

Chapitre(s) au programme : **SOL1 – Equilibres Acide-Base****Questions de cours :**Durée : $\approx 10 \text{ min}$ **SOL1 – Equilibres Acide-Base**

- Q1. Acide/base généralités :** définitions acide et base, demi-équation, constante d'acidité d'un couple A/B, pK_A , espèce ampholyte, les deux couples de l'eau.
- Q2. Forces des acides et des bases :** définition acide/base fort/faible, représentation sur une échelle de pK_A , citation d'exemples, effet nivelant de l'eau.
- Q3. Distribution des espèces selon le pH :** Relation d'Henderson, diagramme de prédominance, diagramme de distribution, équations des fractions molaires de AH et A^- en fonction du K_A et de $[H_3O^+]$.
- Q4. Réactivité acido-basique :** expression de la constante d'équilibre d'une réaction A/B, prévision de la réactivité avec la « règle du gamma » ou à l'aide des domaines de prédominance.
- Q5. Détermination du pH d'une solution :** méthode de la réaction prépondérante, application au cas d'une solution d'acide fort/faible, d'une base forte/faible, ou d'une solution d'ampholyte.

Exercices :Durée : $\approx 45 \text{ min}$

Les exercices proposés par les examinateurs porteront sur les compétences suivantes :

- Donner l'expression d'un K_A . En déduire la relation de Henderson.
- Etablir une échelle de pK_A
- Etablir ou interpréter un diagramme de prédominance ou un diagramme de distribution pour un couple acide/base ou pour un polyacide.
- Déterminer le caractère favorisé ou non d'une réaction acide base :
 - Par calcul de la constante thermodynamique d'équilibre
 - Selon la méthode graphique du « gamma »
 - A l'aide d'un diagramme de prédominance.
- Déterminer la composition et le pH à l'équilibre d'une solution contenant des espèces acido-basiques. (Les formules des pH de solutions d'acide/base fort/faible doivent être redémontrées)