|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ Y TẾ**  **VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập- Tự do- Hạnh phúc.** |
| Số: /VSDTTƯ – KHQT  V/v: mời cung cấp báo giá | *Hà Nội, ngày tháng năm 2021.* |

**Kính gửi: Các đơn vị cung cấp trang thiết bị**

Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương xin trân trọng cảm ơn các đơn vị kinh doanh, cung cấp trang thiết bị đã hợp tác với Viện trong thời gian qua.

Hiện nay, Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương đang có nhu cầu mua sắm các trang thiết bị để thực hiện các hoạt động chuyên môn của Viện (chi tiết tại phụ lục 1 đính kèm).

Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương kính mời các đơn vị quan tâm, có khả năng cung cấp gửi báo giá để Viện có cơ sở tổng hợp, lập danh mục mua sắm trên.

Báo giá xin gửi qua đường văn thư về Viện theo thông tin sau:

Đơn vị nhận báo giá: Phòng Kế hoạch - Hợp tác quốc tế, Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, số 1 Yecxanh, Hai Bà Trưng, Hà Nội

Thời gian nhận báo giá từ ngày 29 /03/2021 đến ngày 05/04/2021 .

Yêu cầu hồ sơ báo giá bao gồm các tài liệu sau:

1.Thư chào giá theo mẫu báo giá tại phụ lục 2 đính kèm.

2. Catalog, cấu hình tính năng kỹ thuật chi tiết của thiết bị và các tài liệu làm căn cứ phân nhóm thiết bị theo quy định tại Thông tư 14/2020/TT-BYT nếu có.

Trân trọng cảm ơn sự hợp tác của Quý đơn vị./.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nơi gửi:**   * Như trên * Website Viện VSDTTƯ * Lưu VT, KHQT | **VIỆN TRƯỞNG**  **Đặng Đức Anh** |

**PHỤ LỤC 1: BIỂU MẪU BẢNG CUNG CẤP THÔNG TIN HÀNG HÓA VÀ CHÀO GIÁ**

*(Kèm theo Công văn số 439/VSDTTƯ ngày 29/03/2021 của Viện trưởng Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên hàng hóa** | **Mã hàng hóa** | **Hãng sản xuất, xuất xứ** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** | **Đơn giá (đã bao gồm VAT) (VNĐ)** | **Thành tiền**  **(VNĐ)** | **Phân nhóm theo thông tư 14/2020** | **Ghi chú** |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** | **(6)** | **(7)** | **(8)=(6)x(7)** | **(9)** | **(10)** |
| 1 | Hệ thống phân tích miễn dịch dòng chảy tế bào tự động |  |  | Hệ thống | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Máy đọc điểm huỳnh quang trên đĩa vi lượng |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Kính hiển vi truyền hình có gắn camera |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Kính hiển vi soi nổi có vị trí để gắn camerra |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Bộ pipette điện tử 8 kênh điều chỉnh thể tích và khoảng cách tự động giữa các kênh và phụ kiện |  |  | Bộ | 4 |  |  |  |  |
| 6 | Tủ thao tác PCR |  |  | Chiếc | 2 |  |  |  |  |
| 7 | Máy ly tâm lạnh cho ống ly tâm 1.5/2.0ml |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Máy ly tâm đĩa 96 giếng |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Tủ an toàn sinh học |  |  | Chiếc | 2 |  |  |  |  |
| 10 | Tủ lạnh bảo quản hóa chất sinh phẩm (2-14°C) (> 340lit) |  |  | Chiếc | 2 |  |  |  |  |
| 11 | Nồi chưng cất nước 2 lần, >40 lit/giờ |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Máy giặt, vắt công nghiệp > 24 kg/mẻ |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Nồi hấp tiệt trùng > 100 lit |  |  | Chiếc | 2 |  |  |  |  |
| 14 | Máy tính để bàn |  |  | Chiếc | 10 |  |  |  |  |
| 15 | Máy in |  |  | Chiếc | 10 |  |  |  |  |
| 16 | Máy chiếu |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Máy photocopy |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Hệ thống trình chiếu màn hình LED Hội trường |  |  | Hệ thống | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Linh kiện 622-0075 ASSY, SHUTTER 3500 cho máy giải trình tự gen ABI 3500 |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Tủ ấm CO2 ≥100L |  |  | Chiếc | 1 |  |  |  |  |

*+ (8): Phân nhóm theo thông tư 14/2020 là phân nhóm hàng hóa , thiết bị theo quy định tại thông tư số 14/2020/TT-BYT ngày 10/7/2020 của Bộ Y tế. Hàng hóa được phân vào nhóm nào thì giải thích tại sao, kèm tài liệu chứng minh.*

*+ Quý công ty có thể chào 1 hoặc nhiều danh mục hàng hóa.*

*+ Quý công ty nếu thiếu các thông tin theo quy định về hàng hóa thì bản chào giá của đơn vị sẽ không được chấp nhận.*

**PHỤ LỤC 2: BIỂU MẪU CẤU HÌNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT HÀNG HÓA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **<Tên hệ thống máy>, <Mã máy>, <Hãng sản xuất, Xuất xứ>** | |
| **1.1** | Yêu cầu chung. | <Tham khảo phục lục 3> |
| **1.2** | Yêu cầu cấu hình. | <Tham khảo phục lục 3> |
| **1.3** | Tiêu chuẩn kỹ thuật | <Tham khảo phục lục 3> |
| **1.4** | Yêu cầu khác. | <Tham khảo phục lục 3> |

*+ Quý công ty chào cấu hình đáp ứng với yêu cầu của từng loại hàng hóa thiết bị tương ứng tại Phụ lục 3.*

**PHỤ LỤC 3: CẤU HÌNH YÊU CẦU**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **HỆ MÁY PHÂN TÍCH MIỄN DỊCH DÒNG CHẢY TẾ BÀO TỰ ĐỘNG DÙNG CHO CHẨN ĐOÁN** | |
| **1.1** | Yêu cầu chung. | **Yêu cầu chung như sau:**  - Máy mới 100%  - Sản xuất năm 2020 trở đi  - Tiêu Chuẩn: CE-IVD, ISO 9001:2015, ISO 13485:2016  - Điện áp sử dụng: 230 VAC, 50-60 Hz  - Môi trường làm việc  - Nhiệt độ hoạt động: 15-32°C  + Độ ẩm tối đa: Độ ẩm 80% |
| **1.2** | Yêu cầu cấu hình. | **Hệ thống máy phân tích miễn dịch dòng chảy tế bào tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống.**  Phụ kiện kèm theo gồm:  1- Phần mềm phân tích dữ liệu: 03 bộ bản quyền  2- Bộ starter kit dùng bắt đầu chạy máy: 01 bộ  3- Bộ bình chứa nước rửa và hoá chất thải: 01 bộ  4- Bộ bảo trì máy và vật tư tiêu hao đi kèm: 01 bộ  5- Máy tính điều khiển theo máy: 01 bộ |
| **1.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Tiêu chuẩn kỹ thuật của Hệ thống máy phân tích miễn dịch dòng chảy tế bào tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn như sau:**  I. Hệ thống quang học  -  Hệ thống laser kích thích:≥ 2 laser , huỳnh quang: ≥ 8 màu huỳnh quang  - Có thể nâng cấp được lên ≥ 3 tia laser, ≥ 15 màu huỳnh quang.  - Các đầu dò thu nhận tín hiệu huỳnh quang từ nguồn laser xanh 488 nm bao gồm ≥ 5 đầu dò:  530/30nm, 572/28 nm, 660/20 nm, 695/40 mm, 780/60 nm  - Các bộ lọc thu nhận tín hiệu huỳnh quang từ nguồn laser đỏ 640 nm bao gồm ≥ 3 đầu dò:660/20 nm, 695/40 mm, 780/60 nm  - Cấu hình laser: các tia laser tách biệt nhau về mặt không gian, tụ vào điểm hình elip ≤ 10 x 80 µm  - Quy trình điều chỉnh quang học: cố định, không yêu cầu người sử dụng điều chỉnh thêm  - Dòng chảy tế bào: dòng chảy tế bào qua hình chữ nhật bằng thạch anh 170 x 290 µm  - Độ phân giải tán xạ (scatter resolution): ≤ 0.2µm  - Kích thước tế bào: từ ≤ 0.2 - ≥ 50 µm  - Độ nhạy ngưỡng huỳnh quang: FITC <75 MESF, PE< 50 MESF, APC< 20 MESF  - Độ phân giải huỳnh quang: < 3% CV cho CEN  - Kính lọc : người dùng có thể thay đổi được  **II. Hệ thống chất lỏng**  - Tốc độ nạp mẫu: ≥35,000 sự kiện/giây;  - Độ chính xác của việc đếm số tế bào tuyệt đối theo thể tích: bơm dạng kim cho sai số CV <5%;  - Tốc độ dòng chảy: từ ≤5 đến ≥120µL/ phút;  - Tốc độ dòng dung dịch chạy máy: ≤6.5ml/ phút;  -  Thể tích mẫu có thể hút: từ ≤10µL đến ≥5mL;  - Thể tích các bình chứa chất lỏng:  + Dung dịch chạy máy: ≥3L;  + Nước thải: ≥3L;  + Dung dịch rửa: ≥500mL;  + Dung dịch khử nhiễm: ≥500ml;  - Mức độ lẫn giữa các mẫu: <0.1%;  - Vận hành chất lỏng: Khởi động, rửa, khử nhiễm và tắt máy: hoàn toàn tự động.  III. Quản lý dữ liệu  - Các thông số đo được: Chiều cao và diện tích cho FSC, SSC và các kênh màu huỳnh quang, Chiều rộng và Thời gian.  - Khoảng động học: ≥24 bit; cung cấp khoảng đo tín hiệu với thang đo ≥10 7.2  - Bù trừ chồng phổ (compensation): bù trừ hoàn toàn tự động, bù trừ nhanh, bù trừ thủ công, các công cụ bù trừ trực quan cho cả trước/ sau / trong khi chạy mẫu.  - Định dạng file dữ liệu xuất ra tối thiểu có: FCS 3.1, NovoExpress (.ncf), báo cáo PDF, đồ họa bitmap, đồ họa vector, CSV  **IV Phần mềm**  Chức năng phân tích số liệu: tự động  Phần mềm cho phép thu nhận , phân tích và xuất dữ liệu, cung cấp nhiều biểu mẫu phân tích và công cụ hình ảnh đa dạng, tăng hiệu quả phân tích dữ liệu:  - Dạng mật độ  - Dạng đường viền (các vòng thể hiện độ tập trung tế bào)  -  Dạng chồng biểu đồ  - Chu trình tế bào : phân biệt các pha G1, S, G2 của Chu trình tế bào  - Phân tích phân chia tế bào  - Phân tích bản đồ nhiệt (Heat map) : cho phép quan sát dữ liệu theo định dạng đĩa. Sử dụng màu sắc để biểu diễn các thông số thống kê riêng biệt. Màu sắc xác định bởi thang màu, được đặt cho tham số thống kê được phân tích. Nhiều bản đồ nhiệt có thể được mở cùng lúc, mỗi bản đồ nhiệt biểu diễn được tối đa 4 thông số.  Cơ chế điều khiển và bảo trì chất lỏng tự động:  -  Dễ dàng điều khiển hệ thống bơm chất lỏng với các biểu tượng bảo trì.  - Không cần kiểm tra thủ công mức dung dịch chạy máy hay độ đầy của bình nước thải, các mức nước này sẽ được theo dõi và hệ thống sẽ tự động thông báo với người sử dụng.  - Quy trình rửa và bảo trì được tiến hành đơn giản với 1 click chuột lên biểu tượng  **V. Kiểm tra và báo cáo Kiểm chuẩn (QC)**  - Chỉ cần chạy 1 giọt tiểu phân QC (QC particle),  - Người sử dụng bất kỳ có thể kiểm tra hiệu suất hoạt động của thiết bị và theo dõi hoạt động này theo thời gian , với chức năng xuất báo cáo QC tự động  - Có khả năng chạy kiểm tra QC, báo cáo QC và tự động xuất và lưu  - Báo cáo QC có thể xuất dưới định dạng theo thời gian Levey Jennings  - Nạp mẫu thủ công : tube 12 x 75mm, 1,5ml tube eppendorf  **VI. Vận Hành:**  - Nhấn nút nguồn để khởi động.  -  Khởi động tự động hoàn toàn và mất ≤ 7 phút  - Thiết bị tự động tiến hành quá trình rửa tự động rồi tắt nguồn  - Quá trình rửa máy và tự tắt nguồn mất ≤25 phút  - Có thể cài đặt thời gian tắt máy vào thời gian cố định mỗi ngày  - Hệ thống sẽ tự động nghỉ trong vòng ≤1 phút nếu không có hoạt động gì khác từ người dùng  - Khi chạy mẫu, đầu dò tiêm mẫu sẽ di chuyển xuống, rút mẫu rồi trở về vị trí ban đầu.  - Theo mặc định, bộ phận làm sạch đầu dò sẽ tự động làm sạch cả bên trong và bên ngoài của đầu dò  Quy trình làm sạch tự động này giúp giảm tối đa tỉ lệ nhiễu mẫu chéo (<0.1%) cũng như thao tác làm sạch thủ công.  - Bộ starter kit dùng bắt đầu chạy máy bao gồm:  + Dung dịch chạy máy 100X, 20ml: 01 chai  + Dung dịch rửa 500ml: 01 chai  + Dung dịch khử nhiễm 500ml: 01 chai  + Tiểu phân để chạy QC máy: 2ml  - Bộ bình chứa nước rửa và hóa chất thải: 01 bộ bao gồm:  + Bình chứa dung dịch chạy máy 3l : 01 chiếc  + Bình chứa duung dịch rửa 500ml: 01 chiếc  + Bình chứa dung dịch xả 500ml: 01 chiếc  + Bình chứa nước thải 3l: 01 chiếc  - Bộ bảo trì máy và vật tư tiêu hao đi kèm: 01 bộ bao gồm:  + Lọc cho đường ống vào cho dung dịch chạy máy: 06 chiếc  + Lọc cho đường nước xả: 06 chiếc  + Lọc cho đường nước rủa: 06 chiếc  + Lọc cho đường nước thải: 06 chiếc  + Lọc cho đường dung dịch chạy trong hệ thống: 06 chiếc  **Máy tính điều khiển**  - Bộ vi xử lý: Dell OptiPlex 7040 SFF  - Hệ điều hành: Window 7, 64 bit bản quyền  - Ổ cứng: 1TB, |
| **1.4** | Yêu cầu khác. | - Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi lắp đặt, nghiệm thu  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn lắp đặt, vận hành và sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt  - Cam kết cung cấp phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm sau bảo hành.  - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp báo giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành và báo giá vật tư, phụ kiện thay thế  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **2** | **MÁY ĐỌC ĐIỂM HUỲNH QUANG TRÊN ĐĨA VI LƯỢNG** | |
| **2.1** | yêu cầu chung. | **Yêu cầu chung như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở đi.  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Tiêu chuẩn chất lượng: Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng theo ISO 9001 hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz,  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **2.2** | yêu cầu cấu hình. | **Máy đọc điểm huỳnh quang trên đĩa vi lượng: 01 chiếc như sau:**   * Máy chính: 01 chiếc * Phần mềm đọc kết quả xét nghiệm: 01 bộ   Bộ máy tính: 01 bộ |
| **2.3** | tiêu chuẩn kỹ thuật | **Tiêu chuẩn kỹ thuật của Máy đọc điểm huỳnh quang trên đĩa vi lượng như sau**:  **A.Đặc tính chung**  **-** Đọc điểm hoạt tính enzym và điểm huỳnh quang nhanh hiệu quả, thân thiện với người sử dụng, tương thích với tất cả các loại khay vi thể có trên thị trường.  - Độ phân giải cao, tự động căn giữa giếng theo cài đặt của người sử dụng  - Kết quả đếm và tất cả các tham số khác có thể được xuất sang Tệp Word, Excel, PowerPoint, PDF hoặc csv  - Thời gian đọc đĩa Elispot hoạt tính enzym khoảng 3 phút, đọc đĩa FluoroSpot 2 màu huỳnh quang trong khoảng 10 phút  - Tương thích khay vi thể 96 giếng và 384 giếng  - Camera kỹ thuật số, 2 megapixels, màu, tối ưu cho ảnh huỳnh quang, kết nối bằng cáp firewire  **B.Tiêu chuẩn kỹ thuật**  **1. Máy chính:**  - Nguồn sáng đèn xenon XBO, 3 vị trí gắn kính lọc  - Hai kính lọc huỳnh quang gắn sẵn trên máy, có thể trang bị thêm kính lọc thứ 3  - Hệ thống được tối ưu để phân tích 1, 2 hoặc 3 màu huỳnh quang  - Tự động đưa khay vi thể ra và vào máy  - Hệ thống được điều khiển thông qua máy tính và phần mềm  - Công nghệ tạo ảnh huỳnh quang "FluoroAID"  - Nguồn sáng đèn Xenon ngoài, vòng đèn led tuổi thọ cao  - Độ phân giải camera 2 megapixels, được tối ưu cho hình ảnh huỳnh quang, kết nối bằng cáp firewire  - Kích thước (DxRxC) 500x400x290mm  - Khay vi thể có thể đọc: 96 và 384 giếng  - Các ứng dụng chính của máy: Elispot, FuoroSpot, và các ứng thích hợp dụng khác  - Thời gian đọc đối với khay phân tích enzym là khoảng 3 phút, đối với khay huỳnh quang là khoảng 10 phút  - Có thể lắp đặt tối đa 3 kính lọc huỳnh quang trên máy  - CE marked  **2. Phần mềm chuyên dụng**  - Phần mềm tương thích với thiết bị chính, có khả năng thu thập, phân tích và trích xuất kết quả  - Tương thích với máy tính hệ điều hành Windows  - Kết quả đếm và tất cả các tham số khác có thể được xuất sang Tệp Word, Excel, PowerPoint, PDF hoặc csv  **3. Kính lọc**: Hai kính lọc huỳnh quang gắn sẵn trên máy (FITC và Cy3), có vị trí cho gắn kính lọc thứ ba người dùng có thể trang bị thêm (không bao gồm)  **4. Bộ máy vi tính có cấu hình tối thiểu**  - Bộ xử lý: ≥ Intel Core i5, 16 GB RAM,  - Bộ nhớ RAM: ≥8 GB  - Hệ điều hành: Microsoft Windows 10 bản quyền hoặc tương đương  - Ổ cứng: ≥ 1 TB  - Màn hình: Màn hình máy tính QHD, 27", 16:9  - Kèm theo chuột và bàn phím |
| **2.4** | yêu cầu khác. | - Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi lắp đặt, nghiệm thu  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn lắp đặt, vận hành và sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt  - Cam kết cung cấp phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm sau bảo hành.  - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp báo giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành và báo giá vật tư, phụ kiện thay thế  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **3** | **KÍNH HIỂN VI TRUYỀN HÌNH CÓ GẮN CAMERA** | |
| **3.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Kính hiển vi truyền hình có gắn Camera như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **3.2** | Yêu cầu cấu hình | **Kính hiển vi truyền hình có gắn Camera bao gồm:**  - Thân máy chính: 01 cái  - Đầu quan sát ba mắt: 01 cái  - Thị kính chống quang sai màu 10x: 02 cái  - Tụ quang: 01 cái  - Bộ vật kính chống quang sai màu 4x, 10x, 40x, 100x oil: 01 bộ  - Dầu soi khoảng 8cc: 01 lọ  - Giấy lau kính: 01 gói  - Camera màu kỹ thuật số: 01 cái  - Phần mềm kỹ thuật số: 01 bộ  - Adapter kết nối camera với kính hiển vi: 01 bộ  - Máy tính hỗ trợ (Mua trong nước): 01 bộ  - Dây nguồn, cáp nối, sách hướng dẫn sử dụng: 01 bộ |
| **3.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Tiêu chuẩn kỹ thuật của Kính hiển vi truyền hình có gắn Camera và các phụ kiện tiêu chuẩn như sau:**  **1. Kính hiển vi:**  + Hệ quang học: Hệ quang vô cực chống quang sai màu (CFI60 – Chromatic aberration Free Infinity), có khoảng cách hội tụ khoảng 60 mm cho độ phân giải cao với độ sáng sắc nét  + Kính được xây dựng chuyên dụng cho quan sát nền sáng  + Hệ thống chiếu sáng truyền qua dùng đèn LED trắng, tuổi thọ cao ≥60,000 giờ. Tích hợp hệ thấu kính mắt ruồi “Fly-eye” hoặc tương đương, cung cấp độ sáng đồng đều trên toàn bộ vi trường.  + Hệ thống chiếu sáng được trang bị chức năng quản lý cường độ đèn (LIM).  + Kính được có khả năng tự động tắt đèn sau một khoảng thời gian không sử dụng (do người dùng cài đặt), qua đó giúp tiết kiệm điện năng.  + Đầu quan sát 3 mắt: góc nghiêng ≥45o, khoảng cách điều chỉnh giữa hai mắt trong khoảng: 50 – 75mm. Điều chỉnh chiều cao tầm mắt giữa 02 vị trí. Chia sáng cho mắt/cổng camera theo tỷ lệ: 100/0, 50/50, 0/100.  + Có khả năng kết nối với máy ảnh chuyên dụng để chụp và lưu giữ hình ảnh dưới kính hiển vi dễ dàng.  + Thị kính chống quang sai màu (Chromatic aberration Free Infinity Eyepiece) 10X, vi trường F.O.V 20mm, điều chỉnh diop.  + Độ phóng đại: tối đa 1000 lần (ứng với thị kính 10X, vật kính 100X)  + Trình dịch chuyển:  . Lên 2mm, Xuống 13mm.  . Chỉnh thô: 37.7mm/vòng xoay  . Chỉnh tinh: 0.2mm/vòng xoay  + Bàn di mẫu: di chuyển theo trục X-Y, khoảng cách di chuyển theo trục X/Y khoảng 76 x 52 mm. Bàn được trang bị thước chia độ, kẹp giữ mẫu để được cùng lúc 02 tiêu bản. Bàn mẫu được thiết kế thấp hơn khoảng 50mm và kích thước nhỏ hơn 30% so với các dòng kính thông thường giúp giảm mỏi vai và cánh tay khi thao tác trên kính cũng như tối ưu hóa việc thay đổi mẫu.  + Cho phép cài đặt giới hạn độ cao bàn di mẫu, giúp tránh va đập và làm hư hỏng mẫu và vật kính.  + Mâm gắn vật kính 05 vị trí cho phép lắp đến 05 vật kính.  + Bộ vật kính phẳng, vô cực, chống quang sai màu (Chromatic aberration Free Infinity Objective), chống mốc với 4 cấp độ phóng đại:  - CFI E Plan Achromat 4X, N.A. 0.10, W.D. 30mm (F.O.V.20)  - CFI E Plan Achromat 10X, N.A. 0.25, W.D. 7mm (F.O.V.20)  - CFI E Plan Achromat 40X, N.A. 0.65, W.D. 0.65mm (F.O.V.20)  spring-loaded  - CFI E Plan Achromat 100X oil, N.A. 1.25, W.D. 0.23mm (F.O.V.20) oil-immersion, spring-loaded  + Tụ quang Abbe, độ mở 1.25 đã được định tâm sẵn và có thể di chuyển lên xuống.  + Màng chắn trường trên kính dùng để giới hạn vùng chiếu sáng cho từng phương pháp và thu nhận ảnh khác nhau.  + Màn hình LCD phía trước thân kính cho phép kiểm tra nhanh độ phóng đại vật kính đang sử dụng và độ sáng đèn (thông qua thanh đồ thị). Hướng xoay núm chỉnh tiêu cự và độ sáng đèn được hiển thị trực quan bên hông kính.  **b. Camera kỹ thuật số truyền hình ảnh**  + Camera kỹ thuật số chuyên dụng đồng bộ, do cùng một hãng sản xuất với kính hiển vi cho ảnh chất lượng cao.  + Cảm biến ảnh: CMOS ≥1/2.8 inch, kích thước khoảng 5.57 x 3.13mm  + Điểm ảnh (pixels) có thể ghi lại: ≥1920 x 1080 Pixels  + Chế độ hiển thị trực tiếp: ≥1920 x 1080 pixels: 30 fps  + Độ nhạy sáng: Tiêu chuẩn tương đương với ISO ≥50  + Điều khiển phơi sáng: Phơi sáng tự động, phơi sáng thủ công  + Thời gian phơi sáng trong khoảng 1 micro- giây đến 10 giây  c. Phần mềm điều khiển NIS-Elements L  + Cho phép điều khiển trực quan camera kính hiển vi bằng máy tính bảng. Thông qua việc cài đặt phần mềm NIS-Element L trên máy tính bảng cho phép cài đặt, điều khiển camera tương thích cùng hãng sản xuất  + Hiển thị trực tiếp hình ảnh.  + Thực hiện một số chức năng cơ bản như: Chụp, thu nhận ảnh, video, lưu, hiển thị, đo lường; chèn chú thích trên ảnh.  **c. Máy tính**  + CPU: Intel Core i5  + RAM: ≥8GB  + Ổ cứng SSD: ≥256GB  + Win Pro 10 64Bit bản quyền.  + Màn hình ≥23.0 inch, độ phân giải: 1920 x 1080  + Cài đặt sẵn phần mềm điều khiển camera. |
| **3.4** | Yêu cầu khác | -   Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao chạy máy, phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm.  - Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 05 năm đối với hệ thống máy chính.  - Bảo trì sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp giá hiệu chuẩn.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **4** | **KÍNH HIỂN VI SOI NỔI CÓ VỊ TRÍ GẮN CAMERA** | |
| **4.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Kính hiển vi soi nổi có vị trí gắn Camera như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **4.2** | Yêu cầu cấu hình | **Kính hiển vi soi nổi có vị trí gắn Camera bao gồm:**  + Thân kính chính với Zoom phóng đại 7.5:1: 01 cái  + Đầu quan sát có vị trí gắn camera: 01 cái  + Thị kính 10X: 02 cái  + Trắc vi thị kính (loại Micrometer): 01 cái  + Bộ phận hiệu chỉnh tiêu cự thô/tinh đồng trục: 01 cái  + Chân đế phẳng: 01 cái  + Nguồn sáng phản xạ dạng vòng: 01 bộ  + Dây nguồn, sách hướng dẫn sử dụng: 01 bộ |
| **4.3** | Tiêu chuẩn kỹ thuật | **Tiêu chuẩn kỹ thuật của Kính hiển vi soi nổi có vị trí gắn Camera như sau:**  + Hệ quang học: Greenough type  + Độ phóng đại: tiêu chuẩn từ 6.7 - 50X; tối đa tới 300X khi lựa chọn thêm vật kính, thị kính khác.  + Thân máy với tỷ lệ độ phóng đại 7.5 : 1  + Dải phóng đại dao động từ 0.67X – 5X  + Độ phóng đại tổng (sử dụng cho thị kính 10X) từ 3.35-300x (Phụ thuộc vào vật kính sử dụng)  + Thị kính 10x với vi trường 22mm, điều chỉnh diopter.  + Góc nghiêng thị kính 45 độ, điều chỉnh khoảng cách giữa hai mắt từ 52- 75mm  + Đầu quan sát có chia sáng cho camera với thấu kính chụp ảnh 0.55X, tương thích với các loại camera cảm  biến 2/3 inch hoặc nhỏ hơn.  + Thân kính có khả năng:  . Chống mốc: Chức năng chống mốc trên kính đảm bảo kính không mốc trong điều kiện môi trường nóng và độ ẩm cao  . Chống tĩnh điện: Thân kính được thiết kế chống tĩnh điện. loại bỏ sự tích điện trong thân kính ngay tức thì, đảm bảo an toàn và năng suất cao.  + Chức năng chống tĩnh điện: từ 1000-10V, xả trong vòng 0.2 giây  + Có khả năng kết nối với máy ảnh C-mount để thu nhận hình ảnh.  + Hiệu chỉnh tiêu cự thô/tinh đồng trục  + Bàn để mẫu phẳng: Sở hữu thiết kế mỏng với bàn mẫu ø180 mm và chiều rộng 160 mm giữa trụ và trục quang giúp tăng hiệu quả làm việc.  + Bộ nguồn sáng phản xạ sợi quang dạng vòng  + Nguồn sáng sợi quang dạng vòng có bộ phận chiếu sáng phản xạ giúp chụp ảnh hiệu quả (có thể được sử dụng với vật kính 1x và 0,5x). |
| **4.4** | Yêu cầu khác | - Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao chạy máy, phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm.  - Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 05 năm đối với hệ thống máy chính.  - Bảo trì sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp giá hiệu chuẩn.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **5** | **BỘ PIPPETTE ĐIỆN TỬ 8 KÊNH ĐIỀU CHỈNH THỂ TÍCH VÀ KHOẢNG CÁC TỰ ĐỘNG GIỮA CÁC KÊNH VÀ PHỤ KIỆN** | |
| **5.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Bộ pippette điện tử 8 kênh điều chỉnh thể tích và khoảng các tự động giữa các kênh và phụ kiện như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **5.2** | Yêu cầu cấu hình | **Cấu hình bộ pippette điện tử 8 kênh điều chỉnh thể tích và khoảng các tự động giữa các kênh và phụ kiện bao gồm:**  + Pippette 8 kênh: 01 chiếc  + Pin sạc: 01 chiếc  + Đốc sạc và đầu chuyển đổi: 01 chiếc |
| **5.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của bộ pippette điện tử 8 kênh điều chỉnh thể tích và khoảng các tự động giữa các kênh và phụ kiện: Chọn 04 bộ có tiêu chuẩn kỹ thuật sau**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Số lượng** | **Số kênh** | **Khoảng điểu chỉnh thể tích** | **Độ tăng thể tích** | **Thể tích thử nghiệm (µL)** | **Độ đúng (±%)** | **Độ chính xác (≤%)** | **Khoảng cách tip thay đổi (mm)** | | 1 chiếc | 8 | 0.5 – 12.5 µl | 0.01 | 1.25 6.25 12.50 | 10.0  4.00  2.00 | 6.00  1.60  0.6 | 4.5 – 14.0 | | 1 chiếc | 8 | 5 – 125 | 0.1 | 12.5  62.5  125 | 3.75  2.50  1.60 | 1.50  0.70  0.35 | 4.5 – 14.0 | | 2 chiếc | 8 | 10 – 300 | 0.5 | 30  150  300 | 4.00  2.00  1.60 | 1.20  0.60  0.35 | 9.0 - 14.0 |   **+** Loại pin: sạc lặp lại, Li-ion, 3.7V, 1050 mAh  + Thời gian sạch thông thường: 2.5 giờ  + Chu kỳ sạc: 500-1000 (khi sạc đúng chỉ định)  + Thời gian chạy: khoảng 3000 chu kỳ cho pipette đơn kênh và 1500 cho pipette đa kênh  + Tốc độ pipette: 10 bước, điều chỉnh trong đơn vị ul/giây  + Công nghệ pipette: Hút khí  + Tương tác: bánh răng chạm và màn hình màu |
| **5.4** | Yêu cầu khác | - Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  -  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **6** | **TỦ THAO TÁC PCR VÀ CÁC PHỤ KIỆN TIÊU CHUẨN ĐI KÈM** | |
| **6.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Tủ thao tác PCR như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng.  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **6.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của Tủ thao tác PCR giếng bao gồm:**  + Tủ an toàn sinh học cấp 2 JSCB-1200SB: 01 cái  + Bộ lọc HEPA: 01 bộ  + Chân tủ có bánh xe (cung cấp đồng bộ từ nhà Sản xuất): 01 cái  + Đèn UV : 01 cái  + Đèn LED 02 cái  + Đầu vòi cho khí/ga: 02 cái  + Ổ cắm điện 220V: 02 ổ |
| **6.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của Tủ thao tác PCR và các phụ kiện tiêu chuẩn như sau:**  + Tủ an toàn sinh học cấp 2 JSCB-1200SB: loại Class II, type A2  + Kích thước trong: (Rộng x Sâu x Cao) khoảng: 1205 x 550 x 585 mm  + Kích thước ngoài: (Rộng x Sâu x Cao) khoảng: 1275 x 800 x 1990 mm  + Hệ thống màng lọc: gồm tối thiểu 02 màng lọc HEPA, lọc khí cho buồng thao tác và khí xả.  + Hiệu năng lọc: đạt 99.993-99,995 % với các hạt có kích thước 0,3 um  + Tỷ lệ hồi lưu/khí xả khoảng: 70%/ 30 %  + Tốc độ dòng khí trung bình:  . Dòng khí vào: 0,5 m/s  . Dòng khí xuống: 0,3 m/s  + Bảng điều khiển vi xử lý:  . Hiển thị LCD  . Điều khiển vận tốc dòng khí với 10 mức  . Tắt/bật quạt  . Tắt/bật đèn tử ngoại và đèn LED  . Đặt thời gian hoạt động cho đèn UV và hiển thị tổng thời gian sử dụng  . Chức năng tính thời gian sử dụng và cảnh báo âm thanh/hình ảnh thay thế màng lọc HEPA  . Chế độ cho phép khởi động tủ trước khi chính thức thao tác.  . Chế độ cho phép lọai bỏ những phân khí nhiễm trong tủ sau khi thao tác xong.  + Tủ có đầu kết nối: khí / ga ở vách bên phải và 02 ổ điện 220V ở vách sau tủ  + Công suất đèn UV: ≥30W, đèn UV sẽ TẮT khi cửa kính mở  + Bước sóng đèn UV khoảng: 253 nm  + Đèn LED chiếu sáng: ≥15W x 2, cường độ sáng 1510 LUX  + Cửa bằng kính hữu cơ dày ≥5mm có cân bằng trọng lượng, hấp thụ tia UV.  + Cửa có thể đóng kín khi tủ không hoạt động và chống tia UV chiếu ra ngoài khi tiệt trùng.  + Độ ồn: < 65 dBA  + Chức năng an toàn:  . Tắt đèn UV khi cửa mở  . Bộ đếm thời gian và cảnh báo thay thế màng lọc  . Cầu chì bảo vệ chống quá dòng  + Cấu trúc:  . 2 vách bên buồng cấy bằng thủy tinh hữu cơ  . Bàn thao tác chế tạo bằng thép không rỉ 304, mặt bàn có thể tháo lắp dễ dàng để vệ sinh.  . Vách ngoài và khung tủ bằng thép sơn phủ epoxy. |
| **6.4** | Yêu cầu khác | -   Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao chạy máy, phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm.  - Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 05 năm đối với hệ thống máy chính.  - Bảo trì sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp giá hiệu chuẩn.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **7** | **Máy ly tâm đĩa PCR 96 giếng** | |
| **7.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Máy ly tâm đĩa PCR 96 giếng như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **7.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của Máy ly tâm đĩa PCR 96 giếng bao gồm:**  - Thân máy chính: 01 chiếc  - Rotor văng: 01 chiếc |
| **7.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của Máy ly tâm đĩa PCR 96 giếng và các phụ kiện tiêu chuẩn như sau:**  **1. Tiêu chuẩn kỹ thuật của thân máy chính**  - Khả năng tải tối đa: ≥ 2 đĩa PCR 96 giếng  - Tự động dừng khi mất cân bằng  - Cài đặt thời gian và tốc độ, hiển thị cả giá trị cài đặt và giá trị hiện tại  - Dải tốc độ điều khiển cho li tâm đĩa vi thể: từ ≤ 100 rpm đến ≥2,000 rpm (≥560 × g)  - Màn hình hiển thị: LCD, 2 x 16 signs  - Cài đặt thời gian dạng số: từ 1 đến ≥90 phút (bước tăng 1 phút)  - Kích thước buồng li tâm: khoảng 335 mm  - Kích thước tổng quát (W×D×H): khoảng 420x495x235 mm  **2. Rotor văng kèm phụ kiện tiêu chuẩn**  - Tốc độ tối đa: ≥2000 rpm  - Lực văng tối đa: ≥560 xg  - Khả năng tải: ≥2 đĩa PCR 96 giếng |
| **7.4** | Yêu cầu khác | -   Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao chạy máy, phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm.  - Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 05 năm đối với hệ thống máy chính.  - Bảo trì sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp giá hiệu chuẩn.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **8** | **MÁY LY TÂM LẠNH CHO ỐNG LY TÂM 1.5/2.0ML** | |
| **8.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Máy ly tâm lạnh cho ống ly tâm 1.5/2.0ml như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **8.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của Máy ly tâm lạnh cho ống ly tâm 1.5/2.0ml bao gồm:**  + Thân máy chính: 01 bộ  + Rotor góc: 01 chiếc |
| **8.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của Máy ly tâm lạnh cho ống ly tâm 1.5/2.0ml như sau:**  **1. Tiêu chuẩn kỹ thuật của thân máy chính**  - Có phím chuyển đổi giữa hai thông số tốc độ ly tâm/ lực ly tâm  - Có phím short cho phép ly tâm nhanh  - Rotor, nắp rotor và adapter có thể khử trùng ở 121°C, 20 phút  - Chức năng ECO tắt máy sau 8 giờ không sử dụng để tiết kiệm điện năng và kéo dài tuổi thọ máy nén  - Thiết kế hệ thống ngưng tụ giúp ngăn chặn việc tích trữ nước trong buồng rotor  - SOFT ramp: giảm tốc độ tăng tốc và tốc độ phanh  - Nắp vẫn đóng sau khi kết thúc ly tâm để duy trì nhiệt độ của mẫu.  - Khả năng tải tối đa: ≥ 24 x 1.5/2.0 ml  - Lực ly tâm tối đa: ≥ 21,100 x g  - Tốc độ tối đa: ≥ 15,000 rpm  - Thời gian: 30s đến ≥ 9 giờ với tính năng hoạt động liên tục  - Thời gian tăng tốc: 15s  - Thời gian giảm tốc: 16s  - Nhiệt độ cài đặt: từ ≤-10°C đến ≥ 40°C  **2. Rotor góc:**  + Tốc độ tối đa: ≥ 15,000 vòng/ phút  + Lực ly tâm tối đa: ≥ 21,100 xg  + Khả năng tải tối đa: ≥ 24 × 1.5/2.0 ml |
| **8.4** | Yêu cầu khác | - Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao chạy máy, phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm.  - Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 05 năm đối với hệ thống máy chính.  - Bảo trì sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp giá hiệu chuẩn.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **9** | **TỦ AN TOÀN SINH HỌC** | |
| **9.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Tủ an toàn sinh học như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Thiết bị đạt các tiêu chuẩn: EN 12469 tiêu chuẩn Châu Âu, SANS 12469 tiêu chuẩn Nam Phi  - Màng lọc: EN-1822 (H14) tiêu chuẩn Châu Âu, IEST-RP-CC001.3 tiêu chuẩn Mỹ, IEST-RP-CC007 tiêu chuẩn Mỹ, IEST-RP-CC034.1 tiêu chuẩn Mỹ.  - Chất lượng không khí: ISO 146441.1 – Class3 tiêu chuẩn toàn cầu, JIS B9920 – Class 3 tiêu chuẩn Nhật Bản; BS5295 – Class 3 tiêu chuẩn UK.  - Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz, thích hợp với khí hậu nhiệt đới  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **9.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của Tủ an toàn sinh học bao gồm:**  + 01 thân tủ chính  + 02 đèn huỳnh quang, 01 đèn UV-30A  + Sách hướng dẫn sử dụng |
| **9.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của Tủ an toàn sinh học và các phụ kiện tiêu chuẩn như sau:**  + Kích thước ngoài WxDxH khoảng: 1340 x 810 x 1400 mm (D=753mm khi bỏ thanh để tay);  + Kích thước trong WxDxH khoảng: 1220 x 580 x 660 mm;  + Thân tủ được chế tạo bằng thép dày ≥1.2mm, mạ tĩnh điện sơn phủ epoxy;  + Bề mặt sơn của tủ được phủ lớp Isoside có khả năng kháng khuẩn hoặc tương đương;  + Diện tích buồng thao tác khoảng: 0.56 m2;  + Chiều cao cửa mở khi hoạt động: 190 mm;  + Bề mặt sơn của tủ được phủ lớp Isoside có khả năng kháng khuẩn;  + 02 Màng lọc ULPA có thể lên đến 99.999% với các hạt 0.1đến 0.3 micron;  + Đèn huỳnh quang với độ sáng ≥1404 Lux;  + Tốc độ dòng khí vào: 0.45m/s;  + Tốc độ dòng khí đi xuống: 0.30m/s;  + Thể tích dòng khí vào: 346m3/h;  + Thể tích dòng khí đi xuống: 738m3/h;  + Thể tích dòng khí ra: ≥346m3/h;  + Màn hình LCD hiển thị thời gian, tình trạng gió, tình trạng cửa, tốc độ gió vào và tốc độ gió thổi xuống;  + Độ ồn: ≤53.5 dBA; |
| **9.4** | Yêu cầu khác | -   Bảo hành: ≥ 12 tháng;  - Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao chạy máy, phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm.  - Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 05 năm đối với hệ thống máy chính.  - Bảo trì sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất.  - Cung cấp giá hiệu chuẩn.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **10** | **TỦ LẠNH BẢO QUẢN HÓA CHẤT SINH PHẨM TỪ 2-14°C, DUNG TÍCH ≥ 340 LÍT** | |
| **10.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản.  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện áp: 220V, 50Hz  - Môi trường hoạt động  + Nhiệt độ tối đa ≥ 30OC  + Độ ẩm tối đa ≥ 70% |
| **10.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu về cấu hình Tủ lạnh bảo quản hóa chất sinh phẩm từ 2-14°C, dung tích ≥ 340 lít, cung cấp bao gồm**  - Tủ bảo quản mẫu: 01 chiếc  - Giá đựng mẫu: 04 chiếc  - Khóa tủ: 02 chiếc |
| **10.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của** **Tủ lạnh bảo quản hóa chất sinh phẩm từ 2-14°C, dung tích ≥ 340 lít như sau:**  - Nhiệt độ làm lạnh tối đa: 2°C  - Khoảng nhiệt độ điều chỉnh: trong khoảng từ 2°C đến 14°C  - Dung tích: ≥ 340 lít  - Cài đặt và hiển thị nhiệt độ kỹ thuật số với màn hình LED hoặc tương đương.  - Bên ngoài làm bằng thép mạ kẽm hoặc tương đương.  - Vật liệu trong làm bằng thép không rỉ.  - Cửa kính kép dạng trượt qua 2 bên với phiến phản xạ nhiệt.  - Giá đỡ làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương.  - Bên trong chiếu sáng bằng đèn LED hoặc tương đương, tự động bật/tắt khi cửa mở/đóng và có thể được điều khiển từ bảng điều khiển.  - Máy nén: Kiểu kín, công suất ≥ 160 W.  - Tác nhân lạnh: HFC hoặc tương đương.  - Có quạt đối lưu tạo độ đồng đều nhiệt cao cho toàn bộ tủ.  - Nhiệt năng cho khử tuyết: ≥100 W.  - Cách nhiệt: bằng bọt xốp polyurethane hoặc tương đương.  - Hiển thị nhiệt độ: Kỹ thuật số, bước tăng 1°C.  - Hệ thống báo động nhiệt độ quá cao/thấp: Nếu nhiệt độ trong tủ cao/thấp trong khoảng ±2°C đến ±14°C so với giá trị cài đặt sẽ có báo động.  - Báo động cửa hở bằng chuông và đèn  - Độ ồn: ≤51 dB  - Kích thước ngoài (W x D x H) ≥ 800 x 465 x 1800 (mm)  - Kích thước trong (W x D x H) ≥ 720 x 350 x 1435 (mm)   |  | | --- | |  | |
| **10.4** | Yêu cầu khác | * Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi lắp đặt, nghiệm thu * Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng tại Viện; * Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn lắp đặt, vận hành và sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt * Cam kết cung cấp phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm sau bảo hành. * Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất. * Cung cấp báo giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành và báo giá vật tư, phụ kiện thay thế   Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **11** | **NỒI CHƯNG CẤT NƯỚC 2 LẦN, ≥40 LIT/ GIỜ** | |
| **11.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của nồi chưng cất nước 2 lần, ≥40 lit/ giờ như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Điện áp: 220V, 50Hz  - Môi trường hoạt động  + Nhiệt độ tối đa ≥ 30OC  + Độ ẩm tối đa ≥ 70% |
| **11.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của nồi chưng cất nước 2 lần, ≥40 lit/ giờ bao gồm:**  + Máy chính : 01 Máy  + Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ:  + Dây nối đất : 01 Cái  + Ống xả nước : 1 bộ  + Hướng dẫn sử dụng thiêt bị : 01 Quyển |
| **11.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của nồi chưng cất nước 2 lần, ≥40 lit/ giờ như sau:**  + Công suất cất nước: 40 lít/giờ  + Loại cất nước: 2 lần  + Vật liệu vỏ máy: Inox SUS 304 hoặc tương đương;  + Nhiệt độ chưng cất (độ C): 100 – 1100C;  + Thời gian chưng cất: Liên tục;  + Điện trở cách điện: ≥ 10 MΩ;  + Công suất tiêu thụ: ≤60 KW;  + Điện áp nguồn: 3 pha 220VAC, 50Hz;  + Chế độ bảo vệ: Bằng Sensor báo cạn nước;  + Hệ thống van xả: Bằng tay;  + Vật liệu làm thanh đốt: Inox SUS 304 hoặc tương đương.  + Hệ thống nước làm mát: Liên tục.  + Tiêu chuẩn an toàn của sản phẩm: IEC 601/1 hoặc tương đương. |
| **11.4** | Yêu cầu khác | * Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi lắp đặt, nghiệm thu * Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng tại Viện; * Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn lắp đặt, vận hành và sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt * Cam kết cung cấp phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm sau bảo hành. * Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất. * Cung cấp báo giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành và báo giá vật tư, phụ kiện thay thế * Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **12** | **MÁY GIẶT, VẮT CÔNG NGHIỆP ≥24KG/ MẺ.** | |
| **12.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của máy giặt, vắt công nghiệp ≥24kg/ mẻ như sau:**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Điện áp: 220V, 50Hz  - Môi trường hoạt động  + Nhiệt độ tối đa ≥ 30OC  + Độ ẩm tối đa ≥ 70% |
| **12.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của máy giặt, vắt công nghiệp ≥24kg/ mẻ bao gồm:**  + Máy chính : 01 Máy  + Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ. |
| **12.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của máy giặt, vắt công nghiệp ≥24kg/ mẻ như sau:**  + Sức chứa :≥ 27kg  + Lực vắt ly tâm: ≥200G  + Thể tích lồng máy giặt: ≥240lit  + Đường kính lồng máy giặt : ≥750 mm  + Động cơ điều khiển tần số : Tiêu chuẩn  + Tốc độ giặt: ≥42 vòng/phút  + Tối đa tốc độ vắt: ≥690 vòng/phút  + Trống bằng thép không gỉ  + Sưởi ấm điện : ≥18 kW  + Lối vào nước : 3/4  + Kích thước (H × W × D) khoảng : 1410 x 890 x 1060 mm  + Áp suất cao áp hơi nước : 1-8 thanh  + Lối vào hơi nước : 1/2  + Van xả : Ø76 mm |
| **12.4** | Yêu cầu khác | * Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi lắp đặt, nghiệm thu * Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng tại Viện; * Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn lắp đặt, vận hành và sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt * Cam kết cung cấp phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm sau bảo hành. * Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất. * Cung cấp báo giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành và báo giá vật tư, phụ kiện thay thế * Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **13** | **NỒI HẤP TIỆT TRÙNG ≥ 100 LIT** | |
| **13.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung Nồi hấp tiệt trùng ≥ 100 lit**  - Thiết bị sản xuất năm 2020 trở về sau, xuất xứ rõ ràng, sản xuất tại Anh, Mỹ, Châu Âu hoặc Nhật Bản.  - Chất lượng: máy mới 100%.  - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quốc tế: ISO13485 hoặc ISO 9001:2015 hoặc EC hoặc FDA hoặc tương đương;  - Điện áp: 220V, 50Hz  - Môi trường hoạt động  + Nhiệt độ tối đa ≥ 30OC  + Độ ẩm tối đa ≥ 70% |
| **13.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu về cấu hình Nồi hấp tiệt trùng ≥ 100 lit, cung cấp bao gồm:**  - Nồi hấp tiệt trùng ≥ 100 lit: 01 chiếc  + Giỏ lưới đựng mẫu bằng thép không gỉ 380 Ø x 400 mm: 2 cái  + Bình đựng nước xả: 1 chai |
| **13.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của Nồi hấp tiệt trùng ≥ 100 lit như sau:**  -Thể tích: ≥105 lít  -Kích thước buồng: 400 Ø x 832 mm  -Áp suất sử dụng tối đa: 0.25 Mpa  -Nhiệt độ sử dụng tối đa: 137oC  -Nhiệt độ tiệt trùng: 100 - 137 oC  -Nhiệt độ sử dụng: hòa tan: 40 – 99 oC, ủ ấm: 40 – 60 oC  -Thời gian sử dụng: tiệt trùng, hòa tan: 0 phút – 48 giờ 0 phút và liên tục, ủ ấm: 0 phút – 48 giờ 0 phút  -Bộ điều khiển:       + Bộ điều khiển bằng vi xử lý, hiển thị dạng biểu đồ quá trình hoạt động      + Hiển thị nhiệt độ 3 chữ số, kiểm soát bằng vi xử lý PID      + Hiển thị thời gian: 2 chữ số cho giờ: 2 chữ số cho phút, đếm xuống (hệ thống tích hợp nhiệt độ/thời gian)  - Chu trình hoạt động:       A: Gia nhiệt → tiệt trùng  → xả      B: Gia nhiệt  → tiệt trùng  → xả  → ủ ấm      C: Hòa tan  → ủ ấm  - Thiết bị xả khí: cảm biến nhiệt, kiểm soát theo thời gian và van solenoid  - Hệ thống xả khí làm mát: thùng chứa nước với cooling coil và chai đựng nước xả  - Van xả nước: van cơ nằm bên trong của chai nước xả  - Thiết bị an toàn: hệ thống khóa liên động, hệ thống khóa cơ điện, hệ thống kiểm tra nắp kép, phát hiện quá áp, phát hiện quá nhiệt, chống thiếu nước, chỉ thị cảm biến hỏng, chỉ thị thời gian bất thường, bộ nhớ nguồn bị hỏng, van an toàn, ngắt nguồn do bị rò rỉ nhẹ, quá dòng và đoản mạch  - Van an toàn hạt động: 0.27 Mpa;  - Kiểm tra áp suất nước: 0.54 Mpa;  - Buồng và nắp: bằng thép không gỉ SUS304 được đánh bóng, đệm nắp bằng cao su silicon hoặc tương đương.  - Cấu tạo bên ngoài: bằng thép tráng men. Trên bảng điều khiển bằng nhựa đúc chống nhiệt  - Công suất tiêu thụ: 4.0 kW, 18 A   |  | | --- | |  | |
| **13.4** | Yêu cầu khác | * Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi lắp đặt, nghiệm thu * Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng tại Viện; * Tài liệu hướng dẫn hướng dẫn lắp đặt, vận hành và sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt * Cam kết cung cấp phụ kiện thay thế cho thiết bị trong thời gian ≥ 10 năm sau bảo hành. * Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng sau bảo hành theo khuyến cáo của nhà sản xuất. * Cung cấp báo giá dịch vụ bảo trì sau bảo hành và báo giá vật tư, phụ kiện thay thế * Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao. |
| **14** | **MÁY TÍNH ĐỂ BÀN** | |
| **14.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của máy tính để bàn như sau:**  - Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%.  - Điện áp: 220V, 50Hz  - Môi trường hoạt động  + Nhiệt độ tối đa ≥ 30OC  + Độ ẩm tối đa ≥ 80% |
| **14.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu về cấu hình 01 bộ máy tính để bàn bao gồm:**  + CPU.  + Bàn phím.  + Chuột không dây.  + Màn hình.  + Window bản quyền. |
| **14.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của máy tính để bàn như sau:**   * **CPU**   + Chip Intel Core i5-10400 (2.9GHz/ 12Mb);  + Ram ≥8 GB DDR4-2666 SDRAM;  + Ổ cứng SSD≥250GB;  + Đồ họa: Intel UHD Graphics 630 trở lên.  + Cổng kết nối: ít nhất có các cổng như sau: mặt trước (1 SuperSpeed USB Type-C 5Gbps signaling rate; 4 SuperSpeed USB Type-A 5Gbps signaling rate; 1 headphone/microphone combo). Mặt sau (4 USB 2.0 Type-A; 1 audio-in; 1 audio-out; 1 microphone).  + Bộ kết nối video: có ít nhất các cổng sau: 01 VGA; 01 HDMI 1.4b hoặc tương đương  + Khe mở rộng: có ít nhất các khe sau: 02 M.2; 01 PCIe x16; 01 PCIe x1  + Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac và Bluetooth 4.2 combo hoặc tương đương  + Ổ đĩa quang: DVDRW  + Hệ điều hành Windows 10 home Single Language 64 bản quyền hoặc tương đương.  + Bảo hành: 12 tháng  - Màn hình:  + Kích thước: ≥19.5-inch diagonal IPS with Anti-glare  + Độ phân giải: ≥1440 x 900  + Độ sáng: 250 nits .  **- Bàn phím**  **- Chuột không dây.** |
| **14.4** | Yêu cầu khác | **Yêu cầu khác:**   * Bảo hành: ≥ 12 tháng; * Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;   Tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt. |
| **15** | **Máy in** | |
| **15.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của Máy in như sau**:  - Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%.  - Nguồn điện sử dụng: 220V /50Hz  - Điều kiện môi trường hoạt động:  + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **15.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu về cấu hình 01 chiếc máy in bao gồm:**  - Máy in: 01 chiếc;  - Cáp nguồn: 01 chiếc;  - Cáp kết nối với máy tính: 01 chiếc;  - Đĩa cài: 01 chiếc;  - Sách hướng dẫn sử dụng: 01 quyển. |
| **15.3** | Tiêu chuẩn kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của máy in:**  - Có chức năng tự động đảo 2 mặt.  - Màn hình LCD 2 dòng.  - Cỡ giấy: A4; A5; B5; C5; DL; Envelopes.  - Độ phân giải tối đa:1200x1200 dpi  - Tốc độ tối đa: 31 tờ/phút.  - Kết nối: USB (2.0), LAN  - Bộ nhớ trong(Mb): 256  - Tương thích với các hệ điều hành phổ biến hiện nay. |
| **15.4** | Yêu cầu khác | **Yêu cầu khác:**  - Bảo hành ≥12 tháng.  - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao máy. |
| **16** | **MÁY CHIẾU** | |
| **16.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của máy chiếu:**   * Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%. * Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz * Điều kiện môi trường hoạt động:   + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **16.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu về cấu hình của máy chiếu gồm:**  - Máy chiếu: 01 máy  - điều khiển từ xa: 01 chiếc  - Cáp VGA kết nối máy vi tính: 01 chiếc  - Cáp HDMI kết nối với máy vi tính: 01 chiếc  - Dây nguồn: 01 chiếc  - Sách hướng dẫn sử dụng: 01 quyển. |
| **16.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu về thông số kỹ thuật của máy chiếu:**  - Độ sáng: ≥ 4200 Ansi Lumen;  - Độ phân giải: ≥ 1024x768 (XGA);  - Độ tương phản: 20000:1;  - Phóng đại: ≥1.6X;  - Tỷ lệ khung hình: 4:3;  - Chỉnh vuông hình ảnh: ± 30o ;  - Công suất bóng đèn: ≥225 W, tuổi thọ bóng đèn ≥ 10.000 giờ;  - Tương thích video: NTSC, PAL, SECAM, 480/60i, 576/50i, 480/60p, 576/50p, 720/60p, 720/50p, 1080/60i, 1080/50i, 1080/60p, 1080/50p;  - Loa: ≥16W đơn âm;  - Cổng kết nối: 2 cổng HDMI , 2 cổng VGA VIDEO, S VIDEO, USB -Tybe A, USB -Tybe B, RS232, Microphone, Trình chiếu qua mạng LAN ( RJ45 ), Trình chiếu ảnh qua USB. |
| **16.4** | Yêu cầu khác | **Yêu cầu khác:**  - Bảo hành ≥12 tháng.  - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao máy. |
| **17** | **MÁY PHOTOCOPY** | |
| **17.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung**   * Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%. * Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz * Điều kiện môi trường hoạt động:   + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **17.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu về cấu hình của máy photocopy gồm:**  - Máy chính: 01 chiếc;  - Bộ phận tự động nạp và đảo bản gốc: 01 chiếc;  - Bộ phận tự động nạp và đảo bản sao: 01 chiếc;  - Bộ phận tự động chia bản chụp điện tử: 01 chiếc;  - Bộ chân kệ đỡ chân máy Photocopy: 01 chiếc;  - Hộp mực in tiêu chuẩn theo máy: 01 chiếc;  - Đĩa cài: 01 chiếc;  - Sách hướng dẫn sử dụng: 01 quyển. |
| **17.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu về thông số kỹ thuật của máy photocopy:**  - Bảng điều khiển hỗ màn hình trợ cảm ứng;  - Dung lượng bộ nhớ (RAM): ≥4Gb;  - Dung lượng ổ cứng (HDD): ≥160Gb;  - Thời gian khởi động: 30 giây hoặc ít hơn nếu nguồn điện bật (nhiệt độ phòng là 23°C);  - Khổ giấy bản gốc: Tối đa 297 x 432 mm (A3, 11 x 17″) cho cả tờ bản in và sách;  - Khổ giấy in ra:  + Tối đa: A3, 11 x 17″, [12 x 18″ (305 x 457 mm) khi sử dụng khay tay];  + Tối thiểu: A5 [Bưu thiếp (100 x 148mm), số ô vuông 3 khi sử dụng khay tay];  + Chiều rộng xóa lề: Cạnh trên/dưới/phải/trái 4.0 mm;  - Định lượng giấy khay 1,2,3,4: 52-200 gsm;  - Định lượng giấy khay tay: 52- 250gsm;  - Dung lượng khay giấy (80 gsm):  + Chuẩn: 500 tờ x 2 khay + 1490 tờ + 1860 tờ + khay tay 100 tờ;  + Tùy chọn: HCF (A4 1 khay): 2000 tờ / HCF (4A 2 khay): 2000 tờ x 2 khay;  + Tối đa: 8600 tờ [4 khay + HCF (A4 2 khay);  - Sức chứa của khay giấy ra: 500 tờ (A4LEF) (Khay đỡ giấy);  **Bộ nạp đảo bản gốc:**   * Khổ giấy bản gốc: Tối đa : A3, 11 x 17" Tối thiểu : A5\*; * Định lượng giấy: Trong khoảng 38 - 128 gsm (2 mặt : 50 - 128 gsm); * Dung lượng: ≥130 tờ; * Tốc độ nạp giấy: ≥46 trang/phút (A4 LEF, 1 mặt);   **Chức năng photocopy :**  - Độ phân giải khi in: 1.200 x 1.200 dpi, 600 x 600 dpi  - Tốc độ sao chụp liên tục:  + B5/A4 LEF: ≥45 trang/phút  + A4/B5: ≥32 trang/phút  + B4: ≥29 trang/phút  + A3: ≥24 trang/phút  - Thời gian cho ra bản sao chụp đầu tiên: ≥3.1 giây (A4LEF)  **Chức năng in mạng laser:**  - Tốc độ in liên tục: tương đương như tốc độ sao chụp liên tục;  - Độ phân giải khi in: 1.200 x 1.200 pdi, 600 x 600 dpi;  - Ngôn ngữ in: PCL5, PCL6;  - Hệ điều hành: Windows, Mac OS hoặc tương đương;  - Giao diện: Ethernet 100BASE-TX/ 10BASE-T, USB 2.0 hoặc tương đương.  **Chức năng scan mạng màu:**  - Độ phân giải khi scan: 600 x 600 dpi, 400 x 400 dpi, 300 x 300 dpi, 200 x 200 dpi.  - Tốc độ scan:  + Scan 1 lần 1 mặt của bản gốc:  . Trắng đen: ≥80 bản/phút  . Màu: ≥80 bản/phút  + Scan 1 lần 2 mặt của bản gốc:  . Trắng đen: ≥140 bản/phút  . Màu: ≥140 bản/phút  -Giao diện: Ethernet 100BASE-TX/ 10BASE-T, USB 2.0 |
| **17.4** | Yêu cầu khác | **Yêu cầu khác:**  - Bảo hành ≥12 tháng.  - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao máy. |
| **18** | **MÀN HÌNH LED** | |
| **18.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung của màn hình LED**   * Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%. * Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz * Điều kiện môi trường hoạt động:   + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **18.2** | Yêu cầu cấu hình | **Cấu hình của màn hình LED bao gồm:**  + Màn hình LED  + Máy tính điều khiển đồng bộ  + cáp HDMI nối dài, dây cấp nguồn,  + Hệ khung giàn, bọc aluminium, |
| **18.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu về kỹ thuật của màn hình LED**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Khoảng cách điểm ảnh:** | 2.5mm | **Mật độ điểm ảnh:** | 160000 pixels/m2 | | **Cấu trúc điểm ảnh:** | 1R1G1B | **Điểm ảnh/module:** | ≥128\*64=4096Dots | | **Kích thước module: (rộng x cao x sâu)** | 320mm\*160mm\*14,7mm | **Môi trường hoạt động:** | Indoor | | **Tần số quét :** | Constant Current 1/32 Scan |  |  | | **Cường độ sáng:** | ≥ 1000cd/m2 | **Khoảng cách nhìn gần nhất:** | ≥ 2,5m | | **Công suất cao nhất:** | 351W/m2 | **Công suất trung bình:** | ≥ 175W/m2 | | **Tỉ lệ làm tươi:** | ≥ 1920Hz | **Góc nhìn ngang/dọc:** | ≥ 120 độ/ 120 độ | | **Tỉ lệ quét xám:** | 14-16bits | **Màu hiển thị:** | ≥ 16384³ | | **Tần số làm việc:** | ≥ 60 khung hình/giây | **Nhiệt độ hoạt động:** | ﹣10℃～ 40℃ | | **Tỷ lệ chết Led (làm việc trong 3 năm):** | ≤ 0,0001 | **Độ ẩm hoạt động:** | 10% - 80% RH | | **Tuổi thọ:** | ≥100,000 hrs | **Thời gian trung bình làm việc:** | ≥ 10,000 hrs | | **Điều chỉnh độ sáng:** | 256-grade manual/automatic |  |  | | **Hệ điều khiển** | Novastar, Linsn, Colorlight, DVI interface, Synchronous control | **Chế độ điều khiển** | Điểm đến điểm, video trực tuyến | | **Máy tính điều khiển đồng bộ** | Core i5 1135G7 2.4 Ghz up to 4.2Ghz-8Mb;  Card đồ họa: VGA Intel Iris Xe Graphics;  Bộ nhớ: 8Gb (Ram onmain);  Ổ cứng: 512Gb SSD;  Màn hình: 13.3Inch Full HD;  Kết nối: 802.11ac 2x2 WiFiand Bluetooth; Cổng giao tiếp: 1 USB 3.2 Gen 2 Type-C port with DisplayPort/ PowerDelivery/ 2 USB 3.2 Gen 1 Type-A ports/ 1 HDMI 1.4b/ 1 Universal Audio Jack; Webcam: có;  Nhận dạng vân tay: có;  Hệ điều hành: Windows 10 Home;  Pin: 3 cell; | | | | **Hiển thị truyền thông tin** | Text, Animation, Graphic, Video, etc. | **Hệ điều hành tương thích** | WINDOWS 98, WINDOWS 2000, WINDOWS XP, WIN7, WIN10 | | **Tín hiệu đầu vào** | DVI/VGA, Video (multiple formats) RGBHV, Composite video signal, S-VIDEO YpbPr (HDTV) | | | |
| **18.4** | Yêu cầu khác | Yêu cầu khác:  -Bảo hành: ≥ 12 tháng;  -Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện;  -giá đã bao gồm:  + toàn bộ vật tư hệ thống màn hình trình chiếu như bộ chuyển nguồn, cáp tín hiệu, cáp kết nối giữa các module, thiết bị điều khiển,  + các vật tư phụ thi công,  + chi phí nhân công tháo dỡ ống ghen và dây nguồn của các thiết bị hiện có ở hai bên tường,  + chi phí thay thế lắp đặt toàn bộ hệ dây cấp nguồn và ống ghen mới,  + Chi phí nhân công lắp đặt hệ thống trình chiếu và bàn giao công nghệ trọn gói |
| **19** | **LINH KIỆN SỐ 622-0075 ASSY, SHUTTER 3500 CHO MÁY GIẢI TRÌNH TỰ GEN ABI 3500** | |
| **19.1** | Yêu cầu chung | * Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%. * Điện nguồn sử dụng: 24V |
| **19.2** | Yêu cầu cấu hình | * Linh kiện 622-0075 ASSY, SHUTTER 3500 |
| **19.3** | Yêu cầu kỹ thuật | * Linh kiện 622-0075 ASSY, SHUTTER 3500 cho máy giải trình tự gen ABI 3500 * Đóng mở tự động để thu nhận tín hiệu và bảo vệ camera CCD của hệ thống ABI 3500 * Cấu tạo kép với 2 cửa đóng mở tự động |
| **19.4** | Yêu cầu chung | Yêu cầu khác:  -Bảo hành: ≥ 12 tháng;  -Cung cấp, lắp đặt, vận hành chạy thử và hướng dẫn sử dụng, bảo quản cho nhân viên kỹ thuật tại Viện; |
| **20** | **TỦ ẤM CO2 ≥ 100L** | |
| **20.1** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu chung**   * Năm sản xuất: Năm 2020 trở lên, mới 100%. * Điện nguồn sử dụng: 220V /50Hz * Điều kiện môi trường hoạt động:   + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30oC  + Độ ẩm tối đa: ≥ 70% |
| **20.2** | Yêu cầu cấu hình | **Yêu cầu cấu hình của tủ ấm CO2 ≥ 100L bao gồm:**  -Tủ ấm;  - Đĩa đựng nước: 02 chiếc;  - Khay làm ẩm: 01 chiếc;  - Bình CO2: 01 chiếc |
| **20.3** | Yêu cầu kỹ thuật | **Yêu cầu kỹ thuật của tủ ấm CO2≥100L như sau:**  - Dung tích: ≥100L;  - Kích thước trong khoảng : rộng 560 x cao 480 x sâu 400 mm;  – Kích thước ngoài khoảng: rộng 710 x cao 778 x sâu 550 mm;  - Kết cấu vỏ bằng thép không gỉ  - Cửa cấu tạo bằng thép không gỉ được cách ly hoàn toàn với 2 điểm khóa cửa (khóa cửa dạng nén)  - Cửa kính bên trong với lỗ mở (đường kính Ø 8mm) để lấy mẫu khí  - Phía sau tủ làm bằng thép mạ kẽm  - Bên trong bằng thép không gỉ dễ dàng lau chùi, vật liệu 1.4301 (ASTM 304), dạng hàn kín  - Sử dụng 2 đầu dò nhiệt độ Pt100 Class A dùng để hiển thị nhiệt độ hoạt động và cảnh báo  - Khoảng nhiệt độ cài đặt: 20 – 50 oC  - Khoảng nhiệt độ hoạt động: 8 oC trên nhiệt độ môi trường đến 50 oC  - Độ thay đổi nhiệt theo thời gian (theo chuẩn DIN 12 880:2007-05): ≤ ± 0.1 oC  - Độ thay đổi nhiệt trong buồng tại 37 oC (theo chuẩn DIN 12 880:2007-05): ≤ ± 0.3 oC  - Độ phân giải: 0.1 oC  - Tự động tiệt trùng với chu kỳ thời gian 4 giờ ở nhiệt độ 160 oC không cần tháo sensor độ ẩm ra khỏi tủ (sử dụng STERICard kèm theo)  - Kiểm soát CO2 bằng điện tử hiện số chức năng tự động đưa giá trị về zero, hệ thống đầu dò CO2 bằng hồng ngoại cùng với hệ thống tự động chẩn đoán lỗi và chỉ thị báo lỗi bằng âm thanh, bù trừ áp suất  - Cài đặt chính xác: 0.1%  - Khoảng điều chỉnh CO2: 0 – 10%  - Độ phân giải: 0.1%  - Đầu dò đo độ ẩm  - Điều chỉnh giới hạn độ ẩm: 88 – 97% rh bao gồm chỉ thị số và hệ thống tự động chẩn đoán lỗi với chỉ thị báo lỗi bằng âm thanh và hình ảnh (khí được cung cấp qua bộ lọc tiệt trùng), đảm bảo nhanh chóng đạt đến giá trị độ ẩm cài đặt và thời gian phục hồi ngắn tránh trường hợp ngưng tụ.  - Khả năng hiệu chuẩn thông qua bộ điều khiển cho 3 giá trị nhiệt độ lựa chọn tự do, CO2 3 điểm tại 5%, 7% và 10%, độ ẩm 2 điểm 20% và 90%. Chức năng tự động auto-zero của sensor CO2 sau mỗi lần tiệt trùng và chu kỳ mỗi lần sau 24 giờ  - Chương trình được lưu lại trong trường hợp mất nguồn  - Cổng giao tiếp USB bao gồm phần mềm “Celsius” cho cài đặt chương trình và tài liệu  - Đạt 100% độ an toàn cho không khí (100% AtmoSAFE)  - Tích hợp bộ điều khiển giới hạn ẩm (88 – 97%) với màn hình hiển thị kỹ thuật số độ ẩm tương đối – độ phân giải hiển thị 0.5%, cài đặt chính xác 1%  - Báo động bằng âm thanh và hình ảnh trong trường hợp trên/dưới nhiệt độ hoặc CO2, cửa mở và hết khí. |
| **20.4** | Yêu cầu chung | **Yêu cầu khác:**  - Bảo hành ≥12 tháng.  - Cung cấp đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn sửa chữa, bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.  - Cung cấp chứng chỉ chất lượng CQ và chứng chỉ xuất xứ CO khi lắp đặt và bàn giao máy. |