

L'ACTIVITE NUCLEAIRE ET LES METHODES DE MESURE (page 1/3)

REF. FO NUC MES - 3 jours (21 heures)

Objectif(s) : *Connaitre les bases de l'activité nucléaire ou radioactivité Présenter les méthodes et moyens pour la mesurer.*

Sessions cette année :

Intra-entreprise

Public :
Ingénieurs,
Techniciens

Prix :
Nous consulter

PROGRAMME

I- Bases théoriques des phénomènes liés à la radioactivité

De l'atome à la radioactivité

Structures atomique et nucléaire

Les processus de désintégration α , β et β^-

Les processus de stabilisation nucléaire et atomique, l'émission

γ , la capture électronique et les électrons Auger

Les rayonnements issus de la radioactivité

Noyaux stables et noyaux instables

Probabilité de désintégrations, niveaux d'activité et durée de vie (période biologique)

La radioactivité naturelle et artificielle : les conséquences, comment se protéger ?

Les unités de mesure

Les ordres de grandeur : de la nature à la génération d'électricité en passant par les applications industrielles

Où trouve-t-on de la radioactivité ?

Le sol, l'air, l'atmosphère, L'environnement

L'eau

La faune, la flore

Le corps humain

Les industries

Rappels sur les effets de la radioactivité

Les effets biologiques des rayonnements

Les effets sur les matériaux (métaux, céramiques, polymères)

La géochronologie

Les applications non énergétiques de la radioactivité (synthèse, médecine, etc.)

La prévention contre les radiations

ATOMER

Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 04 386 95

Tél : [+33 \(0\)6 52 34 17 63](tel:+330652341763) / 09 63 21 44 25 / 01 39 84 15 87 - E-mail : contact@atomer.fr

13, rue de la Coque F-95410 GROSLEY

L'ACTIVITE NUCLEAIRE ET LES METHODES DE MESURE (page 2/3)

REF. FO NUC MES - 3 jours (21 heures)

Objectif(s) : *Connaitre les bases de l'activité nucléaire ou radioactivité Présenter les méthodes et moyens pour la mesurer.*

Sessions cette année :

Intra-entreprise

Public :
Ingénieurs,
Techniciens

Prix :
Nous consulter

PROGRAMME

II- Les différentes méthodes de mesure des rayonnements

Les bases physiques des mesures
Interaction des rayonnements avec la matière
Spectrométries
Classification des détecteurs
Spectrométrie alpha
Compteur à gaz
Détecteur à semi conducteur d'efficacité
Méthode par scintillation liquide
Scintillation solide
Etc.
Comprendre l'expression des résultats de mesure de radioactivité
Dépouillement d'un spectre
Courbe l'absorption gamma
Etalonnage
Les aspects quantitatifs
Une mesure pour chaque objectif
Détection préventive
Cartographie de zones polluées (l'exposition en France)
Dosimétrie adaptative
La mesure du radon dans les habitations
Mesure du tritium
Le contrôle de la radioactivité dans les aliments

ATOMER

Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 04 386 95

Tél : **+33 (0)6 52 34 17 63** / 09 63 21 44 25 / 01 39 84 15 87 - E-mail : contact@atomer.fr

13, rue de la Coque F-95410 GROSLEY

L'ACTIVITE NUCLEAIRE ET LES METHODES DE MESURE (page 3/3)

REF. FO NUC MES - 3 jours (21 heures)

Objectif(s) : *Connaitre les bases de l'activité nucléaire ou radioactivité Présenter les méthodes et moyens pour la mesurer.*

Sessions cette année :

Intra-entreprise

Public :
Ingénieurs,
Techniciens

PROGRAMME

III- Les bases de calcul des méthodes de mesure

Des activités mesurées aux doses calculées

Evolution temporelle d'une population de noyaux

Les méthodes statistiques appliquées pour les mesures de radioactivité

Grandeur dépendant d'une seule variable

La loi de décroissance

Variable aléatoire, moyenne, écart type, intervalle de confiance.

Distribution de Gauss et de Poisson.

Applications concrètes

Les limites : seuil et limite de détection

Grandeur dépendant de plusieurs variables

Les équations

Propagation des erreurs, écart type

Applications concrètes

Les limites : écart type et précision sur l'efficacité

Les mesures d'activité nucléaire

Séries de mesures et précision

Ajustement par moindres carrés

Erreur de lissage

Un calcul Excel

L'incertitude des mesures

IV- Les normes

V- Choisir son matériel

Prix :
Nous consulter

ATOMER

Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 04 386 95

Tél : [+33 \(0\)6 52 34 17 63](tel:+330652341763) / 09 63 21 44 25 / 01 39 84 15 87 - E-mail : contact@atomer.fr

13, rue de la Coque F-95410 GROSLAY