

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

Địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm: Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, số 179 Nguyễn Văn Cừ, Phường Tân An, Thành phố Cần Thơ.

Kế hoạch lựa chọn nhà thầu mua sắm thiết bị phục vụ công tác chuyên môn của Trung tâm Giáo dục Y học và Huấn luyện Kỹ năng Y khoa, Khoa Dược, Khoa Điều dưỡng-Kỹ thuật y học, Khoa Y, Khoa Khoa học cơ bản, Văn phòng, Phòng Khoa học và công nghệ, Phòng Cơ sở vật chất và thiết bị; thuộc dự toán mua sắm tài sản, thiết bị năm 2025 bằng nguồn chi thường xuyên của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Tên gói thầu: Gói 9. Mua sắm thiết bị chuyên môn chuyên ngành Dược lý

Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm thiết bị chuyên môn chuyên ngành Dược lý

Thời gian thực hiện gói thầu: 03 tháng.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải đạt các yêu cầu kỹ thuật sau đây:

(Nhà thầu trình bày thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu và dịch vụ liên quan vào Bảng 5.1 tại cột thứ (3); trích dẫn đến tài liệu chứng minh tại cột thứ (4); không ghi vào cột thứ (5)).

Bảng 5.1. Yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Tên hàng hóa dự thầu /dịch vụ liên quan và thông số kỹ thuật, các tiêu chuẩn	Trích dẫn đến tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa /dịch vụ liên quan	Nhận xét của Tổ chuyên gia
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	YÊU CẦU KỸ THUẬT CỤ THỂ CHO TỪNG HÀNG HÓA			
1	Máy ly tâm spindown			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Xuất xứ: Châu Á			
	3. Chứng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Hàng hóa đáp ứng chuẩn CE (tuân thủ tiêu chuẩn Châu Âu) hoặc tương đương, còn hiệu lực			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			

	5.2. Tính năng, đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Tốc độ tối đa (vòng/ phút): ≥ 7000 - RCF tối đa: ≥ 2680 g - Dung tích rotor ($\pm 10\%$): + 0,2/0,5/1,5/2,0mL$\times 8$ + 0,2mL$\times 16$ PCR strips + 0,2mL$\times 2$ PCR 8 strips - Thời gian chạy: liên tục - Động cơ: động cơ DC - Công suất: ≥ 20W - Độ ồn: ≤ 45 dB - Kích thước ($\pm 20\%$) (D x W x H): 160 x 170 x 122 mm - Khối lượng: $\geq 0,5$kg - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz 5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Máy chính gồm 2 rotor - Bộ chuyển đổi 0,2mL được sử dụng với rotor (8 cái/gói) (hoặc tương đương) - Bộ chuyển đổi 0,5mL được sử dụng với rotor (8 cái/gói) (hoặc tương đương) - Dây nguồn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	6. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
2	Máy lắc ống nghiệm			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Xuất xứ: Châu Á			
	3. Chứng loại hàng hóa:			

	<i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chủng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt ISO 9001 hoặc tương đương, còn hiệu lực			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	5.2. Tính năng, đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Dải tốc độ: 0-2500 rpm - Hiển thị tốc độ dạng scale (hoặc tương đương) - Chuyển động trộn dạng orbital (hoặc tương đương) và đường kính quỹ đạo 4mm ($\pm 10\%$) - Loại động cơ: Động cơ shaded pole (hoặc tương đương) - Công suất động cơ đầu vào: $\geq 58W$ - Công suất động cơ đầu ra: $\geq 10W$ - Chế độ chạy: chậm/liên tục - Kích thước (WxHxD) ($\pm 20\%$): 127x130x160mm - Trọng lượng: $\geq 3.5kg$ - Công suất: $\geq 60W$ - Nhiệt độ môi trường cho phép: 5-40°C - Độ ẩm tương đối cho phép: $\geq 80\%RH$ - Lớp bảo vệ: IP21 (hoặc tương đương) - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz 5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Máy chính - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	6. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
3	Vỏ bình nitơ lỏng			

	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Chủng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chủng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	3. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	3.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	3.2. Tính năng - Ứng dụng: trữ và bảo quản, phân phối nitơ lỏng 3.3. Các đặc tính - Chất liệu vỏ bình làm bằng nhôm, bền nhẹ. - Thiết kế gọn, tiện lợi 3.4. Các yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận) - Dung tích chứa nitơ: ≥ 10 lít - Tỷ lệ bay hơi tĩnh nitơ mỗi ngày: $\leq 0,12$ lít - Đường kính cổ bình: 50 mm ($\pm 10\%$) - Tổng chiều cao của bình: ≤ 552 mm - Đường kính ngoài của bình: 300 mm ($\pm 10\%$) - Trọng lượng bình rỗng: 6,1 kg ($\pm 20\%$) - Trọng lượng bình đầy: 14,1 kg ($\pm 20\%$) 3.5. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Bình chính - Vòng đệm bảo vệ cổ bình - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			

	6. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
4	Máy đồng hóa siêu âm			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Chủng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chủng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	3. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	3.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	3.2. Tính năng, các đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Khả năng đồng hóa: từ 200 µl đến 150 ml - Bộ hẹn giờ: ≥ 10 giờ - Hiển thị công suất và năng lượng - Công suất đầu ra: $\geq 130W$ - Tần số 20Hz ($\pm 10\%$) - Kích thước (H x W x D) ($\pm 20\%$): 115 x 250 x 320mm - Đầu dò tiêu chuẩn: + Đường kính đầu: 1/4" (6mm) ($\pm 10\%$) + Chiều dài: 5.4" (137mm) ($\pm 10\%$) + Thể tích: 10-50ml, ($\pm 10\%$) + Vật liệu: hợp kim titanium (hoặc tương đương) - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz 3.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Máy chính - Đầu dò 1/4 inch - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt).			

	- Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	4. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
5	Máy ly tâm lạnh điện tử hiện số			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chủng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chủng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt ISO 9001 hoặc tương đương, còn hiệu lực			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	5.2. Tính năng, đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Tốc độ ly tâm tối đa: ≥ 15.000 vòng/phút - Lực ly tâm lớn nhất: ≥ 21.379 xg - Dung tích ly tâm tối đa: ≥ 24 vị trí x 1,5/2 ml - Dải tốc độ điều khiển: 200 đến 15.000 vòng/phút - Dải nhiệt độ làm lạnh: từ -20°C tới 40°C - Cài đặt thời gian: tới 59 phút 50 giây, bước tăng 10 giây; tới 99 giờ 59 phút, bước tăng 1 phút; (hoặc tương đương) - Kích thước máy (rộng x cao x sâu) ($\pm 20\%$): 28 cm x 29 cm x 55 cm - Khối lượng: ≥ 35 kg - Công suất: ≥ 560 W - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz			

	5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Máy chính: 01 cái - Roto 24 vị trí x 1.5/2ml (hoặc tương đương) + Bán kính ly tâm tối đa: $\geq 8,5\text{cm}$ + Đường kính ống tối đa: $\geq 11\text{mm}$ + Thời gian tăng tốc ($\pm 10\%$): 21/152 giây + Thời gian giảm tốc ($\pm 10\%$): 18/173 giây + Nhiệt độ thấp nhất có thể đạt được ở tốc độ tối đa: $\leq 4^{\circ}\text{C}$ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	7. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
6	Bộ điện di ngang			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt ISO 9001, ISO 14001 hoặc tương đương, còn hiệu lực			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	5.2. Tính năng, đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Cấu trúc dạng module			

- Bền, chắc chắn, khối lượng nhẹ, chống rò rỉ - Có thể lựa chọn khay gel kích thước: 7x 7 cm, 7x 10 cm hoặc cả hai (hoặc tương đương) - Thẻ tích dung dịch đậm ít - Công suất tối đa: ≥ 64 mẫu - Nhỏ gọn thích hợp cho phòng thí nghiệm nhỏ Bể điện di - Bộ điện di ngang được thiết kế cho kiểm tra nhanh các mẫu gel với số lượng mẫu DNA, RNA từ nhỏ đến trung bình. - Kích thước gel (WxL) ($\pm 10\%$): 7x 7cm hoặc 7x 10cm (tùy chọn) - Khả năng chạy mẫu tối đa: khay 7x 7cm ≥ 32 mẫu, khay 7x 10cm ≥ 64 mẫu - Kích thước ngoài buồng điện di ($\pm 20\%$) (WxLxH): 9 x 21 x 9cm - Thẻ tích đậm: ≤ 225 ml - Khuông đúc gel: ≥ 1 cặp - Điện thế vận hành: 80V ($\pm 10\%$), 45-60 phút - Điện di Bromophenol blue: 4-5cm/giờ ở 80V ($\pm 10\%$) - Nắp an toàn và bề mặt quan sát: cấu trúc acrylic đúc (hoặc tương đương) chịu tác động cao - Lược điều chỉnh độ cao: acrylic (hoặc tương đương) - Khay gel trong suốt: UV trong suốt trên 300nm, acrylic đúc (hoặc tương đương) - Đế đúc: cao su thiên nhiên (hoặc tương đương) Nguồn điện di - Điện áp đầu ra: 0 - 300V/1V - Cường độ dòng điện đầu ra: 10 - 400mA/1mA - Công suất lớn nhất: ≥ 60W - Có thể lựa chọn chạy theo hiệu điện thế hoặc cường độ dòng điện cố định - Số lượng cặp cổng đầu ra: ≥ 2 cặp - Hẹn giờ: liên tục, từ 1 lên tới 999 phút với hẹn giờ hoặc liên tục. - Kích thước máy (RxDxC) ($\pm 10\%$): 140x191x84 mm - Khối lượng: 1 kg ($\pm 10\%$) - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz 5.5. Cấu hình cung cấp bao gồm: - 1 bể điện di kèm lược, khay đổ gel, khay chứa, nắp nổi - 1 nguồn điện di, 1 bộ dây nguồn - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt).			
---	--	--	--

	- Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	6. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
7	Máy soi gel bằng tia cực tím			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chủng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chủng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Hàng hóa đáp ứng chuẩn CE (tuân thủ tiêu chuẩn Châu Âu) hoặc tương đương, còn hiệu lực			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	5.2. Tính năng, đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Có nắp lật bản lề UV-Blocking an toàn bảo vệ người dùng khỏi bức xạ tia UV - Khung thép không gỉ, vỏ bằng thép chắc chắn. - Thích hợp cho việc đọc gel và công tác chuẩn bị, đặc biệt là phát hiện được lượng nhỏ DNA, RNA trong mẫu với chất nhuộm EtBr - Tuổi thọ cao, nhiệt độ thấp, không bị nhấp nháy - Công tắc cường độ cao (100%)/ thấp (75%) - Kích thước kính lọc: $\geq(200 \times 200 \text{ mm})$ - Bước sóng: 365 nm, bước sóng đơn - Đèn UV: ≥ 6 chiếc x 15W ($\geq 90\text{W}$) - Công suất tiêu thụ: $\geq 95\text{W}$ - Kích thước (W x D x H) ($\pm 20\%$): 495×330×h95 mm			

	- Trọng lượng: 10kg ($\pm 20\%$) - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz 5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Máy chính - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	6. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
8	Bộ điện di			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chủng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chủng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	4.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	4.2. Tính năng - Thiết bị có thể điện di cùng lúc từ 1 đến 4 bản gel ADN hoặc protein (SDS – PAGE) kết hợp với phân tích PCR, sắc ký tinh sạch protein hoặc điện di 1 chiều (IEF) - Tương thích đồng bộ với quy trình điện di hai chiều trong nghiên cứu Proteomics. - Ứng dụng trong quy trình tinh sạch protein với vai trò đánh giá mẫu ban đầu hoặc trước khi phân tích động học protein. - Có thể sử dụng với gel polyacrylamide tự đổ hoặc gel đổ sẵn (pre-cast gel) 4.3. Các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật			

	- Cấu tạo dạng module - Đồ gel và tra mẫu nhanh chóng và dễ dàng: - Tương thích với tất cả các loại gel đổ sẵn kích thước 8 x 10, 10 x 10cm, hoặc tương đương. - Thẻ tích đệm sử dụng (cho 4 gels): tối thiểu 250ml; tối đa 1200ml - Có thể chạy từ 1 – 4 bản gel điện di bằng cách đổ gel đơn hoặc kép, sử dụng các bộ kính có gắn sẵn thanh đệm. - Kích thước của tấm kính (W x H x T) ($\pm 10\%$): 10 x 10 x 0,2cm - Kích thước của gel (W x H) ($\pm 10\%$): 8 x 8,5 cm - Thời gian chạy: 1-2 giờ (90 – 225V) - Số lượng mẫu tối đa: ≥ 80 mẫu/lần điện di; ≥ 20 mẫu/bản gel - Lược với số lượng mẫu: 1, 5, 8MC, 9, 10, 12, 16MC, 20; độ dày: 0,75, 1, 1,5, 2mm; (hoặc tương đương) - Cung cấp kèm theo các gói làm lạnh để cho vào bể điện di, giúp làm mát và tiết kiệm đệm điện di - Hệ thống tương thích và đồng bộ với các hệ thống PCR, điện di hai chiều và lai. - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$); 50 ($\pm 0,5$)Hz 4.5. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Bể điện di: 10 x 10cm ($\pm 10\%$) - Nắp đáy và dây nối điện - Đế đổ gel (casting base) - Bộ kính điện di kèm theo - Lược ≥ 12 giếng - Dummy plate kích thước 10 x 10cm (hoặc tương đương) sử dụng trong trường hợp chạy ít hơn 4 bản gel, giúp tiết kiệm đệm - Gói làm mát sử dụng trong quá trình chạy điện di - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	5. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
9	Bộ micropipett			
	A. Thông tin cơ bản			

	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Xuất xứ: Châu Á			
	3. Chứng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại hàng hóa) hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	4.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	4.2. Tính năng, đặc tính và các yêu cầu về công năng và kỹ thuật - Có thể hấp tiệt trùng hoàn toàn ở nhiệt độ 121°C. - Hiển thị thể tích dễ đọc - Các micropipette có thể tích từ 0,1µL đến 5mL - Dễ dàng hiệu chuẩn và bảo trì Bộ micropipette bao gồm: Micropipet từ 0,1 – 2,5µL: - Phạm vi thể tích: 0,1-2,5µL - Bước tăng: 0,05µL - Độ chính xác (%): + Tại 2,5µL: 2,50 + Tại 1,25µL: 3,00 + Tại 0,5µL: 12,00 Micropipet từ 0,5 – 10µL: - Phạm vi thể tích: 0,5-10µL - Bước tăng: 0,1µL - Độ chính xác (%): + Tại 10µL: 1,0 + Tại 5µL: 1,50 + Tại 1µL: 2,50 Micropipet từ 2 – 20µL: - Phạm vi thể tích: 2-20µL			

- Bước tăng: 0,5μL - Độ chính xác (%): + Tại 20μL: 0,90 + Tại 10μL: 1,20 + Tại 2μL: 3,00 <i>Micropipet từ 5 – 50μL:</i> - Phạm vi thể tích: 5-50μL - Bước tăng: 0,5μL - Độ chính xác (%): + Tại 50μL: 0,60 + Tại 25μL: 0,90 + Tại 5μL: 2,00 <i>Micropipet từ 10 – 100μL:</i> - Phạm vi thể tích: 10-100μL - Bước tăng: 1μL - Độ chính xác (%): + Tại 100μL: 0,80 + Tại 50μL: 1,00 + Tại 10μL: 3,00 <i>Micropipet từ 20 – 200μL:</i> - Phạm vi thể tích: 20-200μL - Bước tăng: 1μL - Độ chính xác (%): + Tại 200μL: 0,60 + Tại 100μL: 0,80 + Tại 20μL: 3,00 <i>Micropipet từ 100 – 1000μL:</i> - Phạm vi thể tích: 100-1000μL - Bước tăng: 5μL - Độ chính xác (%): + Tại 1000μL: 0,60 + Tại 500μL: 0,70 + Tại 100μL: 2,00 <i>Micropipet từ 1000 – 5000μL:</i>			
--	--	--	--

	- Phạm vi thể tích: 1000-5000μL - Bước tăng: 50μL - Độ chính xác (%): + Tại 5000μL: 0,50 + Tại 2500μL: 0,60 + Tại 1000μL: 0,70 4.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Trọn bộ micropipet - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	5. Catalô - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt)			
II	YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG Áp dụng cho tất cả hàng hóa, dịch vụ liên quan thuộc gói thầu			
	1. Các thông số bảo hành -Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng. -Đối với máy móc, thiết bị có thời gian bảo hành của nhà sản xuất > 12 tháng thì áp dụng thời gian bảo hành của nhà sản xuất. -Bảo lãnh bảo hành bằng chứng thư của ngân hàng (hoặc tương đương) có giá trị bằng 5% tổng giá trị nghiệm thu. - Nhà thầu bảo đảm hàng hóa không phát sinh khiếm khuyết, hư hỏng do bất kỳ hành động hay sơ suất nào từ phía Nhà thầu hoặc do thiết kế, vật liệu hoặc kỹ thuật chế tạo khi hàng hóa được sử dụng bình thường trong các điều kiện phổ biến tại Việt Nam. Trường hợp phát hiện khiếm khuyết, hư hỏng của hàng hóa, Chủ đầu tư kịp thời thông báo cho Nhà thầu. Chủ đầu tư tạo điều kiện cho Nhà thầu tiến hành kiểm tra các khiếm khuyết, hư hỏng đó. Sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc hàng hóa có khiếm khuyết, hư hỏng, Nhà thầu phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế hàng hóa có khiếm khuyết, hư hỏng trong thời hạn quy định và chịu toàn bộ chi phí sửa chữa, thay thế. Trường hợp đã được thông báo nhưng Nhà thầu không tiến hành sửa chữa khiếm khuyết, hư hỏng của hàng hóa trong thời hạn quy định, Chủ đầu tư có thể tự sửa chữa (nếu cần thiết). Nhà thầu phải chịu tất cả rủi ro và chi phí liên quan. Việc Chủ đầu tư tự sửa chữa khiếm khuyết, hư hỏng của hàng hóa không ảnh hưởng đến các quyền khác của Chủ đầu tư đối với Nhà thầu.			

	2. Các yêu cầu chi tiết về kiểm tra và thử nghiệm Nội dung kiểm tra và thử nghiệm được thực hiện theo yêu cầu của Chủ đầu tư nhằm xác nhận hàng hóa, dịch vụ liên quan đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT và E-HSDT; được thực hiện theo từng giai đoạn: trước khi giao hàng, khi hàng đến địa điểm thực hiện dự án, trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng. Tại mỗi bước kết quả kiểm tra thử nghiệm được ghi nhận và lập biên bản xác nhận. Trong trường hợp có sự khác biệt về số lượng và chất lượng của hàng hóa so với quy định, Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp lại số hàng hóa thay thế trong vòng 05 ngày từ khi Chủ đầu tư có yêu cầu bằng văn bản. Chủ đầu tư có quyền từ chối bất kỳ hàng hóa, bộ phận hàng hóa nào không đáp ứng yêu cầu trong các buổi kiểm tra, thử nghiệm hoặc không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT và E-HSDT. Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này. Sau đó Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra, thử nghiệm lại và chịu tất cả chi phí phát sinh, đồng thời thông báo cho Chủ đầu tư theo quy định. Các chi phí kiểm tra thử nghiệm, bao gồm cả chi phí vận chuyển bốc dỡ tại địa điểm giao nhận và chi phí phát sinh liên quan đến sai khác về số lượng và chất lượng hàng hóa do Nhà thầu chịu trách nhiệm chi trả. Các nội dung về kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa được quy định chi tiết tại: Chương V. Yêu cầu kỹ thuật; Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng, Mục 21. Kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa; Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng, Mục E-ĐKC 21.1			
	3. Đóng gói Nhà thầu phải đóng gói hàng hóa đúng yêu cầu nhằm tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển đến địa điểm dự án. Trong quá trình vận chuyển, bao gói hàng hóa phải đủ chắc chắn để chịu được những điều kiện bất lợi. Kích thước và trọng lượng của mỗi kiện hàng phải tính đến điều kiện vận chuyển như khoảng cách, phương tiện vận chuyển, điều kiện cơ sở hạ tầng... từ nơi xuất hàng đến địa điểm dự án. Việc đóng gói, ghi chú đối với hàng hóa, các giấy tờ bên trong và bên ngoài kiện hàng phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy cách của nhà sản xuất.			
	4. Vận chuyển Nhà thầu có phương án vận chuyển, bốc dỡ, lắp đặt hàng hóa đến địa điểm của Chủ đầu tư bảo đảm an toàn, tuân thủ quy định của pháp luật			
	5. Lắp đặt - Địa điểm lắp đặt: đơn vị cung cấp vận chuyển, lắp đặt, vận hành thử nghiệm, tập huấn sử dụng, nghiệm thu và bàn giao, bảo hành, bảo dưỡng tại Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. - Đơn vị cung cấp thông báo bằng công văn trước khi giao hàng ít nhất 07 ngày cho chủ tư, trong đó cung cấp thông tin cần thiết về điều kiện lắp đặt: thời gian lắp đặt, diện tích phòng, nguồn điện, cán bộ giám sát và các điều kiện cần thiết khác để Chủ đầu tư phối hợp triển khai.			

	- Tất cả vật tư, nguyên liệu cần thiết cho việc cung cấp, vận chuyển, lắp đặt, kiểm tra thử nghiệm, vận hành thử nghiệm, tập huấn hướng dẫn sử dụng, nghiệm thu bàn giao, bảo dưỡng, bảo hành, công tác đấu nối vào nguồn điện, nguồn nước, nguồn khí nén... (cầu dao tự động (CB), dây điện, hộp kỹ thuật điện, ống nước, van, ống dẫn khí và các vật tư khác) đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật, an toàn, thẩm mỹ do đơn vị trúng thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
	6. Các công việc bổ sung khác và các dịch vụ liên quan cần thiết để giao hàng/hoàn thành đầy đủ: - Thời gian vận hành thử nghiệm trước khi nghiệm thu bàn giao: tối thiểu 01 tuần.			
	7. Duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác: Trong thời gian bảo hành, tần suất kiểm tra bảo dưỡng thiết bị ít nhất 01 lần/quý. Nhà thầu cung cấp các dụng cụ cần thiết để tháo lắp, vệ sinh, bảo dưỡng hàng hóa; cung cấp tài liệu chi tiết hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng cho hàng hóa.			
	8. Đào tạo, chuyển giao công nghệ: - Tập huấn sử dụng thành thạo cho ít nhất 02 cán bộ, nhân viên phụ trách máy. Hướng dẫn nhân sự của Chủ đầu tư về cách lắp đặt, chạy thử, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các hỏng hóc thông thường hàng hóa.			
	9. Khả năng thích ứng về địa lý, môi trường: Nhà thầu thuyết minh khả năng thích ứng về địa lý, môi trường và biện pháp giải quyết			
	10. Đấu thầu bền vững: Phương án bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ sức khỏe, thân thiện môi trường, tác động đối với môi trường và biện pháp giải quyết (nếu có)			
	11. Vật tư, phụ tùng thay thế: Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ danh mục, giá cả, nhà cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế, dụng cụ chuyên dùng, vật tư tiêu hao... cần thiết để bảo đảm sự vận hành đúng quy cách và liên tục của hàng hóa trong thời hạn quy định tại E-BDL.			

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: *theo Bảng 5.1. Yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan*