

**DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN****LIST OF ACCREDITED TESTS**

(Kèm theo quyết định số: 356/QĐ-VPCNCL ngày 17 tháng 03 năm 2023 của giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)

Tên phòng thí nghiệm: **Viện Khoa Học và Kỹ Thuật Hạt Nhân**
Laboratory: Institute for Nuclear Science and Technology

Cơ quan chủ quản: **Viện Khoa Học và Kỹ Thuật Hạt Nhân**
Organization: Institute for Nuclear Science and Technology

Lĩnh vực thử nghiệm: **Hoá**
Field of testing: Chemical

Người quản lý/ *Laboratory manager:* **Phạm Đức Khuê**
Người có thẩm quyền ký / *Approved signatory:*

| TT | Họ và tên/ <i>Name</i> | Phạm vi được ký/ <i>Scope</i> |
|----|-------------------------|---|
| 1. | Phạm Đức Khuê | Các phép thử được công nhận/ <i>Accredited tests</i> |
| 2. | Nguyễn Hữu Quyết | |
| 3. | Hà Lan Anh | |
| 4. | Võ Thị Anh | |
| 5. | Dương Văn Thắng | |
| 6. | Dương Đức Thắng | |

Số hiệu/ *Code:* **VILAS 670**

Hiệu lực công nhận / *Period of Validation:* Hiệu lực 3 năm kể từ ngày ký.

Địa chỉ/ *Address:*

Số 179 Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

No. 179 Hoangquocviet, Caugiay Dist., Hanoi

Địa điểm/ *Location:*

Số 179 Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

No. 179 Hoangquocviet, Caugiay Dist., Hanoi

Điện thoại/ *Tel:* **(+84) 243 756 4926**

Fax: **(+84) 243 756 4926**

E-mail:

Website: **inst.gov.vn**

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 670

Lĩnh vực thử nghiệm: Hoá

Field of testing: Chemical

| TT | Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i> | Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i> | Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i> | Phương pháp thử/ <i>Test method</i> |
|-----------|--|---|--|--|
| 1. | | Xác định hàm lượng F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , Br ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ hoà tan trong nước. Phương pháp sắc ký ion <i>Determination of dissolved F⁻, Cl⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, Br⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻, Li⁺, Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ Ion chromatography method</i> | F ⁻ : 0,10mg/L Cl ⁻ : 0,05 mg/L NO ₂ ⁻ : 0,05 mg/L NO ₃ ⁻ : 0,05 mg/L Br ⁻ : 0,1 mg/L PO ₄ ³⁻ : 0,10 mg/L SO ₄ ²⁻ : 0,1mg/L Li ⁺ : 0,05 mg/L Na ⁺ : 0,05 mg/L NH ₄ ⁺ : 0,1 mg/L K ⁺ : 0,5 mg/L Mg ²⁺ : 0,5 mg/L Ca ²⁺ : 0,5 mg/L | INST.M08 (2022) |
| 2. | Nước mặt nước ngầm nước mưa <i>Surface water ground water rainwater</i> | Xác định hàm lượng tritium. Kỹ thuật điện phân, làm giàu và đếm nhấp nháy lỏng <i>Determination of Tritium Liquid scintillation counting and electrolytic enrichment</i> | ³ H: 1,54 TU | INST.M09 (2022) |
| 3. | | Xác định hàm lượng thành phần đồng vị bền δ ² H và δ ¹⁸ O Phương pháp sử dụng máy phân tích đồng vị trong nước lỏng <i>Determination of stable isotope composition δ²H and δ¹⁸O Using liquid water isotope analyzer method</i> | -420‰ < δ ² H < +100‰ -50‰ < δ ¹⁸ O < +50‰ | INST.M10 (2022) |
| 4. | | Xác định hàm lượng thành phần đồng vị bền δ ¹⁵ N Phương pháp sử dụng khối phổ kế tỷ số đồng vị EA-IRMS <i>Determination of stable isotope composition δ¹⁵N Using Isotope ratio mass spectrometry EA- IRMS method</i> | -30‰ < δ ¹⁵ N < +180‰ | INST.M11 (2022) |
| 5. | Nước mặt nước ngầm <i>Surface water ground water</i> | Xác định hàm lượng thành phần đồng vị bền δ ¹³ C sử dụng khối phổ kế tỷ số đồng vị EA-IRMS <i>Determination of stable isotope composition δ¹³C Using Isotope ratio mass spectrometry EA- IRMS method</i> | -45‰ < δ ¹³ C < +100‰ | INST.M11 (2022) |

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 670

| TT | Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i> | Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i> | Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i> | Phương pháp thử/ <i>Test method</i> |
|----|--|---|--|--|
| 6. | Trầm tích <i>Sediment</i> | Xác định hàm lượng thành phần đồng vị bền $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{13}\text{C}$ Phương pháp sử dụng khối phổ kế tỷ số đồng vị EA-IRMS <i>Determination of stable isotope composition $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{13}\text{C}$</i> <i>Using Isotope ratio mass spectrometry EA- IRMS method</i> | -30‰ < $\delta^{15}\text{N}$ < +180‰ -45‰ < $\delta^{13}\text{C}$ < +100‰ | INST.M11 (2022) |
| 7. | Nước mặt Nước biển Bụi lắng <i>Surface water</i> <i>Sea water</i> <i>Fallout</i> | Xác định nồng độ hoạt độ của các nhân phóng xạ ^{238}U , ^{232}Th , ^{40}K , ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{210}Pb , ^{214}Bi , ^{214}Pb , ^{208}Tl và ^7Be . <i>Determination of activity concentrations of radionuclides ^{238}U, ^{232}Th, ^{40}K, ^{137}Cs, ^{226}Ra, ^{210}Pb, ^{214}Bi, ^{214}Pb, ^{208}Tl và ^7Be.</i> | Nước mặt, nước biển/ <i>Surface water, Sea water:</i> ^{238}U : 0,5 Bq/m ³ ^{232}Th : 0,8 Bq/m ³ ^{40}K : 2,21 Bq/m ³ ^{137}Cs : 0,3 Bq/m ³ ^{226}Ra : 0,9 Bq/m ³ ^{210}Pb : 2,1 Bq/m ³ ^{214}Bi : 0,6 Bq/m ³ ^{214}Pb : 0,6 Bq/m ³ ^{208}Tl : 0,8 Bq/m ³ ^7Be : 1,5 Bq/m ³ Bụi lắng/ <i>Fallout:</i> ^{238}U : 0,1 Bq/m ² ^{232}Th : 0,1 Bq/m ² ^{40}K : 1,5 Bq/m ² ^{137}Cs : 0,05 Bq/m ² ^{226}Ra : 0,5 Bq/m ² ^{210}Pb : 0,5 Bq/m ² ^{214}Bi : 0,5 Bq/m ² ^{214}Pb : 0,5 Bq/m ² ^{208}Tl : 0,1 Bq/m ² ^7Be : 0,05 Bq/m ² | INST.M01 (2022) |
| 8. | | Xác định tổng hoạt độ alpha và beta. <i>Determination of gross alpha and beta radioactivity</i> | Nước mặt, nước biển/ <i>Surface water, Sea water:</i> Alpha: 0,002 Bq/L Beta: 0,006 Bq/L Bụi lắng/ <i>Fallout:</i> Alpha: 0,004 Bq/m ² Beta: 0,012 Bq/m ² | TCVN 8879: 2011 |

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 670

| TT | Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested | Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests | Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/range of measurement | Phương pháp thử/ Test method |
|-----------|--|--|---|---|
| 9. | Nước mặt Nước biển Bụi lắng <i>Fresh water</i> <i>Sea water</i> <i>Fallout</i> | Xác định nồng độ hoạt độ nhân phóng xạ ⁹⁰ Sr. <i>Determination of activity concentration of radionuclide ⁹⁰Sr</i> | Nước mặt, nước biển/ <i>Surface water, Sea water:</i> 0,2 Bq/m ³ Bụi lắng/ <i>Fallout:</i> 0,004 Bq/m ² | INST.M04 (2022) |
| 10. | | Xác định nồng độ hoạt độ các nhân phóng xạ ^{239,240} Pu. <i>Determination of activity concentrations of radionuclides ^{239,240}Pu</i> | Nước mặt, nước biển/ <i>Surface water, Sea water:</i> 0,5 × 10 ⁻³ Bq/m ³ Bụi lắng/ <i>Fallout:</i> 0,001 Bq/m ² | INST.M02 (2022) |
| 11. | | Xác định nồng độ hoạt độ nhân phóng xạ ²¹⁰ Po. <i>Determination of activity concentration of radionuclide of ²¹⁰Po</i> | Nước mặt, nước biển/ <i>Surface water, Sea water:</i> 0,004 Bq/L Bụi lắng/ <i>Fallout:</i> 0,004 Bq/m ² | INST.M07 (2022) |
| 12. | | Xác định nồng độ hoạt độ các nhân phóng xạ ²³⁸ U, ²³² Th, ⁴⁰ K, ¹³⁷ Cs, ²²⁶ Ra, ²¹⁰ Pb, ²¹⁴ Bi, ²¹⁴ Pb, ²⁰⁸ Tl và ⁷ Be. <i>Determination of activity concentrations of radionuclides ²³⁸U, ²³²Th, ⁴⁰K, ¹³⁷Cs, ²²⁶Ra, ²¹⁰Pb, ²¹⁴Bi, ²¹⁴Pb, ²⁰⁸Tl và ⁷Be.</i> | ²³⁸ U: 0,5 Bq/kg ²³² Th: 0,7 Bq/kg ⁴⁰ K: 2,6 Bq/kg ¹³⁷ Cs: 0,4 Bq/kg ²²⁶ Ra: 0,5 Bq/kg ²¹⁰ Pb: 4,7 Bq/kg ²¹⁴ Bi: 0,4 Bq/kg ²¹⁴ Pb: 0,4 Bq/kg ²⁰⁸ Tl: 0,5 Bq/kg ⁷ Be: 0,8 Bq/kg | INST.M01 (2022) |
| 13. | Đất trầm tích <i>Soil sediment</i> | Xác định nồng độ hoạt độ nhân phóng xạ ⁹⁰ Sr. <i>Determination of activity concentration of radionuclide ⁹⁰Sr</i> | 0,012 Bq/kg | TCVN 10758-5: 2016 |
| 14. | | Xác định hoạt độ nhân phóng xạ ^{239,240} Pu. <i>Determination of ^{239,240}Pu radionuclides</i> | 0,004 Bq/kg | TCVN 10758-5: 2016 |
| 15. | | Xác định nồng độ hoạt độ nhân phóng xạ ²¹⁰ Po. <i>Determination of activity concentration of radionuclide ²¹⁰Po</i> | 0,2 Bq/kg | INST.M07 (2022) |

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

VILAS 670

| TT | Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ <i>Materials or product tested</i> | Tên phép thử cụ thể/ <i>The name of specific tests</i> | Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo <i>Limit of quantitation (if any)/range of measurement</i> | Phương pháp thử/ <i>Test method</i> |
|-----|--|---|---|--|
| 16. | Bụi khí <i>Aerosol</i> | Xác định nồng độ hoạt độ các nhân phóng xạ ^{238}U , ^{232}Th , ^{40}K , ^{137}Cs , ^{226}Ra , ^{210}Pb , ^{214}Bi , ^{214}Pb , ^{208}Tl và ^7Be . <i>Determination of activity concentrations of radionuclides ^{238}U, ^{232}Th, ^{40}K, ^{137}Cs, ^{226}Ra, ^{210}Pb, ^{214}Bi, ^{214}Pb, ^{208}Tl và ^7Be.</i> | ^{238}U : 2,5 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{232}Th : 0,5 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{40}K : 6,1 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{137}Cs : 0,2 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{226}Ra : 0,5 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{210}Pb : 4,7 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{214}Bi : 0,4 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{214}Pb : 0,4 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^{208}Tl : 0,5 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ ^7Be : 1,8 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ | INST.M01 (2022) |
| 17. | | Xác định tổng hoạt độ alpha và beta. <i>Determination of gross alpha and beta radioactivity</i> | Alpha: 23,9 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ Beta: 10,2 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ | TCVN 8879: 2011 |
| 18. | Không khí xung quanh và không khí vùng làm việc <i>Ambient Air and Workplace Air</i> | Đo suất liều bức xạ gamma Phương pháp Gamma <i>Measure gamma radiation dose rate Gamma method</i> | 0.01 $\mu\text{Sv}/\text{h}$ | TCVN 9414: 2012 |
| 19. | | Xác định hàm lượng Radon Phương pháp đo Radon (x) <i>Determination of Radon content Radon method</i> | 4 Bq/m^3 | TCVN 9416: 2012 |
| 20. | Thực phẩm <i>Food</i> | Xác định hàm lượng thành phần đồng vị bền $\delta^{13}\text{C}$ Sử dụng khối phổ kế tỷ số đồng vị EA-IRMS <i>Determination of stable isotope composition $\delta^{13}\text{C}$ Using Isotope ratio mass spectrometry EA-IRMS</i> | $-45\% < \delta^{13}\text{C} < +100\%$ | INST.M11 (2022) |
| 21. | | Xác định nồng độ hoạt độ các nhân phóng xạ ^{238}U , ^{232}Th , ^{40}K , ^{137}Cs , ^{226}Ra <i>Determination of activity concentrations of radionuclides ^{238}U, ^{232}Th, ^{40}K, ^{137}Cs, ^{226}Ra</i> | ^{238}U : 0,14 Bq/kg ^{232}Th : 0,18 Bq/kg ^{40}K : 1,64 Bq/kg ^{137}Cs : 0,02 Bq/kg ^{226}Ra : 0,15 Bq/kg | INST.M01 (2022) |

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED TESTS***VILAS 670**

| TT | Tên sản phẩm, vật liệu được thử/ Materials or product tested | Tên phép thử cụ thể/ The name of specific tests | Giới hạn định lượng (nếu có)/ Phạm vi đo Limit of quantitation (if any)/range of measurement | Phương pháp thử/ Test method |
|-----------|---|---|---|---|
| 22. | Thực phẩm Food | Xác định tổng hoạt độ alpha và beta. <i>Determination of gross alpha and beta radioactivity</i> | 0,02 Bq/kg | INST.M03 (2022) |
| 23. | | Xác định nồng độ hoạt độ nhân phóng xạ ²¹⁰ Po. <i>Determination of activity concentration of radionuclide ²¹⁰Po</i> | 0,2 Bq/kg | INST.M07 (2022) |

Chú thích/Note:

- INST.M -xx: Phương pháp thử do phòng thí nghiệm xây dựng/ *Laboratory's developed method*
- (x): Phép thử thực hiện ở hiện trường/ *Onsite test*