

# Programme de colle n°21

Du 26 /03/2018 au 30/03/2018

## Réactions acido-basiques: (cours + TD)

- Acide et base forts/faibles
- constante d'acidité
- domaines de prédominance
- solutions tampons
- calculs du pH dans les 4 cas classiques : acide fort, base forte, acide faible, base faible

## Approche énergétique du mouvement d'un point matériel : (cours + TD)

- Puissance et travail d'une force.
- Loi de l'énergie cinétique dans un référentiel galiléen (Théorème de la puissance cinétique - Théorème de l'énergie cinétique)
- Energie potentielle. Énergie mécanique.
- Mouvement conservatif.
- Mouvement conservatif à une dimension.
- Positions d'équilibre. Stabilité.

## Oxydoréduction : (cours + exercices de base)

- **Oxydants et réducteurs**
  - nombre d'oxydation
  - potentiel d'électrode, formule de NERNST
  - diagrammes de prédominance ou d'existence
- **Réactions d'oxydoréduction**
  - $\frac{1}{2}$  équation rédox
  - Equation de réaction d'oxydoréduction

## Mouvement d'un solide en rotation autour d'un axe fixe : (cours seulement)

- Moment cinétique scalaire d'un solide en rotation autour d'un axe. Moment d'inertie
- Moment d'une force par rapport à un axe orienté.
- Couple.
- Loi scalaire du moment cinétique appliquée au solide en rotation autour d'un axe fixe orienté dans un référentiel galiléen.
- Énergie cinétique d'un solide en rotation.
- Loi de l'énergie cinétique.

## Champ magnétique : (cours seulement)

- Sources de champ magnétique ; cartes de champ magnétique
- Lien entre le champ magnétique et l'intensité du courant.
- Moment magnétique.