

Số 377/CV-QTVT
(V/v đề nghị thẩm định giá)

Hà Nội, ngày 14 tháng 3 năm 2025

GIẤY ĐỀ NGHỊ THẨM ĐỊNH GIÁ

Kính gửi: Quý Công ty

Căn cứ vào nhu cầu và năng lực của các bên và các quy định của pháp luật hiện hành về thẩm định giá tài sản, nay yêu cầu quý Công ty, thẩm định giá các tài sản theo thông tin chi tiết sau:

1. Tên khách hàng: Viện Dược liệu.

Đại diện : Ông Nguyễn Minh Khởi Chức vụ: Viện trưởng
Địa chỉ : Số 3B, phố Quang Trung, phường Tràng Tiền, quận Hoàn Kiếm Hà Nội.
Điện thoại : 024.38252863 - Fax: 024 39348740
Mã số thuế : 0100511216
Tài khoản : 9527.1.1057711 - tại Kho Bạc Nhà nước khu vực I.

Người liên hệ:

Ông: Nguyễn Minh Toàn Chức vụ: Cán bộ phòng Quản trị & vật tư thiết bị y tế
Địa chỉ: Số 3B, phố Quang Trung, phường Tràng Tiền, quận Hoàn Kiếm Hà Nội

(trong giờ hành chính).

Số điện thoại: 0946526488

2. Tài sản thẩm định: Cung cấp trang thiết bị phục vụ nghiên cứu năm 2025.

3. Mục đích thẩm định giá: Làm cơ sở tham khảo xác định kinh phí, xác định giá trang thiết bị và phân tích nhằm đáp ứng các yêu cầu pháp lý.

4. Địa điểm thẩm định: Hà Nội.

5. Thời điểm thẩm định giá: Tháng 3 năm 2025.

6. Yêu cầu cấp chứng thư: 04 bản chính, bằng tiếng Việt.

Chúng tôi sẽ thanh toán tiền dịch vụ thẩm định giá tài sản theo đúng điều kiện hợp đồng mà hai bên thống nhất, bằng hình thức chuyển khoản.

Nơi nhận:

- Như trên;

- Lưu: VT.

VIỆN TRƯỞNG
VIỆN DƯỢC LIỆU
Nguyễn Minh Khởi

DANH MỤC TÀI SẢN THẨM ĐỊNH

(Kèm theo công văn Số 377/CV-QTVT, ngày 14 tháng 3 năm 2025)

I. Danh mục trang thiết bị:

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Đơn vị
1	Hệ thống lọc nước siêu sạch	Hệ	1	
2	Bơm chân không dùng cho máy cô quay 20 lít	Cái	2	
3	Bếp cách thủy, dung tích ≥ 14 lít	Cái	3	
4	Bể siêu âm, Dung tích ≥ 12 lít	Cái	2	
5	Máy hứng phân đoạn tự động	Cái	3	
6	Máy cô quay chân không, dung tích bình chiết ≥ 5 lít	Bộ	2	
7	Lò nung, dung tích buồng ≥ 5 lít	Cái	1	
8	Máy đo ngưỡng đau	Cái	1	
9	Máy xét nghiệm huyết học tự động cho chuột, ≥ 18 thông số	Cái	1	
10	Máy sinh hóa bán tự động	Cái	1	
11	Hệ thống chuồng nuôi chuột và thỏ	Cái	1	
12	Tủ sấy, dung tích ≥ 108 lít	Cái	2	
13	Thiết bị đóng nang thủ công, công suất ≥ 100 nang/mẻ	Cái	1	
14	Máy tạo hạt khô, công suất ≥ 5 kg/giờ	Cái	1	
15	Máy bao, tạo hạt tầng sôi, dung tích ≥ 2 lít	Cái	1	
16	Máy sấy phun phòng thí nghiệm, công suất ≥ 1 lít/giờ H ₂ O (dung môi nước, hữu cơ, acid, kiềm)	Cái	1	
17	Hệ sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò DAD và đầu dò ELSD	Hệ thống	1	
18	Hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò DAD và đầu dò huỳnh quang	Hệ thống	1	
19	Detector DAD	Cái	1	

II. Thông số kỹ thuật:

TT	Tên thiết bị và thông số kỹ thuật chi tiết	ĐVT	Số lượng	Ghi chú
1	Hệ thống lọc nước siêu sạch	Hệ	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở đi			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Cấu hình Hệ thống lọc nước siêu sạch và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ tối thiểu bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Bình chứa 3,5L: 02 cái			
	Mô-đun tiền lọc: 01 cái			
	Bộ lọc thô: 01 bộ			
	Bộ lọc cuối: 01 bộ			
	Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo để thiết bị hoạt động bình thường: 01 bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	- <i>Chất lượng nước đầu ra: Nước RO</i>			
	+ Loại bỏ ion $\geq 96\%$			
	+ Loại bỏ hợp chất hữu cơ $\geq 99\%$			
	+ Loại bỏ hạt $\geq 99\%$			
	+ Tốc độ dòng bổ sung ≥ 42 L/h đối với nước RO tinh khiết			
	- <i>Chất lượng nước đầu ra: Nước siêu tinh khiết</i>			
	+ Điện trở suất của nước ở 25°C : $18,2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$			
	+ Tốc độ dòng phân phối: $\geq 1,6$ L/phút đối với nước siêu tinh khiết từ vòi phân phối nước cầm tay			
	- Thông số chất lượng nước khi sử dụng bộ lọc cuối:			
	+ DNase $< 5 \text{ pg/mL}$			
	+ RNase $< 1 \text{ pg/mL}$			
	+ Vi sinh vật trong nước $< 10 \text{ CFU/L}$ (thường $< 1 \text{ CFU/L}$)			
	+ Pyrogens (endotoxin) $< 0,001 \text{ EU/mL}$			
	+ Proteases: $< 0,15 \text{ ug/mL}$			

	Yêu cầu nước đầu vào:			
	- Nước đầu vào: Nước máy			
	+ Áp suất: 1-6 bar			
	+ Nồng độ Cl2: <2ppm			
	+ LSI<0,3			
	+ SDI<5			
	+ Nhiệt độ: 5-35 độC			
	+ Độ dẫn: <2000 μS/cm			
	+ TOC: <2000ppb			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
2	Bơm chân không dùng cho máy cô quay 20 lít	Cái	2	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ ≥30oC, độ ẩm ≥80%			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Cấu hình bơm chân không dùng cho máy cô quay 20 lít tối thiểu bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Bẫy dung môi: 01 cái			
	Ống dẫn khí chịu nhiệt và hoá chất: 7m			
	Đầu chia chữ y: 01 cái			
	Phụ kiện tiêu chuẩn kết nối với hệ thống máy cô quay chân không 20 lít để thiết bị hoạt động bình thường: 01 bộ			

	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Công suất hút: $\geq 3.1 \text{ m}^3/\text{h}$			
	Số đầu bơm: ≥ 3			
	Chân không cuối cùng (tuyệt đối): $\geq 1.5 \text{ mbar}$			
	Công suất tiêu thụ: tối đa 360W			
	Tốc độ tối đa: $\geq 1500 \text{ vòng/phút}$			
	Độ ồn: $\leq 64 \text{ dBA}$			
	Có cửa sổ kiểm tra bằng kính ở mặt trước, cho phép quan sát 2 đầu bơm và màng			
	Bơm chân không được bật/tắt, điều khiển tốc độ thông qua bộ điều khiển chân không			
	Cho phép kiểm soát hai máy cô quay song song			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Cam kết Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Cam kết Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cam kết Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
3	Bếp cách thủy, dung tích ≥ 14 lít	Cái	3	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^\circ\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Bếp cách thủy và phụ kiện đồng bộ bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Nắp loại 4 lỗ: 01 cái			

	Phụ kiện tiêu chuẩn kết nối đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Thể tích bể: ≥ 14 lít			
	Khoảng nhiệt độ làm việc: từ +5oC từ nhiệt độ môi trường đến ≥ 100 oC (điều kiện có nắp đậy)			
	Độ chính xác nhiệt độ cài đặt: ≤ 0.1 oC			
	Nhiệt độ có thể cài đặt theo độ C hoặc độ F			
	Số điểm hiệu chuẩn: ≥ 2 điểm			
	Màn hình điều khiển: màn hình cảm ứng màu ≥ 3.5 inch, cho phép hiển thị nhiệt độ cài đặt, nhiệt độ thực tế và thời gian chạy còn lại của chương trình			
	Chức năng cài đặt thời gian: từ 1 phút đến ≥ 99 giờ 59 phút			
	Vật liệu bên trong bằng thép không gỉ hoặc tương đương			
	Nắp thép bằng thép không gỉ hoặc tương đương			
	Phải có bộ phận xả nước trong bể sau khi sử dụng			
	Chức năng an toàn: hệ thống an toàn 2 giai đoạn để ngăn quá nhiệt, cảnh báo quá nhiệt bằng hình ảnh hoặc âm thanh, bộ giới hạn nhiệt độ tắt quá trình gia nhiệt trong trường hợp lỗi, Bộ điều khiển nhiệt độ PID tích hợp hệ thống chẩn đoán tự động có chỉ báo lỗi			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Cam kết Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Cam kết Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cam kết Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
4	BỂ SIÊU ÂM, Dung tích ≥ 12 lít	Cái	2	
	I. Yêu cầu chung:			

	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Bể rửa siêu âm và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Nắp nhựa: 01 cái			
	Phụ kiện tiêu chuẩn kết nối đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Dung tích tổng: $\geq 17,5$ lít			
	Tần số siêu âm: ≥ 37 kHz			
	Công suất siêu âm: $\geq 200\text{W}$			
	Công suất siêu âm cực đại: $\geq 800\text{W}$			
	Công suất gia nhiệt: $\geq 800\text{W}$			
	Độ ồn: $\leq 80\text{db}$			
	Phải tối thiểu 5 chế độ siêu âm: + eco-mode: Làm sạch nhẹ nhàng tại chế độ quét ở cường độ thấp hơn một chút so với chế độ chuẩn + sweep-mode: Làm sạch đồng đều thông qua phân bố trường sóng âm trong bể siêu âm + pulse-mode: Loại bỏ những vết bẩn cứng đầu thông qua phân bố trường sóng âm xung động + dynamic-mode: Kết hợp chế độ siêu âm sweep và pulse để tăng hiệu suất làm sạch + degas-mode: Khử khí nhanh chóng dung dịch làm sạch và dùng cho các ứng dụng đặc biệt trong phòng thí nghiệm			
	Nhiệt độ siêu âm: từ $\leq 25^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 80^{\circ}\text{C}$, có thể điều chỉnh được			
	Bước tăng nhiệt độ: $\leq 5^{\circ}\text{C}$			
	Nhiệt độ có thể cài đặt theo độ C hoặc độ F			
	Nhiệt độ giới hạn có thể điều chỉnh từ $\leq 40^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 60^{\circ}\text{C}$			
	Màn hình hiển thị cho phép hiển thị tất cả các trạng thái hoạt động của thiết bị			
	Bộ điều khiển kỹ thuật số, sử dụng phím màng			
	Tự động tắt hoàn toàn sau ≥ 8 giờ hoạt động			
	Vật liệu: Vỏ bể có khả năng chống nước và bể được làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương			
	IV. Yêu cầu khác:			

	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
5	Máy hứng phân đoạn tự động	Cái	3	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy hứng phân đoạn tự động và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Khay đựng ống nghiệm 120 vị trí đường kính ống 15-18,1 mm: 01 cái			
	Adaptor 120 vị trí cho ống đường kính 12mm: 01 cái			
	Van ba nhánh: 01 cái			
	Ống lấy mẫu, ống thải: 01 cái			
	Cáp nguồn: 01 cái			
	Tấm che bụi: 01 cái			
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Giá thu mẫu: ≥ 120 vị trí			
	Chức năng thu mẫu theo thời gian tối đa ≥ 99 phút 59 giây			
	Chức năng thu mẫu theo giọt tối đa ≥ 9999 giọt.			
	Chức năng thu mẫu theo thể tích tối đa ≥ 999.9 ml.			

	Chức năng thu mẫu theo tín hiệu đến tối đa ≥ 9999 lần			
	Thu mẫu theo peak: xác định theo giá trị tuyệt đối (tối đa 100%); từ 99.99mV/phút tối đa 9.999V/phút			
	Thời gian di chuyển đầu lấy mẫu: $\leq 0,1$ giây			
	Thời gian chờ: ≥ 999 phút			
	Màn hình hiển thị LCD 40 ký tự x 8 dòng hoặc tốt hơn			
	Có chức năng hiển thị biểu đồ: peak/ window/ lấy mẫu thủ công			
	Hiển thị kết quả lấy mẫu: tối đa 500 dữ liệu			
	Tín hiệu đầu vào: tín hiệu sắc ký 10mV hoặc 1V, chế độ kết thúc, khởi động, đếm			
	Có giao diện kết nối RS232C			
	Các bộ phận tiếp xúc ướt: Teflon, PP hoặc tương đương			
	Ống lấy mẫu đường kính 12 đến ≥ 18 mm, chiều cao ống từ 105 đến ≥ 180 mm			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
6	Máy cô quay chân không, dung tích bình chiết ≥ 5 lít	Bộ	2	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			

	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy cô quay chân không, dung tích bình chiết ≥ 5 lít và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ tối thiểu bao gồm:			
	Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái			
	Bể gia nhiệt và đế: 01 bộ			
	Bộ điều khiển chân không: 01 cái			
	Bơm chân không: 01 cái			
	Máy làm lạnh tuần hoàn: 01 cái			
	Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: + Bình cất 500ml, 1 lít, 2 lít, 3 lít (mỗi loại 1 bình): ≥ 02 Bộ + Bình hứng bọc PUR loại 1 lít, 2 lít (mỗi loại 1 bình): ≥ 01 Bộ + Cổ nối đỡ bình chiết: ≥ 02 Cái + Gioăng làm kín sinh hàn với máy chính: ≥ 02 Cái + Đầu nối máy cô quay với ống silicon $\Phi 10$ của bể làm lạnh: ≥ 06 cái			
	Ống dây dẫn khí nén chịu áp lực, hoá chất: ≥ 7 m			
	Phụ kiện kết nối tiêu chuẩn kèm theo để thiết bị hoạt động bình thường (dây nguồn, dụng cụ lắp đặt, ống kết nối): 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Máy chính:			
	Tốc độ quay: từ ≤ 10 đến ≥ 280 vòng/phút			
	Khối lượng tải tối đa của bình cầu: ≥ 3 kg			
	Kẹp bình bằng Combi-Clip hoặc tương đương			
	Độ nghiêng của bình cất: có thể điều chỉnh từ 10 đến 50o			
	Khoảng điều chỉnh vị trí nâng bình: ≥ 170 mm			
	Khoảng cách nâng bình: ≥ 220 mm			
	Tự động nâng bình cất khi mất điện để bảo đảm an toàn			
	Nâng bình bằng 2 tốc độ, đầu tiên nâng nhanh, sau đó nâng chậm ở khoảng 2 cm cuối			
	Có chức năng hiển thị độ cao khoảng nâng trên màn hình điều khiển			
	Cấp độ bảo vệ: IP 21 trở lên			
	Bể gia nhiệt:			
	Khoảng nhiệt độ: nhiệt độ phòng đến $\geq 220^{\circ}\text{C}$			
	Độ chính xác nhiệt độ điều chỉnh: $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$			
	Độ lệch nhiệt độ:			

	+/- 1°C ở 60°C, 95°C			
	+/- 3°C ở 180°C			
	+/- 4°C ở 220°C			
	Dung tích bể tối đa: $\geq 5,5$ lít			
	Dung tích bình cất khoảng: ≥ 5000 ml			
	Màn hình hiển thị LCD hoặc tương đương			
	Có chức năng bảo vệ quá nhiệt, ngắt nguồn điện khi nhiệt độ thực tế vượt quá nhiệt độ cài đặt			
	Bể thiết kế có tay cầm giúp dễ dàng thao tác			
	Có chức năng khoá nhiệt độ cài đặt bằng phím bấm			
	Bộ điều khiển chân không:			
	Bộ điều khiển bao gồm một số chức năng như bộ đếm thời gian, kiểm soát chân không và thư viện dung môi			
	Chức năng cài đặt độ chân không			
	Chức năng cài đặt thời gian bằng Timer			
	Khoảng đo: 1300 - 0 mbar			
	Khoảng điều khiển: Áp suất môi trường - 0 mbar (hPa)			
	Hiển thị bằng màn hình LCD ≥ 4.3 inch hoặc tương đương			
	Độ chính xác đo: ± 2 mbar			
	Chức năng bù nhiệt độ $\geq 0,07$ mbar/K			
	Có chức năng tự sục khí khi áp suất trên 1300 mbar. Có thể điều chỉnh từ 1300-1000 mbar			
	Thư viện 60 dung môi			
	Bơm chân không:			
	Công suất hút: ≥ 1.8 m ³ /h			
	Số đầu bơm: ≥ 2			
	Chân không cuối cùng (tuyệt đối): ≥ 5 mbar			
	Công suất tiêu thụ: tối đa 180W			
	Tốc độ tối đa: ≥ 1500 vòng/phút			
	Độ ồn: ≤ 57 dBA			
	Có cửa sổ kiểm tra bằng kính ở mặt trước, cho phép quan sát 2 đầu bơm và màng			
	Bơm chân không được bật/tắt, điều khiển tốc độ thông qua bộ điều khiển chân không			
	Cho phép kiểm soát hai máy cô quay song song			
	Máy làm lạnh tuần hoàn:			
	Khoảng nhiệt độ làm việc: từ ≤ -10 oC đến nhiệt độ phòng			
	Độ ổn định nhiệt độ: ± 0.5 K			
	Màn hình hiển thị: LED			
	Độ phân giải màn hình hiển thị: ≤ 0.1 oC			

	Thể tích làm lạnh: tối đa 3.5L			
	Công suất làm lạnh: 400 W tại 20oC, 350 W tại 10oC, 140 W tại -10oC			
	Tác nhân làm lạnh R290			
	Tốc độ bơm: ≥ 18 lít/phút			
	Áp suất bơm tối đa 0.35 bar			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
	+ Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương			
7	Lò nung, dung tích buồng ≥ 5 lít	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ ≥ 30 oC, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Lò nung, dung tích buồng ≥ 5 lít và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Nhiệt độ tối đa: ≥ 1100 oC			
	Thể tích: ≥ 5 lít			
	Cửa lò mở kiểu lật			

	Công suất tối đa: 2.6 kW			
	Thời gian gia nhiệt (từ khi lò trống đến Tmax-100K): ≤ 47 phút			
	Gia nhiệt từ hai phía bằng tấm gia nhiệt bằng gốm			
	Có thể điều chỉnh cửa hút gió tích hợp trên cửa			
	Cửa thoát khí ở thành sau lò			
	Bộ điều khiển có khả năng điều khiển tối đa 5 chương trình			
	Màn hình điều khiển: Màn hình cảm ứng màu hoặc tương đương			
	Bước điều chỉnh nhiệt độ: ≤ 1oC hoặc ≤ 1 phút			
	Cài đặt nhiệt độ: oC/F			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
8	Máy đo ngưỡng đau	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ ≥30oC, độ ẩm ≥80%			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy đo ngưỡng đau và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy đo ngưỡng đau, áp lực thấp, cho chuột nhắt: 01 cái			
	Bộ máy tính, máy in: 01 bộ			

	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III.Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Có chức năng ghi dữ liệu			
	Bắt đầu và kết thúc bằng công tắc bàn đạp			
	Phạm vi lực: từ 0 đến ≥ 375 gam			
	Có phần mềm phân tích dữ liệu và tạo báo cáo thao tác trên máy tính để bàn			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
9	Máy xét nghiệm huyết học tự động cho chuột, ≥ 18 thông số	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II.Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy xét nghiệm huyết học tự động cho chuột, ≥ 18 thông số và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Bộ kit chạy thử, vận hành: 01 bộ			
	Phụ kiện, vật tư tiêu chuẩn cho máy hoạt động: 01 bộ			
	III.Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Nguyên lý, phương pháp đo:			
	Phương pháp đếm tế bào dòng chảy huỳnh quang bằng nguồn Laser (WBC, DIFF)			

	Phương pháp đo trở kháng tập trung dòng chảy động học (kênh đo RBC/PLT)			
	Phương pháp SLS-hemoglobin không sử dụng Cyanide (kênh đo HGB)			
	Thông số phân tích:			
	Máu toàn phần 28 thông số: WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT-I, RDW-SD, RDW-CV, PDW, MPV, P-LCR, PCT, NEUT#, LYMPH#, MONO#, EO#, BASO#, NEUT%, LYMPH%, MONO%, EO%, BASO%, IG#, IG%, MicroR, MacroR			
	Thông số nghiên cứu: NRBC#, NRBC%			
	Tốc độ:			
	Máu toàn phần:			
	Dải hiển thị: WBC: 0.0 đến 999.99 x 10 ³ /μL RBC: 0.00 đến 99.99 x 10 ⁶ /μL HGB: 0.0 đến 30.0 g/dL HCT: 0.0 đến 100.0% PLT: 0 đến 9999 x 10 ³ /μL MCV: 0.0 đến 999.9 fL NEUT#, LYMPH#, MONO#, EO#, BASO#: 0.00 đến 999.99 x 10 ³ /μL NEUT%, LYMPH%, MONO%, EO%, BASO%: 0.0 đến 100.0%			
	Ngưỡng phân tích: Chế độ máu toàn phần WBC: 0.03 đến 440 x 10 ³ /μL RBC: 0.01 đến 8.6 x 10 ⁶ /μL HGB: 0.1 đến 26 g/dL HCT: 0.1 đến 75% PLT: 2 đến 5000 x 10 ³ /μL Chế độ máu tiền pha loãng WBC 0.04 đến 100 x 10 ³ /μL RBC 0.01 đến 8.6 x 10 ⁶ /μL HGB 0.2 đến 26 g/dL, 0 đến 16.14mmol/L HCT 0.1 đến 75% PLT 5 đến 1000 x 10 ³ /μL			

<p>Độ chính xác</p> <p>+ Chế độ máu toàn phần WBC $\pm 3\%$ hoặc $\pm 0.30 \times 10^3/\mu\text{L}$ RBC $\pm 2\%$ hoặc $\pm 0.03 \times 10^6/\mu\text{L}$ HGB $\pm 2\%$ hoặc $\pm 0.2\text{g/dL}$ HCT $\pm 3\%$ hoặc $\pm 1.0 \text{ HCT}$ MCV $\pm 3\%$ hoặc $\pm 2.0\text{fL}$ PLT $\pm 5\%$ hoặc $\pm 10 \times 10^3/\mu\text{L}$ (trên kênh RBC/PLT) MPV $\pm 5\%$ hoặc $\pm 1.0\text{fL}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$) PCT $\pm 5\%$ hoặc $\pm 0.03 \text{ PCT}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$)</p> <p>+ Chế độ máu tiền pha loãng WBC $\pm 10\%$ RBC $\pm 8\%$ HGB $\pm 5\%$ HCT $\pm 4\%$ hoặc $\pm 2.0\text{HCT}$ MCV $\pm 4\%$ hoặc $\pm 3.0\text{fL}$ PLT $\pm 10\%$ (trên kênh RBC/PLT) MPV $\pm 7\%$ hoặc $\pm 1.5\text{fL}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$) PCT $\pm 7\%$ hoặc $\pm 0.04 \text{ PCT}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$)</p>			
<p>Độ lặp lại</p> <p>WBC: 3% hoặc thấp hơn ($4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn)</p> <p>- RBC: 1.5% hoặc thấp hơn ($4.00 \times 10^6/\mu\text{L}$ hoặc hơn)</p> <p>- HGB: 1.5% hoặc thấp hơn</p> <p>- HCT: 1.5% hoặc thấp hơn</p> <p>- MCV: 1.5% hoặc thấp hơn</p> <p>- MCH: 2.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- MCHC: 2.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- PLT: 4.0% hoặc thấp hơn ($100 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) (PLT từ kênh đo RBC/PLT)</p> <p>- RDW-SD: 3.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- RDW-CV: 3.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- PDW: 10.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- MPV: 4.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- P-LCR: 18.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- PCT: 6.0% hoặc thấp hơn</p> <p>- NEUT#: 8.0% hoặc thấp hơn ($1.20 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn)</p> <p>- LYMPH#: 8.0% hoặc thấp hơn ($0.60 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn)</p> <p>- MONO#: 20.0% hoặc thấp hơn ($0.20 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn)</p> <p>- EO#: 25.0% hoặc thấp hơn, hoặc trong khoảng $\pm 0.12 \times 10^3/\mu\text{L}$</p> <p>- BASO#: 40.0% hoặc thấp hơn, hoặc trong khoảng $\pm 0.06 \times 10^3/\mu\text{L}$</p> <p>- NEUT%: 8.0% hoặc thấp hơn (30.0 NEUT%</p>			

<p>hoặc hơn, WBC $4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) - LYMPH%: 8.0% hoặc thấp hơn ($15.0 \text{ LYMPH}\%$ hoặc hơn, WBC $4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) - MONO%: 20.0% hoặc thấp hơn ($5.0 \text{ MONO}\%$ hoặc hơn, WBC $4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) - EO%: 25.0% hoặc thấp hơn, hoặc trong khoảng $\pm 1.5 \text{ EO}\%$ (WBC $4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) - BASO%: 40.0% hoặc thấp hơn, hoặc trong khoảng $\pm 1.0 \text{ BASO}\%$ (WBC $4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) - IG#: 25.0% hoặc thấp hơn, hoặc trong khoảng $\pm 0.12 \times 10^3/\mu\text{L}$ (IG# $0.10 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn) - IG%: 25.0% hoặc thấp hơn, hoặc trong khoảng $\pm 1.5 \text{ IG}\%$ ($2.0 \text{ IG}\%$ hoặc hơn, WBC $4.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ hoặc hơn)</p>			
<p>Độ tuyến tính WBC: trong khoảng $\pm 3\%$ hoặc $\pm 0.30 \times 10^3/\mu\text{L}$ (0.00 đến $100.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) trong khoảng $\pm 6\%$ (100.01 đến $310.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) trong khoảng $\pm 11\%$ (310.01 đến $440.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) RBC: trong khoảng $\pm 2\%$ hoặc $\pm 0.03 \times 10^6/\mu\text{L}$ (0.00 đến $8.00 \times 10^6/\mu\text{L}$) trong khoảng $\pm 4\%$ hoặc $\pm 0.06 \times 10^6/\mu\text{L}$ (8.01 đến $8.60 \times 10^6/\mu\text{L}$) HGB: trong khoảng $\pm 2\%$ hoặc $\pm 0.2 \text{ g/dL}$ (0.0 đến 26.0 g/dL) HCT: trong khoảng $\pm 3\%$ hoặc $\pm 1.0 \text{ HCT}$ (0.0 đến 75.0%) PLT: trong khoảng $\pm 5\%$ hoặc $\pm 10 \times 10^3/\mu\text{L}$ (0 đến $1000 \times 10^3/\mu\text{L}$) trong khoảng $\pm 6\%$ (1001 đến $5000 \times 10^3/\mu\text{L}$) NEUT#, LYMPH#, MONO#, EO#, BASO# Trong khoảng $\pm 3\%$ hoặc $\pm 0.30 \times 10^3/\mu\text{L}$ (0.00 đến $100.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) Trong khoảng $\pm 6\%$ (100.01 đến $310.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) Trong khoảng $\pm 11\%$ (310.01 đến $440.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) IG#: trong khoảng $\pm 3\%$ hoặc $\pm 0.30 \times 10^3/\mu\text{L}$ (0.00 đến $100.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) trong khoảng $\pm 6\%$ (100.01 đến $310.00 \times 10^3/\mu\text{L}$) trong khoảng $\pm 11\%$ (310.01 đến $440.00 \times 10^3/\mu\text{L}$)</p>			
<p>Thể tích hút mẫu: Chế độ máu toàn phần: 25 μL Chế độ pha loãng (pre-dilution): 70 μL</p>			
<p>Chế độ hút mẫu: Chạy được ống mở (thủ công)</p>			

	Chế độ phân tích: Chế độ phân tích máu toàn phần Chế độ phân tích máu tiền pha loãng			
	Lưu dữ liệu:			
	Dữ liệu mẫu phân tích: 100.000 kết quả			
	Dữ liệu bệnh nhân: 10.000 lượt thông tin bệnh nhân			
	Dữ liệu quản lý chất lượng: 99 tập tin QC (300 điểm dữ liệu trên mỗi tập tin)			
	Lịch sử thay hóa chất: 5.000 báo cáo			
	Lịch sử bảo trì: 5.000 báo cáo			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
10	Máy sinh hóa bán tự động	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy sinh hóa bán tự động và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính và bộ phụ kiện chuẩn: 01 bộ			
	Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ (gồm AST, ALT, Glucose mỗi loại tối thiểu 40ml) dùng cho động vật (chuột)			
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ			

	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Loại: Máy phân tích sinh hóa bán tự động			
	Nguồn sáng: LED với ≥ 8 bước sóng riêng biệt			
	Có 2 chế độ cài đặt: 1 bước sóng và 2 bước sóng			
	Dải đo: $\leq 0 - \geq 3$ A			
	Dải băng thông: $5\text{nm} \pm 1\text{nm}$			
	Mẫu bệnh phẩm: tối thiểu gồm huyết thanh, nước tiểu, huyết tương, dịch não tủy, huyết tương tinh dịch hoặc máu toàn phần của người			
	Hệ thống ổn nhiệt Peltier với nhiệt độ từ $25 - 40^\circ\text{C}$ hoặc tốt hơn			
	Hệ thống dẫn dịch:			
	Hoạt động liên tục bằng bơm nhu động được điều khiển bởi motor bước			
	Thể tích hút lập trình được tối thiểu $\leq 100 \mu\text{L}$, tối đa $\leq 5 \text{ mL}$			
	Cuvette có thể tích $\leq 18\mu\text{l}$			
	Cuvette được làm bằng vật liệu thạch anh hoặc tốt hơn			
	Sử dụng được các loại cuvette khác nhau: macro, semi-micro, micro			
	Các phương pháp tính đo: điểm cuối, động học, chế độ differential, thời gian cố định,			
	Chuẩn, tối thiểu gồm: hệ số, bộ hiệu chuẩn, hiệu chuẩn đa điểm			
	Có > 90 xét nghiệm đã được lập trình			
	Màn hình LCD cảm ứng màu $\geq 7''$			
	Có máy in nhiệt tích hợp			
	Khả năng lưu trữ dữ liệu: $\geq 1.000.000$ kết quả từ bệnh nhân, blank, hiệu chuẩn và kiểm chuẩn QC			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			

	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
11	Hệ thống chuồng nuôi chuột và thỏ	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz hoặc 3 pha 380V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Hệ thống chuồng nuôi chuột, thỏ và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ bao gồm:			
	Hệ thống nuôi chuột nhất thông khí đầy đủ: 1 hệ thống gồm: Giá đỡ: 01 cái Lồng nuôi: ≥ 80 bộ Quạt thổi: 01 cái Lồng nuôi dự phòng: ≥ 10 bộ			
	Hệ thống nuôi chuột công thông khí đầy đủ: 1 hệ thống gồm: Giá đỡ: 01 cái Lồng nuôi: ≥ 42 bộ Quạt thổi: 01 cái Lồng nuôi dự phòng: ≥ 10 bộ			
	Hệ thống nuôi thỏ 12 lồng đầy đủ gồm: Hệ kệ: 01 bộ gồm ≥ 02 hệ Lồng nuôi tiêu chuẩn: ≥ 12 lồng x 02 hệ (24 lồng)			
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ hoàn thiện lắp đặt để hệ thống hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Hệ thống nuôi chuột nhất thông khí			
	1. Giá đỡ			
	- Kích thước tối thiểu (dài x rộng x cao): (1732 x 452 x 1732) mm			
	- Vật liệu khung bằng thép không gỉ SUS-304 hoặc tương đương			
	- Gồm ≥ 8 hàng, ≥ 10 cột (≥ 80 lồng)			
	- Phải có bánh xe di chuyển 3" có phanh			
	2. Bộ lồng nuôi			
	- Thân lồng:			
	+ Kích thước: khoảng (185 W x 340 D x 130 H) mm			

	+ Diện tích sàn: $\geq 440 \text{ cm}^2$			
	+ Vật liệu: PSF (thanh trùng được 121oC, 30 min) hoặc tương đương			
	- Nắp lồng:			
	+ Kích thước: khoảng 364 x 191 x 35 mm			
	+ Vật liệu: PSF (thanh trùng được 121oC, 30 min) hoặc tương đương			
	- Tấm lọc:			
	+ Diện tích lọc: $\geq 280 \text{ cm}^2$			
	- Nắp lưới:			
	+ Vật liệu: SUS-304 (sơn phủ tĩnh điện) hoặc tương đương			
	- Bình nước:			
	+ Dung tích: $\geq 300 \text{ mL}$			
	+ Vật liệu: PSF hoặc tương đương			
	+ Vòi uống nước: SUS-304 hoặc tương đương			
	- Bảng tên:			
	+ Kích thước: khoảng 100 x 60 x 5 mm			
	+ Vật liệu: PSF hoặc tương đương			
	Bụi và chất gây ô nhiễm được ngăn chặn chảy vào ống xả khi chúng được lọc qua bộ lọc nắp lồng			
	Được kết nối trực tiếp với hệ thống thông gió trong phòng.			
	Giá có thể được di chuyển và làm sạch mà không cần tách các lồng ra khỏi giá			
	<i>Hệ thống nuôi công thông khí</i>			
	1. Giá đỡ			
	- Kích thước tối thiểu (dài x rộng x cao): (1840 x 498 x 1876) mm			
	- Vật liệu khung bằng thép không gỉ SUS-304 hoặc tương đương			
	- Gồm ≥ 7 hàng, ≥ 6 cột (≥ 42 lồng)			
	- Bánh xe di chuyển $\geq 3''$ có phanh			
	2. Bộ lồng nuôi			
	- Thân lồng:			
	+ Kích thước: khoảng (420 x 278 x 180) mm			
	+ Diện tích sàn: $\geq 930 \text{ cm}^2$			
	+ Vật liệu: PSF (thanh trùng được 121oC, 30 min) hoặc tương đương			
	- Nắp lồng:			
	+ Kích thước: khoảng (428 x 285 x 25) mm			
	+ Vật liệu: PSF (thanh trùng được 121oC, 30 phút) hoặc tương đương			
	- Tấm lọc:			

	+ Diện tích lọc: $\geq 370 \text{ cm}^2$			
	- Nắp lưới:			
	+ Vật liệu: SUS-304 (sơn phủ tĩnh điện) hoặc tương đương			
	- Bình nước:			
	+ Dung tích: $\geq 500 \text{ mL}$			
	+ Vật liệu: PSF hoặc tương đương			
	+ Vòi uống nước: SUS-304 hoặc tương đương			
	- Bảng tên:			
	+ Kích thước: khoảng (110 x 82 x 2) mm			
	+ Vật liệu: PSF hoặc tương đương			
	Hệ thống nuôi thô ≥ 12 lồng			
	- Kích thước tối thiểu: (W x D x H): (2210x800x1836) mm			
	- Vật liệu: thép không gỉ SUS-304 hoặc tương đương			
	- Lồng nuôi: kích thước khoảng 460x590x360 mm			
	- Bình nước: $\geq 1000 \text{ mL}$			
	- khay đựng thức ăn: khoảng 130x130x130 mm			
	- Cửa kiểu góc mở			
	- Bánh xe lăn 5" di chuyển với khoá			
	- Hệ thống gồm ≥ 12 lồng			
	Các lồng nuôi có thể dễ dàng tháo / lắp bằng cách trượt ra, tiện lợi trong việc thay lồng			
	Các phụ kiện kèm theo như khay đựng chất thải, bình nước và khay đựng thức ăn đều dễ dàng tháo / lắp			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Cam kết lắp đặt hoàn thiện theo yêu cầu của chủ đầu tư và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
12	Tủ sấy, dung tích ≥ 108 lít	Cái	2	

	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Tủ sấy và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Kệ để mẫu: 02 cái			
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Dung tích tủ: ≥ 108 lít			
	Khoảng nhiệt độ : từ $\leq +10^{\circ}\text{C}$ trên nhiệt độ môi trường đến $\geq 300^{\circ}\text{C}$			
	Bước tăng nhiệt độ: $\leq 1^{\circ}\text{C}$			
	Độ giao động nhiệt độ ở 150°C : $\leq 0.3 \pm \text{K}$			
	Thời gian gia nhiệt đến 150°C : ≤ 18 phút			
	Thời gian phục hồi sau khi mở cửa là 30 giây ở 150°C : ≤ 4 phút			
	Màn hình hiển thị: LCD hoặc tương đương			
	Tủ sấy loại đối lưu cưỡng bức			
	Vật liệu bên trong bằng thép không gỉ hoặc tương đương			
	Tải trọng tối đa trên 1 kệ: $\geq 30\text{kg}$			
	Tải trọng tối đa của tủ: $\geq 150\text{kg}$			
	Số kệ tối đa: ≥ 5 kệ			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			

	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
13	Thiết bị đóng nang thủ công, công suất ≥ 100 nang/mẻ	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Thiết bị đóng nang thủ công, công suất ≥ 100 nang/mẻ và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính: 01 máy			
	Khay nạp cỡ viên nang số 00: 01 bộ			
	Khay nạp cỡ viên nang số 0: 01 bộ			
	Khay nạp cỡ viên nang số 1: 01 bộ			
	Khay bột: 01 bộ			
	Dụng cụ phân phối bột : 01 bộ			
	Dụng cụ vệ sinh máy: 01 bộ			
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Thiết bị được sản xuất đáp ứng tiêu chuẩn GMP			
	Thiết bị sử dụng trong các phòng thí nghiệm nghiên cứu và sản xuất của lĩnh vực dược phẩm			
	Thân máy được làm bằng SUS 304 hoặc tương đương			
	Bộ phận tiếp xúc với sản phẩm làm bằng SUS 316 hoặc tương đương			
	Thiết bị được sản xuất và thiết kế gọn nhẹ, thích hợp với các viên nang các cỡ			
	Công suất đóng: ≥ 100 nang/mẻ			
	Công suất tính theo giờ: ≥ 6000 nang/giờ			
	Có thể đóng các viên nang: 00/ 0 /1/ 2, cỡ 3/ 4 và cỡ 5			
	Khay nạp cỡ viên nang số 00 đồng bộ			
	Khay nạp cỡ viên nang số 0 đồng bộ			
	Khay nạp cỡ viên nang số 1 đồng bộ			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			

	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
14	Máy tạo hạt khô, công suất ≥ 5 kg/giờ	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz hoặc 3 pha 380V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy tạo hạt khô, công suất ≥ 5 kg/giờ và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Trục ép kiểu khía rãnh: 01 bộ			
	Trục ép trơn: 01 bộ			
	Phễu cấp liệu trục vít: 01 cái			
	Bộ sàng phân loại cỡ hạt theo tiêu chuẩn: 01 bộ (gồm 3 cỡ hạt theo yêu cầu)			
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Công suất ≥ 5 kg/h			
	Kích thước trục ép: $\text{Ø}60$ mm x Rộng: 25 mm			
	Cấu tạo trục ép: trục ép trơn (theo tiêu chuẩn), có thể tùy chọn thêm các kiểu trục ép theo yêu cầu.			
	Điều chỉnh khoảng cách trục ép: 0.5 – 3.0mm			
	Lực ép (tối đa): 4 kN/cm ²			
	Tốc độ ép: tùy biến từ 2-18 vòng/phút (thông qua biến tần)			
	Tốc độ trục vít cấp liệu: tùy biến từ 20-100 vòng/phút (thông qua biến tần)			
	Cụm nghiền tạo hạt: 2 giai đoạn.			

Tốc độ nghiền tạo hạt: tùy biến từ 2-100 vòng/phút (thông qua biến tần)			
Trang bị công lấy mẫu bánh ép: không phải dùng máy.			
Lấy mẫu hạt nghiền thành phẩm: bằng van bướm.			
Động cơ trục ép: ≥ 1 HP			
Động cơ trục vít cấp liệu: ≥ 0.5 HP			
Động cơ đầu nghiền tạo hạt: ≥ 0.5 HP			
Vật liệu chế tạo: Các bộ phận tiếp xúc với nguyên liệu bằng thép không gỉ SS316 đánh bóng gương cấp độ 0.8 Ra, các bộ phận không tiếp xúc bằng thép không gỉ SS304 đánh bóng mờ cấp độ 1.6 Ra.			
Điều khiển: PLC thông qua màn hình HMI			
Trang bị bánh xe dễ dàng di chuyển			
Các tính năng chính:			
Trang bị lưỡi gạt đặc biệt tránh dính bột trên bánh ép.			
Hộp bảo vệ trục ép bằng mica trong tránh nhiễm bẩn sản phẩm đồng thời quan sát được quá trình ép.			
Cung cấp đa dạng các loại trục ép phù hợp với các yêu cầu đặc biệt về tỉ trọng khối sản phẩm. (A) trục trơn (B) trục có khía gợn sóng (C) trục dạng đa giác (D) trục khía hình quả trám.			
Hệ thống cấp liệu được thiết kế kín đặc biệt giảm thiểu thất thoát bột.			
Thiết kế giảm thiểu tối ưu dầu bôi trơn trong công tác bảo dưỡng hàng ngày.			
Gioăng mặt bên gắn kín trục ép đảm bảo mức độ thất thoát bột nguyên liệu rất ít.			
Các chức năng an toàn:			
Trang bị khóa li hợp an toàn tránh bất kỳ tai nạn nào trong quá trình vận hành.			
Trục ép chính được thiết kế đồng bộ với hộp số trục kép, trang bị khóa li hợp an toàn để bảo vệ an toàn, đồng bộ quá trình ép với mô men xoắn ổn định.			
Để phòng tránh tai nạn có thể xảy ra, trục ép được thiết kế để có thể quay ngược khi làm vệ sinh.			
Trang bị rơ le chống quá tải dòng và nút dừng khẩn cấp.			
Dây tiếp địa đảm bảo loại bỏ hoàn toàn tĩnh điện.			
IV. Yêu cầu khác:			
Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			

	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
	+ Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương			
15	Máy bao, tạo hạt tầng sôi, dung tích ≥ 2 lít	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz hoặc 3 pha 380V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy bao, tạo hạt tầng sôi, dung tích ≥ 2 lít và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ bao gồm:			
	Máy chính: 01 cái			
	Súng phun đỉnh: 01 cái			
	Bơm nhu động gắn liền máy chính: 01 cái			
	Hệ thống bao phim gồm: 01 Ống bao và 01 súng phun từ đáy loại đầu phun chống tắc dùng khí nén.			
	Bẫy ẩm khí nén: 01 bộ			
	Máy khuấy từ gia nhiệt 6 vị trí: 01 cái			
	Hệ thống xử lý khí: 01 bộ			
	Túi lọc bụi: 02 cái			
	Bộ dụng cụ tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 Bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	Dung tích buồng chứa sản phẩm: ≥ 10 lít (5kg)			
	Công suất hoạt động với hạt tỉ trọng 0.5: 0.5 đến			

	≥4 kg			
	Nhiệt độ sấy: ≤35 đến ≥80oC			
	Công suất quạt thổi: ≥2HP			
	Lưu lượng khí đầu vào: Tối đa 350 m ³ / giờ			
	Áp suất khí nén tối đa: 5 đến ≥6 bar			
	Công suất thanh gia nhiệt: ≥8 Kw			
	Súng phun từ đỉnh: 1 đầu phun, kích thước đầu phun 0.8 mm			
	Súng phun từ đáy: 1 đầu phun, kích thước đầu phun 0.5 mm			
	Bơm định lượng: ≥0.09 hp, 4 đến 100 ml/phút, dây bơm silicone, đường kính trong 4mm			
	<i>Bộ lọc, cấp khí đầu vào:</i>			
	+ Thanh gia nhiệt: Bằng SS316			
	+ Lõi lọc thô: Cấp độ lọc EU 4, Hiệu suất lọc bụi: 90-95% (với hạt kích thước 10 micro)			
	+ Lọc HEPA (tùy chọn thêm): Cấp độ lọc HEPA, Hiệu suất lọc bụi: 99,97% (kích thước hạt < 0.3 micro)			
	Hệ thống điều khiển: Lập trình PLC, thông qua màn hình cảm ứng HMI.			
	Khung vỏ: bằng SS 304 hoặc tương đương.			
	Buồng đáy: bằng SS 304 – mặt trong: đánh bóng gương, mặt ngoài: đánh bóng mờ			
	<i>Buồng chứa sản phẩm:</i>			
	Bằng SS 316 L – mặt trong: đánh bóng gương, mặt ngoài: đánh bóng mờ			
	Các bộ phận khác như: công đo nhiệt độ, công lấy mẫu, cửa sổ quan sát & bộ tiếp giáp với sàng đáy bằng SS 316 L			
	<i>Buồng sấy:</i>			
	Bằng SS 316 L – mặt trong: đánh bóng gương, mặt ngoài: đánh bóng mờ ,			
	Trang bị cửa sổ và đèn quan sát.			
	<i>Buồng xả khí thải:</i>			
	Trang bị van bướm với cơ chế truyền động khí nén.			
	Đầu cảm biến gắn trong hộp inox SS 316			
	Chịu nhiệt từ 0 đến 250 °C			
	<i>Bánh xe di chuyển trang bị cho buồng chứa sản phẩm:</i>			
	2 bánh cố định và 2 bánh xoay.			
	Vật liệu chế tạo bằng SS 304 hoặc tương đương			
	Bánh đúc bọc nhựa PU			
	<i>Túi lọc bụi:</i>			

	Vật liệu chế tạo: thép không gỉ bọc vải satin.			
	Kích thước lọc: ≤ 10 micron			
	Chịu nhiệt tối đa: 110°C			
	<i>Đồng hồ báo chênh áp:</i>			
	Báo chênh lệch áp suất sau khi lọc bụi			
	Vị trí lắp đặt: bên ngoài tủ máy			
	Số lượng: 01			
	Dải hiển thị: 0-250mm H ₂ O			
	<i>Đồng hồ báo áp suất:</i>			
	Điều chỉnh áp suất vận hành, áp suất hệ thống thổi ngược khí nén để giữ bụi, áp suất bơm vào gioăng làm kín.			
	Vị trí lắp đặt: đầu khí vào			
	Dải hiển thị: 0 đến 10 bar			
	<i>Cảm biến đo nhiệt độ:</i>			
	Vật liệu chế tạo: SS 316 hoặc tương đương			
	Vị trí lắp đặt: tại đường ống cấp khí vào/ đường ống khí xả ra			
	Dải đo: ≤ 1 đến $\geq 150^{\circ}\text{C}$			
	Số lượng: 02			
	<i>Cảm biến đo nhiệt độ tại buồng chứa sản phẩm:</i>			
	Vật liệu chế tạo: SS 316 hoặc tương đương			
	Vị trí lắp đặt: tại buồng sản phẩm			
	Chiều dài: 50mm			
	Dải đo: ≤ 1 đến $\geq 150^{\circ}\text{C}$			
	Số lượng: 01			
	<i>Gioăng hơi:</i>			
	Vật liệu chế tạo: dùng cho thực phẩm			
	Áp suất chịu tối đa: 4,5 bar			
	Vị trí: tại buồng sản phẩm			
	<i>Yêu cầu khí nén:</i>			
	Áp suất đầu vào tối đa: 6 bar			
	Chất lượng khí: không lẫn dầu, nước và bụi			
	Lượng khí tiêu thụ tối đa: 45 CMH			
	<i>Các tính năng chính:</i>			
	Công nghệ sấy khô chính xác và hiệu quả cao.			
	Công nghệ buồng đơn dùng cho cả sấy khô, tạo hạt và bao phim.			
	Cơ chế nâng hạ buồng sản phẩm bằng khí nén.			
	Tự động làm sạch bộ lọc bằng hệ thống thổi ngược khí nén.			
	Tất cả các bộ phận tiếp xúc bằng S.S. 316 & Bộ phận không tiếp xúc SS 304			

	Đễ dàng cài đặt, thao tác, vệ sinh, thuận tiện và thân thiện với người vận hành.			
	Thiết kế tích hợp sẵn quạt thổi khí nóng đầu vào khí thải ra.			
	Sấy khô đồng đều ở nhiệt độ thấp.			
	Trang bị đèn & cửa sổ kính quan sát quá trình vận hành.			
	Đĩa chia khí đục lỗ với độ thoáng 65% kèm theo sàng lưới.			
	Bố trí công lấy mẫu thuận lợi cho việc rút bất kỳ số lượng mẫu để đánh giá kiểm tra chất lượng trong quá trình vận hành mà không làm gián đoạn hoạt động.			
	Gioăng phớt làm kín tiêu chuẩn ngành thực phẩm tại buồng sản phẩm và túi lọc được bơm bằng khí nén điều chỉnh bằng công tắc áp suất & bộ van lọc, điều áp (FRL) khí để đảm bảo hoạt động an toàn.			
	Đảm bảo vệ sinh hơn do giảm thiểu được các thao tác.			
	Trang bị súng phun từ đỉnh hoặc súng phun từ đáy (dùng cho hệ thống bao phim Wurster) & Bơm định lượng kiểm soát chính xác lượng dịch bao.			
	Trang bị bánh xe dễ dàng di chuyển.			
	Các chức năng an toàn:			
	Trang bị ống thông hơi chống cháy nổ trang bị đĩa nổ.			
	Dây tiếp địa đảm bảo loại bỏ hoàn toàn tĩnh điện.			
	Cơ chế khóa buồng chứa sản phẩm			
	Cài đặt nhiệt độ tự và chu trình vận hành tự động.			
	Trang bị công tắc an toàn để đảm bảo áp suất trong giới hạn cho phép.			
	Trang bị rơ le chống quá tải dòng và nút dừng khẩn cấp.			
	Máy khuấy từ gia nhiệt 6 vị trí			
	Thể tích khuấy tối đa: ≥ 3 lít x 6			
	Tốc độ khuấy từ ≤ 200 đến ≥ 1500 vòng/phút			
	Khoảng điều khiển nhiệt độ từ $\leq 25^{\circ}\text{C}$ trên nhiệt độ môi trường đến $\geq 280^{\circ}\text{C}$			
	IV. Yêu cầu khác:			
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			

	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc sao y) khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
	+ Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương			
16	Máy sấy phun phòng thí nghiệm, công suất ≥ 1 lít/giờ H₂O (dung môi nước, hữu cơ, acid, kiềm)	Cái	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Có chứng chỉ chất lượng quốc tế ISO 9001 hoặc tương đương			
	Điện áp: 1 pha: 220V-240V/50-60Hz (nếu có)			
	Cam kết môi trường hoạt động: nhiệt độ $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình thiết bị:			
	Máy sấy phun phòng thí nghiệm, công suất ≥ 1 lít/giờ H₂O (dung môi nước, hữu cơ, acid, kiềm) và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Máy chính phù hợp cho sấy nước và dung môi hữu cơ: 01 cái			
	Bộ buồng sấy bằng thủy tinh: 01 bộ			
	Vòi phun 1.4 mm và 1.5 mm: 01 Bộ			
	Máy nén khí không dầu $\geq 2\text{HP}$: 01 cái			
	Bẫy lạnh dung môi, axit: 01 cái			
	Thiết bị khuấy từ gia nhiệt: 01 cái			
	Bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường: 01 bộ			
	III. Yêu cầu thông số kỹ thuật:			
	1. Máy sấy phun			
	Kiểm soát nhiệt độ: $\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$			
	Công suất tiêu thụ: tối đa 2300W			
	Phun sấy khí bằng khí nito nén			
	Khoảng áp suất: từ 6.5 đến ≥ 7.0 bar			

	Phạm vi phun khí: từ ≤ 80 đến ≥ 1800 L/giờ		
	Nhiệt độ tối đa: $\geq 220^{\circ}\text{C}$		
	Tốc độ bơm tối đa: $\geq 35\text{m}^3/\text{giờ}$		
	Tốc độ nạp mẫu: từ 0.1 đến $\geq 30\text{ml}/\text{phút}$		
	Khoảng kích thước hạt: từ 1 đến $\geq 60 \mu\text{m}$		
	Độ nhớt của mẫu: tối đa đến 300 cps		
	Có chức năng lưu giữ liệu và tạo báo cáo PDF hoặc tệp.csv		
	Màn hình hiển thị màu: hiển thị các thông số khí phun, khí sấy và tốc độ bơm		
	2. Máy nén khí không dầu:		
	Thể tích bình chứa khoảng ≥ 30 lít		
	Lưu lượng khí nén ≥ 100 lít/phút		
	Áp lực: ≥ 8 kg/cm ²		
	3. Bẫy lạnh dung môi axit		
	Khoảng nhiệt độ làm việc: từ $\leq -40^{\circ}\text{C}$ đến $\geq -20^{\circ}\text{C}$		
	Vật liệu bề bằng thép không gỉ bên ngoài được sơn tĩnh điện hoặc tương đương		
	Chất làm lạnh R-404A		
	Màn hình hiển thị: màn hình LCD hoặc tương đương		
	Bộ điều khiển kỹ thuật số PID với các phím nhấn và xoay		
	Công suất làm lạnh: $\frac{1}{2}$ HP		
	4. Máy khuấy từ gia nhiệt		
	Thể tích khuấy tối đa: ≥ 20 lít, tốc độ ≥ 1500 vòng/phút		
	4. Yêu cầu về đường ống		
	Đường ống không bị ăn mòn bởi acid, bazo và các dung môi khác nhau		
	IV. Yêu cầu khác:		
	Thời gian giao hàng ≤ 120 ngày		
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng		
	Nhà cung cấp cần phải:		
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng		
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành		
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) khi giao hàng		
	+ Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng		
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm		
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá		

	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
	+ Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương			
17	Hệ sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò DAD và đầu dò ELSD	Hệ thống	1	
	I. Yêu cầu chung:			
	Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
	Thiết bị sử dụng điện áp: 220V±10%/50 Hz			
	Môi trường hoạt động:			
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$			
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$			
	II. Yêu cầu cấu hình			
	Hệ sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò DAD + đầu dò ELSD và phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ bao gồm:			
	Hệ thống cung cấp dung môi. Bao gồm:			
	Bơm áp suất cao	Cái	1	
	Bộ gradient ở áp suất thấp	Bộ	1	
	Bộ trộn dung môi	Bộ	1	
	Bộ khử khí dung môi trực tuyến	Bộ	1	
	Khay đựng lọ dung môi	Cái	1	
	Bộ phận bơm mẫu tự động	Bộ	1	
	Buồng điều nhiệt cho cột	Bộ	1	
	Đầu dò. Bao gồm:			
	- Đầu dò PDA	Bộ	1	
	- Đầu dò ELSD	Bộ	1	
	Hệ thống điều khiển và phân tích dữ liệu	Bộ	1	
	Máy tính + Máy in	Bộ	1	
	Cột phân tích + bảo vệ cột	Bộ	2	
	Sy lạnh tiêm mẫu thủy tinh	Cái	2	
	Seal cho bơm (ngoài bộ theo máy)	Bộ	1	
	Máy sinh khí N2 cho đầu dò ELSD	Bộ	1	
	Máy nén khí không dầu	Bộ	1	
	Hoá chất chạy thử máy HPLC	Lít	4	
	Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ để thiết bị hoạt động bình thường:	Bộ	1	
	III. Yêu cầu kỹ thuật			
	Hệ thống cung cấp dung môi:			
	Bơm áp suất cao			
	Phương pháp bơm: bơm với 2 piston lắp song song (Parallel-type double plunger)			

	Khoảng cài đặt tốc độ dòng: $\leq 0,0001$ đến $\geq 10,0000$ mL/phút			
	Áp suất làm việc tối đa: ≥ 70 MPA (trong khoảng $0,0001 - 3,0000$ mL/phút);			
	Độ chính xác tốc độ dòng: $\leq \pm 1\%$ hoặc $\leq \pm 2$ μ L/phút (dưới các điều kiện chỉ định)			
	Độ đúng tốc độ dòng: $\leq 0,06\%$ RSD			
	Kiểu gradient: Gradient áp suất cao/ Gradient áp suất thấp			
	Khoảng nồng độ gradient cài đặt: ≤ 0 đến $\geq 100\%$ (bước $\leq 0,1\%$)			
	Độ chính xác nồng độ gradient: $\leq \pm 0,5\%$ (dưới các điều kiện chỉ định)			
	Thang pH: 1 đến 14			
	Chức năng an toàn: Có sensor phát hiện rò rỉ, giới hạn áp suất cao/áp suất thấp			
	Cơ chế rửa plunger: Rửa tự động bằng bộ rửa bơm tự động tích hợp sẵn			
	Modul có khả năng vận hành độc lập thông qua các phím hoạt động trên màn hình điều khiển.			
	Modul có tích hợp tính năng thông minh: tự động chuẩn đoán để phát hiện chính xác lỗi phát sinh			
	Modul có tính năng thông minh cho phép cài đặt giá trị áp suất max (P.MAX) để giảm tốc độ dòng tự động mà không phải tắt bơm để bảo vệ hệ thống			
	Bộ gradient ở áp suất thấp			
	Số dung môi trộn: ≥ 4 dung môi			
	Dạng gradient: Từng bước và tuyến tính có thể ở nhiều cấp độ			
	Bước chương trình tối đa: ≥ 320 bước (tổng của ≥ 10 file chương trình)			
	Chương trình thời gian từ: $\leq 0,01 - \geq 9999,90$ phút, với mỗi bước $\leq 0,01$ phút			
	Khoảng nồng độ cài đặt: 0 đến $\geq 100\%$ (bước $\leq 0,1\%$)			
	Độ đúng thành phần trộn: $\leq \pm 0,5\%$ (dưới các điều kiện chỉ định)			
	Khoảng tốc độ dòng: $\leq 0,0001$ ml đến ≥ 10 ml/phút			
	Bộ trộn dung môi Thể tích $\geq 300\mu$ L			
	Bộ khử khí dung môi trực tuyến			
	Số kênh đuổi khí: ≥ 5 kênh			
	Tốc độ khử khí: ≥ 10 mL/phút /kênh			

	Thể tích bên trong: $\geq 400 \mu\text{L}/\text{kênh}$			
	Sự chịu đựng dưới áp suất: $\geq \pm 0,1 \text{ Mpa}$			
	Khay đựng lọ dung môi			
	Dung tích chứa ≥ 8 lọ dung môi, dung tích ≥ 1 lít.			
	Bộ phận bơm mẫu tự động			
	Dung tích mẫu: ≥ 162 vị trí mẫu x 1,5 mL			
	Phương pháp tiêm: Tổng thể tích, thể tích có thể thay đổi			
	Khoảng đặt của thể tích tiêm mẫu: từ $\leq 0,1 \mu\text{L}$ đến $\geq 50 \mu\text{L}$			
	Độ lặp lại thể tích mẫu tiêm: RSD $\leq 0,15 \%$ (cho khoảng tiêm 5,0 μL đến 50 μL)			
	Độ đúng thể tích tiêm: $\leq \pm 1\%$ (thể tích tiêm 5 μL , n=20)			
	Độ tuyến tính: $\geq 0,9999$			
	Thời gian chu kỳ tiêm: ≤ 7 giây			
	Áp suất hoạt động tối đa: $\geq 70 \text{ Mpa}$			
	Độ nhiễm chéo tối đa: $\leq 0,0003 \%$ (rửa)			
	Chức năng rửa sạch bên ngoài kim và rửa công tiêm			
	Có chức năng tiền xử lý : Pha loãng mẫu, thêm thuốc thử, trộn và chờ thời gian phản ứng			
	Thang pH : 1 đến 14			
	Khoảng nhiệt độ điều nhiệt mẫu: $\leq 4 \sim \geq 45^\circ\text{C}$			
	Độ chính xác nhiệt độ: $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$ (tại vị trí sensor), $\leq \pm 2^\circ\text{C}$			
	Độ ổn định nhiệt độ : $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}/15\text{phút}$			
	Cung cấp bao gồm lọ đựng mẫu 1.5ml, quy cách: 100 lọ/hộp			
	Modul có khả năng vận hành độc lập thông qua các phím hoạt động trên màn hình điều khiển.			
	Có chức năng an toàn : có cảm biến kiểm tra rò rỉ			
	Buồng điều nhiệt cho cột			
	Kiểu điều nhiệt: tuần hoàn không khí			
	Thang điều khiển nhiệt độ: \leq nhiệt độ phòng - 10°C đến $\geq 80^\circ\text{C}$			
	Độ đúng nhiệt độ: $\leq 0,1^\circ\text{C}$			
	Độ chính xác nhiệt độ: $\leq 0,8^\circ\text{C}$			
	Thể tích buồng điều nhiệt: Giữ được tối đa ≥ 6 cột dài 100 mmL hoặc ≥ 3 cột dài từ 100 đến 300mm			
	Chức năng an toàn: Giới hạn nhiệt độ trên, tránh quá nhiệt, cảm biến khí và cảm biến rò rỉ dung môi			
	Đầu dò			
	Đầu dò PDA			

Cell đo được điều nhiệt trong khoảng: $\leq 19^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 50^{\circ}\text{C}$, bước $\leq 1^{\circ}\text{C}$			
Nguồn sáng: đèn D2, W			
Số diode: ≥ 1024			
Khoảng bước sóng: $\leq 190 \sim \geq 800 \text{ nm}$			
Độ chính xác bước sóng: $\leq \pm 1 \text{ nm}$			
Độ lặp lại bước sóng: $\leq \pm 0.1 \text{ nm}$			
Độ phân giải element : $\leq 0,6 \text{ nm/element}$			
Độ rộng sáng: 1,2 và 8 nm hoặc tốt hơn			
Độ phân giải phổ: $\leq 1,4 \text{ nm}$			
Độ nhiễu: $\leq 4,5 \times 10^{-6} \text{ AU}$			
Trôi đường nền: $\leq 0,4 \times 10^{-3} \text{ AU/giờ}$			
Khoảng tuyến tính : $\geq 2,5 \text{ AU}$			
Hệ số nhiệt độ: $\leq 0,3 \times 10^{-3} \text{ AU/}^{\circ}\text{C}$			
Cell đo : chiều dài quang 10mm, thể tích $\geq 12\mu\text{L}$, áp suất tối đa $\geq 12 \text{ Mpa}$			
Khoảng pH : 1 đến 13			
Đầu dò ELSD			
Bộ phận phát hiện (detector): ống nhân quang điện (Photomultiplier)			
Nguồn sáng: Blue LED hoặc tương đương			
Khoảng nhiệt độ: Từ khoảng \leq nhiệt độ phòng đến $\geq 100^{\circ}\text{C}$			
Độ nhạy: $\leq 1 \text{ ng}$			
Khí phun: Nitơ hoặc không khí, 3.5bar, < 3L/ phút			
Hệ thống điều khiển và phân tích dữ liệu			
Hệ thống điều khiển			
Điều khiển tối đa: ≥ 8 modules (tối đa 4 bơm dung môi, 1 tiêm mẫu tự động, tối đa 4 lò cột, 2 detector,..)			
Nhiệt độ vận hành : $\leq 4^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 35^{\circ}\text{C}$			
Phần mềm điều khiển			
Chạy trên hệ điều hành Windows 7/Windows 10 trở lên			
Hiển thị trạng thái hoạt động của thiết bị			
Đồ họa hiển thị đường nền, áp suất bơm, nhiệt độ lò, v.v. để kiểm tra trực quan tình trạng thiết bị.			
Liên kết với phần mềm bên ngoài hoặc các chức năng chỉnh sửa đơn giản cho bảng chuỗi để thu dữ liệu liên tục			
Bao gồm Chức năng tiêm chông để đảm bảo thời gian thu thập dữ liệu tổng thể ngắn hơn trên hệ thống LC			
Chức năng chuỗi lịch trình để cho phép tự động hóa hoàn toàn các nhiệm vụ phân tích			

	Tính toán tự động tỷ lệ S/N, giới hạn định lượng và giới hạn phát hiện cho mỗi peak được xác định			
	Đầu ra đồng thời các thông số đánh giá hiệu suất cột dựa trên nhiều phương pháp tính toán (JP, USP, EP, v.v.)			
	Tạo đường chuẩn và tính toán định lượng cho các hợp chất mà mẫu chuẩn không thể chuẩn bị được			
	Các chức năng tính toán tùy chỉnh cho các kết quả định lượng trong cùng một dữ liệu.			
	Chức năng điều chỉnh tự động thời gian lưu để tự động điều chỉnh hàng loạt thời gian lưu của các thành phần mục tiêu			
	Chức năng tạo báo cáo theo mong muốn, định dạng báo cáo tiêu chuẩn trên file Pdf			
	Hỗ trợ đầy đủ từ việc đánh giá các hệ thống mới đến quản lý vận hành và ngừng hoạt động hệ thống			
	Đáp ứng theo FDA 21 CFR Part 11			
	Máy tính + Máy in:			
	Máy tính <ul style="list-style-type: none"> • CPU : Intel Core i5 trở lên • Ram : ≥8GB • LAN 100/1000 • Keyboard ; Optical Mouse • Monitor : LCD ≥ 21.5” hoặc tương đương 			
	Máy in: <ul style="list-style-type: none"> . Máy in 2 mặt • Khổ giấy : A4 • Độ phân giải : 1200 x 1200 dpi hoặc tương đương • Kết nối: USB 2.0, Ethernet . Tốc độ ≥ 38 trang/phút 			
	Cột phân tích + bảo vệ cột Cột C18, 2.7μm 3.0 x 100mm + bảo vệ cột Cột C18, 5 μm x 4,6 x250 mm + bảo vệ cột			
	Máy sinh khí N2 <ul style="list-style-type: none"> • Tốc độ dòng tối đa: ≥10 L/phút. • Áp suất tối đa: ≥100 psi/6,9 bar. • Độ tinh khiết: ≥99,5%. 			
	Máy nén khí không dầu <ul style="list-style-type: none"> • Công suất: ≥0,5 mã lực/0,37 kW • Điện áp: 230V/50Hz. • Áp suất đầu ra tối đa: ≥120 psi (8 bar) 			
	IV. YÊU CẦU KHÁC			
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			

	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp bộ tài liệu bao gồm: Catalogue, hướng dẫn sử dụng tiếng việt và tiếng anh			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) trong vòng 14 ngày kể từ ngày bàn giao hàng hóa			
	+ Bảo trì, hiệu chuẩn ≤6 tháng/lần trong thời gian bảo hành			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
	+ Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương			
18	Hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò DAD và đầu dò huỳnh quang	Hệ thống	1	
	I. YÊU CẦU CHUNG:			
	Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
	Thiết bị sử dụng điện áp: 220V±10%/50 Hz			
	Môi trường hoạt động:			
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30°C			
	+ Độ ẩm tối đa: ≥80%			
	II. YÊU CẦU CẤU HÌNH			
	Hệ thống sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò DAD + đầu dò huỳnh quang và phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm:			
	Hệ thống cung cấp dung môi. Bao gồm:			
	Bơm áp suất cao	Cái	1	
	Bộ gradient ở áp suất thấp	Bộ	1	
	Bộ trộn dung môi	Bộ	1	
	Bộ khử khí dung môi trực tuyến	Bộ	1	
	Khay đựng lọ dung môi	Cái	1	
	Bộ phận bơm mẫu tự động	Bộ	1	
	Buồng điều nhiệt cho cột	Bộ	1	
	Đầu dò. Bao gồm:			
	- Đầu dò PDA	Bộ	1	
	- Đầu dò huỳnh quang RF	Bộ	1	
	Hệ thống điều khiển và phân tích dữ liệu	Bộ	1	

Máy tính + Máy in	Bộ	1	
Cột phân tích + bảo vệ cột	Bộ	2	
Hoá chất chạy thử máy cho máy HPLC	Lít	2,5	
Seal cho bơm (ngoài bộ theo máy)	Bộ	1	
Phụ kiện tiêu chuẩn đồng bộ kèm theo để thiết bị hoạt động bình thường:	Bộ	1	
III. YÊU CẦU KỸ THUẬT			
Hệ thống cung cấp dung môi			
Bơm áp suất cao			
Phương pháp bơm: bơm với 2 piston lắp song song (Parallel-type double plunger)			
Khoảng cài đặt tốc độ dòng: $\leq 0,0001$ đến $\geq 10,0000$ mL/phút			
Áp suất làm việc tối đa: ≥ 70 MPA (trong khoảng $0,0001 - 3,0000$ mL/phút);			
Độ chính xác tốc độ dòng: $\leq \pm 1\%$ hoặc $\leq \pm 2$ μ L/phút (dưới các điều kiện chỉ định)			
Độ đúng tốc độ dòng: $\leq 0,06\%$ RSD			
Kiểu gradient: Gradient áp suất cao/ Gradient áp suất thấp			
Khoảng nồng độ gradient cài đặt: ≤ 0 đến $\geq 100\%$ (bước $\leq 0.1\%$)			
Độ chính xác nồng độ gradient: $\leq \pm 0,5\%$ (dưới các điều kiện chỉ định)			
Thang pH: 1 đến 14			
Chức năng an toàn: Có sensor phát hiện rò rỉ, giới hạn áp suất cao/áp suất thấp			
Cơ chế rửa plunger: Rửa tự động bằng bộ rửa bơm tự động tích hợp sẵn			
Modul có khả năng vận hành độc lập thông qua các phím hoạt động trên màn hình điều khiển.			
Modul có tích hợp tính năng thông minh: tự động chuẩn đoán để phát hiện chính xác lỗi phát sinh			
Modul có tính năng thông minh cho phép cài đặt giá trị áp suất max (P.MAX) để giảm tốc độ dòng tự động mà không phải tắt bơm để bảo vệ hệ thống			
Bộ gradient ở áp suất thấp			
Số dung môi trộn: ≥ 4 dung môi			
Dạng gradient: Từng bước và tuyến tính có thể ở nhiều cấp độ			
Bước chương trình tối đa: ≥ 320 bước (tổng của ≥ 10 file chương trình)			

	Chương trình thời gian từ: $\leq 0,01 - \geq 9999,90$ phút, với mỗi bước $\leq 0,01$ phút			
	Khoảng nồng độ cài đặt: 0 đến $\geq 100\%$ (bước $\leq 0,1\%$)			
	Độ đúng thành phần trộn: $\leq \pm 0,5\%$ (dưới các điều kiện chỉ định)			
	Khoảng tốc độ dòng: $\leq 0,0001$ ml đến ≥ 10 ml/phút			
	Bộ trộn dung môi Thể tích $\geq 300 \mu\text{L}$			
	Bộ khử khí dung môi trực tuyến			
	Số kênh đuổi khí: ≥ 5 kênh			
	Tốc độ khử khí: ≥ 10 mL/phút /kênh			
	Thể tích bên trong: $\geq 400 \mu\text{L}/\text{kênh}$			
	Sự chịu đựng dưới áp suất: $\geq \pm 0,1$ Mpa			
	Khay đựng lọ dung môi			
	Dung tích chứa ≥ 8 lọ dung môi, dung tích ≥ 1 lít.			
	Bộ phận bơm mẫu tự động			
	Dung tích mẫu: ≥ 162 vị trí mẫu x 1,5 mL			
	Phương pháp tiêm: Tổng thể tích, thể tích có thể thay đổi			
	Khoảng đặt của thể tích tiêm mẫu: từ $\leq 0,1 \mu\text{L}$ đến $\geq 50 \mu\text{L}$. Có thể mở rộng đến 2000 μL (Tùy chọn thêm)			
	Độ lặp lại thể tích mẫu tiêm: <ul style="list-style-type: none"> o RSD $\leq 1,0 \%$ (cho khoảng tiêm 0,5 μL đến 0,9 μL) o RSD $\leq 0,5 \%$ (cho khoảng tiêm 1,0 μL đến 1,9 μL) o RSD $\leq 0,25 \%$ (cho khoảng tiêm 2,0 μL đến 4,9 μL) o RSD $\leq 0,15 \%$ (cho khoảng tiêm 5,0 μL đến 50 μL) 			
	Độ đúng thể tích tiêm: $\leq \pm 1\%$ (thể tích tiêm 5 μL , n=20)			
	Độ tuyến tính: $\geq 0,9999$			
	Thời gian chu kỳ tiêm: $\leq 6,7$ giây			
	Áp suất hoạt động tối đa: ≥ 80 MPa			
	Độ nhiễm chéo tối đa: $\leq 0,0015 \%$ (không rửa), $\leq 0,0003 \%$ (rửa)			
	Chức năng rửa sạch bên ngoài kim và rửa cổng tiêm			
	Có chức năng tiền xử lý (pretreatment) : Pha loãng mẫu, thêm thuốc thử, trộn và chờ thời gian phản ứng			
	Thang pH : 1 đến 14			
	Khoảng nhiệt độ điều nhiệt mẫu: $\leq 4 \sim \geq 45^\circ\text{C}$			
	Độ chính xác nhiệt độ: $\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$ (tại vị trí sensor),			

	$\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$			
	Độ ổn định nhiệt độ : $\leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}/15\text{phút}$			
	Cung cấp bao gồm lọ đựng mẫu 1.5ml, quy cách: 100 lọ/hộp			
	Modul có khả năng vận hành độc lập thông qua các phím hoạt động trên màn hình điều khiển.			
	Có chức năng an toàn: check leak sensor.			
	Buồng điều nhiệt cho cột			
	Kiểu điều nhiệt: tuần hoàn không khí			
	Thang điều khiển nhiệt độ: \leq nhiệt độ phòng - 10°C đến $\geq 80^{\circ}\text{C}$			
	Độ đúng nhiệt độ: $\leq 0,1^{\circ}\text{C}$			
	Độ chính xác nhiệt độ: $\leq 0,8^{\circ}\text{C}$			
	Thể tích buồng điều nhiệt: Giữ được tối đa ≥ 6 cột dài 100 mmL hoặc ≥ 3 cột dài từ 100 đến 300mm			
	Chức năng an toàn: Giới hạn nhiệt độ trên, tránh quá nhiệt, cảm biến khí và cảm biến rò rỉ dung môi			
	Đầu dò:			
	Đầu dò PDA			
	Cell đo được điều nhiệt trong khoảng: $\leq 19^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 50^{\circ}\text{C}$, bước $\leq 1^{\circ}\text{C}$			
	Nguồn sáng: đèn D2, W			
	Số diode: ≥ 1024			
	Khoảng bước sóng: $\leq 190 \sim \geq 800 \text{ nm}$			
	Độ chính xác bước sóng: $\leq \pm 1 \text{ nm}$			
	Độ lặp lại bước sóng: $\leq \pm 0.1 \text{ nm}$			
	Độ phân giải element : $\leq 0,6 \text{ nm/element}$			
	Độ rộng sáng: 1,2 và 8 nm hoặc tốt hơn			
	Độ phân giải phổ: $\leq 1,4 \text{ nm}$			
	Độ nhiễu: $\leq 4,5 \times 10^{-6} \text{ AU}$			
	Trôi đường nền: $\leq 0,4 \times 10^{-3} \text{ AU/giờ}$			
	Khoảng tuyến tính : $\geq 2,5 \text{ AU}$			
	Hệ số nhiệt độ: $\leq 0,3 \times 10^{-3} \text{ AU/}^{\circ}\text{C}$			
	Cell đo : chiều dài quang 10mm, thể tích $\geq 12\mu\text{L}$, áp suất tối đa $\geq 12 \text{ Mpa}$			
	Khoảng pH : 1 đến 13			
	Đầu dò huỳnh quang RF			
	Nguồn sáng: đèn xenon			
	Khoảng bước sóng: $\leq 200 \sim \geq 650 \text{ nm}$			
	Độ rộng khe đo : 20 nm			
	Độ chính xác bước sóng: $\leq \pm 2 \text{ nm}$			
	Độ đúng bước sóng: $\leq \pm 0,2 \text{ nm}$			
	S/N: ≥ 1200 cho 1 vạch Raman của nước			

	Thể tích tế bào đo, áp suất: 12 ul, 2 MPa (xấp xỉ 20 kgf/cm ²)			
	Chức năng: Đo đồng thời bốn bước sóng, quét bước sóng			
	Tốc độ lấy tín hiệu: ≤100 Hz (10 ms)			
	Thời gian sử dụng đèn Xenon: ≥ 2000 giờ			
	Hệ thống điều khiển và phân tích dữ liệu			
	Hệ thống điều khiển			
	Điều khiển tối đa: ≥4 modules (Có thể kết nối điều khiển: tối đa 4 bơm dung môi, 1 tiêm mẫu tự động, 1 lò cột, 2 detector)			
	Nhiệt độ vận hành : ≤4°C đến ≥35°C			
	Được cấp điện từ bơm dung môi			
	Phần mềm điều khiển			
	Chạy trên hệ điều hành Windows 7/Windows 10 trở lên			
	Hiển thị trạng thái hoạt động của thiết bị			
	Đồ họa hiển thị đường nền, áp suất bơm, nhiệt độ lò, v.v. để kiểm tra trực quan tình trạng thiết bị.			
	Liên kết với phần mềm bên ngoài hoặc các chức năng chỉnh sửa đơn giản cho bảng chuỗi để thu dữ liệu liên tục			
	Bao gồm Chức năng tiêm chông để đảm bảo thời gian thu thập dữ liệu tổng thể ngắn hơn trên hệ thống LC			
	Chức năng chuỗi lịch trình để cho phép tự động hóa hoàn toàn các nhiệm vụ phân tích			
	Tính toán tự động tỷ lệ S/N, giới hạn định lượng và giới hạn phát hiện cho mỗi peak được xác định			
	Đầu ra đồng thời các thông số đánh giá hiệu suất cột dựa trên nhiều phương pháp tính toán (JP, USP, EP, v.v.)			
	Tạo đường chuẩn và tính toán định lượng cho các hợp chất mà mẫu chuẩn không thể chuẩn bị được			
	Các chức năng tính toán tùy chỉnh cho các kết quả định lượng trong cùng một dữ liệu.			
	Chức năng điều chỉnh tự động thời gian lưu để tự động điều chỉnh hàng loạt thời gian lưu của các thành phần mục tiêu			
	Chức năng tạo báo cáo theo mong muốn, định dạng báo cáo tiêu chuẩn trên file Pdf			
	Hỗ trợ đầy đủ từ việc đánh giá các hệ thống mới đến quản lý vận hành và ngừng hoạt động hệ thống			
	Đáp ứng theo FDA 21 CFR Part 11			
	Máy tính + Máy in			

	<p>Máy tính</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU : Intel Core i5 trở lên • Ram : $\geq 8GB$ • LAN 100/1000 • Keyboard ; Optical Mouse • Monitor : LCD $\geq 21.5''$ hoặc tương đương 			
	<p>Máy in:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Máy in 2 mặt • Khổ giấy : A4 • Độ phân giải : 1200 x 1200 dpi hoặc tương đương • Kết nối: USB 2.0, Ethernet . Tốc độ ≥ 38 trang/phút 			
	<p>Cột phân tích + bảo vệ cột Cột C18, 2.7 μm 3,0 x 100mm + bảo vệ cột Cột C18, 5 μm 4,6 x250 mm + bảo vệ cột</p>			
	IV. YÊU CẦU KHÁC			
	Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày			
	Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng			
	Nhà cung cấp cần phải:			
	+ Lắp đặt và chạy thử thiết bị tại nơi sử dụng			
	+ Hướng dẫn sử dụng thiết bị cho người vận hành			
	+ Cung cấp bộ tài liệu bao gồm: Catalogue, hướng dẫn sử dụng tiếng việt và tiếng anh khi giao hàng			
	+ Cung cấp CO của phòng thương mại và công nghiệp nước xuất khẩu, CQ của nhà sản xuất (Bản chính hoặc bản sao công chứng) trong vòng 14 ngày kể từ ngày bàn giao hàng hóa			
	+ Bảo trì, hiệu chuẩn ≤ 6 tháng/lần trong thời gian bảo hành			
	+ Cam kết cung cấp phụ tùng tối thiểu trong 10 năm			
	+ Báo giá các vật tư chính khi chào giá			
	+ Cam kết có mặt trong vòng 48h khi nhận được yêu cầu bên A về sự cố.			
	+ Có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương			
19	Detector DAD	Cái	1	
	I. YÊU CẦU CHUNG:			
	Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2024 trở về sau			
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương			
	II. Yêu cầu cấu hình			