

BỘ Y TẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC
HẢI PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 240./YDHP-VTTTB
V/v đề nghị báo giá TTB

Hải Phòng, ngày 15 tháng 4 năm 2021

Kính gửi: Quý đơn vị

Trường Đại học Y Dược Hải Phòng xin gửi lời chào trân trọng và hợp tác tới Quý đơn vị.

Trường Đại học Y Dược Hải Phòng hiện đang tiến hành xây dựng dự toán cho dự án mua sắm thiết bị sử dụng nguồn vốn từ NSNN và Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp năm 2021. Trong đó có các loại mô hình, hệ thống mô phỏng, trang thiết bị phục vụ giảng dạy, nghiên cứu khoa học và các trang thiết bị công nghệ thông tin khác (Chi tiết theo phụ lục đính kèm). Kính mời các đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm hỗ trợ cung cấp báo giá các trang thiết bị nêu trên để nhà trường xây dựng dự toán phù hợp và tiến hành các thủ tục mua sắm.

Báo giá của Quý đơn vị xin gửi về Trường Đại học Y Dược Hải Phòng, số 72A Nguyễn Bình Khiêm, phường Đằng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng (Điện thoại: 02253.731.907) trước ngày 23/4/2021.

Rất mong nhận được sự quan tâm, hợp tác của Quý đơn vị.

Trân trọng

Nơi nhận:

- Các công ty, nhà thầu;
- Lưu: VT, VTTTB;

HIỆU TRƯỞNG



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS *Phạm Văn Mạnh*



PHỤ LỤC DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ

(Kèm theo Công văn số: 240/YDHP-VTTTB ngày 15 tháng 4 năm 2021)

| STT | Tên thiết bị | Yêu cầu kỹ thuật | ĐVT | Số lượng |
|--|---|---|-----|----------|
| I. Hệ thống mô phỏng và mô hình thực hành | | | | |
| 1 | Hệ thống thực hành kỹ năng chăm sóc (đặt ống thông mũi, miệng, đặt nội khí quản, đo huyết áp, nghe tim phổi, tiêm truyền, thông tiểu, hồi sinh tim phổi, máy theo dõi bệnh nhân ảo) và giao tiếp bệnh nhân ứng dụng trí tuệ nhân tạo tích hợp máy tính bảng điều khiển và camera độ nét cao ở mắt phát hình trực tiếp | <ul style="list-style-type: none">- Mô hình chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ- Thiết bị tính chẩn: 01 cái- Máy tính bảng wifi được cài đặt sẵn: 01 cái- Ống nghe 2 đầu: 01 cái- Vòng đo huyết áp với cảm biến: 01 cái- Bôi trơn: 01 cái- Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>Đặc tính chung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mô hình cung cấp trải nghiệm tương tác, học viên có thể đổi thoại thời gian thực với mô hình.- Giảng viên có thể điều khiển mô hình, chạy kịch bản với giao tiếp với sinh viên từ xa- Mô hình có thể nói và hiểu ít nhất 03 ngôn ngữ với khả năng học ngôn ngữ mới.- Mô hình có thể kết nối thông qua kết nối có dây hoặc không dây- Điều khiển kết nối điện toán đám mây hoặc tương đương- Tính năng giao tiếp nâng cao: không giới hạn- Lưu video ≥ 10 ngàn giờ lưu trữ trực tuyến- ≥ 5 năm lưu nhật ký mô phỏng, giao diện lập trình API để truy cập nhật ký, sự kiện và video.- Camera HD trong mắt để phát trực tiếp và xem xét, đánh giá họp tổng kết- Kích hoạt hội thoại bằng cách chạm vào mô hình- Hồi sinh tim phổi CPR với các chỉ số về tốc độ và độ sâu ép ngực được ghi lại tự động. Hít thở với lồng ngực đồng bộ với nhịp thở và độ sâu được thiết lập.- Giám sát bệnh nhân với điều khiển trực tiếp HR, RR, SpO2, EtCO2 và TEMP.- Cảm giác xung khi chạm (động mạch cảnh 2 vị trí, mạch cánh tay 2 vị trí, mạch quay 2 vị trí và mạch bàn chân 2 vị trí).- Đường thở: đặt nội khí quản bằng miệng, kỹ thuật số và mũi, cũng như các thủ tục đường thở tiêu chuẩn khác- Đo huyết áp bằng cảm biến không dây đi kèm- Âm thanh phổi/ tim/ ruột thực tế sử dụng bất kỳ ống nghe hoặc tai nghe nào có ống nghe không dây đi kèm | Bộ | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| 2 | <p>Mô hình nghe tim phổi người lớn chuyên sâu kết nối máy tính.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình nam bán thân: 01 cái - Máy tính xách tay có cài đặt phần mềm: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 cái Yêu cầu kỹ thuật: - Mô hình để dạy nghe âm thanh tim, tiếng thở và âm thanh ruột. - Phần mềm này bao gồm tâm âm ký, vị trí giải phẫu chính xác và bài học cho từng âm thanh. Các tính năng bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Xung động mạch cảnh. - Điều chỉnh âm lượng. - Phần mềm ghi sẵn thư viện âm thanh, bao gồm tối thiểu: ≥ 35 tiếng tim, ≥ 21 tiếng thở (hoặc tiếng phổi), ≥ 11 âm thanh ruột, tất cả được nghe tại vị trí giải phẫu chính xác (cả trước và sau) - ≥ 04 Vị trí nghe tiếng tim - ≥ 04 Vị trí nghe tiếng phổi trước và ≥ 04 Vị trí nghe tiếng phổi sau - ≥ 02 Vị trí nghe tiếng ruột Thiết lập <ul style="list-style-type: none"> - ≤ 2 cáp kết nối máy tính với mô hình Sử dụng mô hình <ul style="list-style-type: none"> - ≥ 02 trang vận hành - Nhấn vào chọn âm thanh, thư mục âm thanh sẽ hiển thị. - Tất cả âm thanh được đặt trong nhóm. - Điều chỉnh âm lượng: <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi âm thanh được cài đặt sẵn âm lượng. + Giáo viên có thể tăng, giảm âm lượng ở các vị trí giải phẫu khác nhau. + Âm lượng trên mỗi khu vực nghe có thể thay đổi để phù hợp với tình huống cụ thể. - Âm thanh được nhà sản xuất điều chỉnh để không lan đến khu vực khác. Âm thanh cũng có thể lan đến khu vực khác bằng cách thay đổi âm lượng. - Có thể khôi phục lại cài đặt gốc của nhà sản xuất. - Có thể chọn âm thanh - Phát âm thanh: nhấn chọn âm thanh để chạy. - So sánh với một âm thanh khác: có thể chọn thêm một âm thanh cho mục đích so sánh - Tâm âm ký: là hình ảnh mô tả âm thanh tim hoặc hơi thở. - Thay đổi biên độ của vết để quan sát tốt hơn | Bộ | 1 |
|---|---|---|----|---|

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| | | <p>Cấu hình máy tính xách tay cấu hình tối thiểu:</p> <p>CPU: Core \geq i5</p> <p>RAM: \geq4GB</p> <p>HDD: \geq250GB</p> <p>Màn hình: \geq14 inches, độ phân giải: 1366 x 768 pixels</p> | | |
| 3 | Mô hình bán thân người lớn đào tạo quản lý đường thở, chấn thương ngực và CRP | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Túi đựng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đóng mở mắt thủ công - Nghiêng đầu / nâng cằm và đẩy hàm - Móc giải phẫu xác định vị trí tay CPR - Ngực nâng - Dạ dày phồng lên - Đặt nội khí quản qua mũi và miệng - ETT, LMA, King LT® - Đặt nội khí quản bên phải có hiện tượng ngực một bên nâng lên - Phù lưỡi - Co thắt thanh quản - Phần hầu - Mở khí quản và mở màng nhĩ giáp - Đặt ống ngực hai bên ở khoang liên sườn thứ năm - Vị trí giảm áp ực bằng kim tại hai bên khoang liên sườn thứ hai với tiếng rít | Bộ | 3 |
| 4 | Mô hình bán thân người lớn thực hành quản lý đường thở và CPR cơ bản | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Túi đựng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình để thực hành các kỹ năng đặt nội khí quản và hô hấp nhân tạo cơ bản. Có đường thở giống như thật và hệ thống recoil ngực bên bí. - Đặt nội khí quản qua đường mũi và miệng: ETT, LMA, King LT® - Dạ dày phồng lên khi đặt vào đường thực quản - Mũi cho phép đặt ống nội khí quản - Đóng mở mắt thủ công - Nghiêng đầu / nâng cằm và đẩy hàm - Móc giải phẫu xác định vị trí tay CPR - Ép ngực tạo ra các xung động mạch cảnh: thủ công - Ngực nâng - Dạ dày phồng lên - Đặt nội khí quản bên phải có hiện tượng ngực một bên nâng lên | Bộ | 9 |

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| 5 | <p>Mô hình bán thân người lớn trên kệ cứng đào tạo đặt nội khí quản</p> | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Túi đựng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải phẫu chi tiết cung cấp một bức tranh rõ ràng cho đào tạo đặt nội khí quản: túi phế nang, cây phế quản, cấu trúc mạch máu của Phổi cắt ngang và lộ ra ngoài, phế quản chính bên trong và khoang miệng / mũi hầu. Kết hợp những đặc điểm này kết hợp với răng gãy, phù lưỡi, và co thắt thanh quản để tạo ra đường thở phức tạp. Dạ dày phình lên khi đặt và đường thực quản hoặc tạo áp lực quá mức khi sử dụng mặt nạ bóp bóng BVM trong quá trình cấp cứu và mô hình cũng có khả năng gây nôn. - Bán thân nam gắn trên kệ cứng - Cấp cứu đường thở và đào tạo giải phẫu - Đặt nội khí quản qua đường mũi và miệng - Co thắt thanh quản & phù nề lưỡi - Răng vỡ - Thông khí - Dạ dày phồng lên - Hút dịch | Bộ | 6 |
| 6 | <p>Mô hình đào tạo chăm sóc nội khí quản và ống thông mũi dạ dày</p> | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình mô phỏng Life/form® đào tạo kỹ năng chăm sóc nội khí quản và thông mũi dạ dày được phát triển cho mục đích, đào tạo và thực hành các kỹ năng mở khí quản quan trọng và chăm sóc cho bệnh nhân mắc các bệnh về đường hô hấp. Mô hình cũng được thiết kế để đào tạo các quy trình chăm sóc đường tiêu hóa thông qua ống thông mũi dạ dày. Mô hình này gồm các đặc điểm giải phẫu thực tế như khí quản, thực quản, phổi và dạ dày. - Thay băng và bơm bóng cuff. - Chăm sóc thông mũi dạ dày, gồm chèn, rửa và tháo ống. - Rửa dạ dày và cho ăn qua ống. - Lắp và tháo ống cho ăn, thực hành cho ăn. - Chăm sóc ống thông mũi và thực quản. - Chăm sóc vùng mũi hầu và hầu họng - Chăm sóc ống ET | Bộ | 6 |
| 7 | <p>Mô hình cho ăn đường mũi-dạ dày trẻ em trong suốt</p> | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính : 01 cái - Hộp đựng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> | Bộ | 3 |

| | | | | |
|----|---|--|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Nắp thanh quản di động để diễn tả hiện tượng nuốt - Cơ thể trong suốt - cho phép các học viên quan sát quá trình ống được đi qua - Vách ngăn mũi cho phép sử dụng sóng mũi - Mở dạ dày - Có mô phỏng phổi và thực quản - Đo lường, đặt và giữ ống thông mũi dạ dày · Đặt ống thông qua lỗ mở dạ dày · Vì mô hình chấp nhận chất lỏng, giờ đây có thể đào tạo các quy trình sau: · Hút dịch dạ dày để xác nhận đặt ống chính xác · Đo pH (độ axit / độ kiềm) của dịch hút dạ dày · Cho ăn qua đường tiêu hóa hoặc ống thông lỗ mở dạ dày · Quản lý dịch dựa trên thuốc | | |
| 8 | Mô hình luyện tập xác định vị trí tiêm cơ mông cao cấp bán trong suốt với cấu trúc giải phẫu, 4 đèn báo, da không để lại dấu kim. | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Túi dẫn lưu: 01 cái - Kệ đựng mô hình: 01 cái - Hộp đựng: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luyện tập ≥ 3 vị trí tiêm mông - Tập luyện xác định vị trí tiêm mông dựa trên phương pháp Shinbasanbu, điểm Clarke và điểm Hochstetter - Nếu vị trí tiêm chính xác, đèn xanh sẽ báo. - Còi báo và đèn led đỏ báo hiệu khi thực hiện kỹ năng tiêm sai - Kệ đựng mô hình hỗ trợ đặt mô hình theo vị trí nằm sấp hay nằm nghiêng - Có thể bơm chất lỏng vào mô hình khi xác định vị trí tiêm chính xác - Sử dụng 4 pin AA | Bộ | 2 |
| 9 | Mô hình tiêm cơ mông | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính : 01 cái - Ống tiêm: 01 cái - Hộp đựng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình mang đến các bài học về 3 loại tiêm bắp bằng cả hình ảnh và xúc giác. - Xác định các vị trí tiêm thích hợp và hình dung các cấu trúc bên dưới da - Thực hành các mũi tiêm ở vùng sau mông, vùng sau ngoài của mông và cơ tứ đầu | Bộ | 9 |
| 10 | Mô hình thông tiểu nữ nâng cao | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính : 01 cái | Bộ | 9 |

| | | | | |
|----|--|--|----|----|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Hộp dụng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ đặt ống thông nam và nữ với bàng quang trong suốt - Mô hình bụng dưới giống thật - Bộ đặt ống thông nam và nữ với bàng quang trong suốt | | |
| 11 | Mô hình thông tiểu nam nâng cao | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính : 01 cái - Hộp dụng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ đặt ống thông nam và nữ với bàng quang trong suốt - Mô hình bụng dưới giống thật - Bộ đặt ống thông nam và nữ với bàng quang trong suốt | Bộ | 9 |
| 12 | Mô hình tiêm trong da | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính : 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành tiêm trong da - Da vinyl cho trải nghiệm luyện tập thực tế - Có tám vị trí để thực hành tiêm trong da - Đúc tự nhiên từ cổ tay đến ngay dưới khuỷu tay - Lớp da có vẻ ngoài và cho cảm giác chân thật | Bộ | 20 |
| 13 | Mô hình thực hành khâu vết thương phần mềm ở tay và chân | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình tay: 01 cái - Mô hình chân: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Mô hình tay:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc giải phẫu thực tế giúp cho học viên có thể thực hiện các bài luyện tập phức tạp trên mô hình so với các tấm khâu và thông thường. Bàn tay với các ngón tay có thể cử động tạo độ khó cho bài luyện tập như khi khâu vá vào vùng giữa các ngón tay. Cả da và lớp mô dưới da đều được thiết kế mang đến trải nghiệm khâu thực tế. - Mỗi vết thương có thể được khâu lại nhiều lần, giúp tiết kiệm chi phí và phù hợp với cả lớp đông sinh viên. - Ngón tay cử động giúp tạo ra các vết thương khó khâu và giữa các ngón tay - Da và mô dưới da tách biệt giúp trải nghiệm khâu chân thực - Người hướng dẫn có thể rạch bất cứ chỗ nào trên mô hình tay này - Thực hành quy trình ghim phẫu thuật | Bộ | 6 |

| | | | | |
|----|--|--|----|---|
| | | <p>Mô hình chân:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được làm bằng da vinyl mềm trên lõi bọt mang lại trải nghiệm khâu chân thực. Chất liệu mềm và dẻo để dễ dàng may, da đủ dai để vết khâu không bị kéo ra khi thắt chặt. Mỗi mô hình được cung cấp với ba vết thương rạch sẵn. Hơn một trăm vết cắt có thể được thực hiện trên mô hình và mỗi vết cắt này có thể được khâu lại nhiều lần. - Kết cấu da thực tế với nếp nhăn, lỗ chân lông và dấu vân chân có thể nhìn thấy - Khâu hàng trăm lần trước khi mòn. | | |
| 14 | Mô hình thân dưới thực hành thăm khám trực tràng nâng cao kèm mô hình giải phẫu bệnh trĩ | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Mô hình giải phẫu 3D từ tính của bệnh trĩ: 02 cái - Phân rấn nhân tạo (Biểu đồ phân Bristol loại I): 01 cái - Bột phân rấn và hòa tan: 01 bộ - Muỗng và cốc: 01 bộ - Chai máu nhân tạo: 01 chai - Bột talc: 01 cái - Hộp nhựa đựng đồ: 01 cái - Túi đựng mềm: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chất lượng cao này mô phỏng phần môn của một bệnh nhân có mẫu chân cụt, hậu môn và ruột ở tư thế nằm nghiêng bên trái được định vị trước. Phần môn trên mềm và trông giống thật; người tập phải nâng nó lên để tiếp cận với hậu môn Các tính năng kỹ thuật của mô hình: <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ đưa ống thông CH16 đến CH40 và ống trực tràng có bóng - Các miếng chèn trực tràng được làm bằng silicone để mô phỏng da người và cảm giác tiếp xúc với mô trong quá trình thăm khám trực tràng bằng ngón tay và kích thích trực tràng bằng ngón tay - Hậu môn vẫn đóng và không thể xuyên thủng sau khi rút ống thông do chất lượng cao của vật liệu chèn - Hệ thống bể chứa dịch đảm bảo tính di động, không thấm nước và an toàn - Sử dụng các dung dịch thuốc xô tiêu chuẩn lên đến thể tích ≥ 2 lít - Chất lỏng có thể được dẫn vào bể chứa tiếp nhận hoặc trực tiếp vào bồn rửa hoặc hộp nhỏ - Thiết kế tối ưu hóa để cho phép cài đặt nhanh chóng và đơn giản cho từng quy trình - Dễ dàng để làm sạch | Bộ | 9 |

| | | | | |
|----|--|---|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Chứa hai mô hình phẫu thuật giải phẫu 3D (ba chiều) của bệnh trĩ để tạo điều kiện giải thích biến chứng hoặc chống chỉ định: - Phần trước trực tràng bệnh trĩ, vết khâu hậu môn và lỗ dò - Nhìn bên ngoài với sa hậu môn và sưng với các nút trĩ - Các mô hình 3D được gắn vào mô hình bằng nam châm học sinh có thể truyền tay nhau trong giờ học. | | |
| 15 | Mô hình tắm bé | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Dây rốn: 01 cái - Phần rôm: 01 lọ - Quần áo trẻ em: 01 bộ - Phân lỏng mô phỏng (màu vàng): 01 hộp - Hộp đựng trộn phân lỏng mô phỏng: 01 hộp - Thanh trộn phân lỏng mô phỏng: 01 cái - Khay: 01 cái - Túi đựng mềm: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình bé trai hoặc gái sơ sinh có tay chân liền, đầu có thể di chuyển mọi hướng (giữ đầu thẳng bằng tay giống như trẻ sơ sinh) - Trọng lượng của đầu mô hình có tỷ lệ tương đương với trẻ sơ sinh - Có thể sờ thấy thóp trước và xương sườn - Có thể thực hành thay tã - Có thể sử dụng phân lỏng mô phỏng để thực hành vệ sinh <p>Thực hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tắm: Mô phỏng trẻ sơ sinh với kích cỡ và da mềm cảm giác như thật - Tập thể dục, thực hành thao tác cho ăn bằng cách đặt bình (nước sạch) lên miệng mô hình, nước sẽ di chuyển từ miệng xuống niệu đạo. - Thay quần áo, bím nhờ mô hình có di chuyển khớp mô phỏng chuyển động tay chân. - Thực hành thao tác đặt nhiệt kế hậu môn | Bộ | 2 |
| 16 | Mô hình thân dưới nữ đào tạo đỡ sinh cơ bản với thai nhi nam và nữ | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Tấm che dạ dày (màu da / trong suốt): 02 cái - Thai nhi nam/ nữ có nhau thai: 01 bộ - Dây rốn: 01 bộ - Kẹp rốn: 01 bộ - Phần rôm: 01 cái - Túi đựng: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ | Bộ | 1 |

| | | | | |
|----|---|---|----|---|
| | | <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoang chậu với các mốc giải phẫu chính với đường viền khung xương chậu được sơn. Mô hình đỡ sinh này cho phép thao tác trong tử cung và các khả năng đào tạo đa dạng các kỹ năng từ trước khi sinh, trong khi sinh đến sau khi sinh. - Thai nhi nam và nữ với khớp nối - Sờ nắn thóp Sinh nở - Cơ chế sinh: Thủ công - Sinh ngôi mông hoàn toàn, Frank và kiểu bàn chân - Sinh mổ - Sinh rau hoàn toàn - Thao tác trong tử cung - Sa dây rốn và nhau tiền đạo - Thao tác - Ritgen's - Leopold's - Pinard's và Prague's (Ngôi mông) - Cắt tầng sinh môn - Xoa bóp tử cung | | |
| 17 | Mô hình thân dưới nữ thăm khám và đặt dụng cụ tử cung | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình này thể hiện phần thân dưới của một phụ nữ trưởng thành với lớp da bên ngoài mềm mại cũng như tua vòi và buồng trứng chính xác về mặt giải phẫu. Có thể đào tạo khám vùng chậu bao gồm nhận biết bệnh lý và đặt các dụng cụ tránh thai. - Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> - Khám âm đạo bằng mỏ vịt và khung chậu bằng hai tay - Sonde tử cung - Đặt và tháo dụng cụ tránh thai như vòng tránh thai, màng ngăn, nắp cổ tử cung, miếng xốp tránh thai hoặc bao cao su nữ - Mô hình được cung cấp với các cổ tử cung, tử cung bình thường và bất thường có thể dễ dàng thay đổi. | Bộ | 3 |
| 18 | Mô hình thực hành cắt khâu tầng sinh môn | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu giống thật với các lớp da và cơ riêng biệt để đào tạo các kỹ thuật khâu vết rạch tầng sinh môn cũng như vết rách âm đạo và phần môi. Mỗi vết cắt có thể được khâu nhiều lần. Học viên sẽ có kinh nghiệm | Bộ | 2 |

| | | | | |
|----|-------------------------------|--|----|---|
| | | <p>về xử lý dụng cụ cũng như kỹ thuật khâu và thắt nút.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Với mô hình này, việc chăm sóc các chấn thương khi sinh có thể được thực hành và làm mẫu: - Cắt tầng sinh môn phần giữa - Cắt tầng sinh môn phần gần giữa - Cắt tầng sinh môn phần bên - Rách âm đạo - Rách phần môi - Để việc chăm sóc và đóng các vết thương khi sinh này trở nên thực tế nhất có thể, các cấu trúc cơ sau đây có thể được sờ nắn và khâu ở vùng đáy chậu: - Cơ thắt hậu môn ngoài - Cơ ngang nông đáy chậu - Cơ hành - hang - Lớp cơ và lớp da có thể được khâu riêng biệt - Giá đỡ có thể điều chỉnh đứng vững chắc trên bàn mà không bị trượt và cho phép góc luyện tập thực tế hơn trong quá trình khâu. Miếng đệm có thể được lấy ra khỏi đế và sau đó làm việc khi nó nằm trên bàn. | | |
| 19 | Mô hình khung chậu nữ, 3 phần | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình kích thước thực đúc theo nguyên bản của khung xương chậu phụ nữ và hiển thị tất cả các chi tiết của xương hông, xương mu, xương cùng và xương cụt, và đốt sống thắt lưng thứ năm với đĩa đệm. Mặt cắt giữa bụng qua đốt sống thắt lưng thứ năm, xương cùng và xương cụt, cho phép cả hai nửa xương chậu được tháo rời để lộ một phần của xương chày trong ống sống. Nửa bên trái của đốt sống thắt lưng thứ năm có thể tháo rời. | Bộ | 2 |
| 20 | Mô hình khám vú | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình chính: 01 cái - Phần rôm: 01 lọ - Hộp đựng mô hình: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình tự khám vú, hoàn toàn tự sờ nắn và quan sát ngực - Thực hành sờ nắn các dấu hiệu ung thư vú. Trong một bên vú, một số khu vực cứng được thể hiện ở các khu vực có khả năng bị ung thư vú. Bên vú còn lại mô phỏng vú bình thường để so sánh - Các dấu hiệu ung thư vú thể hiện trên 1 bên vú: | Bộ | 4 |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|---|-------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> + Hạch bạch huyết + Vùng cứng kích cỡ khoảng 1.5mm + Vùng cứng kích cỡ khoảng 2.0mm + Sự đổi màu hoặc suy nhược của da + Da heo (một trạng thái giống như vỏ cam) + Núm vú bị tụt | | |
| II. Thiết bị y tế phục vụ giảng dạy | | | | |
| 21 | Máy theo dõi bệnh nhân 6 thông số | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối đầu vào 2 cổng MULTI liền theo máy - Dây nguồn: 01 chiếc - Cáp điện tim ECG cho 3/6 điện cực : 01 chiếc - Dây điện cực điện tim 3 điện cực : 01 chiếc - Điện cực dán điện tim : 30 chiếc - Dây nối đo SpO2 : 01 chiếc - Ống nối cho bao huyết áp : 01 chiếc - Bộ đo huyết áp xâm nhập IPB : 01 bộ - Bao huyết áp trẻ em : 01 chiếc - Bao huyết áp người lớn : 01 chiếc - Đầu đo SpO2 ngón tay : 01 chiếc - Đầu đo nhiệt độ da : 01 chiếc - Ấc quy tự nạp : 01 chiếc - Máy in nhiệt : 01 chiếc - Xe inox VN : 01 chiếc <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Tính năng</p> <p>Được sử dụng để theo dõi, hiển thị, xem lại, lưu trữ và báo động các thông số vật lý cho từng bệnh nhân như: Điện tim (ECG), Nhịp thở, bão hòa ô xy trong máu (SPO2), huyết áp không xâm lấn (NIBP), huyết áp xâm lấn (IBP), CO2, nhiệt độ cơ thể.</p> <p>Có: ≥ 2 đầu kết nối cho các phụ kiện.</p> <p>Có chức năng kết nối thành hệ thống: Có thể kết nối với máy theo dõi trung tâm và giữa các máy với nhau.</p> <p>Kích hoạt đo huyết áp: Khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến của huyết áp.</p> <p>Màn hình màu TFT LCD: ≥ 12 inch, độ phân giải: $\geq 800 \times 600$ dots</p> <p>Vùng quan sát: $\geq 245 \times 180$ mm</p> <p>Số vết ≥ 14</p> <p>Kiểu hiển thị: ≥ 2 kiểu (dạng sóng và dữ liệu số)</p> <p>Tốc độ quét: ≥ 4 lựa chọn (6,25; 12,5; 25; 50 mm/giây)</p> <p>Thời gian quét (ở tốc độ 25mm/s): $\geq 6,5$ giây</p> <p>Màu sắc hiển thị.</p> <p>Dạng sóng: ≥ 12 màu.</p> <p>Dạng dữ liệu số: ≥ 12 màu</p> | Chiếc | 3 |

| | | | | |
|----|--|---|----|---|
| | | <p>Các thông số hiển thị dạng sóng: Điện tim, nhịp thở, huyết áp can thiệp, sóng xung SpO2, CO2</p> <p>Các thông số hiển thị dạng dữ liệu số: Nhịp tim, nhịp VPC, mức chênh ST, nhịp thở, NIBP, IBP, SpO2</p> <p>Ngôn ngữ hiển thị: Có tối thiểu ngôn ngữ tiếng Anh.</p> <p>Báo động, cảnh báo: Có đồng thời cả tín hiệu báo động bằng âm thanh và hình ảnh.</p> <p>Âm thanh: ≥ 4 loại âm báo</p> <p>Hình ảnh: ≥ 3 loại (nguy hiểm-đèn đỏ nhấp nháy; cảnh báo- đèn vàng nhấp nháy; nhắc nhở - đèn vàng sáng)</p> <p>Số lượng File lưu lịch sử báo động: ≥ 16,000 file</p> <p>Nén số liệu:</p> <p>Dung lượng lưu giữ: ≥ 70 giờ.</p> <p>Số lượng các thông số lưu: ≥ 5.</p> <p>Thời lượng sóng: ≥ 60 giây, 6 vết (1 thông số)</p> <p>Ắc quy lắp trong máy.</p> <p>Thời gian hoạt động khi ắc-quy được sạc đầy: ≥ 90 phút.</p> | | |
| 22 | Đèn mổ treo trần 2 chóa LED, 160.000/160.000 Lux) | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <p>Đèn mổ treo trần 2 chóa và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ gia cố treo trần: 01 bộ - Bộ tay treo đầu đèn 02 chóa: 01 bộ - Đầu đèn: 02 cái - Tay nắm tiết trùng được: 02 cái - Bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp nguồn ánh sáng công nghệ LED - Có khả năng cung cấp cấp cường độ chiếu sáng lên đến 160.000 Lux với hiệu suất năng lượng lớn - Màn hình điều khiển cảm ứng 4.3" - Tay nắm được làm bằng nhựa ABS + PC, có thể tiết trùng ở nhiệt độ 121oC, 134oC - Nhiệt độ màu có thể điều chỉnh giữa: 3000 K– 5000K - Tuổi thọ của nguồn sáng: khoảng 60.000 giờ - Nguồn sáng: đèn LED hiệu suất cao - Chỉ số hoàn màu (CRI) Ra: ≥ 96% - Đường kính của đầu đèn: 670 mm - Đường kính trường sáng d10: 24-36 cm - Đường kính trường sáng d50: 13-28 cm - Số lượng LED: 60 - Mức độ nhiễu loạn: khoảng 29% | Bộ | 1 |

| | | | | |
|----|---|--|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Hiệu suất chiếu sáng: khoảng 288 lm/W - Tổng bức xạ: khoảng 200 W/m² - Điều chỉnh độ sáng: khoảng 30% đến 100% - Độ tăng nhiệt độ tại vùng phẫu thuật: khoảng 0.5oC - Mức độ nhiễu loạn: khoảng 30% - Độ sâu trường sáng tại 20% L1+L2: khoảng 130 cm - Độ sâu trường sáng tại 60% L1 + L2: khoảng 76cm - Đường kính trường sáng có thể điều chỉnh: từ 130 mm đến 360 mm | | |
| 23 | Bồn rửa tay phẫu thuật 2 vòi có lọc Micro sưởi nước nóng và khử trùng tia cực tím | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân máy chính: 01 chiếc. - Hệ thống rửa tay nước ấm đồng bộ: 01 bộ - Bộ lọc tinh 5um: 01 chiếc. - Bộ lọc thô 10um: 01 chiếc - Đèn cực tím tiệt trùng nước: 02 chiếc. - Giá lọc chất bẩn: 01 chiếc. - Các phụ kiện khác để lắp đặt thiết bị: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh + Tiếng Việt): 01 bộ. - Quy trình vận hành thiết bị: 01 bộ. <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Là hệ thống bồn rửa tay vô trùng đồng bộ loại 2 vòi. Sử dụng cùng lúc cho 02 phẫu thuật viên. - Ứng dụng: sử dụng cho các phòng mổ, phòng khám sản phụ khoa, phòng đẻ, phòng IVF, nội soi, tai mũi họng, thần kinh và những nơi cần nước vô trùng. - Nguyên lý hoạt động: Nước được cung cấp vào bồn sẽ được hòa trộn với nước nóng theo nhiệt độ cài đặt và được đi qua bộ lọc thô và bộ lọc tinh. Sau đó qua hệ thống 02 bóng đèn cực tím để tiệt trùng trước khi đi ra 02 vòi rửa. - Cấu tạo của bồn được làm bằng thép không gỉ chất lượng cao. - Thân bồn có 04 bánh xe quay. - Đường ống dẫn nước được làm bằng đồng. - Có thể lựa chọn sử dụng nước nóng hoặc nước lạnh. - Có bộ phận đun nước nóng, có thể điều chỉnh nhiệt độ đầu ra của nước. Dải nhiệt độ từ 0 – 60oC. - Có thể cài đặt thời gian nước chảy từ 5 đến 30 giây. Khi người sử dụng quên không ấn công tắc để ngắt thì hệ thống sẽ tự động tắt sau khoảng thời gian cài đặt. - Có 02 cảm biến nhiệt độ. - Có 02 công tắc an toàn để điều khiển tăng/giảm áp lực của bồn chứa nước ấm. | HT | 2 |

| | | | | |
|----|---------------|---|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Có 03 công tắc đầu gối. 1 công tắc cho chất tẩy rửa và 02 công tắc vòi nước. - Có hiển thị dung lượng chất tẩy rửa ở mặt trước của bồn. - Nước được tiệt trùng bằng 02 bóng đèn cực tím. - Công suất của mỗi bóng đèn cực tím 15 W. - Bóng đèn cực tím được đặt trong ống inox, đảm bảo hạn chế tia cực tím chiếu ra môi trường bên ngoài và độ an toàn điện cao. - Kết quả phân tích chất lượng nước sau khi tiệt trùng. <ul style="list-style-type: none"> + Với vi khuẩn E.Coli tỷ lệ là 99,99%. + Với P. Aeruginasa là 100%. + Với B.Subtilis là 98.8% + Tỷ lệ tiệt trùng trung bình là 99.6%. - Buồng đốt: <ul style="list-style-type: none"> + Buồng được làm bằng thép không gỉ. + Có 01 kháng đốt. + Công suất kháng đốt 2 kW. + Dung tích buồng đốt 30 lít. - Bộ lọc: <ul style="list-style-type: none"> + Có 02 bộ lọc. + Bộ tiền lọc (lọc thô) lọc các hạt bụi kích thước 10µm. + Bộ lọc chính (lọc tinh) lọc các hạt bụi kích thước 5µm. - Bảng điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> + Có đèn báo trạng thái của đèn cực tím. + Có đèn báo trạng thái bật/ tắt kháng đốt. + Có công tắc ngắt nguồn. - Áp lực nước đầu vào: 1.0 đến 3.0 Kg/cm². - Kích thước bồn: 600 x 1400 x 1160 mm (Rộng x Dài x Cao). - Chiều rộng tối đa của bồn: 600 mm. - Chiều rộng của chân đế của bồn: 500 mm. - Chiều dài của bồn: 1400 mm. - Chiều cao từ bánh xe đến mặt trên của bồn: 1160 mm. - Chiều cao từ bánh xe đến mặt trước của bồn: 900 mm. - Khoảng cách giữa hai vòi rửa tay: 640 mm. - Nguồn điện sử dụng: 220V, 50 Hz. - Công suất tiêu thụ tối đa: 2,5 kW. | | |
| 24 | Bom tiêm điện | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái - Kẹp cọc truyền: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> | Bộ | 3 |

| | | | | |
|----|-----------------|---|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Có màn hình màu ≥ 4 Inch hiển thị các thông số - Sử dụng được các loại bơm tiêm: 5mL, 10mL, 20mL, 30mL, 50/60mL của nhiều hãng bơm tiêm - Có chế độ đặt liều: Gồm các chế độ mL/h, $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{m}$, $\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ - Dải tốc độ tiêm: ≤ 0.01 đến ≥ 1200 ml/h - Bước đặt: <ul style="list-style-type: none"> + 0.01 mL/h (tốc độ từ ≤ 0.01 đến 10 ml/h) + 0.1 mL/h (tốc độ từ 10 đến 100 ml/h) + 1 mL/h (tốc độ từ 100 đến ≥ 1200ml/h) + Thể tích dịch đặt trước: 0.1 đến ≥ 9999 ml + Cài đặt thời gian tiêm: 1 phút đến ≥ 99 giờ 59 phút | | |
| 25 | Máy truyền dịch | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính và đầy đủ các phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái - Bộ Sensor đếm giọt: 01 bộ - Kẹp cọc truyền: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có màn hình màu ≥ 4 inch hiển thị các thông số - Nguồn điện DC:Ắc quy loại sạc bên trong máy hoạt động liên tục ≥ 5 tiếng khi mất điện lưới. - Có thêm pin phụ hỗ trợ duy trì cảnh báo trong trường hợp hỏng ắc quy và mất điện lưới. - Có đèn báo lỗi và tình trạng của máy <p>Tốc độ truyền:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 3 đến 300mL/giờ (đối với dây truyền 20 giọt/mL) + 1 đến 100 mL/giờ (đối với dây truyền 60 giọt/mL) <p>+ Bước đặt: ≤ 1 mL/giờ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới hạn thể tích dịch truyền: <ul style="list-style-type: none"> + 0.10 đến 100 mL (bước đặt ≤ 0.1 mL) + 100 đến 9999 mL (bước đặt ≤ 1 mL) + Có chế độ không cài đặt giới hạn thể tích dịch truyền, - Giới hạn thời gian truyền: 1 phút đến ≥ 99 giờ 59 phút (bước đặt 1 phút) - Đặt tốc độ truyền nhanh (Bolos) khi ấn và giữ phím: <ul style="list-style-type: none"> + 100 đến 300 mL/giờ (đối với dây truyền 20 giọt/mL) hoặc hơn + 100 mL/giờ (đối với dây truyền 60 giọt/mL) hoặc hơn + Bước đặt ≤ 100 mL | Bộ | 2 |

- Đặt thể tích dịch truyền nhanh khi không cần ấn và giữ phím:
 - + 0.01 đến 10 mL (bước đặt ≤ 0.01 mL)
 - + 10 đến 100 mL (bước đặt ≤ 0.1 mL)
 - + 100 đến 900 mL (bước đặt ≤ 1 mL)
- Đặt thời gian truyền nhanh khi không cần ấn và giữ phím: 1 giây đến 60 phút hoặc hơn (bước đặt 1 giây)
- Dải hiển thị thể tích dịch đã truyền:
 - + 0 đến 10 mL hoặc hơn
 - + 10 đến 100 mL hoặc hơn
 - + 100 đến 9000 mL hoặc hơn
- Độ chính xác: $\pm \leq 10\%$
- Ngưỡng áp lực báo tắc đường truyền:
 - + Ngưỡng áp lực báo tắc trên: -100 đến -30 kPa hoặc hơn
 - + Ngưỡng áp lực báo tắc dưới: 30 đến 120 kPa hoặc hơn
- Tốc độ truyền nhanh: ≥ 300 mL/giờ
- Báo động trong các trường hợp:
 - + Tắc đường truyền trên
 - + Tắc đường truyền dưới
 - + Có khí trong dây truyền
 - + Cửa bơm mở
 - + Tốc độ truyền bất thường
 - + Dòng chảy tự do
 - + Truyền hết chai dịch
 - + Ấc quy yếu
 - + Báo động lại
 - + Nhắc ấn phím START.
 - + Chưa cài đặt tốc độ truyền
 - + Chưa cài đặt thể tích dịch định truyền
 - + Tốc độ truyền đặt lớn hơn giới hạn thể tích dịch định truyền
 - + Hoàn thành thể dịch đặt trước.
- Các chức năng an toàn:
 - + Chọn áp lực báo tắc đường truyền ở ≥ 10 mức
 - + Chọn độ nhạy báo động có khí trong dây truyền ở 2 mức.
 - + Chức năng cài đặt phát hiện gần hết thể tích dịch truyền
 - + Đường truyền tự động bị kẹp lại khi cửa bơm mở
 - + Cài đặt giới hạn dải tốc độ A (Soft limits)
 - + Cài đặt giới hạn dải tốc độ B (Hard limits)
 - + Khóa bàn phím để tránh ấn nhầm phím khi máy đang hoạt động
- Các chức năng khác:

| | | | | |
|----|---------------------|---|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị hướng dẫn lắp dây truyền trên màn hình LCD + Hiển thị loại dây truyền đang sử dụng trên màn hình LCD. + Chọn và hiển thị loại dây truyền dịch màn hình LCD + Chọn thể tích giọt truyền + Hiển thị thể tích giọt truyền + Cài đặt thể tích dịch định truyền + Cài đặt thời gian định truyền + Có âm báo ở chế độ truyền nhanh Purge/Bolus + Xóa thể tích dịch đã truyền + Chế độ chờ Standby + Cài đặt thời gian chờ trong chế độ chờ + Điều chỉnh âm lượng chuông báo động + Điều chỉnh âm lượng bàn phím + Có âm báo khi ấn nút STOP + Có ≥ 5 mức điều chỉnh độ sáng của màn hình LCD + Đặt và báo thời gian bảo trì thiết bị + Cài đặt ngày giờ + Lưu và xem dữ liệu: xấp xỉ ≥ 10.000 sự kiện + Phát hiện có nguồn điện lưới AC + Có âm báo khi phát hiện có nguồn điện lưới AC + Duy trì đường tiêm mở + Xóa dịch đã truyền khi máy vẫn đang hoạt động + Thay đổi tốc độ khi máy đang hoạt động + Chọn giai điệu chuông báo + Chọn bước cài đặt 100 lần để rút ngắn thời gian cài đặt + Truyền nhanh bằng cách ấn và giữ phím + Chế độ truyền nhanh không cần ấn và giữ phím + Có âm báo khi tắt nguồn | | |
| 26 | Máy bơm nuôi dạ dày | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <p>Máy chính: 01 cái Túi nuôi ăn 500 mL: 01 túi Túi nuôi ăn 1200 mL: 01 túi Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình đôi, cho hiển thị được tốc độ truyền là lưu lượng truyền cùng lúc - Bàn phím bấm 1 chạm, giúp điều khiển đơn giản - Công nghệ đếm giọt độc quyền - Bộ nhớ được cài tiến, cho phép lưu lịch sử cho ăn của bệnh nhân | Bộ | 2 |

| | | | | |
|----|--|--|----|----|
| | | <p>- Vận hành đơn giản chỉ với 3 bước thao tác</p> <p>Tính năng kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cơ chế bơm: Bơm nhu động xoay + Tốc độ: 5-295mL/hr trong 1mL + Giới hạn liều lượng: 1-2000ml trong 1ml + Độ chính xác: ±10% + Áp lực gây nghẽn: 15 PSI + Pin: 12V, 1.3AH axit chì niêm phong + Tuổi thọ của Pin: Lên tới 6hr ở mức 125mL/hr + Sạc: Liên tục khi cắm vào ổ AC + Bộ nhớ: Lưu trữ dữ liệu mà không cần nguồn | | |
| 27 | Máy hút đờm dãi | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy hút chính: 01 cái - Bình chứa dịch 2000ml: 02 cái - Bộ lọc: 02 cái - Bộ ống Silicon 8x14 có thể tiệt trùng: 02 cái - Đầu nối dùng cho ống hút silicon có cỡ từ đường kính 10, 11, 12mm: 02 cái - Dây nguồn với phích cắm: 01 cái - Có Bộ chuyển đổi chọn lựa bình: 01 cái - Công tắc bàn đạp chân: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Motor: Bơm pittông không dầu, dễ bảo trì</p> <p>Cấp nguồn: 220-230V/ 50-60Hz</p> <p>"Có thể điều chỉnh áp lực cực đại:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.90 Bar - 90 kPa - 675 mmHg" <p>Tốc độ lưu thông khí tự do tối đa: 60 lít/phút</p> <p>Mức nhiễu ồn: 51,7 dBA</p> <p>Chu kỳ hoạt động: Hoạt động liên tục</p> | Bộ | 4 |
| 28 | Hệ thống ghế máy nha khoa (đèn quan trùng hợp + k máy lấy cao răng siêu âm): | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy ghế bệnh nhân: 01 chiếc - Hệ thống nha khoa: 01 chiếc - Hệ thống bồn nhỏ: 01 chiếc - Đèn nha khoa: 01 chiếc - Ghế bác sỹ: 01 chiếc - Tay khoan nhanh: 2 chiếc - Tay khoan chậm: 1 bộ - Máy lấy cao răng siêu âm (cạo vôi): 1 - Đèn quang trùng hợp (trám răng) không dây: 1 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Máy ghế nha khoa</p> <p>Hệ thống ghế máy bằng bơm điện thủy lực.</p> <p>Nâng được trọng lượng của bệnh nhân \geq</p> | HT | 10 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>200kg. Khoảng nâng hạ ghế ≤ 430 và ≥ 810mm tính từ mặt sàn.</p> <p>Tựa lưng có thể ngả ra, gấp vào trong khoảng từ 0 đến 730.</p> <p>Phần nệm ghế được thiết kế nghiêng cố định một góc 100.</p> <p>Phần tựa tay ghế bên phải có thể xoay ngang 900.</p> <p>Tựa đầu hai khớp, điều chỉnh được bằng tay các tư thế đầu bệnh nhân.</p> <p>Hoạt động của ghế có thể điều khiển rành tay bằng nút điều khiển ghế gắn ở phần chân đế (Joystick) và bằng phím bấm phía hệ thống nha khoa. Có ít nhất 4 chương trình, 2 chương trình cài đặt sẵn, 1 chương trình cho súc miệng (LP) và 1 chương trình trở về vị trí ban đầu (P1, P2, LP, 0).</p> <p>Phải có các khóa an toàn bên dưới ghế, được kích hoạt bằng bàn đạp chân</p> <p>Hộp kỹ thuật phải được thiết kế liền sát chân đế máy đảm bảo gọn gàng và thẩm mỹ</p> <p>Có nhiều màu sắc của nệm ghế tùy chọn</p> <p>Hệ thống nha khoa</p> <p>Bàn làm việc của bác sỹ là kiểu gắn trên ghế và bên trên bệnh nhân (over the patient), sử dụng cánh tay cân bằng, có khóa cố định bằng tay.</p> <p>Bàn làm việc rộng kiểu cong chiều dài tối thiểu ≥ 680mm và có khoảng cách từ mặt sàn ≤ 570mm</p> <p>Bàn làm việc của bác sỹ có 05 vị trí (03 vị trí tay khoan, 1 vị trí vòi xịt ba tác dụng và 1 vị trí trống).</p> <p>Có phím bấm điều khiển ghế hoạt động (điều chỉnh bằng tay và các chương trình cài đặt sẵn).</p> <p>Các ống dẫn phải được chạy ngầm bên trong.</p> <p>Có đồng hồ hiển thị áp lực hơi cho tay khoan. Có van điều chỉnh áp lực hơi nước cho mỗi tay khoan riêng rẽ ở ngay trên mâm máy .</p> <p>Có bộ phận hứng dầu cho dây tay khoan.</p> <p>Bàn làm việc phải được thiết kế rộng rãi.</p> <p>Phải có đèn đọc phim nha khoa.</p> <p>Có vòi xịt ba tác dụng</p> <p>Có bảng điều khiển cho trợ thủ</p> <p>Bồn nhỏ:</p> <p>Kiểu gắn liền trên ghế (chuyển động đồng bộ cùng với ghế nha)</p> <p>Bồn nhỏ đúc được làm bằng sứ và có thể tháo rời để vệ sinh.</p> <p>Giá đựng cốc súc miệng có thể tháo rời</p> <p>Có ≥ 2 phím bấm lấy nước cho ly nước súc miệng tích hợp</p> | |
|--|--|--|--|

Có bộ phận làm ấm nước.

Nước rửa bồn nhỏ được điều khiển bằng van hơi thời gian. Được liên kết với ly nước súc miệng và được kích hoạt bằng cần gạt lắp đặt phía trước của bảng điều khiển.

Phải có bộ phận hút nước bọt và phễu thuật bằng khí.

Có van cung cấp sẵn đường nước, thuận tiện cho việc kết nối với các thiết bị nối ngoài

Có bình chứa nước sạch dung tích ≥ 0.75 lít cung cấp riêng cho tay khoan.

Có công tắc điều chỉnh cấp nước tích hợp trên bình nước sạch và đồng hồ kiểm soát

Bộ tách lọc cặn thiết kế phía ngoài để vệ sinh thuận tiện

Ống hút phễu thuật có thể được tháo ra để hấp sấy

Đèn nha khoa

Đèn LED tối thiểu ≥ 05 bóng. Điều khiển tắt mở bằng cảm biến không chạm.

Cường độ sáng có thể điều chỉnh từ 3,100 đến 28,000 lux, nhiệt độ màu $\geq 5,000$ K.

Đèn có khớp quay 3 chiều để điều chỉnh.

Có chế độ composite, cường độ sáng trong khoảng 4,300 lux

Phạm vi chiếu sáng ở khoảng cách 650mm: ≥ 85 mm x 155mm.

Có phím điều chỉnh ánh sáng vô cấp

Cột đèn thẳng $\leq \varnothing 42.7$ mm, có lỗ chờ cho giá đỡ màn hình và cột cong có thể xoay được.

Ghế Bác Sĩ

Có thể điều chỉnh chiều cao từ 473mm đến 623mm

Có nhiều màu sắc của ghế tùy chọn

Tay khoan

- Tay khoan tốc độ cao:

+ Tay khoan loại bắm, 4 lỗ

+ Tốc độ quay $\geq 350,000$ vòng/phút

+ Công suất cắt tối thiểu 20 W

+ Vòng bi bằng sứ.

+ Có hệ thống phun nước làm mát đầu tay khoan.

+ Có van điều áp hơi

+ Chịu được hấp sấy tiệt trùng 1350 C

- Tay khoan tốc độ chậm:

+ Bao gồm mô tơ hơi, tay chậm thẳng và tay chậm khuỷu

+ Mô tơ hơi phun nước ngoài, 4 lỗ.

+ Mô tơ có tốc độ ≥ 25.000 vòng/phút

+ Tay khoan chậm khuỷu là loại bắm, có tốc độ quay $\geq 30,000$ vòng/phút

| | | | | |
|----|--|--|----|---|
| | | <p>+ Tay khoan chậm thẳng có hệ thống làm sạch đầu tay khoan, có tốc độ quay $\geq 40,000$ vòng/phút</p> <p>+ Chịu được hấp sấy tiệt trùng $135^{\circ}C$.</p> <p>Máy lấy cao răng siêu âm</p> <p>Máy có thể tích hợp trực tiếp lên ghế răng, sử dụng điện áp AC 24V</p> <p>Máy có ít nhất 3 chức năng: “G” (tổng quát), “E” (nội nha), “P” (nha chu)</p> <p>Có bộ phận iPiezo bảo đảm tần số hoạt động ổn định bằng cách tự động hiệu chỉnh tần số tối ưu của mỗi mũi làm việc.</p> <p>Tay làm việc phải thiết kế thanh mảnh</p> <p>Tay làm việc có thể được tiệt trùng bằng Autoclave ở nhiệt độ $135^{\circ}C$.</p> <p>Nguồn cấp điện: AC 100V-240V 50/60Hz</p> <p>Tần số: $\geq 28-32$ KHz</p> <p>Công suất tối đa: $\leq 11W$ (G mode)</p> <p>Máy đi kèm 3 đầu lấy cao răng siêu âm (cạo vôi), dụng cụ mở và lấp mũi cạo vôi & khay đựng</p> <p>Đèn trám răng không dây</p> <p>Đèn LED tối thiểu 5W</p> <p>Tuổi thọ của bóng đèn tối thiểu 100.000 giờ</p> <p>Bước sóng phải đạt được từ 450nm-490nm</p> <p>Cường độ sáng >1200mw/cm²</p> <p>Có chế độ tự động tắt tiết kiệm điện</p> <p>Sử dụng điện áp AC 90V-240V, 50Hz/60Hz</p> <p>Có pin dự phòng kèm theo</p> <p>Máy đi kèm sạc, chân đế, kính chắn sáng, ống dẫn quang.</p> | | |
| 29 | Hệ thống máy nén khí nha khoa không dầu có sấy khí 220V, 50Hz. | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 chiếc - Bình đựng nước thải: 01 chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Điện áp 220V 50Hz</p> <p>Đáp ứng khí nén cho tối thiểu ≥ 5 ghế răng hoạt động</p> <p>Số mô tơ tối thiểu ≥ 2 mô tơ</p> <p>Số xi lanh tối thiểu ≥ 4 xi lanh</p> <p>Có chức năng ngắt điện an toàn khi quá tải</p> <p>Bề mặt thiết bị sơn tĩnh điện</p> <p>Có chức năng sấy khí</p> <p>Có chân đế cao su chống rung cho máy</p> <p>Dung tích bình khí ≥ 100 lít</p> <p>Lưu lượng khí cấp 5 bar ≥ 320 NI/phút.</p> <p>Độ ồn ≤ 73 dB (A).</p> | HT | 2 |
| 30 | Hệ thống máy hút trung tâm 280mbar | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 cái - Các ống kết nối: 01 bộ | HT | 2 |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|--|-----|---|
| | | <p>- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Điện áp 220V 50Hz Loại biến tần Inverter Tự động điều chỉnh áp lực hút Có chân cao su chống rung cho cả máy và động cơ Có bảng điều khiển bàn phím cầm tay Đầu vận hành tối đa liên tục ≥ 280 mbar Lưu lượng khí tối đa ≥ 1600l/phút Đáp ứng ≥ 4 ghế cùng làm việc Độ ồn ≤ 70 dB (A)</p> | | |
| III. Thiết bị phòng thí nghiệm | | | | |
| 31 | Cân điện tử 5 số lẻ | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cân: 01 cái - Bàn cân: 01 cái - AC adapter: 01 cái - Quả cân chuẩn: 01 quả - Dây nguồn: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Anh + Việt: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Giá trị giới hạn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng cân tối đa: 82/ 220g - Độ đọc: 0.01/ 0.1mg - Độ lệch chuẩn của độ lặp lại (tại tải thông thường): 0.08mg - Độ lệch chuẩn của độ lặp lại ở dải thấp (ở tải thông thường): 0.05mg - Độ lệch chuẩn của độ lặp lại ở dải thấp (ở tải thấp): 0.02 mg (20 mg) - Độ lệch tuyến tính: 0.2 mg - Độ nhạy offset (quả kiểm tra): 0.8mg (200g) <p>Giá trị đặc trưng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ lệch chuẩn của độ lặp lại (tại tải thông thường): 0.07mg - Độ lệch chuẩn của độ lặp lại (ở tải thấp): 0.015 mg (20 g) - Độ lệch tuyến tính trong khoảng 10g: 0.02 mg - Lượng mẫu nhỏ nhất theo USP (k=2, U=0.1%): 30 mg - Lượng mẫu nhỏ nhất (k=2, U=1%): 3 mg - Lượng mẫu nhỏ nhất theo OIML: 1 mg - Thời gian ổn định: 8/ 4 giây - Kích thước đĩa cân: \varnothing 80mm - Chiều cao khả dụng của lồng kính: 234mm (cho phép thao tác với bình định mức 250ml một cách dễ dàng trong buồng cân) | Cái | 1 |

| | | | | |
|----|----------------------------------|---|-----|---|
| | | <p>Tính năng kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế Cell đo phân giải cao HRT - Hiệu chỉnh nội hoàn toàn tự động khi có thay đổi về nhiệt độ hoặc theo thời gian đã được lập trình (FACT). - Thiết kế hai quả chuẩn có sẵn trong cân kết hợp với tính năng FACT cho phép cân có thể tự động hiệu chuẩn và kiểm tra độ tuyến tính, đảm bảo độ ổn định trong toàn dải cân. - Thiết kế mở đồng thời 2 cửa kính bằng một tay, hoặc mở cửa bên trái bằng tay phải và ngược lại, giảm số lần dịch chuyển cần thiết cho mỗi lần cân và an toàn khi đưa mẫu. - Khi mở, cửa kính trượt thành 2 nửa gấp gọn để tiết kiệm không gian - Tính năng QuickLock: Có thể tháo rời lồng kính và toàn bộ cửa mà không cần dùng tool để vệ sinh dễ dàng. - Có chức năng thể hiện khoảng cân bằng tín hiệu vạch (SmartTrac) - Các ký tự lớn hiển thị sáng rõ trên màn hình có độ tương phản cao (High Contrast Display – HCD) giúp bạn không hề gặp khó khăn gì khi đọc ngay cả ở khoảng cách xa hay một góc khó quan sát. - Giọt nước để căn chỉnh (level indicator) được đặt ở vị trí phía trước của cân giúp người dùng dễ dàng quan sát. - Lớp vỏ kim loại không chỉ bảo vệ sensor cân, mà còn chịu được hầu hết các hóa chất, bao gồm cả acetone. - Nắp bảo vệ: phủ toàn bộ bên ngoài vỏ cân để bảo vệ cân khỏi bị trầy xước - Chức năng tự động kiểm tra: dễ dàng kiểm tra các chức năng của cân, kiểm tra màn hình, kiểm tra độ lặp lại... - Có các phím tắt để truy cập nhanh vào các ứng dụng thích hợp. - Tích hợp sẵn chức năng ngày tháng cho phép các bản in đáp ứng yêu cầu GLP/GMP, đảm bảo khả năng truy vết. - Có chức năng bảo vệ cài đặt - Có 10 ứng dụng xây dựng sẵn trong cân. - Giao diện kết nối: USB và RS232 - Chỉ tiêu thụ ≤ 1 Watt ở chế độ Standby | | |
| 32 | Máy lắc ngang 20 - 300 vòng/phút | <p>1. Yêu cầu cấu hình: Máy chính: 01 cái Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu lắc: lắc ngang - Tốc độ lắc tối thiểu: 20 min-1 - Tốc độ lắc tối đa: 300 min-1 - Biên độ lắc: 20mm | Cái | 1 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------|---|-----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng tối đa: 8kg - Cài đặt thời gian: lên tới 60 phút hoặc liên tục - Chiều rộng khay lắc: 300mm - Chiều sâu khay lắc: 300mm | | |
| 33 | Tủ lạnh âm sâu (-86 độ) ≥ 597 lit | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ lạnh âm sâu (-86 độ) 500 lit: 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Lớp cách nhiệt dày 5 inch bằng bọt polyurethane được thiết kế cho sự bảo vệ sản phẩm.</p> <p>Cửa bên trong cho phép mở từng ngăn để tránh ảnh hưởng đến các bộ phận lưu trữ mẫu khác</p> <p>Sơn Isocide kháng khuẩn bề mặt tới 99.9% trong vòng 24h.</p> <p>Bộ phận nén khí hiệu suất cao.</p> <p>Công truy cập mẫu với đường kính (25mm).</p> <p>Thời gian gia nhiệt rất ngắn hay bộ làm lạnh hoạt động rất hiệu quả.</p> <p>Minh hiển thị rõ ràng nhiệt độ thực tế của tủ, tín hiệu cảnh báo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng nhiệt độ của tủ: -50 đến -86oC. - Khoảng nhiệt độ môi trường hoạt động: 15 đến 32oC (59 đến 89oF) - Thể tích: 597 lít - Công suất tiêu hao: 11.52 kWh/ ngày - Nhiệt phát sinh: 0.71kW - Thời gian giảm nhiệt từ nhiệt độ môi trường đến -80o mất 353 phút - Thời gian hồi phục nhiệt độ sau 1 phút mở cửa: 36 phút - Độ đồng đều trung bình của chu trình (-80oC): 7oC - Thời gian làm ấm từ -80oC đến -500C: 261 phút - Nhiệt độ duy trì khi chịu tải 0W: -87.8oC - Nhiệt độ duy trì khi chịu tải 40W: -85.8oC - Nhiệt độ duy trì khi chịu tải 60W: -83.1oC - Nhiệt độ duy trì khi chịu tải 90W: -80.1oC - Nhiệt độ duy trì khi chịu tải tại 120W: -76.4oC - Độ ồn: 56.1 dB <p>Hệ thống cửa bên trong gồm 05 cánh nhỏ cho từng khoang.</p> <p>Cửa bên ngoài: loại 1 cánh</p> <p>Vật liệu bên trong tủ làm bằng thép không gỉ hoàn toàn.</p> <p>Nguồn điện: 230V/50Hz (12/13A)</p> | Cái | 1 |

| | | | | |
|----|---|---|-------|---|
| | | <p>Khả năng lưu trữ: số giá giữ 5 chiếc/khay, tổng số giá giữ 15 chiếc/ tủ (tối đa 25 giá nếu tăng số khay nên 5)</p> <p>Số khay cung cấp kèm theo tủ: 03 chiếc</p> <p>Kích thước khay: 725x570mm/ trọng lượng tối đa trên 1 khay 90kg</p> <p>Khay làm bằng thép không gỉ; độ dày 0.9mm</p> <p>Khả năng lưu trữ (với dạng giá giữ thay đổi): với hộp 2inch: 400; 3 inch: 300</p> | | |
| 34 | Bộ dụng cụ hút mẫu 0.5-10ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul, 500-5000ul, 1000-10000ul | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <p>Micropipet và các phụ kiện kèm theo: 01 bộ</p> <p>Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 0.5-10ul: $\pm 1\%$</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 10-100ul: $\pm 0,6\%$</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 20-200ul: $\pm 0,6\%$</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 100-1000ul: $\pm 0,6\%$</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 500-5000ul: $\pm 0,6\%$</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 1000-10000ul: $\pm 0,6\%$</p> | Bộ | 3 |
| 35 | Bộ micropipet 8 kênh: 20-200uL | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <p>Micropipet 8 kênh và các phụ kiện kèm theo: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Độ chính xác tại thể tích 20-200ul: $\pm 0,8\%$</p> | Chiếc | 1 |
| 36 | Bể rửa siêu âm 40 lít | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 cái - Nắp bằng thép: 01 cái - Giỏ bằng thép: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Nguồn điện chính (Vac): 220-240 V</p> <p>Dung tích chứa tối đa của bể (lit. / gal.): 45 / 11.89</p> <p>Tần số siêu âm (kHz): 37</p> <p>Công suất tiêu thụ tổng: 2000</p> <p>Công suất siêu âm (W): 400</p> <p>Công suất định siêu âm tối đa.**(W): 1600</p> <p>Công suất gia nhiệt (W): 1600</p> <p>Vật liệu bể: thép không gỉ</p> <p>Vật liệu vỏ: thép không gỉ</p> <p>Ống xả: 1/2"</p> <p>Tay cầm bằng nhựa: Có</p> <p>Lớp bảo vệ: IP 20</p> | Chiếc | 1 |
| 37 | Thiết bị thổi khô ni tơ 48 vị trí | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 cái | Chiếc | 1 |

| | | | | |
|----|--|--|-------|---|
| | | <p>- Phụ kiện lắp đặt: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Bộ làm khô nhiệt độ cao thích hợp dùng làm khô thể tích lớn trong phòng thí nghiệm. Hệ thống phân phối khí dạng tam giác với 02 đầu cấp khí giúp phân phối khí đều & dễ dàng nâng hạ các kim thử. Công tắc khóa khí trên mỗi hàng cho phép vận hành riêng từng hàng giúp tiết kiệm khí khi mẫu ít. Lưu lượng khí Nito có thể điều chỉnh, đồng hồ hiển thị áp lực gắn sẵn trong máy. Gia nhiệt bằng lốc nhôm cho phép điều chỉnh tới 120°C. Lốc gia nhiệt 48 vị trí thích hợp ống đường kính 22mm Hiển thị số giá trị nhiệt độ cài đặt Lưu lượng khí điều chỉnh 0-25 lpm Thời gian nâng hạ bố trí 02 bên. Cơ cấu ngắt an toàn khi quá nhiệt. Cài đặt thời gian vận hành Lọc khí Nito trên đường ống Công suất gia nhiệt: 600W Nhiệt độ điều chỉnh tới tối đa 120 °C Nguồn điện 230V/50Hz</p> | | |
| 38 | Đầu dò PDA cho hệ HPLC Water Alliance 2695 | <p>1. Yêu cầu cấu hình: - Đầu dò PDA cho hệ HPLC: 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Thiết kế flowcell: TaperSplit, đã được cấp bằng sáng chế với thiết kế chống lại sự khúc xạ của ánh sáng, tối đa năng lượng truyền qua. Tối ưu hóa đèn: Thiết kế tự động thu được tỉ lệ tín hiệu/nhiều (S/N) tối đa cho cả phổ VIS và UV. Sử dụng duy nhất 01 đèn Deuterium Cung cấp tín hiệu đồng thời trên kiểu 2D và 3D</p> <p>Thông số kỹ thuật: Khoảng bước sóng: 190 - 800 nm Độ chính xác bước sóng: +/-1nm Độ lặp lại bước sóng: +/-0,1nm Phân giải quang học: 1,2 nm/photodiode (bằng hệ thống quang học) Số diode: 512 diode Độ phân giải điện tử: 1,2nm/pixel Độ tuyến tính: 5 % tại 2.0 AU, polylyparaben, tại bước sóng 257nm Độ nhiễu đường nền: 10x10-6/AU/giờ/0, cell khô tại 254nm</p> | Chiếc | 1 |

| | | | | |
|----|--|--|----|---|
| | | <p>Drift: 1×10^{-3} AU/hour</p> <p>Tốc độ truy cập: Lên đến 80Hz</p> <p>Nguồn sáng đèn: Deterium arc 2000 giờ (một đèn duy nhất) chương trình điều chỉnh năng lượng đèn cho hai vùng bức sóng và duy trì cường độ ánh sáng đồng nhất ngay cả khi đèn hết tuổi thọ 2000 giờ.</p> <p>Path Length: 10mm (tiêu chuẩn cho cell phân tích)</p> <p>Thể tích cell: 8.4 μL</p> <p>Áp suất của cell: 1000 psi</p> <p>Chất liệu chịu ướt: thép không gỉ 316, fused silicam Tefzel)</p> <p>Tín hiệu ra: Hai tín hiệu tích phân ANALOG; hai chương trình.</p> <p>Tín hiệu vào: Hai tín hiệu bơm mẫu cùng một lúc</p> | | |
| 39 | Máy phân tích sinh hóa tự động(270 test/giờ) | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 máy - Máy tính kèm phần mềm điều khiển: 01 chiếc - Máy in khổ giấy A4 : 01 chiếc - Máy lọc nước tinh khiết R/O 10L/giờ: 01 bộ - Lru điện UPS 2KVA Online : 01 chiếc - Khay đựng bệnh phẩm: 01 chiếc - Khay đựng thuốc thử: 01 chiếc - Cuvette: 01 bộ - Bộ thuốc thử ban đầu: GOT, GPT, Glucose mỗi loại 1 hộp - Calibrator và QC tương ứng với thuốc thử ban đầu: mỗi loại 1 lọ. - Dung dịch rửa máy: 01 lọ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh, tiếng Việt): 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Tính năng</p> <p>Hệ thống: Nhỏ gọn, độc lập truy cập ngẫu nhiên với nhiều thông số xét nghiệm.</p> <p>Số xét nghiệm có thể chạy: ≥ 36 xét nghiệm sinh hóa</p> <p>Công suất xét nghiệm: ≥ 270 xét nghiệm sinh hóa/giờ, ≥ 90 xét nghiệm HbA1c/giờ</p> <p>Quy trình ly giải mẫu máu toàn phần cho xét nghiệm HbA1c hoàn toàn tự động mang lại hiệu suất xét nghiệm cao. Có thể chạy cùng lúc xét nghiệm HbA1c và các XN khác trên cùng 1 ống mẫu.</p> <p>Phương pháp đo: điểm cuối, động học.</p> <p>Đường hiệu chuẩn: 8 loại (Linear, spline, etc)</p> <p>Thông số đo</p> <p>Xét nghiệm sinh hóa : LD(LDH), AST(GOT), ALT(GPT), ALP, γ-GTP,</p> | Bộ | 1 |

CK(CPK), CK-MB, ChE, AMY, P-AMY, LAP, CRE, UA, BUN, Cys-C, TG, T-CHO, HDL-C, LDL-C, TP, ALB, IP, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, UIBC, GLU, HbA1c, 1,5-AG, GA, μ TP, μ ALB, IRI, L-FABP, T-BIL, D-BIL, TTT, ZTT, NH₃, NEFA, PL, Fer, Li
Xét nghiệm đông máu: AT III, FDP, D-Dimer

Xét nghiệm miễn dịch: CRP, RF, TPAb, RPR, MMP-3, IgG, IgM, IgA, IgE, Insulin, PSA, IL-2R, TPLA, KL-6

Theo dõi thuốc: VCM, ABK, PM, MTX, EVER, TAC, BRP, CBZ, PB, PHT, THEO

Quản lý mẫu bệnh phẩm

Loại bệnh phẩm : Huyết thanh, huyết tương, máu toàn phần, nước tiểu, mẫu tán huyết, dịch não tủy.

Ống bệnh phẩm: Dạng Cups, ống nghiệm thông thường (5, 7, 10ml)

Số lượng bệnh phẩm trên máy: ≥ 30 vị trí bệnh phẩm và ≥ 45 vị trí cho chất chuẩn và mẫu trắng

Khay bệnh phẩm: Có thể lựa chọn cho mẫu bệnh phẩm, Calibration và QC.

Thể tích hút bệnh phẩm: Từ $\geq 2.0 \mu\text{l}$, $\leq 25.0 \mu\text{l}$ (bước điều chỉnh $0.1 \mu\text{l}$)

Tỷ lệ pha loãng: Từ 0.5 đến 100 lần.

Thêm mẫu cấp cứu bất cứ lúc nào trong quá trình đo: Có

Quản lý hóa chất

- Khay đựng hóa chất :

+ Có thể tháo rời.

+ Được làm lạnh từ $+50\text{C}$ đến $+150\text{C}$

+ Khay hóa chất: ≥ 36 vị trí.

+ Số vị trí lọ hóa chất: ≥ 72 (khay 36 vị trí)

+ Kích thước lọ hóa chất:

+ 36 vị trí : 13ml, 25ml, 40ml

- Thể tích hút hóa chất : R1: 140~300 μl (bước điều chỉnh $1 \mu\text{l}$), R2: 20~260 μl (bước điều chỉnh $1 \mu\text{l}$)

- Bảo quản hóa chất : Có

- Kiểm tra thể tích hóa chất, cảm biến mức hóa chất, tính toán thể tích hóa chất còn lại: Có.

- Hệ thống hóa chất mờ (phù hợp với tất cả các loại hóa chất khác nhau): Có

Quản lý buồng phản ứng

- Cuvette:

+ Chất liệu cuvette: Plastics (có thể tái sử dụng)

+ Thể tích phản ứng: 140 μl ~ 400 μl .

+ Nhiệt độ phản ứng: $370\text{C} \pm 0.10\text{C}$

- Trộn mẫu bệnh phẩm và hóa chất bằng áp suất khí: Có

| | | | | |
|----|--|--|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian phản ứng: Sắp xỉ ≤ 10 phút (lần đầu tiên phản ứng ≤ 5 phút, lần thứ hai phản ứng ≤ 5 phút) - Tự động rửa cuvettes bằng nước nóng và 2 loại dung dịch rửa: có - Tiêu thụ nước: $\leq 3.8L/giờ$ <p>Hệ thống quang học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo quang : 13 bước sóng sau: 340 đến 800nm. - Nguồn phát quang học: Bóng đèn Tungsten Halogen - Dải hấp thụ: OD 0~2.5 <p>Quản lý Calibration và QC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm chuẩn: Hiện tại, hàng ngày và tổng hợp QC. Thuật toán Westgard <p>Hệ thống phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao diện sử dụng: <ul style="list-style-type: none"> + Màn hình sử dụng được bố trí trực quan, đồng nhất + (Run monitor screen), (Journal screen), (Order screen), (QC graph screen), (Auto startup) & (shutdown screen), (Result screen). + Mục tham số hiển thị trong một màn hình làm giảm sự phân tán. - Hệ điều hành: Windows 10 - Kết nối đầu ra: Kết nối Ethernet | | |
| 40 | Máy phân tích huyết học (≥ 27 thông số, tốc độ ≥ 60 mẫu/ giờ) | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Máy in: 01 máy - Bộ lưu điện: 01 chiếc - Hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chủng loại: Máy phân tích huyết học phân tích tối thiểu ≥ 27 thông số, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Các thông số tổng phân tích (CBC): WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-SD, RDW-CV, PLT, MPV + Các thông số thành phần bạch cầu: LY%, LY#, MO%, MO#, NE%, NE#, EO%, EO#, BA%, BA# + Thông số nghiên cứu: IMM%, IMM#, LHD, MAF, PCT, PDW - Xác định các thành phần bạch cầu bằng phương pháp kết hợp giữa công nghệ đo quang và trở kháng hoặc tương đương - Đo bạch cầu, hồng cầu và tiểu cầu bằng phương pháp trở kháng hoặc tương đương - Đo Hemoglobin bằng phương pháp đo quang hoặc tương đương | Bộ | 1 |

- Dải đo:

- + WBC: $\leq 0,20 - \geq 100,00 \times 10^3$ tế bào/mL
- + RBC: $\leq 0,20 - \geq 8,00 \times 10^6$ tế bào/mL
- + Hgb: $\leq 0,20$ tới $\geq 25,00$ g/dL
- + MCV: $\leq 50,0 - \geq 150,0$ fL
- + Plt: $\leq 7,0 - \geq 2000,0 \times 10^3$ tế bào/mL
- + MPV : $\leq 5,00 - \geq 25,00$ fL
- + RDW: $\leq 10,0 - \geq 40,0\%$
- + RDW-SD : $\leq 15,0 - \geq 150,0$ fL

- Độ lặp lại:

- + WBC tại $(1,00-3,00) \times (10^3$ tế bào/ mL): $\leq 0,17$ SD
- + WBC tại $(5,00-7,00) \times (10^3$ tế bào/ mL): $\leq 4,0\%$ CV
- + WBC tại $(7,0-100,0) \times (10^3$ tế bào/ mL): $\leq 3,0\%$ CV
- + RBC tại $(3,5 - 8,0) \times (10^6$ tế bào/mL): $\leq 2,0\%$ CV
- + Hgb tại 5 -11 (g/dL): $\leq 2,0\%$ CV
- + MCV tại 50 - 150 fL: $\leq 1,0\%$ CV
- + RDW tại 10 - 40 (%): $\leq 3,5\%$ CV
- + RDW-SD tại 15 - 50 fL: $\leq 3,5\%$ CV
- + Plt tại $(25 - 50) \times (10^3$ tế bào/mL): $\leq 15\%$ CV
- + Plt tại $(100 - 200) \times (10^3$ tế bào/mL): $\leq 7,5\%$ CV
- + Plt tại $(200 - 2000) \times (10^3$ tế bào/mL): $\leq 5,00\%$ CV
- + MPV tại 5 - 8 fL: $\leq 2,0\%$ CV

- Tỷ lệ nhiễm chéo

- + WBC : $\leq 1,0\%$
- + RBC : $\leq 1,0\%$
- + HGB : $\leq 1,0\%$
- + PLT : $\leq 1,0\%$

- Thẻ tích mẫu xét nghiệm:

- + $\leq 17 \mu\text{L}$ đối với máu toàn phần
- + $\leq 20 \mu\text{L}$ đối với máu pha loãng

- Tốc độ xét nghiệm: ≥ 60 mẫu /giờ với ống mở và ≥ 55 mẫu/giờ với ống đóng

- Chức năng tự động phân vùng các quần thể tế bào động

- Lưu trữ kết quả bệnh nhân trên máy ≥ 30.000 kết quả bao gồm đồ thị, cờ cảnh báo, mã và tin nhắn

- Lưu trữ ≥ 12 file kết quả control, mỗi file chạy tối đa đến ≥ 150 lần

- Cổng giao tiếp : RS 232, USB, Ethernet

Máy in

- Chúng loại : Máy in Laser đen trắng
- Khổ giấy : A4
- Tốc độ in : ≥ 12 trang/phút

| | | | | |
|----|------------------|--|-------|---|
| | | Bộ lưu điện - Chủng loại : online - Công suất : \geq 1KVA | | |
| 41 | Máy đo thính lực | 1. Yêu cầu cấu hình: - Máy chính: 01 cái - Phụ kiện đi kèm: 01 bộ + Chụp tai đo đường khí: 01 bộ + Đầu đo đường xương: 01 bộ + Nút bấm phản hồi bệnh nhân: 01 bộ + Micro cài áo cho giao tiếp giữa bệnh nhân: 01 cái + Monitor headset với boom microphone: 01 cái + Công tắc phản hồi máy tính để bàn dành cho trẻ em + USB phần mềm Inventis: 01 cái + Noah Maestro module: 01 bộ + Dây kết nối USB: 01 cái + Bộ nguồn theo chuẩn y tế: 01 cái + Khăn che bằng plastic: 01 cái + Cặp đựng máy: 01 cái - Bộ máy tính để bàn: 01 bộ - Máy in: 01 máy - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: 2 kênh độc lập cho cả đo thính lực đơn âm và lời Đo thính lực đường khí, đường xương, trường tự do, che lấp với các dạng phát tín hiệu khác nhau "Đo thính lực đường khí: + Tần số: từ 125 - 8000 Hz + Cường độ: -10 đến 120 dB HL" "Đo thính lực đường xương: + Tần số: từ 250 - 8000 Hz + Cường độ: -10 đến 80 dB HL" "Đo trường tự do: + Tần số: 125 - 8000 Hz + Cường độ: -10 đến 95 dB HL" Đo thính lực lời: tối đa 100 dB HL "Chức năng đo thính lực lời được tích hợp bên trong và có thể đo qua Mic và đĩa CD, DVD" Đo ngưỡng tự động: HW auto threshold, Bekesy Có các test ứng dụng đặc biệt: HW auto threshold; ABLB; SISI; MLB; DLI; Tone Decay; Stenger; Master Hearing Aid; TEN test; Giao tiếp với bệnh nhân qua Mic, monitor | Chiếc | 1 |

| | | | | |
|--|---|---|-------|---|
| | | Màn hình màu LCD 7", cảm ứng; độ phân giải: 800 x 480 pixel Kết nối với máy tính, và quản lý dữ liệu bệnh nhân | | |
| 42 | Máy cắt- hút trong PT tai mũi họng (hummer) | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 máy - Bàn đạp chân: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Tay cắt nạo xoang và VA: 01 cái - Lưới cắt nạo xoang loại thẳng, đường kính 4mm: 02 cái - Lưới cắt nạo xoang loại cong 40 độ, đường kính 4mm: 02 cái - Lưới cắt nạo VA loại cong 40 độ, đường kính 4mm: 02 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Máy chính Có 2 cổng kết nối với bàn đạp chân và tay khoan, tay cắt nạo Có 01 bơm tưới rửa cho tay khoan và tay cắt nạo trong phẫu thuật Nút ấn lựa chọn tốc độ vòng quay của tay khoan, tay cắt nạo Nút ấn lựa chọn chế độ quay dao động hoặc 1 chiều Nút ấn lựa chọn tốc độ bơm nước tưới rửa của bơm Kích thước: Rộng 265 mm x Cao 185 mm x Sâu 280 mm Trọng lượng: 4,6kg Bàn đạp chân Cho phép tắt mở thay đổi tốc độ khoan, cắt nạo Kích thước: Rộng 200 mm x Cao 62 mm x Sâu 220 mm Trọng lượng: 1,5kg Tay cắt nạo xoang và VA Sử dụng với các lưới khoan, cắt trong từng loại phẫu thuật khác nhau + lưới cắt nạo loại thẳng, loại cong 40 độ, dùng trong phẫu thuật mũi xoang + Lưới cắt nạo VA Tốc độ tối đa 5000 vòng/phút ở chế độ cắt dao động Tốc độ tối đa 12.000vòng/phút ở chế độ quay tròn liên tục Kích thước tay cắt nạo : Dài 17 cm x rộng 1.6 cm Trọng lượng: 240g</p> | Chiếc | 1 |
| IV. Thiết bị văn phòng và công nghệ thông tin | | | | |

| | | | | |
|----|---|--|-------|----|
| 43 | Bộ máy tính để bàn (bao gồm trọn bộ vật tư kết nối mạng cho giải pháp phòng thi). | 1. Yêu cầu cấu hình: - Máy tính để bàn: 01 chiếc - Màn hình: 01 chiếc - Chuột + bàn phím: 01 bộ - Phụ kiện lắp đặt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: CPU Intel Core i3 -9100F (3.6 GHz Turbo up to 4.20GHz / 4 nhân 4 luồng/ 6MB /Socket 1151) RAM 8GB Apacer BUS 2666 có tản nhiệt SSD 240GB Apacer Nguồn X-350 VGA - 1GB DDR5 64bit SL Màn hình 19.5" inch | Bộ | 28 |
| 44 | Bộ máy tính để bàn phục vụ chuyên môn | 1. Yêu cầu cấu hình: - Máy tính để bàn: 01 chiếc - Màn hình: 01 chiếc - Chuột + bàn phím: 01 bộ - Phụ kiện lắp đặt: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: CPU Intel Core i3 -9100F (3.6 GHz Turbo up to 4.20GHz / 4 nhân 4 luồng/ 6MB /Socket 1151) RAM 8GB Apacer BUS 2666 có tản nhiệt SSD 240GB Apacer Nguồn X-350 Màn hình 19.5" inch | Bộ | 20 |
| 45 | Máy chiếu độ sáng ≥ 4000 lux | 1. Yêu cầu cấu hình: - Máy chính: 01 cái - Bộ phụ kiện lắp đặt: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ 2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Công nghệ: 3LCD Kích thước vùng hiển thị hiệu quả của thiết bị hiển thị: 0.63" x3 , aspect ratio 4 : 3. Độ phân giải: Chuẩn XGA (1024 x768) Cường độ sáng thực: 4200 Ansi lumens Độ tương phản: 20000:1 Loa tích hợp sẵn trong máy: 16Wx1 Zoom quang: 1.2X Tần số quét: Dọc: 15-106kHz/ ngang: 50-120 Hz Cổng kết nối vào: Computer, HDMI, Video, Audio, Cổng kết nối ra: Monitor, Audio Cổng kết nối khác: USB, Control, Wired Network LAN | Chiếc | 10 |
| 46 | Máy chủ lưu trữ (9,6TB, 10 ổ lưu trữ SSD và 10 khay, Ram 64Gb) | 1. Yêu cầu cấu hình: Máy chủ lưu trữ: 1 bộ Ổ lưu trữ SSD 960Gb: 10 cái | HT | 2 |

| | | | | |
|----|---|---|-----|---|
| | | <p>Khay để ổ lưu trữ: 10 cái RAM 16Gb: 04 cái Keyboard + Mouse USB: 01 bộ Windows Svr Std 2019 64Bit English 1pk DSP OEI DVD 16 Core (phần mềm hệ điều hành): 01 bộ Phần mềm Antivirus - bản quyền 1 năm: 01 bộ Bộ phụ kiện lắp đặt: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: MLK Motherboard No Trusted Platform Module 2.5" Chassis with up to 10 Hard Drives and 3PCIe slots Intel® Xeon® Bronze 3206R 1.9G, 8C/8T, 9.6GT/s, 11M Cache, No Turbo, No HT (85W) DDR4-2400 No Additional Processor 1 Standard Heatsink for CPUs less than 165W 3200MT/s RDIMMs Performance Optimized 16GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank x 4 C7, Unconfigured RAID for HDDs or SSDs (Mixed Drive Types Allowed) PERC H730P RAID Controller, 2GB NV Cache, Minicard 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD, 1752 TBW x 10 iDRAC9,Enterprise Broadcom 5720 Quad Port 1GbE BASE-T, rNDC Riser 4, 2x16 LP Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W Jumper Cord - C13/C14, 4M, 250V, 10A (US, EU, TW, APCC countries except ANZ) x 2 ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm Basic Next Business Day 36Months-ACDTS, 36 Month(s) ProSupport and Next Business Day Onsite Service-ACDTS, 36 Month(s)</p> | | |
| 47 | Chuyển mạch trung tâm (48 Port PoE+, Power POE 437W). | <p>1. Yêu cầu cấu hình: - Bộ chuyển mạch trung tâm: 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: SNTC-8X5XNBD 48p P Network Essentials, 48-port license Type 2 Fan Module x 3</p> | Cái | 2 |

| | | | | |
|----|--|--|-----|---|
| | | <p>XE 16.12 UNIVERSAL 715W AC 80+ platinum Config 1 Power Supply 715W AC 80+ platinum Config 1 SecondaryPower Supply Europe AC Type A Power Cable x 2 Console Cable 6ft with USB Type A and mini-B No SSD Card Selected DNA Essentials, 48-port license DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license Stacking Kit Stack Module x 2 50CM Type 3 Stacking Cable for Switch Network Plug-n-Play Connect for zero-touch device deployment 1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM x 4</p> | | |
| 48 | Firewall 1U Rack mount (6 ports Gb, 02 ports SFP, 01 Module Flexi Port) | <p>1. Yêu cầu cấu hình: - Firewall (6 ports Gb, 02 ports SFP, 01 Module Flexi Port): 01 cái - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ</p> <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật: Hiệu suất: Firewall throughput: 29,000 Mbps Firewall IMIX: 12,100 Mbps IPS throughput: 4,200 Mbps NGFW throughput: 3,200 Mbps Threat Protection throughput: 800 Mbps Kết nối đồng thời: 6,570,000 New connections/sec: 88,900 IPsec VPN throughput: 1,920 Mbps Xstream SSL decryption + Threat Protection: 230 Mbps Xstream SSL Concurrent connections: 18,432</p> <p>Giao diện vật lý: Storage (local quarantine/logs): integrated SSD Ethernet interfaces (fixed): 6 GbE copper (incl. 2 bypass pairs) 2 GbE SFP* No. of Flexi Port slots: 1 "I/O ports: + 2 x USB 3.0 (front) + 1 x Micro USB (front) + 1 x USB 3.0 (rear) + 1 x COM (RJ45) (front) + 1 x HDMI (rear)" Display: Multi-function LCD module</p> | Cái | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|-------|---|
| | | Power supply: Internal auto-ranging 100-240VAC, 50-60 Hz. | | |
| 49 | Màn hình 85 inch | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình 85 inch: 1 chiếc - Phụ kiện tiêu chuẩn: 1 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Loại Tivi: Smart Tivi Kích cỡ màn hình: 85 inch Độ phân giải: Ultra HD 4K Kết nối: Bluetooth, Internet, cổng HDMI, cổng Optical, USB</p> | Chiếc | 5 |
| 50 | Máy trạm chỉnh sửa video (SSD 256Gb, HDD 2Tb, RAM 16Gbx2, Card 4Gb, Monitor 27") | <p>1. Yêu cầu cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy trạm: 1 chiếc - Màn hình 27": 01 cái - Keyboard + Mouse USB: 01 bộ - Bộ phụ kiện lắp đặt: 01 bộ <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Main Asus Prime B460M-K CPU Intel Core i7-10700 (2.9GHz turbo up to 4.8GHz, 8 nhân 16 luồng, 16MB Cache, 65W). Tản nhiệt nước cho cpu RAM \geq 16GB 2666 x 2 SSD \geq 256GB NVMe Ổ cứng WD 2TB Blue 3.5" SATA Nguồn GS600 80 Plus Vỏ Case Xigmatek X 3FX 3 đèn LED Cạc màn hình TUF-GTX1650 Super - 4GB DDR6 OC Màn hình \geq 27" inch cong Full HD Wide Led</p> | Bộ | 1 |

Duy