**Phụ lục 3**

**Cấu hình, tiêu chuẩn kỹ thuật trang thiết bị y tế thuộc Dự án Cải tạo,**

**nâng cấp, mở rộng Bệnh viện bảo vệ sức khoẻ tâm thần tỉnh Quảng Ninh**

*(Kèm theo văn bản số /BDD&CN-CNTT ngày 14/10/2022 của*

*Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số kỹ thuật** | **Đơn vị** | **Số  lượng** | **Ghi chú** |
| **1** | **Máy phá rung tim Nhóm: 3** | **Cái** | **1** |  |
| **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 kèm máy in nhiệt trong máy: 01 bộ |  |  |  |
| *2* | - Dây nối điện tim ECG: 01 chiếc |  |  |  |
| *3* | - Giấy in: 01 tệp |  |  |  |
| *4* | - Dung dịch làm sạch da: 01 tuýp |  |  |  |
| *5* | - Dây nối điện cực tạo nhịp ngoài cơ thể: 01 bộ |  |  |  |
| *6* | - Điện cực tạo nhịp ngoài cơ thể: 01 bộ |  |  |  |
| *7* | - Ắc quy: 01 bộ |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | **Máy chính** |  |  |  |
|  | - Loại sốc: Bằng tay, đồng bộ và tự động sốc ngoài (AED) |  |  |  |
|  | Năng lượng tối đa: ≥ 270J |  |  |  |
|  | Độ chính xác năng lượng: ± ≤ 1J (tại 2J); ± ≤ 2J (tại 5J); ± ≤ 10% (tại các mức ≥ 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 ≥ 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 tối thiểu: 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 |  |  |  |
| **2** | **Máy theo dõi bệnh nhân ≥ 5 thông số Nhóm: 1** | **Cái** | **3** |  |
| **a** | **Yêu cầu chung:** |  |  |  |
|  | - Thiết bị mới 100%, |  |  |  |
|  | - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 |  |  |  |
|  | - Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
| **b** | **Cấu hình cung cấp:** |  |  |  |
| *1* | - Máy chính và máy in nhiệt lắp bên trong: 01 bộ |  |  |  |
| *2* | - Cáp đo điện tim 5 dây: 01 chiếc |  |  |  |
| *3* | - Bao đo huyết áp không xâm nhập (NIBP) cho người lớn sử dụng nhiều lần: 01 chiếc |  |  |  |
| *4* | - Bao đo huyết áp không xâm nhập (NIBP) cho trẻ em sử dụng nhiều lần: 01 chiếc |  |  |  |
| *5* | - Bộ phụ kiện hoàn chỉnh đo EtCO2: 01 bộ |  |  |  |
| *6* | - Dây nối đầu đo IBP: 01 chiếc |  |  |  |
| *7* | - Cáp và đầu đo SpO2 cho người lớn và trẻ em sử dụng nhiều lần: 01 bộ |  |  |  |
| *8* | - Đầu đo nhiệt độ da sử dụng nhiều lần: 01 chiếc |  |  |  |
| *9* | - Xe đẩy: 01 chiếc |  |  |  |
| *10* | - Ắc quy: 01 bộ |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | - Theo dõi, cảnh báo các thông số: ECG, Nhịp thở, SpO2/mạch, NIBP, nhiệt độ, EtCO2, IBP |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | - Có thể kết nối mạng và tạo thành hệ thống với Máy trung tâm theo dõi |  |  |  |
|  | - Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại |  |  |  |
|  | **ECG:** |  |  |  |
|  | - Dải đo nhịp tim: từ ≤ 15 đến ≥ 300 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Độ chính xác: ≤ ±1% |  |  |  |
|  | - Độ phân giải: ≤ 1 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Cài đặt được giới hạn báo động nhịp tim |  |  |  |
|  | **Nhịp thở** |  |  |  |
|  | + Người lớn/trẻ em: từ 0 đến ≥ 120 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Độ chính xác: ≤ ± 2 nhịp/ phút. |  |  |  |
|  | - Độ phân giải: ≤1 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Cài đặt được giới hạn báo động nhịp thở |  |  |  |
|  | **SpO2** |  |  |  |
|  | - Dải đo: từ 0 đến 100% |  |  |  |
|  | - Độ chính xác: ≤± 3% |  |  |  |
|  | - Nhịp mạch: từ ≤30 đến ≥ 300 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Cài đặt được giới hạn báo động SpO2, nhịp mạch |  |  |  |
|  | **Nhiệt độ** |  |  |  |
|  | - Dải đo: Dải từ ≤ 0 độ C đến ≥45 độ C |  |  |  |
|  | - Độ phân giải: (≤ 0,1) độ C |  |  |  |
|  | - Độ chính xác: ± (≤ 0,1) độ C |  |  |  |
|  | - Cài đặt được giới hạn báo động nhiệt độ |  |  |  |
|  | **Huyết áp không xâm nhập (NIBP)** |  |  |  |
|  | - Dải đo: từ ≤10 đến ≥270 mmHg |  |  |  |
|  | - Độ chính xác huyết áp: ±(≤5)mmHg |  |  |  |
|  | - Nhịp mạch: từ ≤40 đến ≥300 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Cài đặt được giới hạn cảnh báo huyết áp |  |  |  |
|  | **Huyết áp xâm nhập (IBP)** |  |  |  |
|  | - Dải đo: từ ≤ -40 đến ≥300 mmHg |  |  |  |
|  | Nhịp mạch: |  |  |  |
|  | - Nhịp mạch: từ ≤30 đến ≥ 300 nhịp/phút |  |  |  |
|  | - Sai số: ± (≤1)% toàn tầm đo |  |  |  |
|  | - Độ phân giải: ≤1 nhịp/phút |  |  |  |
|  | **EtCO2** |  |  |  |
|  | - Cập nhật số đo: ≤ 3 giây hoặc khi có báo động |  |  |  |
|  | - Dải đo: từ 0 đến ≥ 100 mmHg |  |  |  |
|  | - Sai số: ≤± 10% |  |  |  |
|  | - Thời gian đáp ứng: ≤160ms |  |  |  |
|  | **Hiển thị** |  |  |  |
|  | - Màn hình màu LCD hoặc LED hoặc công nghệ tương đương, kích thước ≥ 12 inch |  |  |  |
|  | - Độ phân giải: ≥ 800 x 600 pixel |  |  |  |
|  | - Số dạng sóng hiển thị đồng thời trên màn hình: ≥ 4 sóng |  |  |  |
|  | **Máy in** |  |  |  |
|  | - Loại máy in: Máy in nhiệt đồng bộ |  |  |  |
|  | - Số kênh in: ≥ 3 kênh |  |  |  |
|  | - Ắc quy lắp trong máy, thời gian hoạt động ≥ 1,5 giờ |  |  |  |
| **3** | **Máy truyền dịch Nhóm 3** | **Cái** | **3** |  |
| **a** | **Yêu cầu chung:** |  |  |  |
|  | - Thiết bị mới 100%, |  |  |  |
|  | - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 |  |  |  |
|  | - Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
| **b** | **Cấu hình cung cấp:** |  |  |  |
| *1* | - Máy chính: 01 cái |  |  |  |
| *2* | - Cảm biến đếm giọt: 01 bộ |  |  |  |
| *3* | - Giá kẹp cọc truyền: 01 |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | Màn hình LCD màu hoặc tương đương, kích thước ≥ 2,4 inch |  |  |  |
|  | Tốc độ truyền: từ ≤ 1 đến ≥ 300 mL/giờ |  |  |  |
|  | Cài đặt thể tích dịch truyền: từ ≤ 0,1 đến ≥ 9000mL |  |  |  |
|  | 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: ≥300mL/giờ (đối với dây truyền 20 giọt/mL) |  |  |  |
|  | Có hiển thị thể tích dịch đã truyền, loại dây truyền dịch |  |  |  |
|  | Độ chính xác: ≤ ±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. |  |  |  |
|  | Pin: Hoạt động ≥ 5 giờ |  |  |  |
| **4** | **Máy điện tim Nhóm: 3** | **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 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 |  |  |  |
|  | - Có thể lưu giữ ≥ 40 file |  |  |  |
|  | - Mạch vào: được cách ly và bảo vệ để tránh sốc điện tim |  |  |  |
|  | - Độ nhạy tối thiểu loại: 10 mm/mV |  |  |  |
|  | - Hệ số lọc nhiễu: ≥ 100 dB |  |  |  |
|  | - Tốc độ thu thập mẫu: ≥8.000 mẫu/giây |  |  |  |
|  | - Có bộ lọc nhiễu điện |  |  |  |
|  | - Tần số đáp ứng: từ ≤ 1 Hz đến ≥150 Hz |  |  |  |
|  | - Kích thước màn hình: ≥ 5,5 inch |  |  |  |
|  | - Độ phân giải màn hình: ≥ (320 x 240) điểm |  |  |  |
|  | - Số kênh ghi có thể lựa chọn tối thiểu: 3, 6 kênh |  |  |  |
|  | - Tốc độ giấy có thể lựa chọn tổi thiểu: 10; 12,5; 25; 50 mm/s |  |  |  |
| **5** | **Máy điện não Nhóm: 3** | **HT** | **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 điện não ≥ 64 kênh có màn hình điều khiển: 01 bộ |  |  |  |
| *2* | - Bộ khuếch đại ≥ 64 kênh kèm cáp nối: 01 Bộ |  |  |  |
| *3* | - Bộ kích thích thị giác bằng đèn Led: 01 cái |  |  |  |
| *4* | - Bộ phần mềm ghi và phân tích điện não: 01 bộ |  |  |  |
| *5* | - Xe đẩy máy đồng bộ: 01 chiếc |  |  |  |
| *6* | - Camera hồng ngoại: 01 bộ |  |  |  |
| *7* | - Biến áp cách li: 01 cái |  |  |  |
| *8* | - Bộ máy tính : 01 Bộ |  |  |  |
| *9* | - Bộ lưu điện online 2KVA: 01 cái |  |  |  |
| *10* | - Máy in Lazer trắng đen: 01 cái |  |  |  |
| *11* | - Bộ điện cực vật tư tiêu hao đi kèm : 01 bộ |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | **Máy chính:** |  |  |  |
|  | Có đánh dấu sự kiện bệnh nhân |  |  |  |
|  | Có cổng kết nối đèn kích thích thị giác |  |  |  |
|  | Có cổng kết nối với máy tính |  |  |  |
|  | Có cổng kết nối mạng LAN |  |  |  |
|  | Có điểm nối đất |  |  |  |
|  | Có ngõ vào DC: ≥ 04 kênh |  |  |  |
|  | **Bộ khuếch đại và kết nối** |  |  |  |
|  | Số kênh: ≥ 64 kênh |  |  |  |
|  | Ngõ vào kỹ thuật số: ≥ 8 bit |  |  |  |
|  | Ngõ vào nón điện não đội đầu: Có |  |  |  |
|  | Ghi xung Oxi: SpO2 |  |  |  |
|  | Tần số lấy mẫu: ≥ 4000 Hz |  |  |  |
|  | Độ phân giải mẫu: ≥24 bit |  |  |  |
|  | **Bộ kích thích thị giác bằng đèn Led** |  |  |  |
|  | Tần số chớp tối đa: 60Hz |  |  |  |
|  | Cường độ sáng: Có thể điều chỉnh |  |  |  |
|  | **Tính năng phần mềm điện não** |  |  |  |
|  | - Phần mềm có thể thực hiện các kỹ thuật Điện não thường quy, Theo dõi thời gian dài, Theo dõi trong ICU, Nghiên cứu giấc ngủ |  |  |  |
|  | - Ghi video: đồng bộ video chất lượng tối thiểu HD |  |  |  |
|  | - Cơ sở dữ liệu: sử dụng cơ sở dữ liệu SQL |  |  |  |
|  | - Kết nối dữ liệu theo chuẩn HL7 |  |  |  |
|  | **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 ≥12x; Zoom kỹ thuật số ≥5x |  |  |  |
|  | Cảm biến hình ảnh: Cảm biến CCD hoặc CMOS |  |  |  |
|  | Tự động lấy nét: Có |  |  |  |
|  | Số lượng pixel: ≥ 0,9 Megapixe |  |  |  |
|  | Chế độ quay ánh sáng tối: Có màu ở ≤ 5 lux |  |  |  |
|  | **Cấu hình bộ máy tính** |  |  |  |
|  | Bộ máy tính có cấu hình tối thiểu: |  |  |  |
|  | Core i5 thế hệ 10, RAM 8GB |  |  |  |
|  | Ổ cứng: ≥1000 GB |  |  |  |
|  | Card màn hình: 2GB |  |  |  |
|  | Màn hình: LCD ≥ 19 inch |  |  |  |
| **6** | **Máy đa ký giấc ngủ Nhóm: 3** | **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: 01 cái |  |  |  |
| *2* | - Bộ kết nối điện cực: 01 bộ |  |  |  |
| *3* | - Camera ghi hình: 01 cái |  |  |  |
| *4* | - Bộ kết nối tin hiệu không dây: 01 bộ |  |  |  |
| *5* | - Cảm biến SpO2: 01 cái |  |  |  |
| *6* | - Bộ phần mềm ghi và phân tích sóng : 01 bộ |  |  |  |
| *7* | - Cặp đựng máy: 01 chiếc |  |  |  |
| *8* | - Bộ máy tính: 01 Bộ |  |  |  |
| *9* | - Máy in laser trắng đen: 01 cái |  |  |  |
| *10* | - Bộ điện cực vật tư tiêu hao đi kèm: 01 bộ |  |  |  |
| *11* | - Bộ lưu điện online 2KVA: 01 bộ |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | **Máy chính** |  |  |  |
|  | Có cổng vào Ngực/Bụng |  |  |  |
|  | Có cổng vào đo Nhịp tim |  |  |  |
|  | Có cổng vào cảm biến vị trí cơ thể |  |  |  |
|  | Có cổng vào Microphone |  |  |  |
|  | Có ngõ vào DC |  |  |  |
|  | Có cổng vào áp lực thở đường mũi |  |  |  |
|  | **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 ≥12x; Zoom kỹ thuật số ≥5x |  |  |  |
|  | Cảm biến hình ảnh: Cảm biến CCD hoặc CMOS |  |  |  |
|  | Tự động lấy nét: Có |  |  |  |
|  | Số lượng pixel: ≥ 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** |  |  |  |
|  | Máy tính có cấu hình tối thiểu: |  |  |  |
|  | CPU: Core i5 thế hệ 10, RAM 8GB |  |  |  |
|  | Ổ cứng: ≥1000 GB |  |  |  |
|  | Màn hình: LCD ≥ 19 inch |  |  |  |
| **7** | **Giường hồi sức cấp cứu Nhóm: 3** | **Cái** | **3** |  |
| **a** | **Yêu cầu chung:** |  |  |  |
|  | Thiết bị mới 100%, |  |  |  |
|  | Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 |  |  |  |
|  | Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
| **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 |  |  |  |
| *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 |  |  |  |
|  | Chiều rộng giường của giường: ≥ 950 mm |  |  |  |
|  | Chiều cao đến mặt giường: từ ≤ 400mm đến ≥ 700mm |  |  |  |
|  | 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: ≥ 350mm |  |  |  |
|  | 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: ≥150mm |  |  |  |
|  | 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 (±5%) |  |  |  |
| **8** | **Giường bệnh nhân & kèm tủ đầu giường** |  |  |  |
| **8.1** | **Giường bệnh nhân Không phân nhóm** | **Chiếc** | **150** |  |
| **a** | **Yêu cầu chung:** |  |  |  |
|  | Thiết bị mới 100% |  |  |  |
|  | Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
| **b** | **Cấu hình cung cấp:** |  |  |  |
| *1* | - Giường bệnh nhân: 01 cái |  |  |  |
| *2* | - Đệm mút bọc giả da: 01 cái |  |  |  |
| *3* | - Thanh chắn giường: 01 bộ |  |  |  |
| *4* | - Cọc màn: 01 bộ |  |  |  |
| **c** | **Yêu cầu kỹ thuật tối thiểu:** |  |  |  |
|  | Kích thước: Dài 2000 x 900 x 550mm (±5%) |  |  |  |
|  | Khung Inox SUS 304, dày ≥ 1 mm |  |  |  |
|  | Dát giường liền, không có nâng hạ đầu, bằng inox SUS304, dày ≥ 1 mm |  |  |  |
|  | Đầu và đuôi giường inox SUS 304, dày ≥1 mm |  |  |  |
|  | Có đệm bọc vải giả da dày ≥ 5cm |  |  |  |
|  | Có thanh chắn 2 bên thành giường, có thế gập xuống xuống, dày ≥ 1 mm |  |  |  |
| ***8.2*** | **Tủ đầu giường Không phân nhóm** | **Chiếc** | **150** |  |
| **a** | **Yêu cầu chung:** |  |  |  |
|  | Thiết bị mới 100% |  |  |  |
|  | Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
| **b** | **Cấu hình cung cấp:** |  |  |  |
| *1* | - Tủ đầu giường: 01 cái |  |  |  |
| **c** | **Thông số kỹ thuật:** |  |  |  |
|  | Toàn bộ làm bằng inox SUS 304 |  |  |  |
|  | Kích thước tủ đầu giường : 950 x 400 x 350 mm (±5%) |  |  |  |
|  | Gồm 3 khoang: (Khoang trên là ngăn kéo; khoang giữa kín 3 phía, không có cửa; khoang dưới có cánh đóng mở có khoá) |  |  |  |
|  | Khung tủ làm bằng inox hộp (25x25) ±5%mm |  |  |  |
|  | Nóc tủ có lan can bằng inox tròn 3 phía, phía trước trống |  |  |  |
|  | Ngăn kéo đuợc lắp rãnh |  |  |  |
|  | Cánh tủ có tay nắm inox |  |  |  |
|  | Các chân tủ có đệm cao su |  |  |  |
| **9** | **Máy phân tích điện giải đồ Nhóm: 3** | Cái | 1 |  |
| **a** | **Yêu cầu chung** |  |  |  |
|  | Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
|  | Thiết bị mới 100% |  |  |  |
|  | Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 |  |  |  |
| **b** | **Cấu hình cung cấp** |  |  |  |
| *1* | Máy phân tích điện giải: 01 chiếc |  |  |  |
| *2* | *Bộ phụ kiện 01 bộ gồm:* |  |  |  |
| *3* | Điện cực (K+, Na+, iCa++, pH, Cl-) mỗi loại: 01 chiếc |  |  |  |
| *4* | Dây bơm: 01 chiếc |  |  |  |
| *5* | Dây nguồn: 01 chiếc |  |  |  |
| *6* | **Bộ hóa chất chạy máy: 01 bộ** |  |  |  |
| 7 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ |  |  |  |
| 8 | Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ |  |  |  |
| **c** | **Thông số kỹ thuật** |  |  |  |
|  | Đo tối thiểu các thông số: K+, Na+, iCa++, pH, Cl-, TCa++, A.G, TCO2 |  |  |  |
|  | Tối thiểu các loại mẫu: máu toàn phần, huyết thanh và /hoặc huyết tương |  |  |  |
|  | Tự động lấy mẫu |  |  |  |
|  | Có lưu trữ dữ liệu |  |  |  |
|  | **Phạm vi phát hiện:** |  |  |  |
|  | *Máu toàn phần, huyết thanh và huyết tương* |  |  |  |
|  | *K+: từ ≤0,5 đến ≥15,0 mmol/L* |  |  |  |
|  | *Na+: từ ≤0,5 đến ≥15,0mmol/L* |  |  |  |
|  | *Cl-: từ ≤20 đến ≥200mmol/L* |  |  |  |
|  | *Li+: từ ≤20 đến ≥200 mmol/L* |  |  |  |
|  | *Ca2+: từ ≤0,2 đến ≥3,0 mmol/L* |  |  |  |
|  | *pH: từ ≤4,0 đến ≥9,0 pH* |  |  |  |
|  | *TCO2: từ ≤6,0 đến ≥50,0 mmol/L* |  |  |  |
|  | **Nước tiểu pha loãng** |  |  |  |
|  | *K+: từ ≤50 đến ≥250mmol/L* |  |  |  |
|  | *Na+: từ ≤10 đến ≥350mmol/L* |  |  |  |
|  | *Cl-: từ ≤10 đến ≥350mmol/L* |  |  |  |
|  | Cổng nối tiếp tối thiểu RS 232 |  |  |  |
|  | **Độ chính xác của xét nghiệm** |  |  |  |
|  | *K+: ± (≤0,2) mmol/L* |  |  |  |
|  | *Na+: (≤2,0) mmol/L* |  |  |  |
|  | *Cl-: ±(≤2,5) mmol/L* |  |  |  |
|  | *Li+: ± (≤0,1) mmol/L* |  |  |  |
|  | *Ca++: ±(≤0,1) mmol/L* |  |  |  |
|  | *pH: ±(≤0,1)* |  |  |  |
|  | *TCO2: ±(≤ 2,0) mmol/L* |  |  |  |
| **10** | **Máy xét nghiệm huyết học 18 thông số Nhóm: 1** | **Chiếc** | **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: 1 Chiếc |  |  |  |
| *2* | Bộ đọc barcode: 1 Chiếc |  |  |  |
| *3* | Bộ hóa chất gồm : hóa chất chuẩn. kiểm tra và hóa chất chạy thử: 1 Bộ |  |  |  |
| *4* | Phụ kiện tiêu chuẩn 01 bộ |  |  |  |
| *5* | Lưu điện 1KVA Online: 01 chiếc |  |  |  |
| *6* | Tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 1 Bộ |  |  |  |
| *7* | Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ |  |  |  |
| **c** | **Thông số kỹ thuật:** |  |  |  |
|  | Công suất:  ≥ 60 mẫu/ giờ |  |  |  |
|  | - Báo cáo kết quả ở chế độ toàn phần và pha loãng: ≥20 thông số và ≥ 3 đồ thị biểu đồ phân bố WBC, RBC, PLT |  |  |  |
|  | - Bạch cầu tối thiểu có 7 thông số (WBC, NEUT#, LYMPH#, MXD#, NEUT%, LYMPH%, MXD%) |  |  |  |
|  | - Hồng cầu tối thiểu có 8 thông số (RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-SD, RDW-CV) |  |  |  |
|  | Tiểu cầu tối thiểu có 5 thông số (PLT, PDW, MPV, P-LCR, PCT) |  |  |  |
|  | Thể tích hút mẫu: |  |  |  |
|  | Chế độ đo máu toàn phần: 50µl |  |  |  |
|  | Chế độ đo tiền pha loãng: 20µl |  |  |  |
|  | Vận hành: |  |  |  |
|  | Màn hình cảm ứng điều khiển tích hợp trong máy. |  |  |  |
|  | Kết nối hệ thống: Cổng RS-232 |  |  |  |
|  | Khoảng hiển thị |  |  |  |
|  | WBC: (từ 0.0 đến ≥ 299.9) x 103/µl |  |  |  |
|  | RBC: (từ 0.00 đến ≥19.99) x 106/µl |  |  |  |
|  | HGB: (từ 0 đến ≥ 25.0) x g/dL |  |  |  |
|  | PLT: (từ 0 đến ≥ 1999) x 103/µl |  |  |  |
|  | Khoảng phân tích |  |  |  |
|  | *WBC: (từ 1.0 đến ≥ 99.9) x 103/µl* |  |  |  |
|  | RBC: (từ 0.3 đến ≥ 7.0) x 106/µl |  |  |  |
|  | HGB: (từ 0.1 đến ≥ 25.0) g/dL |  |  |  |
|  | *HCT: từ 10.0 đến ≥ 60.0%* |  |  |  |
|  | PLT: từ 10.0 đến ≥ 999 x 103/µl |  |  |  |
|  | *Độ chính xác* |  |  |  |
|  | *Chế độ máu toàn phần* |  |  |  |
|  | WBC: ±3% hoặc ± 0.2 x 103/µl |  |  |  |
|  | RBC: ±2% hoặc ± 0.03 x 106/µl |  |  |  |
|  | PLT: ±5% hoặc ± 10 x 103/µl |  |  |  |
|  | Chế độ pha loãng |  |  |  |
|  | WBC: ±5% hoặc ± 0.3 x 103/µl |  |  |  |
|  | RBC: ±3% hoặc ± 0.05 x 106/µl |  |  |  |
|  | PLT: ±8% hoặc ± 15 x 103/µl |  |  |  |
|  | Độ tuyến tính |  |  |  |
|  | Chế độ máu toàn phần: |  |  |  |
|  | WBC: ± 0.3 x 103/μL (1.0 - 9.9 x 103/μL) |  |  |  |
|  | *± 3% (10 – 99.9 x 103/μL)* |  |  |  |
|  | RBC: ± 0.03 x 106/μL (0.3 – 0.99 x 106/μL) |  |  |  |
|  | ± 3% (1.00 – 7.00 x 106/μL) |  |  |  |
|  | HGB: ± 0.2g/dL (0.1 – 9.9 g/dL) |  |  |  |
|  | ± 2% (10.0 - 25.0 g/dL) |  |  |  |
|  | HCT: ± 1.0 HCT% (10.0 – 33.3%) |  |  |  |
|  | ± 3% (33.4 – 60%) |  |  |  |
|  | PLT: ± 10 x 103/μL (10 - 199 x 103/μL) |  |  |  |
|  | ± 5% (200 - 999 x 103/μL) |  |  |  |
| **11** | **Máy xét nghiệm nước tiểu Nhóm: 1** | **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 chính: 01 chiếc |  |  |  |
| *2* | Đầu đọc Barcode: 01 bộ |  |  |  |
| *3* | Bộ test chuẩn và test thử: 01 bộ (đồng bộ của hãng) |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | Phạm vi ứng dụng : thực hiện xét nghiệm tổng phân  tích nước tiểu bán tự động |  |  |  |
|  | Các thông số đo: Tỷ trọng, pH, Bạch cầu, Nitrite,  Protein, Glucose, Keton, Urobililogen, Bilirubin, Máu (Hồng cầu/Hemoglobin), Màu sắc |  |  |  |
|  | Nguyên lý đo: phương pháp đo quang hoặc tương đương |  |  |  |
|  | Thời gian ủ: ≤60 giây |  |  |  |
|  | Chu kỳ đo : ≤ 10 giây |  |  |  |
|  | Công suất : ≥ 600 mẫu/giờ |  |  |  |
|  | Que thử mẫu bệnh nhân có ≥ 10 thông số, không âm tính giả ở các thông số Glucose và Máu (Hemoglobin) |  |  |  |
|  | - Khả năng lưu trữ dữ liệu: ≥ 1000 mẫu thường quy |  |  |  |
|  | - Giao diện sử dụng: Màn hình màu cảm ứng |  |  |  |
|  | - Máy in nhiệt (khổ giấy ≥ 110mm) có sẵn trong máy |  |  |  |
|  | - Có tối thiểu cổng kết nối: Cổng USB; cổng RS232 |  |  |  |
|  | Loại mã vạch : Code 39, Code 128, Codabar, ITL (interleaved 2 of 5) |  |  |  |
| **12** | **Tủ lưu mẫu bệnh phẩm Không phân nhóm** | **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 chính: 01 tủ |  |  |  |
| *2* | -   Số kệ: 04 kệ và 01 giỏ đựng |  |  |  |
| *3* | -   Chìa khóa: 01 bộ |  |  |  |
| *4* | -    Pin dự phòng : 01 cái (tích hợp) |  |  |  |
| *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:** |  |  |  |
|  | -   Dung tích: ≥ 300 lít |  |  |  |
|  | -   Kích thước trong (R x S x C) mm: (580x533x1122) ±5% |  |  |  |
|  | - Khoảng nhiệt độ cài đặt: từ ≤2 đến ≥8 độ C |  |  |  |
|  | - Màn hình hiển thị: kỹ thuật số, hiển thị nhiệt độ chính xác ở mức ≤ 0,1 độ C |  |  |  |
|  | - Hiệu suất làm lạnh: Sau khoảng ≤ 90 phút sau khi khởi động tủ, nhiệt độ sẽ giảm từ ≥ 30 độ C xuống ≤ 5 độ |  |  |  |
|  | - Kiểu làm lạnh: Tuần hoàn |  |  |  |
|  | - Chế Độ rã đông: tự động |  |  |  |
|  | - Chất làm lạnh: R600a hoặc loại tốt hơn |  |  |  |
|  | - Số kệ: 4 kệ và 1 giỏ |  |  |  |
|  | - Có khóa cửa và chìa |  |  |  |
|  | - Chiếu sáng: bằng đèn Led |  |  |  |
|  | - Có cổng kiểm tra nhiệt độ |  |  |  |
|  | Tủ có 4 bánh xe |  |  |  |
|  | - Cửa tạo nhiệt: Có |  |  |  |
|  | - Kiểu tủ: Tủ đứng |  |  |  |
|  | - Chức năng báo động hình ảnh và âm thanh: Nhiệt độ cao/thấp, nhiệt độ môi trường cao, nhiệt độ dàn ngưng cao |  |  |  |
|  | - Có Pin dự phòng tích hợp |  |  |  |
|  | - Chức năng cài đặt thời gian trễ khi khởi động/dừng |  |  |  |
|  | - Cửa tự động tạo nhiệt chống ngưng tụ trên mặt kính |  |  |  |
|  | -  Cổng USB, lưu dữ liệu của tháng trước và hiện tại, có định dạng PDF. |  |  |  |
|  | - Có khóa bàn phím bằng mật khẩu. |  |  |  |
| **13** | **Tủ bảo quản hoá chất Không phân nhóm** | **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* | - Tủ chính: 01 chiếc |  |  |  |
| *2* | - Đèn LED: 01 chiếc |  |  |  |
| *3* | - Giá trữ mẫu: 12 chiếc |  |  |  |
| *4* | - Chìa khóa tủ: 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:** |  |  |  |
|  | - Loại tủ đứng, 3 cánh |  |  |  |
|  | - Có ghi nhiệt độ |  |  |  |
|  | - Báo động âm thanh và đèn |  |  |  |
|  | - Kệ điều chỉnh được Độ cao |  |  |  |
|  | - Dung tích: ≥1500 lít |  |  |  |
|  | - Thang nhiệt độ: từ ≤ 2 độ C đến ≥8 độ C |  |  |  |
|  | - Độ chính xác nhiệt độ: ≤ 0,1 độ C |  |  |  |
|  | - Có màn hình hiển thị |  |  |  |
|  | - Chế Độ báo động: nhiệt Độ cao hay thấp; Lỗi bộ điều nhiệt; Cửa khép hở. |  |  |  |
|  | - Kiểu làm lạnh: hệ thống làm lạnh khí cưỡng bức |  |  |  |
|  | - Ngưng tụ và bay hơi: làm bằng ống đồng. |  |  |  |
|  | - Tan băng/rã đông: tự động |  |  |  |
|  | - Gíá trữ mẫu: Có ≥12 giá trữ mẫu có thể điều chỉnh được độ cao |  |  |  |
| **14** | **Ghế băng inox ngồi chờ (4 chỗ) Không phân nhóm** | **Cái** | **30** |  |
| **a** | **Yêu cầu chung** |  |  |  |
|  | - Thiết bị mới 100% |  |  |  |
|  | - Sản xuất năm 2022 trở về sau |  |  |  |
| b | **Cấu hình cung cấp** |  |  |  |
| *1* | - Ghế băng 4 chỗ: 01 chiếc |  |  |  |
| **c** | **Thông số kỹ thuật** |  |  |  |
|  | - Chất liệu: Mặt ghế, chân ghế, tay vịn bằng inox SUS304. Khung đỡ mặt ghế bằng thép sơn tĩnh điện. |  |  |  |
|  | - Kích thước tổng thể: dài, rộng, cao (2300 x 570 x 790) mm (±5%) |  |  |  |
|  | **- Kết cấu:** |  |  |  |
|  | - Mặt ghế rộng ≥ 500 mm, uốn hình chữ V góc tù, dày ≥ 1 mm đột lỗ thoáng, viền cạnh hàn liền vào ghế với khung giằng |  |  |  |
|  | - Tựa lưng có góc nghiêng |  |  |  |
|  | - Tay vịn, chân ghế: hình ôvan, dày ≥ 1 mm. |  |  |  |
|  | - Khung giằng đỡ mặt ghế hình hộp (40 x 80) ±5% mm, dày ≥ 1,2 (mm), chân có tăng chỉnh. |  |  |  |
| **15** | **Máy làm ấm dịch truyền Nhóm: 3** | **Cái** | **10** |  |
| **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* | - Bộ gá 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 ≤ B56336 đến ≥ 39 độ C |  |  |  |
|  | - Báo động bằng âm thanh và hình ảnh |  |  |  |
|  | - Có sẵn hai ống tiêu chuẩn kích thước 4mm&5mm |  |  |  |
|  | - Tốc độ chảy: Từ 1 đến ≥15ml/phút |  |  |  |
|  | - Kích thước ống |  |  |  |
|  | - 4AF/4BA: 3.1- 4.0mm |  |  |  |
|  | - 5AF/DBA: 4.1-5.0mm |  |  |  |
|  | - Hệ số dòng chảy: Từ 1 đến ≥20 ml/min |  |  |  |
|  | - Báo động nhiệt độ 42.5 độ C Nhiệt độ ra |  |  |  |