

# Programme de colle

Semaine 20 : du 17/03 au 21/03

## Mécanique

Chapitre M6 : Mouvements dans un champ de force centrale conservatif Cours et Exercices

Chapitre M7 : Mouvement d'un solide

Cours et exercices

## Chimie

Chapitre C5 : Réactions acido-basiques et précipitation

Cours+Exercices  
simples

- *Réaction acido-basique* : acide, base, demi-équation, amphotère, polyacide/base, autoprotolyse de l'eau, pH.
- *Force d'un acide/base* : acide/base fort(e), faible, constante d'acidité  $K_A$ ,  $pK_A$ .
- *Composition finale d'un système chimique* : échelle d'acidité, diagramme de prédominance, diagramme de distribution, constante d'équilibre pour une réaction acide-base, méthode de la réaction prépondérante (R.P.).
- *Précipitation et dissolution* : précipité, produit de solubilité, saturation, réaction de dissolution, de précipitation, solubilité.
- *Condition de précipitation* : comparaison de  $Q_i$  avec  $K_S$ .

### Quelques questions de cours possibles

#### Chapitre C5

- Expliquer et donner l'expression de la constante d'acidité dans un cas général avec un couple acide base  $AH/A^-$ . Qu'appelle-t-on force d'un acide ou d'une base
- Présenter le principe de la méthode de la réaction prépondérante (R.P.) à l'aide d'une échelle de  $pK_a$ .
- Présenter le diagramme de prédominance d'un couple acide-base  $AH/A^-$ . On justifiera les trois valeurs de pH remarquables ( $pK_a$ ,  $pK_a-1$  et  $pK_a+1$ ).

#### Chapitre M7

- Montrer que le moment d'un couple de forces par rapport à un axe  $\Delta$  ne dépend pas de la position de l'axe de rotation  $\Delta$  par rapport auquel on le calcule.
- Pendule pesant : Établir l'équation du mouvement.

**Remarque :** la notion de domaine d'existence d'un précipité et les facteurs influençant la solubilité n'ont pas encore été vus.