mm}$ ($\pm 10\%$), có 12 nan bằng INOX $10 \times 40 \times 1\text{mm}$ ($\pm 10\%$) cách đều hàn với khung, có thể điều chỉnh góc nghiêng từ $0+45$ độ bằng cơ cấu chống thanh răng, thanh răng dày 2 mm dập gân tăng cứng.			
	Phần còn lại là phần thân giường cố định hàn với khung có 13 nan bằng INOX $10 \times 40 \times 1\text{mm}$ ($\pm 10\%$) cách đều, được hàn tăng cứng cùng bốn thanh INOX $25 \times 25 \times 1\text{mm}$ ($\pm 10\%$) với khung giường.			
	Cọc màn: Hình chữ U, làm bằng INOX phi $16 \times 1\text{ mm}$ ($\pm 10\%$).			
	Đệm giường : Ruột bằng PE không sẹp; Bên ngoài bọc vải giả da, độ dày đệm $\geq 5\text{cm}$			
70	Tủ sấy điện	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính: 01 chiếc			
2	Giá đỡ dụng cụ: 02 chiếc			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Thể tích: $\geq 108\text{ lít}$			
	- Số khay cung cấp: ≥ 2			
	- Số rãnh có thể lắp khay tối đa: ≥ 5			
	- Chịu tải để tối đa/khay: $\geq 20\text{ kg}$			
	- Chịu tải để tối đa của tủ: $\geq 175\text{ kg}$			
	- Khoảng nhiệt độ hoạt động: tối thiểu 5 độ C trên nhiệt độ môi trường đến 300 độ C			
	- Độ phân giải giá trị cài đặt: 0,1 độ C lên đến 99,9 độ C; 0,5 độ C từ 100 độ C			
	- Sử dụng đầu dò nhiệt độ Pt100 DIN Class A			
	- Cài đặt ngôn ngữ tối thiểu có: tiếng Anh			
	Có màn hình hiển thị			
	- Bộ cài đặt thời gian có thể điều chỉnh từ 1 phút đến 99 ngày.			
	- Chức năng setpoint WAIT: thời gian được kích hoạt khi nhiệt độ đạt đến nhiệt độ cài đặt			
	- Hiệu chuẩn: có thể lựa chọn tự do 3 giá trị nhiệt độ			
	- Điều chỉnh các thông số: nhiệt độ (độ C hoặc độ F), vị trí cửa đối lưu khí, chương trình thời gian, mùi giờ			
	- Đối lưu không khí: đối lưu tự nhiên			
	- Điều chỉnh hỗn hợp không khí tiền gia nhiệt bằng cách điều chỉnh nắp lấy khí 10%			
	- Chương trình được lưu trữ trong trường hợp mất điện			
	- Kiểm soát nhiệt: kiểm soát quá nhiệt bằng điện tử và bộ giới hạn nhiệt độ dạng cơ, tự ngắt khi nhiệt độ vượt quá khoảng 200 độ C trên nhiệt độ cài đặt			
	- Tự chẩn đoán để phân tích lỗi			
	- Cổng kết nối qua mạng Ethernet			
	- Cửa: cửa bằng thép không gỉ cách nhiệt hoàn toàn với 2 điểm khóa.			
	- Cấu trúc lớp vỏ bằng thép không gỉ, chống trầy, cứng và bền, phía sau bằng thép mạ kẽm.			
	- Bộ nhớ trong có khả năng lưu trữ ít nhất 10 năm			
71	Nồi cách thủy	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bể cách thủy: 01 chiếc			
2	Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Dung tích: ≥ 45 Lít			
	- Có màn hình hiển thị số nhiệt độ			
	- Cấu tạo bằng thép không gỉ			
	- Điều chỉnh nhiệt độ: Nhiệt độ 5 độ C trên nhiệt độ môi trường đến + 95 độ C			
	- Có bộ điều khiển vi xử lý PID controller với hệ thống tự chuẩn đoán lỗi			
	- Chức năng bảo vệ quá nhiệt			
	- Độ lệch nhiệt độ : $\pm 0,1$ độ C			
	- Độ phân phối nhiệt độ: $\pm 0,25$ độ C			
	- Phụ kiện kèm: đã bao gồm nắp thấp			
	Có núm vặn điều chỉnh nhiệt độ			
	2 cảm biến Pt100 thuộc lớp A, mạch 4 dây, có thể kiểm soát lẫn nhau và đạt hiệu suất cao khi có cùng giá trị nhiệt độ.			
	Đồng hồ kỹ thuật số có thể điều chỉnh trong phạm vi từ 1 phút đến 999 giờ với các trạng thái: đang hoạt động, tạm dừng, đạt nhiệt độ cài đặt			
	Có máy bơm, có thể tắt mở riêng. Máy bơm tắt khi kết thúc quá trình.			
	Hiệu chuẩn trên bộ điều khiển.			
	Báo động bằng âm thanh và đèn khi quá trình kết thúc, khi xác nhận đầu vào cũng như khi mực nước quá thấp; khi đó, bộ phận gia nhiệt được tự động ngắt.			
	Khi có sự cố quá nhiệt xảy ra (cao hơn nhiệt độ cài đặt xấp xỉ 10 độ C), bộ phận gia nhiệt sẽ được tắt.			
	Bộ điều khiển quá nhiệt điện tử làm việc tự do TWW lớp 3.1 bộ giới hạn quá nhiệt TWB lớp 2 (có thể điều chỉnh nhiệt độ cài đặt).			
	Độ chia và độ chính xác là 0,1 độ C khi < 99 độ C; là 1 độ C khi > 100 độ C.			
	Bộ bảo vệ quá nhiệt cơ học TB thuộc lớp bảo vệ 1, tự động ngắt khi nhiệt độ cao hơn nhiệt độ tối đa của bếp xấp xỉ 30 độ C.			
72	Nồi hấp điện ≥ 50 Lít	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Khay để dụng cụ: 02 chiếc			
3	Giăng silicon dự phòng: 02 chiếc			
4	Chai đựng nước ngưng: 01 chiếc			
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
6	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Thể tích: ≥ 50 lít			
	Khoảng nhiệt độ: từ 110 đến ≥ 125 độ C			
	Áp suất tối đa: $\geq 0,18$ Mpa			
	Thời gian cài đặt: từ ≤ 1 giây đến ≥ 99 phút			
	Xả khí: cảm biến nhiệt và thời gian được kiểm soát			
	Có van xả nước			
	Vật liệu làm bằng thép không gỉ SUS304			
	Có công tắc an toàn quá áp			
	Có kiểm tra áp suất nước			
73	Tủ ẩm	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính: 01 chiếc			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
2	Khay để dụng cụ: 02 chiếc			
3	Giá để dụng cụ: 01 chiếc			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Thể tích: ≥ 400 lít			
	Khoảng nhiệt độ hoạt động: từ ≤ 5 độ C đến ≥ 80 độ C			
	Độ phân giải giá trị cài đặt: 0,1 độ C			
	Đổi lưu tự nhiên			
	Có màn hình hiển thị			
	Cổng Ethernet phía sau thiết bị để đọc dữ liệu ghi và ghi trực tuyến			
	Cấu trúc lớp vỏ bằng thép không gỉ, phía sau bằng thép mạ kẽm			
	Bộ đếm ngược thời gian cài đặt có thể điều chỉnh từ 1 phút đến 99 ngày			
74	Tủ ấm 37 đến 80 độ C	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính: 01 chiếc			
2	Khay để dụng cụ: 02 chiếc			
3	Giá để dụng cụ: 01 chiếc			
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
5	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Khoảng nhiệt độ hoạt động: từ ≤ 5 độ C ≥ 80 độ C			
	Độ phân giải giá trị cài đặt: 0,1 độ C			
	Có màn hình hiển thị			
	Cổng Ethernet phía sau thiết bị để đọc dữ liệu ghi và ghi trực tuyến			
	Cấu trúc lớp vỏ bằng thép không gỉ, phía sau bằng thép mạ kẽm			
	Bộ đếm ngược thời gian cài đặt có thể điều chỉnh từ 1 phút đến 99 ngày			
75	Tủ lạnh âm sâu	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính: 01 chiếc			
2	Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Làm lạnh trực tiếp			
	Độ ồn: ≤ 50 dB			
	Dải nhiệt độ điều khiển tối đa: đến -86 độ C			
	Bộ điều khiển vi xử lý			
	Có màn hình hiển thị			
	Dung tích tủ: ≥ 420 lít			
	Tính năng:			
	Có nhiều chức năng cảnh báo			
	Tủ có bánh xe, 1 lỗ kiểm tra nhiệt độ, 3 cửa trong, cổng USB, báo động từ xa			
76	Tủ lạnh bảo quản hóa chất, sinh vật phẩm	Cái	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Giá để mẫu: 12 cái			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
4	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
c	Thông số kỹ thuật			
	Kiểm soát nhiệt độ chính xác duy trì từ ≤ 2 độ C đến ≥ 8 độ C trong toàn bộ thiết bị với mức tăng có thể điều chỉnh ở 0,1 độ C			
	Truy xuất dữ liệu nhiệt độ			
	Đèn chiếu sáng LED hoặc tương đương			
	An toàn:			
	+ Độ đồng đều nhiệt độ 3 độ C			
	+ Điều khiển nhiệt độ vi xử lý, hiển thị màn hình kỹ thuật số.			
	+ Có cảnh báo sự cố nhiệt độ cao/ thấp, cửa khép hờ, lỗi cảm biến, mất điện, pin yếu.			
	Kiểu tủ đứng, 2 cửa kính			
	Chế độ rã đông: Tự động			
	Độ ồn: ≤ 43 dB			
	Dải nhiệt độ điều khiển: từ ≤ 2 đến ≥ 8 độ C			
	Bộ điều khiển vi xử lý			
	Có màn hình hiển thị			
	Đèn chiếu sáng bên trong tủ, có công tắc bật/tắt đèn ở bên ngoài			
	Dung tích tủ: ≥ 1300 lít			
	Chân tủ có bánh xe			
	Có cổng USB			
77	Máy cấy máu tự động	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 chiếc			
2	Bộ quét mã vạch : 01 bộ			
3	Bộ lưu điện online 3KVA: 01 chiếc			
4	Máy in đen trắng: 01 chiếc			
5	Bàn Inox mặt đá: 01 chiếc			
6	Bộ bàn ghế làm việc: 01 bộ			
7	Bộ chuẩn máy: 01 bộ			
8	Chai cấy máu hiệu khí: 01 bộ			
9	Chai cấy máu kỵ khí: 01 bộ			
10	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
11	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Hệ thống máy cấy máu hoàn toàn tự động có thể phát hiện vi khuẩn, nấm và/hoặc vi khuẩn lao có trong mẫu máu và mẫu dịch vô khuẩn			
	- Hệ thống phát hiện vi khuẩn: hoạt động theo nguyên lý đo màu			
	- Sử dụng công nghệ đo màu nếu vi khuẩn có hiện diện trong mẫu xét nghiệm, CO2 được sản xuất khi các vi sinh vật chuyển hóa chất nền trong môi trường nuôi cấy. Khi sự tăng trưởng của vi sinh vật sản xuất CO2, màu cảm biến ở đáy mỗi chai cấy thay đổi từ tối sang sáng			
	- Có tính năng tự động ủ, lắc và theo dõi liên tục chai môi trường đã cấy bệnh phẩm.			
	- Có tính năng báo động bằng âm thanh và hiển thị trên màn hình khi phát hiện mẫu dương tính.			
	- Màn hình chuyển màu vàng khi có chai dương tính, chuyển màu đỏ khi có lỗi.			
	- Máy có tính năng tự động chuẩn và nhận biết chai ngay lập tức nhờ bộ phận giữ chai có trong mỗi ô.			
	Công suất máy: ≥ 120 chai			
	Thời gian đọc: ≤ 10 phút/ lần			
	Có kết nối hệ thống LIS			
	Bộ máy tính			
	- Bộ máy tính kèm theo có cấu hình tối thiểu: CPU core i5, tốc độ 2,6 GHz; RAM 4GB MB; Ổ cứng: 500GB; Ổ DVD R/W;			
	- Màn hình LCD ≥ 19 inch;			
	- Bàn phím; Chuột quang; Cổng USB.			
	Máy in màu			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Loại máy: máy in phun			
	Tốc độ in: 33 trang/ phút (Đen trắng), 15 trang/ phút (màu)			
	Độ phân giải: $\geq 5760 \times 1440$ dpi			
	Khổ giấy: A4			
	Bộ lưu điện online: ≥ 3 KVA			
78	Máy siêu âm đo độ đàn hồi gan	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Máy			
2	Đầu dò Convex đa tần dùng thăm khám bụng, sản phụ khoa, tiết niệu : 01 chiếc			
3	Đầu dò Linear đa tần dùng cho thăm khám các bộ phận nhỏ, mạch máu, cơ xương khớp: 01 chiếc.			
4	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô kèm phân tích định lượng: 01			
5	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng: 01			
6	Máy in nhiệt đen trắng: 01 Chiếc			
7	Bộ lưu điện UPS online 2KVA: 01 Chiếc			
8	Bộ máy tính: 01 Bộ			
9	Máy in phun màu khổ giấy A4: 01 Chiếc			
10	Gel siêu âm 5 lít: 01 Can			
11	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
12	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Thân máy chính:			
	Thiết kế trên bốn bánh xe, có khoá và phanh hãm, có tay cầm đẩy máy.			
	Số ổ cắm đầu dò hoạt động (không tính đầu dò bút chì): ≥ 04 cổng			
	Bộ nhớ loại SSD, dung lượng lưu ảnh trên ổ cứng: ≥ 345 GB			
	Bộ nhớ CINE: ≥ 770 MB			
	TGC và bàn phím ký tự: dạng số hóa điều khiển qua màn hình cảm ứng đa chạm			
	Tích hợp bộ làm ấm Gel siêu âm			
	Màn hình điều khiển:			
	+ Màn hình LCD, kích thước ≥ 10 inches			
	Màn hình hiển thị:			
	+ LCD màu, kích thước ≥ 21 inches			
	+ Có thể quay, lật và di chuyển			
	+ Màn hình có thể quay quanh trục: ± 90 độ			
	Các chế độ hoạt động:			
	B-mode			
	Hòa âm mô công nghệ mã hóa			
	M-mode			
	Mode dòng chảy màu			
	Mode Doppler năng lượng với bản đồ định hướng			
	Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao			
	Mode M dòng chảy màu			
	Mode siêu âm đàn hồi mô			
	Mode siêu âm đàn hồi mô định lượng			
	Các kiểu hiển thị hình ảnh có:			
	Khả năng hiển thị đồng thời			
	+ B/PW			
	+ B/CFM hay PDI			
	+ B/M			
	+ B + CFM/M			
	+ Real-time Triplex Mode (B +CFM hoặc PDI/PW)			
	+ Dual B (B/B)			
	- Hiển thị nhiều hình (bốn hình)			
	- Zoom: Write/Read/Pan			
	- Hình ảnh màu hóa:			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	+ Màu hóa mode B			
	+ Màu hóa mode M			
	+ Màu hóa mode PW			
	Chức năng tạo hình:			
	Độ sâu hiển thị ảnh lên đến ≥ 48 cm			
	Tốc độ khung hình tối đa ≥ 3200 khung hình/giây			
	Số kênh xử lý số hóa: ≥ 380000 kênh			
	Mức thang xám: ≥ 256 mức			
	Dải động hệ thống: ≥ 400 dB			
	Số chùm tia siêu âm thu nhận đồng thời: ≥ 4			
	Kỹ thuật phát và thu nhận chùm tia siêu âm từ nhiều hướng (Hình ảnh phức hợp không gian): lên đến 9 góc quét			
	Kỹ thuật loại bỏ nhiễu đốm sáng trên hình ảnh siêu âm với độ phân giải cao: lên đến 6 mức			
	Hình ảnh hòa âm mô: Dùng công nghệ mã hóa			
	Tự động tối ưu hóa hình ảnh			
	Tự động tối ưu hóa TGC			
	Kỹ thuật lưu trữ, xử lý và phân tích dữ liệu thô			
	Chức năng mở rộng góc quét dạng convex: Có trên đầu dò Linear			
	Các thông số quét:			
	- Thông số quét của B mode			
	+ Độ khuếch đại: từ 0 đến ≥ 90 dB			
	+ Bản đồ mức thang xám: ≥ 07 loại			
	+ Bản đồ màu: ≥ 9 loại			
	- Thông số quét của Mode M:			
	+ Độ khuếch đại: khoảng từ ≤ -20 dB đến ≥ 20 dB			
	+ Bản đồ mức thang xám: ≥ 07 loại			
	+ Màu hóa Mode M: ≥ 9 loại			
	- Thông số quét của Mode Doppler Xung			
	+ Độ khuếch đại: 0 - ≥ 85 dB			
	+ Bản đồ thang xám: ≥ 8 loại			
	+ Tần số lặp xung PRF: 0,5 - ≥ 26 KHz với mode PW			
	+ Màu hóa phổ: ≥ 6 loại			
	+ Tốc độ quét PW: ≥ 8 bước			
	- Thông số quét của Mode dòng chảy màu (CFM):			
	+ Thay đổi đường nền: 0 - 100%, ≥ 10 bước			
	+ Độ sâu hội tụ CF/PDI: có thể cài đặt mặc định 10-100 % độ sâu vùng quan tâm			
	+ Góc lái tia CF/PDI: 0, ± 20 độ			
	+ PRF: $\leq 0,1$ - $\geq 23,5$ kHz			
	+ Độ khuếch đại: 0 - ≥ 40 dB			
	+ Lọc thành: ≥ 4 bước			
	+ Tích lũy màu: ≥ 8 bước			
	+ Kích thước đứng vùng quan tâm CF/PDI: có thể cài đặt mặc định trước			
	+ Độ sâu trung tâm CF/PDI (mm) của vùng quan tâm: có thể cài đặt mặc định trước			
	- Thông số quét của Mode Doppler năng lượng (PDI)			
	+ Bản đồ màu: ≥ 16 loại			
	+ Độ sâu hội tụ CF/PDI: có thể cài đặt mặc định 10 - 100 % độ sâu vùng quan tâm			
	+ Góc lái tia CF/PDI: 0, ± 20 độ			
	+ PRF: $\leq 0,1$ - $\geq 23,5$ kHz			
	+ Ngưỡng năng lượng: 0 - 100%, ≥ 10 bước			
	+ Độ khuếch đại: 0 - ≥ 40 dB			
	+ Tần số CF/PDI: lên đến ≥ 5 bước			
	- Hình ảnh hòa âm mô mã hóa			
	+ Thể hiện trên tất cả các đầu dò			
	+ Zoom mật độ đường ảnh: ≥ 5 bước			
	+ Bản đồ thang xám: ≥ 7 loại			
	+ Bản đồ màu: ≥ 9 loại			
	+ Độ khuếch đại: từ 0 đến ≥ 90 dB, 1 dB/bước			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	- Thông số quét của Mode siêu âm đàn hồi mô định lượng (Shear Wave)			
	+ Có trên đầu dò Convex và Linear			
	+ Đơn vị đo: kPa và m/s			
	+ Thang đo: 0-10m/s và 0-300kPa			
	+ Hiển thị hình đơn và hình đôi			
	- Thông số quét của Mode siêu âm đàn hồi mô (Elastography)			
	+ Có trên Convex, Linear, Phụ khoa			
	+ Chỉ số E: tối đa ≥ 8			
	+ Tỷ lệ E: tối đa ≥ 7			
	Các chức năng điều chỉnh các thông số với ảnh siêu âm gọi lại từ bộ nhớ lưu trữ hoặc ảnh dừng (Freeze) tối thiểu có:			
	- Lọc nhiễu đốm			
	- Tối ưu hóa bản đồ xám			
	- TGC			
	- Màu hóa mode B và M			
	- Trung bình khung (chỉ có cho vòng lặp)			
	- Dải động			
	- Màu hóa phổ			
	- Định dạng hiển thị			
	- Điều chỉnh góc			
	- Độ khuếch đại toàn phần (vòng lặp động và tĩnh)			
	- Nén nhiễu Flash			
	- Zoom			
	- Tốc độ quét			
	- Độ khuếch đại hậu xử lý			
	- Thay đổi đường nền			
	- Đảo phổ			
	- Nén			
	- Triệt nhiễu			
	Các chức năng đo đặc tối thiểu có			
	- Tự động tính toán các thông số Doppler thời gian thực			
	+ Định tâm thu (PS)			
	+ Cuối kỳ tâm trương (ED)			
	+ Cực tiểu tâm trương (MD)			
	+ Chỉ số PI			
	+ Chỉ số RI			
	+ Thời gian gia tốc			
	+ Gia tốc			
	+ PS/ED			
	+ ED/PS			
	+ Nhịp tim			
	+ TAMAX			
	+ Giá trị tốc độ cực đại (PVAL)			
	+ Lưu lượng dòng chảy			
	- Đo đặc/ Tính toán trong sản khoa			
	- Đo đặc / Tính toán Phụ khoa			
	- Đầy đủ các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, thể tích, diện tích, nhịp tim,...			
	- Các phép đo trong siêu âm mạch máu			
	- Đo đặc và tính toán trong siêu âm tim			
	- Đo và tính toán niệu khoa			
	Các thông số kết nối			
	- Chuẩn kết nối: DICOM 3.0			
	- Khả năng kết nối có:			
	+ Cổng HDMI			
	+ Kết nối mạng Ethernet (RJ45)			
	+ Cổng Audio Out			
	+ Cổng kết nối USB			
	Các thông số của đầu dò:			
	- Đầu dò Convex đa tần			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	+ Ứng dụng: Ổ bụng, sản phụ khoa, niệu khoa, ...			
	+ Dải tần: từ $\leq 1,8$ đến $\geq 4,9$ MHz			
	+ Bán kính Convex: ≥ 50 mmR			
	+ FOV: ≥ 70 độ			
	- Đầu dò Linear đa tần			
	+ Ứng dụng: Phần nông (các bộ phận nhỏ), mạch máu			
	+ Dải tần: từ $\leq 3,5$ đến ≥ 10 MHz			
	+ FOV (max): ≥ 51 mm			
	Máy in nhiệt đen trắng			
	+ Độ phân giải: ≥ 325 dpi			
	+ Khổ giấy in: 110 mm			
	+ In nhiệt			
	Bộ máy tính			
	+ CPU: Core i5 trở lên			
	+ RAM: ≥ 4 GB			
	+ HDD: ≥ 500 GB			
	+ Bàn phím, chuột quang			
	+ Màn hình máy tính LCD trở lên, kích thước ≥ 21 "			
	Máy in màu			
	+ Độ phân giải: $\geq 5000 \times 1440$ dpi			
	+ Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút			
	+ In phun màu			
	Bộ lưu điện 2KVA online			
	Công suất: ≥ 2000 VA / 1200W			
79	Giường hồi sức cấp cứu có cân	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Giường chính: 01 bộ			
2	Thành chắn: 01 bộ			
3	Cân điện tử tích hợp với màn hình cảm ứng: 01 bộ			
4	Bánh xe và hệ thống khóa: 01 bộ			
5	Tấm đầu giường: 02 chiếc			
6	Điều khiển gắn thành cho nhân viên y tế: 02 chiếc			
7	Điều khiển gắn thành cho bệnh nhân: 02 chiếc			
8	Đệm đồng bộ: 01 chiếc			
9	Giá để bình oxy: 01 chiếc			
10	Bàn để monitor/ghi chép: 01 chiếc			
11	Cọc truyền dịch: 01 chiếc			
12	Acqui dự phòng: 01 chiếc			
13	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
14	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Giường hồi sức cấp cứu có các tư thế: Nâng hạ lưng, nâng hạ chân, nâng hạ cao thấp giường, nâng hạ lưng và chân đồng thời, chuyển tư thế ghế ngồi, tư thế dốc đầu thấp cao			
	Thành chắn: có 4 thành chắn được nâng hạ độc lập. Ở hai bên thành chắn phía lưng và phía chân có tích hợp góc chỉ thị nâng lưng và góc nghiêng của giường.			
	Sử dụng công nghệ kháng khuẩn tích hợp đạt được chứng nhận SIAA và tiêu chuẩn ISO 22196.			
	Bảng điều khiển dành cho nhân viên y tế được tích hợp phía bên ngoài hai bên thành chắn phía phần lưng			
	Bảng điều khiển dành cho bệnh nhân bao gồm các phím chức năng: nâng/hạ lưng, nâng/hạ chân, nút báo gọi y tá			
	Bánh xe và hệ thống khóa: khóa bằng ≥ 2 cần đạp ở phía chân giường. Cần đạp có ≥ 3 vị trí: khóa hoàn toàn, di chuyển tự do, di chuyển với 1 bánh dẫn hướng.			
	Có ắc quy tích hợp với đèn báo chỉ thị			
	Cân điện tử có màn hình hiển thị, Sai số 0,1kg			
	Có CPR trên bảng điều khiển của nhân viên y tế, CPR ở hai bên thành giường			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Chiều dài giường điều chỉnh: từ ≤ 2220 đến ≥ 2500 mm			
	Chiều rộng giường: ≥ 900 mm			
	Chiều cao giường điều chỉnh: từ ≤ 810 đến ≥ 125 mm			
	Tấm đầu giường, thành chắn, đế nệm được làm bằng nhựa đúc HDPE			
	Khung giường được làm bằng thép sơn tĩnh điện			
	Góc nâng lưng: 0 đến ≥ 70 độ			
	Góc nâng chân: 0 đến ≥ 25 độ			
	Trendelengburg/Reverse trendelengburg: 0 đến ≥ 15 độ			
	Tải trọng cân tối đa: ≥ 250 kg			
80	Monitor theo dõi bệnh nhân 7 thông số	Cái	2	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính: 01 cái			
2	Mô-đun đo đa thông số: 01 cái			
3	Pin tích hợp: 01 cái			
4	Cáp đo ECG: 01 cái			
5	Điện cực dán ECG dùng cho người lớn: 01 gói			
6	Dây nối đo huyết áp không xâm lấn: 01 cái			
7	Bao đo huyết áp không xâm lấn cho người lớn, dùng nhiều lần: 01 cái			
8	Bao đo huyết áp không xâm lấn cho trẻ em, dùng nhiều lần: 01 cái			
9	Cảm biến SpO2 cho người lớn, dùng nhiều lần: 01 cái			
10	Cảm biến nhiệt độ qua da kèm dây cáp: 01 cái			
11	Bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn (gồm 1 dây đo IBP dùng nhiều lần + bộ đo huyết áp IBP 1 đường): 02 bộ			
12	Cảm biến đo CO2 dòng chính: 01 Cái			
13	Đầu nối với ống thở để cài cảm biến đo etCO2 dòng chính, sử dụng nhiều lần, cho người lớn/ trẻ em: 01 Cái			
14	Xe đẩy hoặc giá đỡ treo tường: 01 cái			
15	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
16	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Màn hình hiển thị cảm ứng LCD ≥ 12 inch.			
	Theo dõi được tối thiểu các thông số sau: ECG, nhịp thở, nhiệt độ, SpO2, NIBP, IBP, etCO2			
	ECG:			
	+ Dải đo: từ ≤ 15 đến ≥ 300 nhịp/phút			
	+ Độ chính xác: $\pm (\leq 1\%)$			
	Nhịp thở:			
	Dải đo: từ 0 đến ≥ 170 nhịp/phút			
	Độ phân giải: ≤ 1 nhịp/phút			
	Huyết áp không xâm nhập (NIBP)			
	Dải đo huyết áp không xâm lấn: từ ≤ 10 đến ≥ 270 mmHg;			
	Sai số trung bình tối đa: $\pm (\leq 5$ mm Hg)			
	Huyết áp xâm lấn			
	Dải đo: từ $\leq (-40)$ đến ≥ 350 mmHg			
	Độ chính xác: $\pm (\leq 1$ mmHg)			
	Nhiệt độ			
	Dải đo: từ ≤ 0 đến $45 (\pm 5\%)$ độ C			
	Độ phân giải: $\leq 0,1$ độ C			
	EtCO2:			
	Dải đo: từ ≤ 0 đến ≥ 150 mmHg			
	Độ chính xác: $\pm (\leq 2$ mmHg), tại khoản đo từ 0 đến ≥ 40 mmHg			
	SpO2			
	Dải đo SpO2 từ 0 - 100%			
	Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$			
81	Máy siêu âm chuyên tim 2D	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Thân máy chính: 01 máy			
2	Màn hình quan sát: 01 cái			
3	Màn hình điều khiển: 01 cái			
4	Đầu dò Sector cho người lớn: 01 cái			
5	Đầu dò Sector cho trẻ em: 01 cái			
6	Đầu dò Linear: 01 cái			
7	Bộ phần mềm thăm khám tim người lớn: 01 bộ			
8	Bộ phần mềm thăm khám tim trẻ em: 01 bộ			
9	Bộ phần mềm thăm khám tim thai: 01 bộ			
10	Bộ phần mềm thăm khám tổng quát: 01 bộ			
11	Bộ phần mềm thăm khám mạch máu: 01 bộ			
12	Bộ phần mềm siêu âm tim gắng sức: 01 bộ			
13	Bộ phần mềm thăm khám vi mạch: 01 bộ			
14	Hỗ trợ kết nối mạng DICOM: 01 bộ			
15	Ổ ghi đĩa DVD: 01 bộ			
16	Máy in nhiệt đen trắng: 01 chiếc			
17	Máy in màu: 01 chiếc			
18	Bộ lưu điện Online 2KVA: 01 bộ			
19	Giấy in đen trắng, gel siêu âm: 01 bộ			
20	Bàn, ghế làm việc: 01 bộ			
21	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
22	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Số kênh số hóa: $\geq 4.718.592$ kênh			
	- Tốc độ tính toán: $\geq 350.000.000$ phép tính trên khung hình			
	- Dải động hệ thống: 280 dB			
	- Độ sâu thăm khám: tới 40 cm			
	- Thang xám: ≥ 256 mức			
	- Tốc độ thu hình: ≥ 1.900 hình/giây			
	Màn hình:			
	- Màn hình LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch			
	- Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$			
	- Tỷ lệ tương phản: $\geq 1000:1$			
	- Góc quan sát mở: ≥ 178 độ			
	- Thời gian đáp ứng: < 14 ms			
	- Có thể dịch chuyển 4 chiều			
	+ Trái / phải: ≥ 85 cm			
	+ Lên / xuống: ≥ 15 cm			
	Bảng điều khiển và giao diện với người sử dụng:			
	- Giao diện điều khiển: Màn hình màu cảm ứng ≥ 10 inch			
	- Bàn phím cảm ứng trên màn hình có thể nhập chữ số, văn bản			
	- Có thể điều khiển:			
	+ Điều khiển zoom độ nét cao/ xoay			
	+ Điều khiển chế độ kép			
	+ Bấm dừng hình			
	+ 8 nút điều khiển bù khuếch đại			
	- Bảng điều khiển có thể dịch chuyển			
	+ Lên và xuống 20,3 cm			
	+ Xoay từ 0 độ đến 180 độ từ vị trí trung tâm			
	Đầu dò:			
	Đầu dò Sector cho người lớn			
	- Dải tần số từ ≤ 1 đến ≥ 5 MHz			
	- Trường quan sát: ≥ 90 độ			
	- Ứng dụng thăm khám: tim người lớn			
	- Ứng dụng tạo ảnh: 2D, Doppler liên tục, Doppler xung lái hướng, Doppler màu và Doppler tần số lặp lại xung mức cao, Doppler mô, tạo ảnh loại bỏ nhiễu đốm, tạo ảnh tối ưu hóa tự động, tạo ảnh hòa âm			
	- Hỗ trợ dẫn hướng sinh thiết			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Đầu dò Sector cho trẻ em			
	- Dải tần số từ ≤ 3 đến ≥ 8 MHz			
	- Trường quan sát: ≥ 90 độ			
	- Ứng dụng thăm khám: tim trẻ em, thóp trẻ sơ sinh			
	- Ứng dụng tạo ảnh: 2D, Doppler liên tục, Doppler xung lái hướng, Doppler màu và Doppler tần số lặp lại xung mức cao, Doppler mô, tạo ảnh loại bỏ nhiễu đốm XRES, tạo ảnh hòa âm			
	Đầu dò Linear tần số dải rộng cho thăm khám mạch máu sâu			
	- Dải tần số từ ≤ 3 đến ≥ 12 MHz			
	- Bề rộng mặt quét: ≥ 38 mm			
	- Ứng dụng thăm khám: mạch máu, phần nông, cơ xương khớp			
	- Ứng dụng tạo ảnh: Doppler xung lái hướng, Doppler màu, tạo ảnh năng lượng màu (CPA), tạo ảnh ghép cắt lát thời gian thực SonoCT, tạo ảnh toàn cảnh, tạo ảnh loại bỏ nhiễu đốm XRES và tạo ảnh hòa âm			
	- Ứng dụng thăm khám: mạch máu			
	Chế độ hiển thị ảnh:			
	- Ảnh thang xám 2D			
	- Chế độ M			
	- Chế độ M Doppler màu			
	- Chế độ M Doppler mô			
	- Chế độ M hình thang			
	- Chế độ M trong giải phẫu			
	- Tạo ảnh hòa âm mô (THI) với công nghệ đảo xung			
	- Tạo ảnh hòa âm với tạo ảnh ghép cắt lát thời gian thực			
	- Công nghệ tạo ảnh giảm nhiễu đốm			
	- Có khả năng thích ứng bù gain (AGC) cho người sử dụng thiết lập tối ưu TGC theo thời gian thực			
	- Chế độ đồng thời 2D, chế độ M			
	- Doppler màu			
	- Tạo ảnh năng lượng màu (CPA) và CPA có hướng			
	- Doppler xung (PW) với tần số lặp lại xung mức cao			
	- Hiển thị màn hình chia hai và đồng thời cho ảnh 2D / Doppler xung			
	- Hiển thị màn hình chia hai cho Doppler liên tục (CW)			
	- Hiển thị màn hình chia hai cho dòng chảy màu, Doppler liên tục			
	- Hiển thị màn hình chia hai cho 2D, dòng chảy màu, Doppler xung			
	- Hiển thị màn hình chia hai cho 2D, CPA, Doppler xung			
	- Tạo ảnh Doppler mô (TDI)			
	- Hiển thị ba chế độ độc lập đồng thời 2D, dòng chảy màu, Doppler xung			
	- Hiển thị ba chế độ độc lập đồng thời 2D, CPA, Doppler xung			
	Tạo ảnh 2D, M-mode, Doppler liên tục có lái hướng, Phô Doppler, Tạo ảnh Doppler mô (TDI); Tạo ảnh Doppler màu; Tạo ảnh hòa âm mô (THI); Tạo ảnh năng lượng màu (CPA)			
	Lưu trữ dữ liệu:			
	Dung lượng ổ cứng: ≥ 512 GB			
	Lưu trữ ≥ 350 thăm khám bệnh nhân			
	Có lập báo cáo theo cấu trúc			
	Cho phép lập thư mục thăm khám			
	Có thể lưu và lấy lại ảnh vào/ từ USB			
	Khả năng kết nối:			
	Số cổng lắp đầu dò: ≥ 4 cổng			
	Có cổng USB			
	Có cổng Display Port, S-Video			
	Kết nối DICOM đầy đủ			
	Máy in nhiệt đen trắng			
	Bộ lưu điện Online			
82	Máy đo đánh giá giấc ngủ	Máy	1	
a	Yêu cầu chung:			
	Máy mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	- Máy chính: 01 cái			
2	- Bộ kết nối điện cực: 01 bộ			
3	- Bộ kết nối tín hiệu không dây: 01 bộ			
4	- Cảm biến SpO2: 01 cái			
5	- Camera ghi hình: 01 cái			
6	- Bộ phần mềm ghi và phân tích sóng : 01 bộ			
7	- Bộ máy tính: 01 Bộ			
8	- Bộ lưu điện online 2KVA: 01 bộ			
9	- Máy in laser trắng đen: 01 cái			
10	- Bộ bàn chế làm việc: 01 bộ			
11	- Bộ điện cực vật tư tiêu hao đi kèm: 01 bộ			
12	- Cáp đựng máy: 01 chiếc			
13	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
14	- Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có cổng vào Ngực/Bụng			
	Có cổng vào đo Nhịp tim			
	Có cổng vào Microphone			
	Có ngõ vào DC			
	Có cổng vào áp lực thở đường mũi			
	Có cổng vào cảm biến vị trí cơ thể			
	Bộ khuếch đại			
	Số kênh: ≥ 32 kênh			
	Ngõ vào cảm biến có tối thiểu: Các loại cảm biến cơ thể, Ngáy, Hơi thở, Áp lực đường thở.			
	Kênh DC: ≥ 6 kênh			
	Ghi xung SpO2			
	Tần số lấy mẫu ≥ 250 Hz			
	Độ phân giải mẫu: ≥ 16 bit			
	Camera theo dõi			
	Loại camera: Camera IP, quay Ngày/Đêm, có khả năng điều khiển hướng và phóng to thu nhỏ hình ảnh			
	Tỷ lệ Phóng to (Zoom): Zoom quang học $\geq 12x$; Zoom kỹ thuật số $\geq 5x$			
	Cảm biến hình ảnh: Cảm biến CCD hoặc CMOS			
	Tự động lấy nét: Có			
	Số lượng pixel: $\geq 0,9$ Megapixe			
	Chế độ quay ánh sáng tối: Có màu ở ≤ 5 lux			
	Tính năng phần mềm điện não			
	Phần mềm có tối thiểu các kỹ thuật: Đo PSG - Ngưng thở khi ngủ			
	Ghi video: Đồng bộ video			
	Cơ sở dữ liệu: Sử dụng cơ sở dữ liệu SQL			
	Cấu hình máy tính			
	CPU: Core i5 thế hệ 11 trở về sau			
	RAM ≥ 8 GB			
	Ổ cứng SSD: ≥ 500 GB			
	Màn hình: LCD ≥ 21 inch			
	Bộ lưu điện Online 2KVA			
	Máy in đen trắng loại in A4			
	- Đen trắng, độ phân giải 600dpi loại khổ giấy A4			
	- Tốc độ in 12 trang / phút			
83	Máy điều trị bằng từ trường cao tần (Máy điều trị từ trường toàn thân)	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái			
2	Bộ phụ kiện (bao gồm bộ phụ kiện tiêu chuẩn): 01 bộ			
3	Bàn kèm 2 vòng từ: 01 bộ			
4	Cáp từ dẹt : 01 bộ			
5	Xe đẩy máy: 01 cái			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
6	Thẻ nhớ: 01 cái			
7	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 Bộ			
8	Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Chủng loại: Thiết bị trị liệu từ tính tạo ra một từ trường giúp cải thiện tái tạo mô, bao gồm cả các mô xương.			
	Có hệ thống che chắn để giảm đáng kể cảm ứng từ được tạo ra bên ngoài			
	Tần số trị liệu có thể điều chỉnh: từ ≤ 1 đến ≥ 100 Hz			
	Công suất cực đại: ≥ 80 Gauss			
	Số kênh ngõ ra: ≥ 4 kênh			
	Có nhiều chương trình đã lưu trữ			
	Có thể lưu thêm chương trình			
	Độ phân giải màn hình: $\geq 320 \times 240$ px			
	Các ứng dụng trị liệu:			
	Chấn thương.			
	Khớp giả.			
	Hội chứng Sudeck (loạn dưỡng giao cảm phản xạ) và loãng xương.			
	Viêm khớp và thoái hóa khớp			
	Bệnh động mạch vành			
	Loét theo tư thế nằm			
	Bệnh vẩy nến			
84	Đèn đọc phim X-quang 2 phim	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Đèn đọc phim X-quang 2 phim: 01 chiếc			
2	Vật tư lắp đặt hoàn thiện: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước phần đọc phim ảnh: 750x420mm ($\pm 5\%$)			
	Công suất tối đa: ≥ 60 W			
	Nguồn sáng: LED			
	Tuổi thọ LED ≥ 50.000 giờ			
	Độ sáng điều chỉnh liên tục trong khoảng từ 0 đến ≥ 4000 cd/m ²			
	Giá để bàn hoặc giá treo tường			
	Sử dụng cho các loại phim: phim kỹ thuật số, phim chụp nhũ ảnh vú			
	Chức năng cảm biến: Chức năng cảm biến tự động			
	Tính đồng nhất của chế độ xem: $\geq 90\%$			
85	Đèn đọc phim X-quang 3 phim	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Đèn đọc phim X-quang 3 phim: 01 chiếc			
2	Vật tư lắp đặt hoàn thiện: 01 bộ			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước phần đọc phim ảnh: 1100x420 mm ($\pm 5\%$)			
	Công suất tối đa: ≥ 90 W			
	Nguồn sáng: LED			
	Tuổi thọ LED ≥ 50.000 giờ			
	Độ sáng điều chỉnh liên tục trong khoảng từ 0 đến ≥ 4000 cd/m ²			
	Giá để bàn hoặc giá treo tường			
	Sử dụng cho các loại phim: phim kỹ thuật số, phim chụp nhũ ảnh vú			
	Chức năng cảm biến: Chức năng cảm biến tự động			
	Tính đồng nhất của chế độ xem: $\geq 90\%$			
86	Hộp hấp dụng cụ các loại	Cái	30	
a	Yêu cầu chung			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp và thông số kỹ thuật			
	Kích thước: 360 x 200 x 120 mm($\pm 10\%$): 01 cái			
	Chất liệu: làm bằng thép không gỉ, có thể hấp sấy được			
	Hấp diệt trùng ở nhiệt độ 121 độ C trong vòng 30 phút.			
87	Giá để dụng cụ	Cái	4	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Giá inox đợt lỗ 4 tầng: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (2000 x 600 x 2000)mm ($\pm 10\%$)			
	Sử dụng inox SUS 304			
	Độ dày tấm sàn tầng ≥ 1 mm, mặt sàn được đục lỗ tạo độ thoáng, được gấp liền tấm.			
	Các tầng giá cách nhau khoảng 400 ($\pm 5\%$)mm, tầng dưới cùng cách nền 100 400 ($\pm 5\%$) mm.			
	Chân giá sử dụng hộp 30x30 ($\pm 5\%$) mm/ ống inox D36 ($\pm 5\%$), có điều chỉnh độ cao			
88	Giá để đồ vải	Cái	4	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Giá inox đợt lỗ 4 tầng: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (2000 x 600 x 2000)($\pm 10\%$) mm			
	Sử dụng inox SUS 304			
	Độ dày tấm sàn ≥ 1 mm, mặt sàn được đục lỗ tạo độ thoáng, được gấp liền tấm			
	Các tầng giá cách nhau khoảng 400 ($\pm 5\%$)mm, tầng dưới cùng cách nền 100 400 ($\pm 5\%$)mm.			
	Chân giá sử dụng hộp 30x30 ($\pm 5\%$) mm/ ống inox D36 ($\pm 5\%$), có điều chỉnh độ cao			
89	Bàn để dụng cụ	Cái	4	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Bàn inox 3 tầng: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (1400 x 700 x 800) ($\pm 10\%$) mm			
	Mặt bàn và sàn phụ được gấp bằng inox 304 tấm, bo góc			
	Chân bàn sử dụng hộp inox 304 kích thước 40x40 ($\pm 5\%$)mm, dày $\geq 1,2$ mm			
	Có tăng chỉnh chiều cao			
90	Cân đo trọng lượng	Cái	11	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Cân trọng lượng có đo chiều cao (bao gồm pin sạc, bộ sạc pin và phụ kiện tiêu chuẩn): 01 cái			
<i>2</i>	Hiệu chuẩn lần đầu			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Trọng lượng cân tối đa: $\geq 200\text{kg}$			
	Khoảng đo chiều cao của cân: từ ≤ 95 tới $\geq 210\text{cm}$			
91	Cân kỹ thuật 0,01g	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>1</i>	Cân kỹ thuật + phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái			
<i>2</i>	Hiệu chuẩn lần đầu			
<i>3</i>	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
<i>4</i>	Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có màn hình hiển thị			
	Có kết nối RS232			
	Có khóa an toàn			
	Có đồng hồ thể hiện thời gian thực (ngày và giờ)			
	Đơn vị đo: g, mg, oz, lb			
	Ứng dụng: đo %, đếm mẫu; cân động vật, thống kê			
	Chức năng đo tỷ trọng			
	Khả năng cân: $\geq 2200\text{ g}$			
	Độ đọc: $\leq 0,01\text{g}$			
	Độ lặp lại: $\leq 0,01\text{g}$			
	Độ tuyến tính: $\leq 0,02\text{g}$			
	Kích thước đĩa cân: $130 \times 130\text{mm}$ ($\pm 10\%$)			
92	Giá để máy, thiết bị	Cái	10	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>1</i>	Giá inox đột lỗ 4 tầng: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Cao x Rộng x Sâu): $(1900 \times 600 \times 1900)\text{mm}$ ($\pm 10\%$)			
	Sử dụng inox SUS 304			
	Độ dày tấm sàn tầng $\geq 1\text{mm}$, mặt sàn đục lỗ, được gấp liền tấm, xung quanh mặt giá được chèn hộp tăng cứng.			
	Các tầng giá cách nhau khoảng 400 ($\pm 5\%$)mm, tầng dưới cùng cách nền 100 ($\pm 5\%$) mm.			
	Chân giá sử dụng hộp $\geq 30 \times 30\text{mm}$ / ống inox $\geq D36$, có điều chỉnh độ cao			
93	Giá sách để hồ sơ bệnh án	Cái	4	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>1</i>	Giá chính + phụ kiện tiêu chuẩn để lắp đặt: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Có ≥ 3 khoang			
	Kích thước phủ bì (Dài x Rộng x Cao): $(2900 \times 450 \times 2100\text{mm})$ ($\pm 10\%$)			
	Gồm có 5 tầng để tài liệu, mỗi tầng sử dụng được cả 2 mặt			
	Hai bên hời giá và nóc trên, dưới kiểu: kín			
	Đợt kiểu: di động, có thanh chắn giữa độ dày $\geq 1,2\text{mm}$			
	Chất liệu: thép sơn tĩnh điện hoặc inox			
94	Giá để thuốc	Cái	4	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>1</i>	Giá inox đột lỗ 4 tầng: 01 chiếc			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (1900x600x1900)mm ($\pm 10\%$)			
	Vật liệu: Inox SUS 304			
	Độ dày tấm sàn tầng từ ≥ 1 mm, mặt sàn đục lỗ, được gấp liền tấm, xung quanh mặt giá được chèn hộp tăng cứng.			
	Các tầng giá cách nhau khoảng 400 ($\pm 5\%$)mm, tầng dưới cùng cách nền 100 ($\pm 5\%$) mm.			
	Chân giá sử dụng hộp $\geq 30 \times 30$ mm/ ống inox $\geq D36$, có điều chỉnh độ cao			
95	Khay đựng dụng cụ	Cái	40	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Khay đựng dụng cụ: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Vật liệu: Inox SUS 304			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 400 x 300 x 50mm ($\pm 5\%$)			
96	Hệ thống bếp ga	Hệ thống	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Bếp gas công nghiệp 3 họng công suất cao: 01 chiếc			
2	Bếp đốt: 03 chiếc			
3	Hệ thống đường ống dẫn gas đồng bộ: 01 bộ			
4	Van an toàn: 01 bộ			
5	Hệ thống cấp nước: 01 bộ			
6	Vòi xả nước: 02 chiếc			
7	Van gas đánh lửa: 03 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (2100x750x1040) ($\pm 5\%$) mm			
	Vật liệu: Inox SUS 304 tấm dày $\geq 1,2$ mm			
	Chân bếp sử dụng ống Inox đường kính ≥ 48 mm, có điều chỉnh độ cao			
	Bếp đốt: kích thước (550x 350 x 200) mm ($\pm 5\%$)			
97	Tủ đựng dụng cụ	Cái	18	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Tủ thuốc: 01 cái			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước khung (DxRxC): 800 ($\pm 5\%$) mm x 400 ($\pm 5\%$) mm x 1600 ($\pm 5\%$) mm			
	Vật liệu: INOX 304			
	Khung tủ làm bằng Inox $\geq 25 \times 25$ mm			
	Tủ có hai tầng :			
	- Tầng trên cao 900 mm ($\pm 5\%$), mặt trước hai cánh kính có khung INOX 20mm ($\pm 5\%$) x 20 mm ($\pm 5\%$) dày $\geq 0,6$ mm, bên trong có hai đợt kính chia đều thành 3 khoang, ba mặt còn lại bọc INOX .			
	- Tầng dưới cao 600 mm ($\pm 5\%$) mặt trước hai cánh bọc INOX có khung INOX 20mm ($\pm 5\%$) x 20 mm ($\pm 5\%$) $\geq 0,6$ mm, bên trong có đợt INOX chia đều thành 2 khoang, ba mặt còn lại bọc INOX.			
	Cánh tủ trên và dưới có tay nắm INOX, có khóa đóng mở nhẹ nhàng, chắc chắn.			
	Xung quanh tủ được bọc bằng INOX dày $\geq 0,5$ mm			
	Phần chân tủ cao 100 mm ($\pm 5\%$) có đóng nút cao su			
98	Tủ đựng thuốc	Cái	10	
a	Yêu cầu chung			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Tủ thuốc có bảng độc hoàn chỉnh: 01 cái			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước khung (DxRxH): 800(± 5%)mm x 400(± 5%)mm x 1600 (± 5%)mm			
	Vật liệu: INOX 304			
	Khung tủ làm bằng Inox ≥25x25mm, dày ≥ 0,6 mm			
	Tủ có hai tầng:			
	- Tầng trên cao 900 (± 5%) mm, mặt trước hai cánh kính dày ≥ 5mm có khung INOX 20 (± 5%) x 20 (± 5%) mm dày ≥ 0,6 mm, ba mặt còn lại bọc INOX. Bên trong có ô hai ô bảng độc A, B cao 300 mm (± 5%) rộng 350 mm (± 5%) bên trong mỗi ô có sàn nghiêng chia ô để đựng thuốc, có khóa riêng từng ô bảng độc.			
	- Tầng dưới mặt trước hai cánh bọc Inox có khung cánh 20 (± 5%) mm x 20 mm (± 5%), bên trong có đợt Inox chia đều thành 2 khoang, ba mặt còn lại bọc Inox			
	Cánh tủ trên và dưới có tay nắm Inox, có khóa			
	Xung quanh tủ được bọc bằng Inox dày ≥ 0,5 mm			
	Phần chân tủ cao 100 (± 5%) mm có đóng nút cao su			
99	Xe đẩy bệnh nhân nằm	Cái	15	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Xe đẩy cáng nâng hạ có bánh xe: 01 cái			
<i>2</i>	Đệm: 01 cái			
<i>3</i>	Thành chắn: 02 cái			
<i>4</i>	Cọc truyền: 01 cái			
<i>5</i>	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước Dài x Rộng (mm): 2000 ± 5% x 650 ± 5% mm			
	Độ cao có thể điều khiển bằng tay quay (có trợ lực): từ ≤ 550 mm đến ≥ 750 mm			
	Góc nâng lưng cao nhất: từ 0 độ đến ≥ 60 độ			
	Tải trọng cáng: ≥ 200kg			
	Có lỗ cắm cọc truyền và vòng treo bình oxy			
	Vật liệu:			
	Khung xe cáng bằng sắt sơn tĩnh điện			
	Mặt cáng bằng thép tấm được đột lỗ, được chia thành ≥ 2 phần			
	Hai thành chắn bằng nhựa ABS			
	Đệm mút bằng vải giả da chống thấm nước dày ≥ 5cm			
	Bánh xe đường kính: 150 (± 5%) mm			
	Cọc truyền có thể thay đổi được chiều cao			
100	Xe đẩy bệnh nhân ngồi	Cái	20	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485			
b	Cấu hình cung cấp			
<i>l</i>	Xe đẩy và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc			
<i>2</i>	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Khung: hợp kim nhôm			
	Bánh xe đặc: Ngoài PU			
	Chiều rộng ghế ngồi 45 ± 5 cm			
	Tải trọng: ≥ 100 kg			
	Gấp lưng, có phanh sau			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
101	Xe đẩy cấp phát thuốc	Cái	4	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Thân tủ và 4 bánh xe: 01 bộ			
2	Giá đựng đồ: 01 chiếc			
3	Thùng đựng rác: 02 chiếc			
4	Thùng rác đựng vật sắc nhọn (màu vàng): 01 chiếc			
5	Cọc truyền 4 móc: 01 chiếc			
6	Tấm cứng thực hiện CPR: 01 chiếc			
7	Ổ cắm điện dính trên thân xe: 01 ổ			
8	Chìa khóa tổng các ngăn kéo: 01 chiếc			
9	Bình đựng bơm kim tiêm sau khi sử dụng: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Vật liệu:			
	+ Tấm nóc xe đẩy có kèm tay cầm: nhựa ABS hoặc tương đương			
	+ Lan can trên nóc tủ: thép không gỉ 304			
	+ Các trụ thân xe: hợp kim nhôm			
	+ Các tấm bao quanh thân xe: nhựa ABS hoặc tương đương			
	Kích thước tổng thể: (750 x 475 x 920) ± 5% mm			
	Ngăn kéo có thể lắp ráp, phân chia ngăn thuốc			
	Gồm 5 ngăn kéo với khóa trung tâm:			
	+ 02 ngăn kéo nhỏ với chiều cao ngoài 80 (± 5%) mm. Kích thước bên trong: (430 x 375 x 70) (± 5%) mm			
	+ 02 ngăn kéo tầm trung với chiều cao ngoài 120 (± 5%) mm. Kích thước bên trong: (430 x 375 x 110) (± 5%) mm			
	+ 01 ngăn kéo lớn với chiều cao ngoài: 240 (± 5%) mm. Kích thước bên trong: (430 x 375 x 220) (± 5%) mm			
	Có chìa khóa tổng cho các ngăn kéo.			
	Có bàn viết đi kèm			
	Có giá đựng đồ gắn trên tủ			
	Có ổ cắm điện trên xe với chiều dài dây ≥ 5m			
	Có 4 bánh xe có đường kính khoảng ≥ 100 mm, ≥ 02 bánh xe có khóa hãm			
102	Xe đẩy đồ vải	Cái	12	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Sản xuất năm 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Xe đẩy đồ vải hai ngăn: 01 chiếc			
2	Bánh xe đặc có khóa: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (900 x 600 x 600) mm (±10%)			
	Chất liệu: inox SUS 304			
	Độ dày inox ≥ 0,6mm			
	Xe có bốn bánh xe đường kính ≥ 120 mm, hai bánh có phanh			
	Các lan can sử dụng ống inox phi ≥ (12x1) mm; tay đẩy và khung đựng nan can sử dụng inox ống phi 25 (± 5%), uốn 90 độ			
103	Xe đẩy dụng cụ	Cái	12	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Xe chính: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 800 x 500 x 890mm (±10%)			
	Chất liệu: inox			
	Xe đẩy dụng cụ có 2 bánh xoay và 2 bánh cố định			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	Độ dày inox $\geq 0,6\text{mm}$			
	Xe thiết kế 5 ngăn kéo có kích thước 690 x 140 x 450mm ($\pm 10\%$). Các ngăn kéo không chia ô nhỏ, có tay cầm đóng mở ngăn kéo trên ray trượt và có khóa từng ngăn			
104	Xe điều dưỡng tích hợp máy vi tính	Cái	40	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc cao hơn			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Xe đẩy: 01 chiếc			
2	Bánh xe: 04 chiếc			
3	Thùng rác: 02 chiếc			
4	Móc treo đồ			
5	Máy tính đi kèm giá đỡ, đèn chiếu sáng: 01 bộ			
6	Pin, cục sạc pin: 02 bộ			
7	Phụ kiện: Ngăn chứa đồ, giá đỡ màn hình, giá đỡ bàn phím và chuột, hộp đựng pin, hộp đựng găng tay, giá để file A4, bàn phím.			
8	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật của xe đẩy:			
	Xe đẩy gồm có: 7 ngăn kéo, giấy ghi thông tin bệnh nhân ngoài ngăn kéo			
	Kích thước thân xe đẩy (Dài x Rộng x Cao): 750 x 475 x 1260mm			
	Kích thước đầy đủ: Dài 800 x rộng 540 x cao 1440mm			
	4 bánh xe chống tiếng ồn, 2 phanh			
	Bảng điều khiển có đèn led nút nguồn máy tính cảnh báo tình trạng pin			
	Tay cầm bằng nhựa ABS			
	Mặt bàn bằng nhựa đúc ABS.			
	Thông số kỹ thuật của máy tính:			
	Mặt trước có thanh đèn bổ sung ánh sáng khi đọc sách			
	Kích thước màn hình: ≥ 19 inch, độ phân giải 1280 x 1024			
	Có tối thiểu các cổng: USB, LAN			
	Bộ nhớ hệ thống: 4gb, 2 bộ nhớ đệm			
	Hệ điều hành: Hỗ trợ Windows 32bit, 64 bit			
	Hỗ trợ đĩa SSD lưu trữ 128G			
	Có wifi, 2 loa			
	Dung lượng pin máy tính: ≥ 5800 mah, đầu ra pin 10,8 V			
	Màn hình cảm ứng ánh sáng.			
105	Xe ô tô cứu thương	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Xe chính: 01 chiếc			
2	Điều hòa nhiệt độ: 01 bộ			
3	Cửa sổ điều khiển điện: 01 bộ			
4	Túi khí bảo vệ lái xe và người ngồi phía trước: 01 bộ			
5	Khóa cửa trung tâm: 01 bộ			
6	Điều khiển từ xa: 01 bộ			
7	Hệ thống chống bó cứng phanh ABS + VSC + BA + HAC + ESS + TRC: 01 bộ			
8	Đồng hồ hiển thị tốc độ: 01 bộ			
9	Đồng hồ báo nhiệt độ máy: 01 bộ			
10	Đồng hồ báo mức nhiên liệu: 01 bộ			
11	AM/FM Radio, ổ đĩa CD, 2 loa: 01 bộ			
12	Tựa đầu phía trước: 02 chiếc			
13	Dây đai an toàn phía trước: 01 bộ			
14	Gương chiếu hậu bên ngoài: 01 bộ			
15	Gương chiếu hậu bên trong: 01 bộ			
16	Chắn nắng phía trước: 01 bộ			
17	Gạt mưa: 01 bộ			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
18	Sấy kính phía trước: 01 bộ			
19	Rửa kính phía trước (bình chứa dung dịch và cơ cấu phun dung dịch): 01 bộ			
20	Lốp dự phòng: 01 chiếc			
21	Bộ dụng cụ tiêu chuẩn kèm theo xe (gồm tuýp mở lốp và tay kích): 01 bộ			
22	Hộc đồ: 01 bộ			
23	Ăng ten: 01 chiếc			
24	Vách ngăn giữa khoang lái và khoang bệnh nhân chống lây nhiễm có cửa sổ trượt: 01 bộ			
25	Đèn tín hiệu cấp cứu loại tròn trên nóc xe: 01 bộ			
26	Âm ly: 01 bộ			
27	Còi hú và loa đặt cố định trên nóc xe: 01 bộ			
28	Cánh chính với đai an toàn có khóa và bánh xe tự động gấp chân khi lên xuống: 01 bộ			
29	Cánh phụ: 01 bộ			
30	Ghế ngồi cho nhân viên y tế: 01 bộ			
31	Đèn trần trong khoang bệnh nhân: 01 bộ			
32	Móc treo truyền dịch: 01 bộ			
33	Chữ thập cấp cứu: 01 bộ			
34	Bình cứu hỏa: 01 bộ			
35	Bình Oxy: 01 bộ			
36	Vali cấp cứu: 01 bộ			
37	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước tổng thể (Dài x Rộng x Cao): 5400 x 1800 x 2500 mm ($\pm 10\%$)			
	Trọng lượng toàn tải: $\geq 3200\text{kg}$			
	Chiều dài cơ sở: $\geq 3110\text{mm}$			
	Khoảng sáng gầm xe: $\geq 185\text{mm}$			
	Bán kính vòng quay tối thiểu: $\geq 6\text{m}$			
	Công suất cực đại: 111Kw/4800rpm			
	Mô men xoắn cực đại: 241Nm/ 3800rpm			
	Kiểu động cơ: 16-Van, DOHC, VVT-i, 4 xi lanh			
	Dung tích động cơ: $\geq 2,7\text{L}$			
	Tỷ số nén của động cơ: 9,6			
	Dung tích bình nhiên liệu: $\geq 70\text{L}$			
	Nhiên liệu tiêu thụ: Xăng không pha chì			
	Hộp số: ≥ 5 số sàn			
	Hệ thống phanh trước: Phanh đĩa			
	Hệ thống phanh sau: Tang trống			
	Hệ thống tay lái: Tay lái thuận, có trợ lực			
	Lốp xe: Lốp không xăm			
	Bộ khởi động: Điện			
	Có hệ thống treo trước			
	Có hệ thống treo sau			
106	Bàn ghế nhà ăn inox	Bộ	50	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bàn ăn dùng cho 6 người: 01 chiếc			
2	Ghế đơn: 06 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Bàn ăn			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (1500x750x750) mm ($\pm 5\%$)			
	Mặt bàn cắt, gấp bằng inox tấm, bo góc			
	Chân bàn bằng inox tròn			
	Có vị trí treo ghế			
	Ghế đơn			
	Khung ống inox phi 22mm			
	Mặt ghế bằng inox mặt trơn/sần			
	Ghế có thể xếp chồng			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
107	Bàn ghế làm việc	Bộ	60	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			
1	- Bàn làm việc: 01 chiếc			
2	- Ghế làm việc: 01 chiếc			
c	Thông số kỹ thuật			
	Bàn làm việc			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1400 x 600 x 750 mm ($\pm 10\%$)			
	- Yếm gỗ chia 2 tấm liên kết bằng trụ inox			
	- Chân gỗ			
	- Lam từ gỗ công nghiệp phủ Melamine (MFC) cao cấp nhập khẩu chống cháy, chống trầy xước, chống thấm nước, dễ vệ sinh lau chùi.			
	- Chân có các miếng nhựa chịu lực.			
	Ghế làm việc (Ghế lưới)			
	- Ghế xoay lưới			
	- Ghế có khung tựa nhựa bọc lưới chịu lực.			
	- Đệm ghế mút bọc vải lưới xốp			
	- Chân nhựa, tay nhựa			
	- Ghế xoay có bánh xe di chuyển, bộ piston khí nén có thể điều chỉnh được độ cao thấp.			
108	Bàn sửa chữa máy	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bàn inox: 01 chiếc			
2				
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1400 x 700 x 800 mm ($\pm 5\%$)			
	Mặt bàn và sản phụ được cắt, gập bằng inox tấm, bo góc			
	Mặt bàn được tạo hình bằng máy gập thủy lực, có tăng cử mặt bàn			
	Chân bàn sử dụng hộp inox 40x40mm, dày 1,2mm			
	Chân bàn bằng inox hộp 40x40mm, có tăng chỉnh chiều cao			
109	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí	Bộ	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy hàn que và phụ kiện: 01 chiếc			
2	Đầu khâu 6 cạnh: 8-24mm			
3	Đầu mở bugi: 01 cái			
4	Cần xiết tự động: 01 cái			
5	Thanh nối: 02 cái			
6	Bộ cờ lê 2 đầu miệng 5,5mm – 17mm			
7	Bộ cờ lê 2 đầu vòng: 08mm – 24mm			
8	Cờ lê 2 đầu vòng ngắn: 1012mm			
9	Cờ lê mở ống dầu 1012mm			
10	Mô lét: 01 cái			
11	Kiểm cắt: 01 cái			
12	Kiểm mô nhon: 01 cái			
13	Kiểm tổ hợp: 01 cái			
14	Vít dẹp, vít nhon: 08 cái			
15	Búa: 01 cái			
16	Bộ lục giác: 01 bộ			
17	Đục: 02 cái			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
18	Thanh nạy: 01 cái			
19	Dao cạo: 01 cái			
c	Thông số kỹ thuật			
	1. Máy hàn que			
	Điện áp vào: 1pha 220V $\pm 15\%$ / 50/60Hz			
	Công suất đầu ra: $\geq 9,0$ KVA			
	Cường độ ra: 20 - ≥ 250 A			
	Điện áp ra: 50 - ≥ 70 V			
	Hiệu suất: $\geq 85\%$			
	Sử dụng que hàn: 2,4 - 4 mm			
	Sử dụng kim hàn: 1,6 mm- 2,4 mm- 3,2 mm			
	Hiện thị dòng hàn: Kỹ thuật số			
	Chế độ bảo vệ tối thiểu: Quá nhiệt, quá tải, điện không ổn định			
	Chức năng hàn tối thiểu có: hàn que, và hàn khí Argon			
110	Bộ dụng cụ sửa chữa điện	Bộ	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Kim cắt 165mm: 01 chiếc			
2	Kim điện 185mm: 01 chiếc			
3	Kim mỏ nhọn 200mm: 01 chiếc			
4	Kim nhỏ ốc 160mm: 01 chiếc			
5	Kim tuốt dây: 01 chiếc			
6	Bút thử điện 125 -250V: 01 chiếc			
7	Tay cầm cách điện 120mm: 01 chiếc			
8	Thanh nối dài: 02 chiếc			
9	Vít pozidriv: 03 chiếc (0/1/2 x 100)			
10	Vít hoa thị: 07 chiếc (8/9/10/15/20/25/30 x 100)			
11	Vít dẹp: 06 chiếc (0,4 x 2,5 x 100 - 0,5 x 0,3 x 100 - 0,6 x 3,5 x 100 - 0,8 x 4,0 x 100 - 1,0 x 5,5 x 100 - 1,2 x 6,5 x 100)			
12	Vít bake: 03 chiếc (0/1/2 x 100)			
	Mô hàn điện			
	Hàn Xung: 75W/220VAC: 01 chiếc			
	Mô hàn điện: 60W/220 VAC: 01 chiếc			
	Bộ ép đầu ép cos thủy lực: 01 bộ			
	Lực ép: 16 tấn			
	Kích thước nén chết: 09 (có các cỡ: 50,70,95,120,150,185,240,300,400), kiểu hình lục giác			
111	Đồng hồ ampe kim	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và phụ kiện: 01 bộ			
2	Túi đựng: 01 chiếc			
3	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Chế độ đo dòng AC: 03 chế độ (có các chế độ 40/400/1000A (auto-ranging) $\pm 1,4\%$ rdg ± 6 dgt (50/60Hz) / $\pm 1,6\%$ rdg ± 6 dgt (45- 65Hz)/			
	Chế độ đo áp AC: 04 chế độ (có các chế độ 4/40/400/600V (auto-ranging) $\pm 1,8\%$ rdg ± 7 dgt (45-65Hz) / $\pm 2,3\%$ rdg ± 8 dgt (65- 500Hz)			
	Chế độ đo áp DC: 05 chế độ (có các chế độ 400mV/4/40/400/600V (auto-ranging) $\pm 1,0\%$ rdg ± 3 dgt			
	Chế độ đo điện trở: 06 chế độ (có các chế độ 400 Ω /4/40/400k Ω /4/40M Ω (auto-ranging) $\pm 2,0\%$ rdg ± 4 dgt (0-400k Ω) / $\pm 4,0\%$ rdg ± 4 dgt (4M Ω) / $\pm 8,0\%$ rdg ± 4 dgt (40M Ω)			
	Đường kính trong kim đo: 33mm			
	Nguồn sử dụng: pin 1,5 x 2 (R03/LR03 (AAA)			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
112	Đồng hồ đo điện vạn năng hiện số	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và phụ kiện: 01 bộ			
2	Túi đựng: 01 chiếc			
3	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt :01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Chế độ đo dòng AC: 06 chế độ (có các chế độ 600 / 6000 μ A /60 /440mA /6 /10A			
	Chế độ đo dòng DC: 06 chế độ (có các chế độ 600 /6000 μ A /60 /440mA /6 /10A)			
	Chế độ đo áp AC: 05 chế độ (có các chế độ 600mV /6 /60 /600 /1000V)			
	Chế độ đo áp DC: 05 chế độ (có các chế độ 600mV /6 /60 /600 /1000V)			
	Chế độ đo điện trở: 06 chế độ (có các chế độ 600 Ω /6 /60 /600k Ω /6 /46M Ω)			
	Chế độ kiểm tra Diode: phạm vi 2V			
	Chế độ đo tụ: 06 chế độ (có các chế độ 10 /100nF /1 /10 /100 /1000 μ F)			
113	Ghế có giường nằm	Cái	20	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Ghế, đệm và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ			
2	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt :01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	– Kích thước sản phẩm (cm): 65 x 60 x 40 ($\pm$ 10%)			
	– Kích thước gấp (cm): 190 x 60 x 60 ($\pm$ 10%)			
	– Kích thước thùng (cm): 120 x 65 x 20 ($\pm$ 10%)			
	Có tối thiểu 6 bánh xe			
	Đệm có bề mặt da nhân tạo, độ dày $\geq$ 6 cm			
	Khung ghế: Khung thép sơn tĩnh điện, lan can hình vòm có nắp PU			
	Ghế được chia làm ba phần có thể trượt trên nhau khi kéo ra tạo thành giường nằm			
114	Ghế hội trường	Cái	109	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Ghế cùng phụ kiện: 01 chiếc			
2	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt :01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Kích Thước (Dài x Rộng x Cao): 450 ($\pm$ 5%) x 520 ($\pm$ 5%) x 1050 ($\pm$ 5%) mm			
	- Chất liệu: toàn bộ ghế bằng gỗ tự nhiên Tần bì hoặc Acacia			
	- Ghế có 4 chân			
	- Tựa có 1 nan bàn rộng			
115	Bàn hội trường	Cái	37	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Bàn hội trường + bộ phụ kiện lắp đặt hoàn thiện: 01 Bộ			
2	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt:01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Kích Thước (Dài x Rộng x Cao): 2000 ($\pm$ 5%) x 500 ($\pm$ 5%) x 750 ($\pm$ 5%) mm			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
	- Chất liệu: Gỗ công nghiệp			
	- Bàn hội trường mẫu ghi chỉ, mặt chữ nhật			
	- Yếm sát đất, có đợt			
	- Bàn có 3 chân, 2 ngăn			
116	Giá sách	Cái	5	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Giá chính + phụ kiện tiêu chuẩn để lắp đặt: 01 Bộ			
2	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt :01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Khoang sử dụng: 2 khoang, 2 mặt, 5 tầng (kể cả đợt đáy)			
	Kiểu hồi giá: kín			
	Đợt kiểu: di động, có thanh chắn giữa			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): (2000 x 450 x 2.100) ± 5%mm			
	Chất liệu: sắt sơn tĩnh điện hoặc inox			
117	Máy hút ẩm	Máy	20	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính + phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ			
2	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt:01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Công suất hút ẩm: ≥ 30 lít /24 giờ			
	Có bảo vệ thiết bị nén			
	Môi chất: R410a/R22			
	Có hệ thống thoát nước liên tục			
	Không khí lưu hành ≥ 250 m3/h.			
	Bồn chứa nước thải công suất ≥ 6 lít			
118	Máy hủy tài liệu	Máy	3	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc			
2	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	- Độ rộng miệng hủy: ≥240/ 125 mm (CD).			
	- Kiểu hủy: Hủy vụn			
	- Kích cỡ hủy: ≤ 3 x 23 mm.			
	- Số lượng hủy: ≥ 20 tờ (70g/A4)/ ≥ 1CD/ ≥ 1 FD.			
	- Hủy kim bấm.			
	- Hủy thẻ - Hủy CD.			
	- Độ ồn: ≤ 60db.			
	- Thùng chứa: ≥ 30 lít			
	- Bảo đầy thùng chứa.			
	- Tự động đóng/mở.			
	- Trả ngược giấy.			
	- Tốc độ hủy: ≥ 3,5 m/ phút.			
	- Tự động dừng và trả ngược khi kẹt giấy.			
119	Máy vi tính xách tay	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1	Máy chính + bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ			
2	Bút cảm ứng			
3	Adapter Type-C + Dây nguồn: 01 bộ			
4	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	CPU: i7 thế hệ 12 trở lên			
	RAM: ≥ 16 GB			
	Ổ cứng: ≥ 512GB SSD			
	Màn hình: ≥13 inches, Full HD, ≥400 nits, 100% sRGB			
	Có card màn hình			
	Có tối thiểu các cổng kết nối: 2 x Thunderbolt, Type-C, USB			
	Có màn hình cảm ứng, Có đèn bàn phím			
	Hệ điều hành: Windows 11 bản quyền hoặc cao hơn			
	Vỏ kim loại nguyên khối			
120	Máy chiếu hội trường	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc			
2	Túi bảo vệ thân máy: 01 chiếc			
3	Phần mềm quản lý và điều khiển máy chiếu: 01 bộ			
4	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Độ sáng: ≥ 4000 Lumens			
	Độ tương phản: ≥4000:1			
	Độ phân giải thực: ≥ Full HD			
	Tuổi thọ bóng đèn: ≥4000 giờ.			
	Kích thước chiếu: từ ≤50 đến ≥ 150 inches			
	Cổng tín hiệu vào tối thiểu: HDMI, DVI-D, VGA, Audio			
	Điều khiển máy chiếu qua mạng LAN			
	Có thể kết nối các thiết bị qua Wireless			
	Chức năng điều khiển chuột từ xa			
121	Máy chiếu phòng họp	Máy	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc			
2	Túi bảo vệ thân máy: 01 chiếc			
3	Phần mềm quản lý và điều khiển máy chiếu: 01 bộ			
4	Bộ sách hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Cường độ sáng: ≥ 4000 Lumens			
	Độ phân giải: ≥ 1024 x 768			
	Độ tương phản: ≥2000:1			
	Kích thước chiếu : từ ≤50 đến ≥150 inches			
	Tín hiệu vào tối thiểu : HDMI, S-video, Audio, Composite video			
	Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 5000 giờ			
	Tự động dò tìm tín hiệu đầu vào			
	Chức năng tự động chỉnh vuông hình ảnh			
	Điều khiển máy chiếu qua mạng LAN			
	Có thể kết nối các thiết bị qua Wireless			
	Có loa gắn trong			
122	Tủ đựng tài liệu	Cái	24	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001.			

STT	Tên trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính và phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh: 01 Bộ			
2	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1360 x 450 x 1830 mm ($\pm 5\%$)			
	Tủ thiết kế 3 khoang cánh kính kể hợp 3 khoang cánh mở bên dưới			
	- Bên trong mỗi khoang cánh kính có ≥ 2 đợt di động			
	Chất liệu sắt sơn tĩnh điện			
	- 3 khoang trên là 3 khoang cánh kính, mỗi khoang có ≥ 2 đợt di động			
	- 3 khoang dưới cánh sắt, trong không có đợt di động			
123	Tủ lạnh lưu giữ thực phẩm	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh : 01 bộ			
2	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Tủ lạnh công nghệ inverter			
	Có công nghệ kháng khuẩn			
	Có tính năng xả tuyết			
	Dung tích thực: ≥ 500 Lit			
	Số ngăn, số cửa: ≥ 2			
	Loại gas: R600a			
124	Xe nâng hàng	Cái	1	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Máy chính và bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh : 01 bộ			
2	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Tải trọng nâng: ≥ 2500 kg			
	Chiều cao nâng thấp nhất: ≤ 90 mm			
	Chiều cao nâng cao nhất: ≥ 200 mm			
	Kích thước càng nâng (rộng x dài) 685 x 1220mm ($\pm 10\%$)			
	Sử dụng bánh xe cao su lõi thép chịu lực cao			
125	Tủ lạnh bảo quản thuốc	Cái	5	
a	Yêu cầu chung			
	Thiết bị mới 100%			
	Năm sản xuất: 2022 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001			
b	Cấu hình cung cấp			
1	Tủ chính và phụ kiện: 01 chiếc.			
2	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ			
c	Thông số kỹ thuật			
	Dung tích thực: ≥ 290 Lit			
	Khả năng duy trì độ lạnh: từ ≤ 0 đến 10 ± 2 độ C			
	Sử dụng công nghệ cánh kính phản xạ nhiệt tăng khả năng giữ nhiệt			
	Trang bị đèn LED ở thân và nóc tủ			

