

PROGRAMME COLLES DE PHYSIQUE SPE MP ;
Semaine du 24 au 28 février 2025.

Question de cours : (ces questions pourront apparaître au sein d'un exercice)

→ Interféromètre de Michelson en lame d'air : savoir donner les schéma équivalents (lame d'air ou deux sources secondaires), savoir calculer la différence de marche entre deux rayons, conditions de projection, calcul de rayons des anneaux brillants et sombres à partir de la connaissance de l'(ordre d'interférence au centre .

→ Interféromètre de Michelson en coin d'air : savoir donner le schéma équivalent , savoir donner la différence de marche entre deux rayons, conditions de projection, calcul de l'interfrange sur les miroirs et sur l'écran .

→ Savoir calculer une constante d'équilibre ou un potentiel standard à partir de la combinaison linéaires de réactions ou de demi-équations rédox, utilisation des enthalpies libres standards de réaction ou électrochimiques .

Physique :

- Interféromètre de Michelson en lumière monochromatique : _description ; lame d'air : trajet des rayons , détermination de l'équivalence à une lame d'air , calcul de la différence de marche , calcul du rayon des anneaux brillants , influence de l'épaisseur de la lame d'air , contact optique , localisation des franges ; configuration en coin d'air : différence de marche , interfrange , localisation des franges, influence de l'insertion d'une lame à faces parallèles ;interféromètre éclairé par un doublet : détermination de l'écart entre les longueurs d'onde ; cas de la lumière blanche .
- Révisions du programme de sup de mécanique du point y compris la mécanique newtonienne .

Chimie :

- → Révision du programme d'oxydo-réduction de sup , thermodynamique rédox : oxydant , réducteur , nombre d'oxydation , équilibrage des demi-équations rédox , formule de Nernst , système électrochimique , piles ; lien entre fem d'une pile et enthalpie libre de réaction , lien entre potentiel standard et enthalpie libre standard , calculs de potentiels et de constantes d'équilibre par combinaisons linéaires de réactions ; diagrammes potentiels pH.