

Programme de khôlle n°10 : du 04/12 au 08/12

Chapitre M1 – Cinématique du point matériel

Contenu :

- Les systèmes de coordonnées (et la pertinence de choisir l'un d'eux suivant le type de mouvement)
- Calcul de vitesses, accélérations.
- Cas des trajectoires paraboliques (en cartésien), circulaire (polaire).
- Cas général de l'accélération dans le repère de Frenet, interprétation du sens du vecteur accélération par rapport au vecteur vitesse.

Chapitre CTM3 – Évolution temporelle d'un système chimique

Questions de cours :

- Exprimer la concentration au cours du temps pour une réaction ayant un seul réactif admettant un ordre 0, 1 ou 2 (au choix du khôlleur). Calculer le temps de demi-réaction.
- Présenter la méthode différentielle, intégrale, et des temps de demi-réaction.
- Expliquer la méthode de dégénérescence de l'ordre ou des conditions initiales stoechiométriques.
- Présenter le principe de suivi d'une réaction par conductimétrie (principe, conditions d'utilisation, etc.)
- Présenter le principe de suivi d'une réaction par

spectrophotométrie (principe, conditions d'utilisation, etc.)

Contenu :

- Petits exercices de cinétique, préférentiellement avec un seul réactif (ou guider s'il faut utiliser la dégénérescence ou les conditions initiales stoechiométriques), utilisant la méthode différentielle, intégrale, des temps de demi-réaction ; l'exploitation de l'information que la réaction admet un ordre 0, 1 ou 2.

Chapitre M2 – Dynamique en référentiel galiléen

Questions de cours :

- Donner la loi de la quantité de mouvement et ses conséquences.
- Définir la force de gravitation et retrouver l'accélération de la pesanteur terrestre et l'expression du poids sur Terre.
- Définir la force de réaction du support, et déterminer l'équation horaire d'une masse glissant sans frottement sur un plan incliné.
- Étudier la chute libre verticale d'un objet subissant des frottements fluides linéaires : modélisation, vitesse limite, temps caractéristique, expression temporelle de la vitesse.