**DỰ THẢO**

|  |  |
| --- | --- |
| **ỦY BAN NHÂN DÂNTỈNH ĐỒNG NAI**––––––––– | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAMĐộc lập - Tự do - Hạnh phúc** –––––––––––––––––––––––––– |
| Số: /2024/QĐ-UBND | *Đồng Nai, ngày tháng năm 2024* |

**QUYẾT ĐỊNH**

**Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc phóng xạ môi trường thuộc lĩnh vực Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai**

––––––––––––––––––––––––––

 **ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;*

*Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

*Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 22 tháng 6 năm 2015;*

*Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 18 tháng 6 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 32/2019/NĐ-CP ngày 10 tháng 4 năm 2019 của Chính phủ quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên;*

*Căn cứ Nghị định số 60/2021/NĐ-CP ngày 21 tháng 6 năm 2021 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ tài chính của đơn vị sự nghiệp công lập;*

*Căn cứ Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT ngày 08 tháng 8 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành thông tư định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường,*

*Xét đề nghị của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tại Tờ trình số /TTr-SKHCN, ngày tháng năm 2024.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc phóng xạ môi trường thuộc lĩnh vực Khoa học và Công nghệ tỉnh Đồng Nai.

**Điều 2. Trách nhiệm thực hiện**

1. Giao Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức triển khai, hướng dẫn, theo dõi việc thực hiện áp dụng định mức kinh tế – kỹ thuật; tổng hợp những khó khăn, vướng mắc và kịp thời báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế cho phù hợp với quy định pháp luật hiện hành.

2. Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, phát sinh, các Sở, Ban, ngành, Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố Long Khánh, Biên Hòa và các đơn vị có liên quan báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh (qua Sở Khoa học và Công nghệ) để xem xét, giải quyết.

3. Trường hợp các văn bản pháp luật quy định được dẫn chiếu tại Quyết định này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế, giao Sở Khoa học và Công nghệ, chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tổng hợp tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai xem xét, điều chỉnh.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2024.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở: Khoa học và Công nghệ, Tài chính, Tư pháp, Giám đốc Kho bạc Nhà nước tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố thuộc tỉnh và các đơn vị, các tổ chức, các cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

|  |  |
| --- | --- |
|  ***Nơi nhận:***- Như Điều 4;- Thường trực Tỉnh ủy, Đoàn ĐB Quốc hội tỉnh;- TT HĐND tỉnh;- TT. UBMTTQ Việt Nam tỉnh;- Chủ tịch, các PCT.UBND tỉnh;- Các sở, ngành, đoàn thể tỉnh;- Chánh, Phó CVP UBND tỉnh;- Cổng Thông tin điện tử tỉnh;- Lưu: VT. | **CHỦ TỊCH** |

|  |  |
| --- | --- |
| **UỶ BAN NHÂN DÂN** **TỈNH ĐỒNG NAI**–––––––––– | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**–––––––––––––––––––––––––– |
|  | *Đồng Nai, ngày tháng năm 2024* |
|  |  |

**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**

**Hoạt động quan trắc phóng xạ môi trường**

*(Kèm theo Quyết định số /2024/QĐ-UBND ngày tháng năm 2024*

*của UBND tỉnh Đồng Nai)*

**Phần 1**

**QUY ĐỊNH CHUNG**

**1. Phạm vi điều chỉnh**

Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc phóng xạ môi trường (sau đây gọi tắt là định mức KT-KT) được áp dụng thực bao gồm các công tác lấy mẫu, quan trắc tại hiện trường và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm.

**2. Đối tượng áp dụng**

Định mức này áp dụng cho các tổ chức và cá nhân thực hiện hoạt động quan trắc phóng xạ môi trường có sử dụng ngân sách nhà nước.

**3. Giải thích từ ngữ và khái niệm sử dụng trong định mức:**

3.1. Định mức lao động công nghệ:

Định mức lao động công nghệ *(sau đây gọi là định mức lao động)* là thời gian lao động cần thiết để sản xuất ra một sản phẩm (thực hiện một bước công việc cho hoạt động quan trắc và phân tích 01 thông số).

Nội dung của định mức lao động bao gồm:

3.1.1. Thành phần công việc: các thao tác cơ bản, thao tác chính thực hiện bước công việc cho hoạt động quan trắc và phân tích 01 thông số.

3.1.2. Định biên: Xác định cấp bậc kỹ thuật để thực hiện từng nội dung công việc theo Thông tư liên tịch số 56/2015/TTLT-BTNMT-BNV ngày 08 tháng 12 năm 2015 quy định về mã số, tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp ngành quan trắc tài nguyên môi trường và quy chung về các ngạch tương đương là: Quan trắc viên tài nguyên môi trường (QTVTNMT). Cấp bậc lao động của lao động kỹ thuật tham gia công tác quan trắc và phân tích môi trường được xác định theo tình hình thực tế của công tác quan trắc môi trường.

3.1.3. Định mức: quy định thời gian lao động để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc). Đơn vị tính là ngày công (ngày công tính bằng 08 giờ làm việc). Mức lao động kỹ thuật ngoại nghiệp cho công tác quan trắc lấy mẫu và phân tích môi trường phải ngừng nghỉ việc do thời tiết được tính thêm hệ số 0,2).

3.2. Định mức dụng cụ:

- Định mức dụng cụ là thời gian sử dụng dụng cụ cần thiết để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện từng bước công việc).

- Thời hạn của dụng cụ: đơn vị tính là tháng.

- Mức sử dụng các dụng cụ nhỏ, phụ được tính bằng 10% mức sử dụng các dụng cụ chính đã được tính trong định mức.

3.3. Định mức thiết bị:

- Định mức thiết bị là thời gian sử dụng thiết bị cần thiết để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện từng bước công việc).

- Số ca máy sử dụng một năm: Máy ngoại nghiệp là 250 ca (riêng thiết bị đo biển là 200 ca); máy nội nghiệp là 500 ca.

- Thời hạn (niên hạn) sử dụng thiết bị theo quy định của Bộ Tài chính, về chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định và quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường về định mức sử dụng diện tích nhà xưởng, thiết bị và biên chế cho trạm quan trắc môi trường.

- Đơn vị tính bằng ca/thông số (mỗi ca tính bằng 8 giờ).

- Số liệu về “công suất” của thiết bị là căn cứ để tính điện năng tiêu thụ của thiết bị trong quá trình quan trắc và phân tích môi trường.

3.4. Định mức vật liệu:

- Định mức sử dụng vật liệu là số lượng vật liệu cần thiết để sản xuất ra sản phẩm (thực hiện bước công việc)

- Mức vật liệu phụ, vụn vặt và hao hụt được tính bằng 8% mức vật liệu chính

đã được tính trong định mức.

3.5. Định mức cho chuẩn bị sàn thao tác, lỗ lấy mẫu và việc đi lại, vận chuyển từ đơn vị quan trắc đến địa bàn quan trắc và trở về sau khi kết thúc công việc (nếu có) sẽ tính riêng trong từng thiết kế kỹ thuật - dự toán cho từng công việc cụ thể.

3.6. Định mức cho công việc hiệu chuẩn thiết bị sẽ được tính toán chung trong chi phí quản lý chung cấu thành trong Đơn giá.

Tập định mức này bắt buộc sử dụng để tính đơn giá sản phẩm quan trắc phóng xạ.

**4. Phương pháp xây dựng định mức:**

+ Phương pháp thống kê: đây là phương pháp xây dựng mức dựa vào các tài liệu thu thập về hao phí thời gian (sản lượng) thực tế để hoàn thành công việc theo từng thời điểm, công đoạn khác nhau. Thời gian (sản lượng) quy định trong mức thường lấy bằng giá trị trung bình.

+ Phương pháp phân tích: đây là phương pháp xây dựng mức bằng cách phân chia và nghiên cứu tỉ mỉ quá trình quan trắc, phân tích của từng thông số môi trường, bước công việc được định mức và tính toán đến các nhân tố ảnh hưởng đến quy trình kỹ thuật cũng như vật tư tiêu hao. Phương pháp quan trắc và phân tích là phương pháp xây dựng dựa vào các phương pháp tiêu chuẩn đã ban hành.

+ Phương pháp phân tích khảo sát: đây là phương pháp xây dựng mức dựa vào các tài liệu thu thập được trong khảo sát hoặc qua phiếu điều tra

**5. Quy định các chữ viết tắt trong định mức KT-KT:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chữ viết tắt** | **Thay cho** |
| 1 | BHLĐ | Bảo hộ lao động |
| 2 | QTVTNMT | Quan trắc viên tài nguyên môi trường |
| 3 | PX | Phóng xạ |
| 4 | 1PX | Phóng xạ tại hiện trường |
| 5 | 2PX | Phóng xạ trong phòng thí nghiệm |
| 6 | TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| 7 | QCVN | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Việt Nam |
| 8 | STT | Số thứ tự |

**Phần 2**

**HOẠT ĐỘNG QUAN TRẮC PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG**

**1.1. ĐỊNH MỨC LAO ĐỘNG CÔNG NGHỆ**

**1.1.1. Nội dung công việc**

***1.1.1.1. Ngoại nghiệp***

*\* Thành phần công việc*

- Định mức kinh tế - kỹ thuật này được xây dựng cho các hoạt động, công việc sau:

+ Công tác chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, tài liệu, bảng biểu, chuẩn bị máy móc thiết bị, xác định vị trí lấy mẫu, lắp đặt thiết bị tại hiện trường;

+ Thực hiện việc lấy mẫu tại hiện trường;

+ Bảo quản mẫu tại hiện trường.

- Thực hiện thao tác đo nhanh các thông số tại hiện trường

- Định mức không bao gồm các công việc đi lại, vận chuyển con người và thiết bị, vận chuyển mẫu từ đơn vị quan trắc đến địa bàn quan trắc và trở về sau khi kết thúc công việc (nếu có) sẽ tính riêng trong từng thiết kế kỹ thuật - dự toán cho từng công việc cụ thể.

*\* Phương pháp quan trắc hiện trường*

Định mức kinh tế - kỹ thuật cho hoạt động quan trắc phóng xạ tại hiện trường được xây dựng cho các thông số và phương pháp tương ứng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số quan trắc** | **Phương pháp quan trắc,****số hiệu tiêu chuẩn** |
| 1 | Gamma trong không khí | TCVN 9414:2012 |
| 2 | Randon (Rn) | TCVN 9416:2012 |
| 3 | Bụi lơ lửng tổng số | TCVN 5067:1995 |
| 4 | Mẫu đất  | TCVN 4046:1985TCVN 7538-2:2005 |
| 5 | Mẫu nước mặt | TCVN 6663-1:2011TCVN 6663-3:2008TCVN 6663-6:2008TCVN 5994:1995 |
| 6 | Mẫu nước dưới đất | TCVN 6663-1:2011TCVN 6663-11:2011TCVN 6663-3:2008 |

***1.1.1.2. Nội nghiệp***

*\* Thành phần công việc:*

- Định mức kinh tế - kỹ thuật này được xây dựng cho các hoạt động, công việc sau:

+ Công tác chuẩn bị: chuẩn bị hóa chất, vật tư, dụng cụ, chuẩn bị máy móc thiết bị, chuẩn bị tài liệu, biểu mẫu;

+ Thực hiện phân tích mẫu và xây dựng đường chuẩn;

+ Tổng hợp và xử lý số liệu phân tích;

+Lập báo cáo quan trắc và phân tích môi trường.

\* *Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm*

Định mức kinh tế - kỹ thuật cho hoạt động phân tích phóng xạ trong phòng thí nghiệm được xây dựng cho các thông số và phương pháp tương ứng sau:

| **STT** | **Thông số quan trắc** | **Phương pháp phân tích,****số hiệu tiêu chuẩn** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Ra226 | TCVN 9420:2012 |
| 2 | AC228 | TCVN 9420:2012 |
| 3 | Cs137 | TCVN 9420:2012 |
| 4 | Be7 | TCVN 9420:2012 |
| 5 | K40 | TCVN 9420:2012 |
| 6 | Pb210 | TCVN 9420:2012 |
| 7 | Pb212 | TCVN 9420:2012 |
| 8 | Pb214 | TCVN 9420:2012 |
| 9 | Bi212 | TCVN 9420:2012 |
| 10 | Bi214 | TCVN 9420:2012 |
| 11 | Tl208 | TCVN 9420:2012 |
| 12 | Tổng hoạt độ α | TCVN 6053:2011 |
| 13 | Tổng hoạt độ β | TCVN 6219:2011 |

***1.1.2. Định biên: Công/mẫu***

| **STT** | **Mã hiệu** | **Thông số quan trắc** | **Định biên** | **Định mức** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hoạt động lấy mẫu và quan trắc phóng xạ tại hiện trường**  |
| 1 | 1PX1a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (12 thông số): Pb210;Pb212; Pb214,Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.3 | 2,000 |
| 2 | 1PX1a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí  | 1QTVTNMT hạng III.3 | 2,000 |
| 3 | 1PX1a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu sol khí  | 1QTVTNMT hạng III.3 | 2,000 |
| 4 | 1PX1b | Gamma trong không khí | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 5 | 1PX1c | Hàm lượng Randon trong không khí | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 6 | 1PX1d | Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 7 | 1PX2a | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu tổng rơi lắng (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.3 | 2,000 |
| 8 | 1PX2b | Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 9 | 1PX3a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 10 | 1PX3a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 11 | 1PX3a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu đất | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 12 | 1PX4a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số):Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 13 | 1PX4a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 14 | 1PX4a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu nước | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 15 | 1PX4a4 | Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 16 | 1PX4b | Hàm lượng Randon trong nước  | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 17 | 1PX4c | Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 18 | 1PX5a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 19 | 1PX5a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu lương thực, thực phẩm | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 20 | 1PX5a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| 21 | 1PX5b | Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.3 | 1,000 |
| **II** | **Công tác phân tích môi trường phóng xạ trong phòng thí nghiệm**  |
| 1 | 2PX1a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 2 | 2PX1a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí  | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 3 | 2PX1a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu sol khí  | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 4 | 2PX1b | Hàm lượng Gama trong không khí | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 5 | 2PX1c | Hàm lượng Radon trong không khí | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 6 | 2PX1d1 | Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 7 | 2PX1d2 |  Tổng hoạt độ Beta | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 8 | 2PX2a | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 9 | 2PX2b1 | Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 10 | 2PX2b2 | Tổng hoạt độ Beta | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 11 | 2PX3a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 12 | 2PX3a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 13 | 2PX3a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu đất | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 14 | 2PX4a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 15 | 2PX4a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 16 | 2PX4a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu nước | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 17 | 2PX4a4 | Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 18 | 2PX4b | Hàm lượng Randon trong nước | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 19 | 2PX4c1 | Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 20 | 2PX4c2 | Tổng hoạt độ Anpha, Tổng hoạt độ Beta | 1QTVTNMT hạng III.4 | 1,200 |
| 21 | 2PX5a1 | Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7 | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,500 |
| 22 | 2PX5a2 | Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫulương thực, thực phẩm | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 23 | 2PX5a3 | Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 24 | 2PX5b1 | Tổng hoạt độ Anpha | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |
| 25 | 2PX5b2 | Tổng hoạt độ Beta | 1QTVTNMT hạng III.4 | 2,000 |

**1.2. ĐỊNH MỨC VẬT TƯ, THIẾT BỊ**

**1.2.1. Định mức dụng cụ: ca/thông số**

| **TT** | **Mã hiệu** | **Danh mục dụng cụ** | **Đơn vị tính** | **Thời hạn (tháng)** | **Định mức** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hoạt động lấy mẫu và quan trắc phóng xạ tại hiện trường**  |
| 1 | ***1PX1a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|   | 1 | Dây điện đôi dài 50m | Dây | 36 | 0,5 |
|   | 2 | Ổ cắm điện có cầu chì | Cái | 36 | 0,5 |
|   | 3 | Quần áo BHLĐ | Bộ | 6 | 1 |
|   | 4 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
| 2 | ***1PX1a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí***  | ***Như mục 1PX1a1*** |
| 3 | ***1PX1a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu sol khí***  | ***Như mục 1PX1a1*** |
| 4 | ***1PX1b*** | ***Gamma trong không khí (1 thông số)*** |
|   | 1 | Quần áo BHLĐ | Bộ | 6 | 1 |
|   | 2 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
| 5 | ***1PX1c*** | ***Hàm lượng Randon trong không khí (1 thông số)*** |
|   | 3 | Quần áo BHLĐ | Bộ | 6 | 1 |
|   | 4 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
| 6 | ***1PX1d*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha trong không khí(2 thông số)*** |
|   | 2 | Quần áo BHLĐ | Bộ | 6 | 1 |
|   | 3 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
| 7 | ***1PX2a*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu tổng rơi lắng (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|   | 1 | Khay hứng chuyên dụng | cái | 3 | 0,2 |
|   | 2 | Quần áo BHLĐ | Bộ | 6 | 1 |
|   | 3 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 4 | Can nhựa 10l | cái | 6 | 1 |
|   | 5 | Ô che mưa, che nắng | cái | 24 | 0,6 |
| 8 | ***1PX2b*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)*** | ***Như 1PX2A*** |
| 9 | ***1PX3a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|   | 1 | Ống (corer) bằng thép không gỉ, Ф 100mm | cái | 24 | 0,5 |
|   | 2 | Quần áo BHLĐ | Bộ | 6 | 1 |
|   | 3 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 4 | Ô che mưa, che nắng | cái | 24 | 0,6 |
| 10 | ***1PX3a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất*** | ***Như mục 1PX3a1*** |
| 11 | ***1PX3a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu đất*** | ***Như mục 1PX3a1*** |
| 12 | ***1PX4a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số):Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|   | 1 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 1 |
|   | 2 | Can nhựa 10l | cái | 6 | 1 |
|   | 3 | Can nhựa 200l | cái | 6 | 2 |
|   | 4 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|   | 5 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 6 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
| ***13*** | ***1PX4a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước*** |  |  |  |
|   | 1 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 1 |
|   | 2 | Can nhựa 10l | cái | 6 | 1 |
|   | 3 | Can nhựa 200l | cái | 6 | 2 |
|   | 3 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|   | 4 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 5 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
|   | 6 | Lọ thủy tinh Ф 150h300 | Cái | 6 | 1 |
| ***14*** | ***1PX4a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu nước*** | ***Như mục 1PX4a2*** |
| ***15*** | ***1PX4a4*** | ***Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước*** |  |  |  |
|  | 1 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|  | 2 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|  | 3 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
|  | 4 | Hệ lấy mẫu nước  | ***bộ*** | 24 | 0,6 |
| 16 | ***1PX4b*** | ***Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)*** | ***Như 1PX4A*** |
|   | 1 | Can nhựa 10l | cái | 6 | 1 |
|   | 2 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|   | 3 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 4 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
| 17 | ***1PX4c*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha trong nước (1 thông số):*** | ***Như 1PX4A*** |
|   | 1 | Can nhựa 5l | cái | 6 | 1 |
|   | 2 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|   | 3 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 4 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
| 18 | ***1PX5a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|   | 1 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|   | 2 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 3 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
| 19 | ***1PX5a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 1PX5a1*** |
| 20 | ***1PX5a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 1PX5a1*** |
| 21 | ***1PX5b*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số):*** |
|   | 1 | Quần áo BHLĐ | bộ | 6 | 1 |
|   | 2 | Mũ cứng | cái | 3 | 1 |
|   | 3 | Ô che mưa, che nắng | Cái | 24 | 0,6 |
| **II** | **Công tác phân tích môi trường phóng xạ trong phòng thí nghiệm**  |
| 1 | ***2PX1a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|   | 1 | Hộp đo | cái | 10 | 0,1 |
|   | 2 | Áo blue | cái | 12 | 0,4 |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái | 72 | 0,1 |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái | 72 | 0,4 |
|   | 5 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 6 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 7 | Ghế ngồi | cái | 72 | 0,4 |
|   | 8 | Cốc nung (sứ, 30ml) | cái | 6 | 0,05 |
|   | 9 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 2 |
|   | 10 | Micropipet 1ml | cái | 6 | 0,02 |
|   | 11 | Khay nung | cái | 6 | 0,05 |
|   | 12 | Quạt trần 100W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 13 | Quạt thông gió 40W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 14 | Đèn chiếu sáng 40W | bộ | 24 | 0,4 |
|   | 15 | Máy hút bụi 2KW | cái | 60 | 0,003 |
| 2 | ***2PX1a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí***  |  |  |  |
|   | 1 | Hộp đo | cái | 10 | 0,1 |
|   | 2 | Áo blue | cái | 12 | 0,4 |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái | 72 | 0,1 |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái | 72 | 0,4 |
|   | 5 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 6 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 7 | Ghế ngồi | cái | 72 | 0,4 |
|   | 8 | Cốc nung (sứ, 30ml) | cái | 6 | 0,05 |
|   | 9 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 2 |
|   | 10 | Micropipet 1ml | cái | 6 | 0,02 |
|   | 11 | Khay nung | cái | 6 | 0,05 |
|   | 12 | Quạt trần 100W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 13 | Quạt thông gió 40W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 14 | Đèn chiếu sáng 40W | bộ | 24 | 0,4 |
|   | 15 | Máy hút bụi 2KW | cái | 60 | 0,003 |
|   | 16 | Cốc thủy tinh 50ml | cái | 6 | 5 |
|   | 17 | Cốc thủy tinh 250ml | cái | 6 | 5 |
|   | 18 | Cốc thủy tinh 1000ml | cái | 6 | 5 |
|   | 19 | Bình tam giác 1000ml | cái | 6 | 10 |
| 3 | ***2PX1a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu sol khí***  |  |  |  |
|   | 1 | Hộp đo | cái | 10 | 0,1 |
|   | 2 | Áo blue | cái | 12 | 0,4 |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái | 72 | 0,1 |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái | 72 | 0,4 |
|   | 5 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 6 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 7 | Ghế ngồi | cái | 72 | 0,4 |
|   | 8 | Cốc nung (sứ, 30ml) | cái | 6 | 0,05 |
|   | 9 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 2 |
|   | 10 | Micropipet 1ml | cái | 6 | 0,02 |
|   | 11 | Khay nung | cái | 6 | 0,05 |
|   | 12 | Quạt trần 100W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 13 | Quạt thông gió 40W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 14 | Đèn chiếu sáng 40W | bộ | 24 | 0,4 |
|   | 15 | Máy hút bụi 2KW | cái | 60 | 0,003 |
|   | 16 | Cốc thủy tinh 50ml | cái | 6 | 5 |
|   | 17 | Cốc thủy tinh 250ml | cái | 6 | 5 |
|   | 18 | Cốc thủy tinh 1000ml | cái | 6 | 5 |
|   | 19 | Bình tam giác 1000ml | cái | 6 | 10 |
|   | 20 | Bếp điện | cái | 12 | 0,02 |
| 4 | ***2PX1b*** | ***Gamma trong không khí***  | ***Như mục 2PX1a1*** |
| 5 | ***2PX1c*** | ***Hàm lượng Radon trong không khí*** | ***Như mục 2PX1a1*** |
| 6 | ***2PX1d1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** | ***Như mục 2PX1a1*** |
| 7 | ***2PX1d2*** |  ***Tổng hoạt độ Beta*** | ***Như mục 2PX1a1*** |
| 8 | ***2PX2a*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|   | 1 | Hộp đo | cái | 10 | 0,1 |
|   | 2 | Áo blue | cái | 12 | 0,4 |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái | 72 | 0,1 |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái | 72 | 0,4 |
|   | 5 | Ghế ngồi | Cái | 72 | 0,4 |
|   | 6 | Quạt trần 100W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 7 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 8 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 9 | Quạt thông gió 40W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 10 | Đèn chiếu sáng 40W | bộ | 24 | 0,4 |
|   | 11 | Máy hút bụi 2KW | cái | 60 | 0,003 |
|   | 12 | Máy hút ẩm 1,5KW | cái | 36 | 0,033 |
|   | 13 | Cốc nung (sứ, 30ml) | cái | 6 | 0,05 |
|   | 14 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 2 |
|   | 15 | Micropipet 1ml | cái | 6 | 0,02 |
|   | 16 | Khay nung | cái | 6 | 0,05 |
|   | 17 | Điện năng | kw |   | 1,57 |
| 9 | ***2PX2b1*** |  ***Tổng hoạt độ Anpha*** | ***Như mục 2PX2a*** |
| 10 | ***2PX2b2*** |  ***Tổng hoạt độ Beta***  | ***Như mục 2PX2a*** |
| 11 | ***2PX3a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|   | 1 | Hộp đo | cái | 10 | 0,1 |
|   | 2 | Áo blue | cái | 12 | 0,4 |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái | 72 | 0,1 |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái | 72 | 0,4 |
|   | 5 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 6 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 7 | Ghế ngồi | cái | 72 | 0,4 |
|   | 8 | Quạt trần 100W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 9 | Quạt thông gió 40W | cái | 36 | 0,07 |
|   | 10 | Đèn chiếu sáng 40W | bộ | 24 | 0,4 |
|   | 11 | Máy hút bụi 2KW | cái | 60 | 0,003 |
|   | 12 | Máy hút ẩm 1,5KW | cái | 36 | 0,033 |
|   | 13 | Can nhựa 20l | cái | 6 | 2 |
|   | 14 | Micropipet 1ml | cái | 6 | 0,02 |
|   | 15 | Cốc nung (sứ, 30ml) | cái | 6 | 0,05 |
|   | 16 | Khay nung | cái | 6 | 0,05 |
|   | 17 | Điện năng | kw | 0 | 1,73 |
| 12 | ***2PX3a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất*** | ***Như mục 2PX3a1*** |
| 13 | ***2PX3a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu đất*** | ***Như mục 2PX3a1*** |
| 14 | ***2PX4a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|   | 1 | Hộp đo | cái  | 10 | 0,1 |
|   | 2 | Áo blue | cái  | 12 | 0,4 |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái  | 72 | 0,1 |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái  | 72 | 0,4 |
|   | 5 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 6 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 7 | Ghế ngồi | cái  | 72 | 0,4 |
|   | 8 | Quạt trần 100w | cái  | 36 | 0,07 |
|   | 9 | Quạt thông gió 40w | cái  | 36 | 0,07 |
|   | 10 | Đèn chiếu sáng 40W | bộ | 24 | 0,4 |
|   | 11 | Máy hút bụi 2kw | cái  | 60 | 0,003 |
|   | 12 | Máy hút ẩm 1,5kw | cái  | 36 | 0,033 |
|   | 13 | Cốc thủy tinh 50ml | cái  | 6 | 0,5 |
|   | 14 | Cốc thủy tinh 250ml | cái  | 6 | 0,5 |
|   | 15 | Cốc thủy tinh 1000ml | cái  | 6 | 0,5 |
|   | 16 | Cốc nung | cái  | 6 | 0,05 |
|   | 17 | Khay nung | cái  | 6 | 0,05 |
|   | 18 | Can nhựa 20l | cái  | 6 | 10 |
|   | 19 | Micropipet 1ml | cái | 6 | 0,02 |
|   | 20 | Thùng nhựa 120l | cái  | 12 | 2 |
|   | 21 | Điện năng | kw  | 0 | 1,73 |
| ***15*** | ***2PX4a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***16*** | ***2PX4a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***17*** | ***2PX4a4*** | ***Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***18*** | ***2PX4b*** |  ***Hàm lượng Radon trong nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***19*** | ***2PX4c1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha trong nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***20*** | ***2PX4c2*** | ***Tổng hoạt độ Beta trong nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***21*** | ***2PX5a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|   | 1 | Hộp đo | cái  | 10 |  0,10  |
|   | 2 | Áo blue | cái  | 12 |  0,4  |
|   | 3 | Tủ đựng tài liệu | cái  | 72 |  0,10  |
|   | 4 | Bàn làm việc | cái  | 72 |  0,40  |
|   | 5 | Ghế ngồi | đôi  | 72 |  0,40  |
|   | 6 | Găng tay y tế | hộp | 0,3 | 0,01 |
|   | 7 | Khẩu trang phòng độc | cái | 3 | 1 |
|   | 8 | Quạt trần 100w | cái  | 36 | 0,07 |
|   | 9 | Quạt thông gió 40w | cái  | 36 | 0,07 |
|   | 10 | Đèn chiếu sáng 40W | cái  | 24 | 0,4 |
|   | 11 | Máy hút bụi 2kw | cái  | 60 | 0,003 |
|   | 12 | Máy hút ẩm 1,5kw | cái  | 36 | 0,033 |
|   | 13 | Cốc nung | cái  | 6 | 0,05 |
|   | 14 | Khay nung | bộ | 6 | 0,05 |
|   | 15 | Can nhựa 20l | cái  | 6 | 10 |
|   | 16 | Thùng nhựa 120l | cái  | 12 | 2 |
|   | 17 | Điện năng | kw  | 0 | 1,73 |
| 22 | ***2PX5a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫulương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 2PX5a1*** |
| 23 | ***2PX5a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 2PX5a1*** |
| 24 | ***2PX5b1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha trong mẫu thực vật*** | ***Như mục 2PX5a1*** |
| 25 | ***2PX5b2*** |  ***Tổng hoạt độ Beta trong mẫu thực vật*** | ***Như mục 2PX5a1*** |

**1.2.2. Định mức thiết bị: ca/thông số**

| **TT** | **Mã hiệu** | **Danh mục thiết bị** | **Đơn vị tính** | **Công suất (kw)** | **Ca** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hoạt động lấy mẫu và quan trắc phóng xạ tại hiện trường**  |
| **1** | ***1PX1a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |  |
|  | 1 | Máy hút khí | Cái | 1,7kw | 0,200 |
|  | 2 | Máy định vị GPS cầm tay | Cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 3 | Điện năng | Kw |   | 25,800 |
|  | 3 | Pin 1.5v | Cái | 4 | 0,500 |
| **2** | ***1PX1a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí***  |  |  ***Như mục 1PX1a1***  |
| **3** | ***1PX1a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu sol khí***  |  |  ***Như mục 1PX1a1***  |
| **4** | ***1PX1b*** | ***Gamma trong không khí (1 thông số)*** |
|  | 1 | Máy định vị GPS cầm tay | Cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 2 | Pin 1.5v | Cái | 8 | 0,500 |
|  | 3 | Máy đo xuất liều bức xạ cầm tay | Cái | 1 | 0,100 |
| **5** | ***1PX1c*** | ***Hàm lượng Randon trong không khí***  |
|  | 1 | Máy định vị GPS cầm tay | chiếc | Pin khô | 0,100 |
|  | 2 | Máy đo hàm lượng Radon | bộ | 1 | 0,100 |
|  | 3 | Ác quy 6v | Cái | 1 | 0,100 |
|  | 4 | Pin 1.5v | cái | 8 | 0,500 |
| **6** | ***1PX1d*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha***  |  ***Như mục 1PX1c***  |
| **7** | ***1PX2a*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Khay hứng chuyên dụng | Cái |  | 0,200 |
|  | 3 | Máy định vị GPS cầm tay | cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 4 | Pin 1.5v | Cái | 8 | 0,500 |
| **8** | ***1PX2b*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha***  | ***Như 1PX2A*** |
| **9** | ***1PX3a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Khoan nhỏ | Cái | 1 | 0,500 |
|  | 2 | Máy định vị GPS cầm tay | Cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 3 | Pin 1.5v | Cái | 4 | 0,500 |
| **10** | ***1PX3a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất*** |  |  ***Như mục 1PX3a1***  |
| **11** | ***1PX3a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu đất*** |  |  ***Như mục 1PX3a1***  |
| **12** | ***1PX4a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số):Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Bơm hút | cái |   | 0,300 |
|  | 2 | Máy định vị GPS cầm tay | cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 3 | Pin 1.5v | cái | 4 | 0,500 |
| **13** | ***1PX4a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước*** |  |  ***Như mục 1PX4a1***  |
| **14** | ***1PX4a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu nước*** |  |  ***Như mục 1PX4a1***  |
| **15** | ***1PX4a4*** | ***Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước*** |  |  ***Như mục 1PX4a1***  |
| **16** | ***1PX4b*** | ***Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)*** |
|  | 1 | Máy đo hàm lượng Radon | Bộ | 1 | 0,100 |
|  | 2 | Popylon  | cái | 1 | 1,000 |
|  | 3 | Máy định vị GPS cầm tay | cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 4 | Pin 1.5v | cái | 4 | 0,500 |
| **17** | ***1PX4c*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)*** |
|  | 1 | Bơm hút | cái |   | 0,300 |
|  | 2 | Máy định vị GPS cầm tay | cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 3 | Pin 1.5v | cái | 4 | 0,500 |
| **18** | ***1PX5a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Máy định vị GPS cầm tay | cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 2 | Pin 1.5v | cái | 4 | 0,500 |
| **19** | ***1PX5a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu lương thực, thực phẩm*** |  |  ***Như mục 1PX5a1***  |
| **20** | ***1PX5a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm*** |  |  ***Như mục 1PX5a1***  |
| **21** | ***1PX5b*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số):*** | ***Như 1PX5A*** |
|  | 1 | Máy định vị GPS cầm tay | cái | Pin khô | 0,100 |
|  | 2 | Pin 1.5v | cái | 4 | 0,500 |
| **II** | **Công tác phân tích môi trường phóng xạ trong phòng thí nghiệm**  |
| **1** | ***2PX1a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (11 thông số):Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Kích 5 tấn | Cái | 1,7 | 0,100 |
|  | 3 | Cân phân tích  | Cái | 0,06 | 0,300 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,100 |
|  | 5 | Điện năng | kw |   | 25,800 |
| **2** | ***2PX1a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí***  |
|  | 1 | Hệ đếm tổng alpha, Bêta phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Cân phân tích  | Cái | 0,06 | 0,300 |
|  | 3 | Máy điều hòa nhiệt độ | cái | 2,2 | 0,100 |
|  | 4 | Bộ lọc hút chân không | Cái | 0,5 | 0,500 |
|  | 5 | Lò nung | cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 6 | Tủ sấy | cái | 2,5 | 0,100 |
|  | 7 | Điện năng | kw |   | 25,800 |
| **3** | ***2PX1a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu sol khí***  |
|  | 1 | Hệ đếm tổng alpha, Bêta phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Cân phân tích  | Cái | 0,06 | 0,300 |
|  | 3 | Máy điều hòa nhiệt độ | cái | 2,2 | 0,100 |
|  | 4 | Bộ lọc hút chân không | Cái | 0,5 | 0,500 |
|  | 5 | Lò nung | cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 6 | Tủ sấy | cái | 2,5 | 0,100 |
|  | 7 | Hệ điện phân | bộ |   | 1,100 |
|  | 8 | Điện năng | kw |   | 25,800 |
| **4** | ***2PX1b*** | ***Gamma trong không khí (1 thông số)*** |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Tủ sấy | Cái |  | 0,100 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Điện năng | kw |   | 25,800 |
| **5** | ***2PX1c*** | ***Hàm lượng Randon trong không khí*** |
|  | 1 | Thiết bị điện hóa | Bộ | 0,05 | 0,500 |
|  | 2 | Kính hiển vi | cái |   | 0,500 |
|  | 3 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,120 |
|  | 4 | Máy tính xử lý số liệu | cái |   | 0,100 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 11,3 | 25,800 |
| **6** | ***2PX1d1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Hệ đếm tổng alpha, Bêta phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,900 |
|  | 2 | Cân phân tích  | Cái | 0,06 | 0,300 |
|  | 3 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,100 |
|  | 4 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 5 | Tủ sấy | cái |   | 0,100 |
|  | 6 | Điện năng | kw |   | 25,800 |
| **7** | ***2PX1d2*** | ***Tổng hoạt độ Beta***  |  | ***Như mục 2PX1d1*** |
| **8** | ***2PX2a*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (11 thông số):Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Tủ sấy | Cái |  | 0,100 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **9** | ***2PX2b1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Hệ đếm tổng alpha, bêta phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,900 |
|  | 2 | Tủ sấy | Cái |  | 0,100 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **10** | ***2PX2b2*** | ***Tổng hoạt độ Beta*** |  | ***Như mục 2PX2b1*** |
| **11** | ***2PX3a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Tủ sấy | Cái |  | 0,800 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,200 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **12** | ***2PX3a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất*** |   |  ***Như mục 2PX3a1***  |
| **13** | ***2PX3a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240 Pu trong mẫu đất*** |   |  ***Như mục 2PX3a1***  |
| **14** | ***2PX4a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Tủ sấy | cái |   | 0,400 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **15** | ***2PX4a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước*** |  ***Như mục 2PX4a1***  |
| **16** | ***2PX4a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu nước*** |  ***Như mục 2PX4a1***  |
| **17** | ***2PX4a4*** | ***Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước*** |  ***Như mục 2PX4a1***  |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Tủ sấy | cái |   | 0,400 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 0,800 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Cân phân tích  | Cái | 0,06 | 0,300 |
|  | 6 | Hệ làm bay hơi lạnh | Bộ | 1,06 | 1,300 |
|  | 7 | Điện năng | kw |   | 25,800 |
| **18** | ***2PX4b*** | ***Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)*** |
|  | 1 | Thiết bị điện hóa | Bộ | 0,05 | 0,500 |
|  | 2 | Kính hiển vi | cái |   | 0,500 |
|  | 3 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,120 |
|  | 4 | Máy tính xử lý số liệu | cái |   | 0,100 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 11,3 | 25,800 |
| **19** | ***2PX4c1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Hệ đếm tổng alpha, Bêta phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,900 |
|  | 2 | Tủ sấy | cái |   | 1,500 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 1,500 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,270 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **20** | ***2PX4c2*** | ***Tổnghoạt độ Beta*** |  | ***Như mục 2PX4b1*** |
| **21** | ***2PX5a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Hệ phổ kế Gamma phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,400 |
|  | 2 | Tủ sấy | cái |   | 0,500 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 1,500 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,200 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **22** | ***2PX5a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫulương thực, thực phẩm*** |  ***Như mục 2PX5a1***  |
| **23** | ***2PX5a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm*** |  ***Như mục 2PX5a1***  |
| **24** | ***2PX5b1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Hệ đếm tổng alpha, Bêta phông thấp | Bộ | 1,5 | 0,900 |
|  | 2 | Tủ sấy | cái |   | 1,500 |
|  | 3 | Lò nung | Cái | 1,5 | 1,500 |
|  | 4 | Máy điều hòa nhiệt độ | Cái | 2,2 | 0,200 |
|  | 5 | Điện năng | kw | 2,5 | 25,800 |
| **25** | ***2PX5b2*** | ***Tổng hoạt độ Beta*** |  | ***Như mục 2PX5b1*** |

**1.2.3. Định mức vật liệu: tính cho 1 thông số:**

| **TT** | **Mã hiệu** | **Danh mục vật liệu**  | **Đơn vị tính** | **Định mức** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***I*** | **Hoạt động lấy mẫu và quan trắc phóng xạ tại hiện trường**  |
| ***1*** | ***1PX1a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Phin lọc chuyên dụng FPP-15 | m2 | 0,650 |
|  | 3 | Gim bấm | Hộp | 0,020 |
|  | 4 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
| ***2*** | ***1PX1a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí***  | ***Như 1PX1a1*** |
| ***3*** | ***1PX1a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu sol khí***  | ***Như 1PX1a1*** |
| ***4*** | ***1PX1b*** | ***Hàm lượng Gama trong không khí (1 thông số)*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
|  | 3 | Detectơ vết hạt nhân | Cái | 0,500 |
|  | 4 | Phin lọc Ф47 | Cái | 0,500 |
| ***5*** | ***1PX1c*** | ***Hàm lượng Randon trong không khí (1 thông số)*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
|  | 3 | Chất hút ẩm chỉ thị chuyên dụng | gam | 50,000 |
|  | 4 | Detectơ vết hạt nhân | Cái | 0,500 |
|  | 5 | Phin lọc Ф47 | Cái | 0,500 |
| ***6*** | ***1PX1d*** | ***Tổng hoạt độ Alpha và tổng hoạt độ phóng xạ Bêta (2 thông số)*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Bản đồ địa hình | Cái | *0,200* |
|  | 3 | Phin lọc chuyên dụng FPP-15 | m2 | *0,200* |
| ***7*** | ***1PX2a*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu tổng rơi lắng (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Nước cất | Lít | 1,500 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
|  | 4 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 5 | HCl | ml | 10,000 |
|  | 6 | Phin lọc chuyên dụng FPP-15 | m2 | 0,650 |
| ***8*** | ***1PX2b*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)*** | ***Như 1PX2A*** |
|  | 1 | Nước cất | Lít | 1,500 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
|  | 4 | Phin lọc chuyên dụng FPP-15 | m2 | 0,200 |
| ***9*** | 1PX3a1 | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Túi nilon | Cái | 20,000 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
| ***10*** | ***1PX3a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất*** | ***Như mục 1PX3a1*** |
| ***11*** | ***1PX3a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu đất*** | ***Như mục 1PX3a1*** |
| ***12*** | ***1PX4a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số):Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | H2SO4 | ml | 10,000 |
|  | 2 | HCl | ml | 10,000 |
|  | 3 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 4 | Nước cất | lít | 2,000 |
|  | 5 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 6 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
| ***13*** | ***1PX4a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước*** | ***Như mục 1PX4a1*** |
| ***14*** | ***1PX4a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu nước*** | ***Như mục 1PX4a1*** |
| ***15*** | ***1PX4a4*** | ***Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước*** | ***Như mục 1PX4a1*** |
| ***16*** | ***1PX4b*** | ***Hàm lượng Randon trong nước (1 thông số)*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
|  | 3 | Detectơ vết hạt nhân | cái | 0,500 |
|  | 4 | Chất hút ẩm chỉ thị chuyên dụng | gam | 50,000 |
|  | 5 | Phin lọc Ф47 | Cái | 0,500 |
| ***17*** | ***1PX4c*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)*** |
|  | 1 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 2 | Nước cất | ml | 1,000 |
|  | 3 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 4 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
| ***18*** | ***1PX5a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Túi nilon | Cái | 24,000 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
| ***19*** | ***1PX5a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 1PX5a1*** |
| ***20*** | ***1PX5a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 1PX5a1*** |
| ***21*** | ***1PX5b*** | ***Tổng hoạt độ Beta, Tổng hoạt độ Anpha (2 thông số)*** |
|  | 1 | Túi nilon | Cái | 20,000 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Bản đồ địa hình | Cái | 0,200 |
| ***II*** | **Công tác phân tích môi trường phóng xạ trong phòng thí nghiệm**  |
| ***1*** | ***2PX1a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu sol khí (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Nitơ lỏng | Lít | 1,500 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 4 | Mẫu chuẩn hoạt độ (100 – 500)Bq | Bộ | 0,002 |
|  | 5 | Mẫu chuẩn Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7 hoạt độ (100-500)Bq | Bộ | 0,002 |
| ***2*** | ***2PX1a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu sol khí***  |   |   |
|  | 1 | HNO3 | ml | 50,000 |
|  | 2 | HCl | ml | 50,000 |
|  | 3 | HF | ml | 10,000 |
|  | 4 | NH4OH | ml | 20,000 |
|  | 5 | Sr(NO3)2 | gam | 0,100 |
|  | 6 | Ca(NO3)2 | gam | 0,100 |
|  | 7 | Ba(NO3)2 | gam | 0,100 |
|  | 8 | NH4C2O4 | gam | 0,100 |
|  | 9 | Nhựa trao đổi Cation | gam | 10,000 |
|  | 10 | NH4CO3 | gam | 0,100 |
|  | 11 | Cồn lau dụng cụ | ml | 100,000 |
|  | 12 | K2Cr2O7 | gam | 1,000 |
|  | 13 | CH3COOH | ml | 50,000 |
|  | 14 | Nguồn chuẩn đồng vị phóng xạ 90Sr hoạt độ (100 -500)Bq | bộ | 0,002 |
|  | 15 | Dung dịch chuẩn đồng vị phóng xạ 90Sr hoạt độ (100 -500)Bq | ml | 0,100 |
|  | 16 | Khí P10 | Bình | 0,001 |
| ***3*** | ***2PX1a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu sol khí***  |  |  |
|  | 1 | HNO3 | ml | 50,000 |
|  | 2 | HCl | ml | 50,000 |
|  | 3 | HF | ml | 10,000 |
|  | 4 | H2SO4 | ml | 50,000 |
|  | 5 | H3BO3 | gam | 1,000 |
|  | 6 | Na2SO4 | gam | 1,000 |
|  | 7 | NH4I | gam | 1,000 |
|  | 8 | NH4OH | ml | 20,000 |
|  | 9 | Nhựa trao đổi Anion | gam | 1,000 |
|  | 10 | Đĩa điện phân | gam | 1,000 |
|  | 11 | Cồn lau dụng cụ | ml | 100,000 |
|  | 12 | Giấy thử pH | hộp | 0,010 |
|  | 13 | Phin lọc Ф47 | Cái | 0,500 |
|  | 14 | Nguồn chuẩn đồng vị phóng xạ 239,240Pu hoạt độ (100 -500)Bq | bộ | 0,002 |
|  | 15 | Dung dịch chuẩn đồng vị phóng xạ 239,240Pu hoạt độ (100 -500)Bq | ml | 0,100 |
| ***4*** | 2PX1b | ***Gama trong không khí*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 3 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 4 | Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq | Bộ | 0,002 |
| ***5*** | **2PX1c** | ***Hàm lượng Randon trong không khí*** |
|  | 1 | KOH - 8M | Lít | 50,000 |
|  | 2 | KOH - 1M | Lít | 50,000 |
|  | 3 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 4 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 5 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 6 | Nguồn chuẩn Radon | Bộ | 0,002 |
| ***6*** | 2PX1d1 | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 3 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 4 | Khí P10 | Bình | 0,001 |
|  | 5 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 6 | Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq | Bộ | 0,002 |
| ***7*** | 2PX1d2 | ***Tổng hoạt độ Beta*** | ***Như mục 2PX1c1*** |
| ***8*** | 2PX2a | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu bụi xa lắng (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Nitơ lỏng | Lít | 6,500 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 5 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 6 | Mẫu chuẩn hoạt độ (100 – 500)Bq | Bộ | 0,002 |
|  |   | Mẫu chuẩn Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7 hoạt độ (100-500)Bq | Bộ | 0,002 |
| ***9*** | **2PX2b1** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 3 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 4 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 5 | Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq | Bộ | 0,002 |
| ***10*** | **2PX2b2** | ***Tổng hoạt độ Beta*** | ***Như mục 2PX2b1*** |
| ***11*** | **2PX3a1** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu đất (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Nitơ lỏng | Lít | 6,500 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 5 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 6 | Mẫu chuẩn hoạt độ (100 – 500)Bq | Bộ | 0,002 |
|  | 7 | Mẫu chuẩn Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7 hoạt độ (100-500)Bq | Bộ | 0,002 |
| ***12*** | ***2PX3a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu đất*** | ***Như mục 2PX3a1*** |
| ***13*** | ***2PX3a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu đất*** | ***Như mục 2PX3a1*** |
| ***14*** | ***2PX4a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu nước (11 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7*** |
|  | 1 | Nitơ lỏng | lít | 6,500 |
|  | 2 | Cs4Ba2 | gam | 50,000 |
|  | 3 | HCl-6N | ml | 50,000 |
|  | 4 | NiCl2 | gam | 10,000 |
|  | 5 | CaCl2 | gam | 80,000 |
|  | 6 | K4Fe(CN)6-3H2O | gam | 50,000 |
|  | 7 | NH4Cl | gam | 60,000 |
|  | 8 | Na2CO3 | gam | 80,000 |
|  | 9 | FeCl3 | gam | 20,000 |
|  | 10 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 13 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 14 | Mẫu chuẩn hoạt độ (100 -1000)Bq | Bộ | 0,001 |
|  | 15 | Mẫu chuẩn Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7  hoạt độ (100-500)Bq | Bộ | 0,001 |
| ***15*** | ***2PX4a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu nước*** | ***Như mục 2PX3a1*** |
| ***16*** | ***2PX4a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu nước*** | ***Như mục 2PX3a2*** |
| ***17*** | ***2PX4a4*** | ***Đồng vị phóng xạ 131I trong mẫu nước*** | ***Như mục 2PX4a1*** |
| ***18*** | ***2PX4b*** | ***Hàm lượng radon trong mẫu nước*** |   |   |
|  | 1 | KOH - 8M | ml | 50,000 |
|  | 2 | KOH - 1M | ml | 50,000 |
|  | 3 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 6 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 7 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 8 | Nguồn chuẩn Radon | Bộ | 0,005 |
| ***19*** | ***2PX4c1*** | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 3 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 4 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 5 | Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq | Bộ | 0,002 |
| ***20*** | 2PX4c2 | ***Tổng hoạt độ Beta***  | ***Như mục 2PX4c1*** |
| ***21*** | ***2PX5a1*** | ***Các đồng vị phóng xạ trong mẫu thực vật, lương thực, thực phẩm (12 thông số): Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, 131I, Be7*** |
|  | 1 | Nitơ lỏng | Lít | 6,500 |
|  | 2 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 3 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 4 | Mẫu chuẩn hoạt độ (100 – 500)Bq | Bộ | 0,002 |
|  | 5 | Mẫu chuẩn Pb210; Pb212; Pb214, Bi212; Bi214, Tl208, Ac228, Ra226, Cs137, K40, Be7 hoạt độ (100-500)Bq | Bộ | 0,002 |
| ***22*** | ***2PX5a2*** | ***Đồng vị phóng xạ 90Sr trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 2PX5a1*** |
| ***23*** | ***2PX5a3*** | ***Đồng vị phóng xạ 239,240Pu trong mẫu lương thực, thực phẩm*** | ***Như mục 2PX5a1*** |
| ***24*** | 2PX5b1 | ***Tổng hoạt độ Anpha*** |
|  | 1 | Sổ công tác | Cuốn | 0,002 |
|  | 2 | HNO3 | ml | 10,000 |
|  | 3 | Giấy lau | hộp | 0,030 |
|  | 4 | Cồn lau dụng cụ | ml | 50,000 |
|  | 5 | Mẫu chuẩn hoạt độ 32Bq | Bộ | 0,002 |
| ***25*** | 2PX5b2 | ***Tổng hoạt độ Beta*** | ***Như mục 2PX5b1*** |