BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1443 /QĐ-BKHCN	*Hà Nội, ngày 03 tháng 8 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt danh mục nhiệm vụ KH&CN cấp Bộ để tuyển chọn bắt đầu thực hiện từ năm 2023

BỘ TRƯỞNG BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 33/2014/TT-BKHCN ngày 06 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Ban hành quy chế quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 1936/QĐ-BKHCN ngày 12 tháng 7 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ủy quyền cho Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam, Viện Ứng dụng công nghệ quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ, quản lý các nhiệm vụ chi từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 3466/QĐ-BKHCN ngày 11 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Phê duyệt Chương trình Khoa học và Công nghệ cấp Bộ giai đoạn 2021-2025: "Ứng dụng kỹ thuật hạt nhân và công nghệ bức xạ trong các ngành kinh tế - kỹ thuật";

Căn cứ Quyết định số 288/QĐ-BKHCN ngày 01 tháng 02 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Văn phòng Bộ Khoa học và Công nghệ;

Trên cơ sở kết quả làm việc và kiến nghị của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ năm 2023 của Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam;

Xét đề nghị của Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam và Chánh Văn phòng Bộ,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kèm theo Quyết định này danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ để tuyển chọn bắt đầu thực hiện từ năm 2023 *(Phụ lục kèm theo)*.

Điều 2. Giao Viện trưởng Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam tổ chức thông báo nội dung các nhiệm vụ nêu tại Điều 1 trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định.

Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam có trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện các nhiệm vụ trong danh mục theo Quyết định số 1936/QĐ-BKHCN ngày 12 tháng 7 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc ủy quyền quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ, quản lý nhiệm vụ chi từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học và công nghệ và các quy định hiện hành; sắp xếp danh mục các nhiệm vụ, bố trí kinh phí các nhiệm vụ theo thứ tự ưu tiên phù hợp với khả năng cân đối của ngân sách nhà nước.

Điều 3. Viện trưởng Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam, Chánh Văn phòng Bộ và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Lưu: VT, VP.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Lê Xuân Định

Phụ lục

DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ
TUYỂN CHỌN BẮT ĐẦU THỰC HIỆN TỪ NĂM 2023
(Kèm theo Quyết định số: 1443 /QĐ-BKHCN ngày 08 tháng 8 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ KHCN	Mục tiêu	Sản phẩm dự kiến đạt được	Dự kiến thời gian thực hiện	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
I	***Nhiệm vụ trong Chương trình KH&CN cấp Bộ***					
1	Nghiên cứu xây dựng phương pháp phân tách và nhận diện vi nhựa trong môi trường ven biển sử dụng kỹ thuật hạt nhân và kỹ thuật liên quan	Xây dựng được quy trình phân tách và nhận diện vi nhựa trong môi trường ven biển sử dụng kỹ thuật hạt nhân và kỹ thuật liên quan	- 01 Quy trình thu thập và phân tách vi nhựa trong trầm tích. - 01 Quy trình phân tích $\delta^{13}C$ của vi nhựa trong trầm tích trên hệ khối phổ kế tỷ số đồng vị. - Báo cáo nhận diện loại vi nhựa trong nước và trầm tích sử dụng kỹ thuật đồng vị và kỹ thuật kính hiển vi kết nối quang phổ hồng ngoại biến đổi Fourier. - Báo cáo đánh giá sự phân bố vi nhựa theo tầng sâu của trầm tích, sử dụng số liệu Pb-210 để xác nhận sự lắng đọng theo niên đại của vi nhựa. - 01 báo cáo được trình bày tại hội nghị khoa học và công nghệ hạt nhân toàn quốc. - 01 bài báo được chấp nhận đăng ở tạp chí quốc gia về vấn đề nghiên cứu ô nhiễm vi nhựa (tạp chí NST) - 01 bài báo được chấp nhận đăng ở tạp chí quốc tế về vấn đề ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong nghiên cứu vi nhựa.	2023-2025	Tuyển chọn	
2	Nghiên cứu thử	- Xây dựng được qui trình	- 01 quy trình xác định tỉ số đồng vị $\delta^{13}C$ và $\delta^{15}N$	2023-2024	Tuyển	

	nghiệm đánh giá nguồn gốc trầm tích hồ Tuyền Lâm bằng kỹ thuật đồng vị	xác định tỉ số đồng vị $\delta^{13}C$ và $\delta^{15}N$ tổng trong mẫu trầm tích và trong các axit hữu cơ (trong trầm tích) trên khối phổ tỉ số đồng vị; - Xác lập được phương pháp luận đánh giá nguồn gốc trầm tích hồ trên cơ sở kỹ thuật CSIA (Compound Speciffic Isotope Analysis) phục vụ công tác quản lý hiệu quả đất dốc.	tổng trong mẫu trầm tích trên hệ khối phổ tỉ số đồng vị LG-GC-EA IRMS; - 01 Qui trình xác định tỉ số đồng vị $\delta^{13}C$ trong các axit hữu cơ (các axit béo - $\delta^{13}C_{FAs}$) trong mẫu trầm tích trên hệ khối phổ tỉ số đồng vị LG-GC-EA IRMS; - Báo cáo mức đóng góp trầm tích từ các phương thức canh tác khác nhau trên sườn đất dốc xung quanh hồ Tuyền Lâm trên cơ sở số liệu thành phần đồng vị ^{13}C và ^{15}N trong một số hợp chất hữu cơ đi theo đất do xói mòn; - 01 bài báo trên tạp chí Nuclear Science and Technology; - 01 báo cáo Hội thảo chuyên ngành quốc tế; - Hỗ trợ đào tạo 01 Thạc sĩ.		chọn	
3	Nghiên cứu quy trình công nghệ hòa tách đống (heap leaching) để thu nhận đất hiếm từ khoáng sét- kaolinit hấp phụ ion	Xây dựng được quy trình công nghệ hòa tách đống đảm bảo thu nhận hiệu quả đất hiếm từ khoáng sét-kaolinit hấp phụ ion	- 01 quy trình công nghệ thu nhận đất hiếm từ khoáng set-kaolinit hấp phụ ion, quy mô tối thiểu 1000kg/mẻ. Quy trình hoàn chỉnh, đồng bộ, bảo đảm độ tin cậy. - 05kg đất hiếm cacbonat, hàm lượng đất hiếm tối thiểu 90% và 10kg sản phẩm phụ chứa MAP (Magie, Amoni, Photphat). - 01-02 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - 01 báo cáo hội nghị chuyên ngành trong nước. - 01 giải pháp hữu ích được chấp nhận đơn hợp lệ.	2023-2024	Tuyển chọn	
4	Nghiên cứu phát triển hệ quan trắc phóng xạ môi trường sử dụng đầu dò nhấp nháy NaI-SiPM kết hợp internet vạn vật (IoT)	- Chế tạo được một hệ quan trắc phóng xạ môi trường đạt chuẩn quốc tế sử dụng đầu dò nhấp nháy NaI-SiPM kết hợp Internet vạn vật IoT. - Nâng cao năng lực chế tạo, làm chủ công nghệ và nội	- Hệ QTPXMT với các đặc trưng kỹ thuật sau: *Đầu dò nhấp nháy ghi phổ gamma: Vật liệu NaI(Tl) với bộ chuyển đổi quang-điện bán dẫn SiPM, Kích thước tinh thể NaI: 2 x 2 inch* *Dải suất liều đo được: 0,01– 100 µSv/h* *Độ sai số: ±10 %* *Độ phân giải năng lượng (FWHM) 7.5% tại đỉnh*	2023-2024	Tuyển chọn	

		địa hóa thiết bị để sẵn sàng đáp ứng nhu cầu bảo dưỡng, nâng cấp và mở rộng phát triển mạng lưới quan trắc phóng xạ môi trường.	*661 keV của Cs-137* *Dải năng lượng: 30-3000 keV* *MCA: Số kênh 4096* *Đầu dò Geiger-Mueller (GM) đo liều cao* *Dải đo: 0,04– 1000 mSv/h* *Độ sai số: ±15 %* *Dải năng lượng:50-1250 keV* *Điều kiện môi trường:* *Nhiệt độ hoạt động: -40 đến +60 oC* *Lớp bảo vệ: IP68* *Độ ẩm: 0-100 %* *Truyền dữ liệu:* *Công nghệ truyền dữ liệu: 4G_LTE, Ethernet 100 Mbit/s* *Giao thức: HTTP/MQTT, USB và RS232* *Điện lưới:110V/230V* *Ắc quy 12 V (dung lượng 24Ah)* *Năng lượng mặt trời 100W* - Phần mềm trên máy chủ thu thập, xử lý, biểu diễn các thông số theo chuẩn website - Phần mềm ứng dụng người dùng: truy suất dữ liệu và cảnh báo khi vượt ngưỡng - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước. - 01 báo cáo được trình bày tại Hội nghị chuyên ngành trong nước.			
5	Nghiên cứu tạo chế phẩm vi sinh từ một số chủng Trichoderma đột biến phóng xạ để phòng ngừa bệnh đạo ôn và khô vằn trên cây	- Chọn tạo dược một số chủng *Trichoderma* đột biến phóng xạ có hoạt tính đối kháng vượt trội đối với nấm gây bệnh đạo ôn và khô vằn cây lúa, từ đó tạo được chế phẩm vi sinh có khả năng	- 02-03 chủng *Trichoderma* đột biến phóng xạ có hoạt tính kháng bệnh vượt trội đối với nấm gây bệnh đạo ôn và khô vằn cây lúa. - 10 kg chế phẩm vi sinh từ các chủng *Trichoderma* đột biến phóng xạ có khả năng phòng ngừa nấm bệnh đạo ôn và khô vằn cho lúa. - 01 Qui trình chiếu xạ và sàng lọc chủng	2023-2024	Tuyển chọn	

	lúa	cao để sử dụng trong phòng ngừa 2 bệnh này quy mô phòng thí nghiệm	*Trichoderma* đột biến có khả năng đối kháng vượt trội đối với 2 loại nấm bệnh đạo ôn và khô vằn. - 01 Quy trình tạo chế phẩm vi sinh từ các chủng *Trichoderma* đột biến phóng xạ phòng ngừa nấm bệnh cho lúa quy mô 10kg/mẻ. - 01 bài báo quốc tế có nội dung liên quan đến ứng dụng bức xạ ion hóa gây đột biến trên vi sinh vật. - 01 bài báo được đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - 01 báo cáo tại hội nghị chuyên ngành trong nước.			
6	Nghiên cứu quy trình điều chế ^{166}Ho-EDTMP, ^{166}Ho-DOTMP và đánh giá độc tính cấp, độc tính với tuỷ xương, phân bố sinh học của chế phẩm trên động vật thực nghiệm	- Xây dựng quy trình điều chế dược chất phóng xạ ^{166}Ho-EDTMP và ^{166}Ho-DOTMP. - Đánh giá độc tính cấp, độc tính với tuỷ xương của ^{166}Ho-EDTMP và ^{166}Ho-DOTMP trên động vật thí nghiệm. - Khảo sát phân bố sinh học của ^{166}Ho-EDTMP và ^{166}Ho-DOTMP trên động vật thí nghiệm.	- 500 mCi dung dịch ^{166}Ho-EDTMP và 500 mCi ^{166}Ho-DOTMP đạt các tiêu chí chất lượng như độ tinh khiết hạt nhân phóng xạ ≥ 99,9%, độ tinh khiết hóa phóng xạ ≥ 98%, nội độc tố vi khuẩn ≤ 5 EU/ml và đạt độ vô khuẩn phục vụ cho các thí nghiệm của đề tài. - 01 Quy trình điều chế ^{166}Ho-EDTMP và 01 quy trình điều chế ^{166}Ho-DOTMP được Hội đồng chuyên môn của Viện NCHN thông qua. - 01 Báo cáo đánh giá độc tính cấp, độc tính với tuỷ xương của ^{166}Ho-EDTMP và ^{166}Ho-DOTMP trên động vật thí nghiệm. - 01 Báo cáo đánh giá phân bố sinh học của ^{166}Ho-EDTMP và ^{166}Ho-DOTMP trên động vật thí nghiệm. - 01 bài báo quốc tế thuộc danh mục ISI/Scopus được chấp nhận đăng tải. - 01 bài báo được chấp nhận đăng trong nước. - 01 báo cáo tham gia hội nghị khoa học trong nước. - Hỗ trợ đào tạo: 01 thạc sĩ.	2023-2024	Tuyển chọn	
7	Nghiên cứu tạo chế	- Tổng hợp được keo nano	- 30kg chế phẩm có khả năng sử dụng thay thế cho		Tuyển	

	phẩm nano lưỡng kim bạc-đồng bằng chiếu xạ chùm tia điện tử và đánh giá khả năng trừ bệnh của chế phẩm đối với một số cây trồng	lưỡng kim bạc- đồng bằng phương pháp chiếu xạ chùm tia điện tử có các đặc trưng hóa lý và phân tử không thấp hơn so với sản phẩm cùng loại được tổng hợp bằng phương pháp khử hóa học. - Phát triển được chế phẩm có khả năng sử dụng làm thuộc trừ nấm và vi khuẩn gây bệnh trên một số cây trồng (thanh long, cà chua) thay thế cho thuốc hóa học đang áp dụng hiện hành.	các thuốc trừ bệnh hóa học đang sử dụng trong thực tiễn. - 01 thiết bị chứa mẫu để chiếu xạ chùm tia điện tử (>10 lít/mẻ) đảm bảo yêu cầu về độ đồng đều, năng suất. - 01 quy trình tạo keo nano lưỡng kim bạc- đồng trên thiết bị chùm tia điện tử của Trung tâm Nghiên cứu triển khai công nghệ bức xạ, quy mô 10 lít/mẻ. - 01 báo cáo số liệu về các đặc trưng tính chất, đặc điểm cấu trúc, phân tử, tính ổn định, tính chất kháng nấm, kháng khuẩn gây bệnh cho cây thanh long, cây cà chua của sản phẩm tạo ra; so sánh với các số liệu tương ứng của sản phẩm cùng loại tổng hợp bằng phương pháp khử hóa học. - 01 quy trình chuẩn bị chế phẩm sử dụng sản phẩm nano hợp kim đã có, quy mô 10 lít/mẻ. - 01 báo cáo số liệu thử nghiệm trên đồng quy mô nhỏ áp dụng chế phẩm trên cây cà chua, thanh long (có xác nhận của đơn vị chuyên môn phối hợp và địa phương thử nghiệm). - 01 báo cáo thiết kế, lắp đặt thiết bị chứa mẫu chiếu xạ EB quy mô 10 lít/mẻ. - 01 báo cáo hội nghị chuyên ngành trong nước. - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - 01 bài báo được chấp nhận đăng trên tạp chí chuyên ngành quốc tế ISI/SCOPUS.		chọn	
8	Nghiên cứu tăng	- Tạo ra vật liệu quang xúc	- 50 gram vật liệu bột nano $BiVO_4$. (có tính bền,	2023-2024	Tuyển	

	cường khả năng quang xúc tác của màng nano $BiVO_4$ bằng chiếu xạ một số chùm ion trên máy gia tốc	tác dạng màng nano BiVO4 đặc thù của ngành hạt nhân, có hiệu suất quang xúc tác cao bằng cách chiếu xạ một số ion khác nhau (1H, 2He, 40Ar, 86Kr, 109Ag, 123Xe, 184W,...). - Phát triển phương pháp kiểm soát các sai hỏng cấu trúc (defect) cũng như quá trình pha tạp một số nguyên tố kim loại trong màng nano 2 chiều BiVO4 bằng cách kết hợp sử dụng các phổ kế hạt nhân trong phân tích.	khả năng quang xúc tác cao hơn quá trình doping bằng phương pháp hóa học). Kích thước hạt nhỏ hơn 100nm. Hiệu suất: tối thiểu cao hơn 120% so với kết quả đã công bố bằng phương pháp hóa học; - 50 mẫu vật liệu nano $BiVO_4$ dày 100-300 nm (bằng phương pháp điện hóa, diện tích 1 x 1 cm^2); - 50 mẫu vật liệu nano $BiVO_4$ dày 300-800 nm (bằng phương pháp phân tán bột trong dung môi, diện tích 1x1 cm^2); - Quy trình chế tạo vật liệu BiVO4 bằng chiếu xạ chùm ion trên máy gia tốc; - Báo cáo kết quả thử nghiệm vật liệu tại phòng thí nghiệm; - 02 bài báo quốc tế thuộc danh mục ISI (Q1/Q2); - 02 bài báo trên tạp chí Nuclear Science and Technology; - 02 báo cáo tại Hội nghị chuyên ngành trong nước; - Tham gia đào tạo 01 TS		chọn	
9	Nghiên cứu ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để nhận dạng và xác định hoạt độ nhân phóng xạ từ phổ năng lượng gamma của đầu dò HPGe loại n trong nghiên cứu phóng xạ môi trường	- Xây dựng được bộ dữ liệu mô phỏng MCNP phục vụ học máy. - Xây dựng và làm chủ được một số mô hình máy học tự động nhận dạng và xác định hoạt độ nhân phóng xạ từ phổ năng lượng gamma của mẫu đất đo bằng đầu dò HPGe loại n. - Đào tạo nguồn nhân lực thúc đẩy hướng ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào lĩnh vực	- Bộ dữ liệu các phổ năng lượng gamma dùng để dạy máy (3000 phổ cho hình học đo 2piL có các đặc trưng của trên 27 nhân phóng xạ, mật độ mẫu thay đổi); - Chương trình tạo phổ năng lượng gamma mô phỏng phổ đo năng lượng gamma của các mẫu phóng xạ môi trường cho đầu dò HPGe loại n; - Phần mềm tự động nhận dạng và định lượng đồng vị từ phổ phóng xạ gamma thu được từ đầu dò HPGe loại n (yêu cầu: khả năng nhận dạng đồng vị chính xác ≥90%; độ không đảm bảo đo hoạt độ ≤15% với độ tin cậy 95%); - 01 bài báo được đăng trên tạp chí chuyên ngành	2023-2025	Tuyển chọn	

		năng lượng nguyên tử tại Việt Nam	quốc tế ISI/SCOPUS. - 01 bài báo được đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước. - 01 báo cáo hội nghị trong nước. - Hỗ trợ đào tạo 01 thạc sỹ và 01 nghiên cứu sinh.			
10	Nghiên cứu ứng dụng phương pháp kiểm tra không phá hủy (NDT) để đánh giá hiện trạng một số cấu kiện quan trọng đối với an toàn của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt	Áp dụng một số kỹ thuật NDT để kiểm tra, đánh giá hiện trạng một số cấu kiện quan trọng đối với an toàn của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt gồm: thùng lò, các kênh ngang (phần nằm trong bể lò), hệ thống đường ống làm mát vòng I, bê tông bảo vệ lò, bê tông nhà lò.	- Báo cáo tổng quan về ứng dụng phương pháp NDT trong kiểm tra các hạng mục quan trọng của lò phản ứng nghiên cứu, bao gồm khuyến nghị của IAEA và các yêu cầu tiêu chuẩn quy định đối với các phương pháp, kỹ thuật kiểm tra định kỳ đối với lò phản ứng nghiên cứu hạt nhân. - Các Quy trình kiểm tra NDT được đánh giá (qualified) theo tiêu chuẩn ASME Section V gồm: thùng lò và lớp áo (ở khu vực có thể tiếp cận được), bề mặt các kênh ngang, hệ thống ống làm mát vòng I của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt. - Các quy trình kiểm tra chất lượng tổng thể toàn vẹn bê tông bảo vệ lò và bê tông nhà lò của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt. - Bản thiết kế chi tiết các thiết bị hỗ trợ và thiết bị hỗ trợ phục vụ công tác kiểm tra NDT tại lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt. - Báo cáo kết quả kiểm tra NDT về hiện trạng một số cấu kiện quan trọng của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt được Viện Nghiên cứu hạt nhân thông qua. - 01 bài báo trong nước. - 01 báo cáo hội nghị chuyên ngành trong nước.	2023-2024	Tuyển chọn	
11	Nghiên cứu thiết lập trường chuẩn photon theo các đại lượng thực hành mới ICRU 95	Thiết lập được trường chuẩn photon theo các đại lượng thực hành mới ICRU95 Áp dụng các đại lượng đo liều mới trong quá trình hiệu chuẩn các thiết bị đo liều	1. Bộ số liệu suất liều chuẩn các đại lượng đo liều mới H^* và H_p theo ICRU95: - Trường chuẩn bức xạ gamma (Cs-137; Co-60) - Trường chuẩn bức xạ tia X (N40-N150, RQR 4-9) Phù hợp với các tiêu chuẩn ISO 4037, IEC.61267	2023-2024		

		photon	Độ không đảm bảo đo (k=2) của giá trị liều chuẩn: - Tia X: ≤ 8% - Gamma (^{137}Cs, ^{60}Co) ≤ 6% 2. Quy trình hiệu chuẩn các thiết bị đo liều/ suất liều bức xạ với các đại lượng đo liều mới: - Đo liều/suất liều gamma - Đo liều/suất liều tia X 3. Báo cáo kết quả kiểm chứng năng lực tính toán hệ số chuyển đổi từ thông lượng tổng (fluence) photon (^{137}Cs, ^{60}Co, N40) sang đại lượng thực hành mới ICRU95 theo các hướng trước (AP), sau (PA), trái (LLAT), phải (RLAT) - 01 bài báo quốc tế ISI - 01 bài báo trong nước - 01 báo cáo hội nghị chuyên ngành trong nước			
12	Nghiên cứu hiện trạng ô nhiễm bụi PM2.5, PM10 và nồng độ BTEX (benzene, toluene, ethylbenzene vàxylene) trong không khí tại Tp.Hồ Chí Minh	- Xác định được mức độ ô nhiễm bụi PM2.5 và PM10 trong không khí và ảnh hưởng của điều kiện khí tượng, mật độ giao thông, phát triển đô thị đến chất lượng không khí tại Tp.Hồ Chí Minh; - Tìm hiểu được các điều kiện thực tế nhằm xây dựng được quy trình (thu góp mẫu và phương pháp phân tích) xác định nồng độ BTEX (benzene, toluene, ethylbenzene và xylene) trong không khí tại Tp. Hồ Chí Minh.	- Báo cáo thực trạng ô nhiễm không khí theo chỉ tiêu PM2.5 và PM10 tại Tp. HCM giai đoạn 2022-2023; - Báo cáo đánh giá ảnh hưởng của điều kiện khí tượng, mật độ giao thông, phát triển đô thị tại Tp. HCM đến mức ô nhiễm PM2.5 và PM10 trong không khí của thành phố; - Quy trình xác định nồng độ BTEX (dựa trên các điều kiện thực tế đối với việcthu góp mẫu và phương pháp phân tích) trong không khí tại Tp.HCM; - 02 bài báo trên Tạp chí quốc tế (trong đó 01 bài thuộc danh mục ISI);	2023-2024	Tuyển chọn	

			- 01 bài báo trên Tạp chí Nuclear Science and Technology. - 01 báo cáo Hội nghị chuyên ngành trong nước.. - Hỗ trợ đào tạo 01 thạc sĩ hoặc 01 tiến sĩ.			
II	***Nhiệm vụ ngoài Chương trình***					
1	Nghiên cứu cấu trúc của các hạt nhân không bền Be, C và O qua phân tích số liệu thực nghiệm tiết diện vi phân của các phản ứng proton-hạt nhân và deuteron-hạt nhân	+ Góp phần giải thích số liệu tiết diện phản ứng hạt nhân gây bởi các chùm hạt Be, C và O. Từ đó làm rõ cấu trúc của các hạt nhân này. + Nâng cao năng lực nghiên cứu của các cán bộ tham gia thực hiện đề tài. Mở rộng hướng nghiên cứu phản ứng hạt nhân	1. Chương trình tính toán thế quang học và thế dịch chuyển cho các hạt nhân không bền. - Chương trình cho kết quả dùng để phân tích số liệu tiết diện vi phân phù hợp để công bố quốc tế. 2. Báo cáo kết quả phân tích số liệu tiết diện phản ứng hạt nhân trực tiếp với các hạt nhân Be, C và O. - Báo cáo có độ tin cậy cao và được sử dụng trong các công bố quốc tế và trong nước. - 02 bài báo khoa học đăng trên tạp chí quốc tế trong đó: 1 bài ISI và 1 bài đăng trên tạp chí quốc tế. - 01 bài báo đăng trên tạp chí quốc gia - 02 bài báo cáo hội nghị chuyên ngành.	2023-2024	Tuyển chọn	

12