

ANF MITI - Analyse du vide par spectrométrie de masse quadripolaire

Date : 20 & 21 novembre 2024

Lieu : Laboratoire de Physique des 2 Infinis Irène Joliot Curie (IJCLab)-Orsay

Nombre de stagiaires : 8

Objectifs

- Acquérir les bases de la physique de l'ionisation des gaz
- Acquérir les connaissances sur la spectrométrie de masse quadripolaire appliquée à l'analyse des gaz (principe et fonctionnement : source d'ions, filtre quadripolaire, détection et comptage)
- Etre capable d'analyser les gaz : identification des pics d'ions moléculaires, de fragmentations et multichargés dans les spectres de masse

Public visé

- Techniciens, ingénieurs, chercheurs ayant besoin de qualifier l'atmosphère résiduelle de leur installation de vide par spectrométrie de masse quadripolaire.

Modalités pédagogiques

- Alternance de cours (50 %) et de travaux pratiques (50 %)

Exposés, travaux pratiques, analyses de pratiques et temps d'échanges informels.

Programme

- Jour 1
 - Introduction : notion de masse et processus d'ionisation et de fragmentation
 - L'analyseur de gaz résiduel (RGA) :



- Les sources / l'extraction
- La filtration
- L'amplification / la détection

- Interprétation :

- Qualitative
- Quantitative (détermination de pressions partielles)
- Exemples

- Ligne d'introduction des gaz : conductances et compositions gazeuses

Jour 2

- Paramétrage des spectromètres :

- Réglage de la résolution, de la vitesse de scan...
- Réglage de l'alignement des pics
- Variation de l'énergie des électrons, des ions
- Variations de la tension des multiplicateurs d'électrons

- Etalonnage et analyses :

- Etalonnage du spectromètre de masse pour plusieurs gaz (mesure de la sensibilité)
- Analyses qualitatives pour des mélanges de gaz (interprétation des spectres)
- Analyses quantitatives pour des mélanges de gaz (calculs des pressions partielles)

Equipements :

3 spectromètres de masse quadripolaires (1 Prismaplust200 et 2 QMG422 - Pfeiffer)

Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 13/09/2024

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :
ifsem-formation.contact@cnrs.fr

