

Programme de colle semaine du 16/02

Attention, ce programme est donné à titre indicatif et peut donc être non exhaustif. Tout ce qui a été vu en cours et en TP sur les chapitres concernés est au programme de la colle. Le programme est disponible ici :

<https://cahier-de-prepa.fr/mpsi2-janson/docs?Physique>

Chap 16. Réactions acido-basiques

1 Acides et bases en solution

- Savoir définir un acide et une base selon Brønsted.
- Connaître la notion de polyacide.
- Connaître les couples acido-basiques "classiques".
- Savoir écrire une réaction acido-basique.
- Savoir définir l'autoprotolyse de l'eau (AP), le produit ionique ainsi que sa valeur.

2 pH d'une solution

- Connaître la définition du pH.
- Savoir justifier pourquoi un pH est compris entre 0 et 14.
- Savoir définir une solution acide, neutre et basique.
- Connaître la signification d'un(e) acide (base) fort(e) et faible.
- Savoir ce que veut dire "négliger l'autoprotolyse de l'eau" et avoir dans quelle domaine de pH on peut le faire.

3 Constante d'acidité

- Savoir définir une constante d'acidité.
- Connaître la formule du pH en fonction des concentrations en acide et base d'un couple.
- Savoir définir une constante de basicité.
- Savoir relier la force d'un acide (ou d'une base) et son pK_a .
- Savoir exprimer la constante de réaction d'une réaction acido-basique en fonction des pK_a des différents couples.
- Savoir tracer un diagramme de prédominance et de majorité.

4 Calculs de pH

- Savoir calculer le pH d'un(e) acide (base) fort(e) et faible.
- Savoir calculer le pH d'un mélange acide/base conjugué.
- De manière plus générale, savoir mettre en œuvre la méthode de calcul de pH utilisée précédemment sur des cas simples.

Chap 17. Réactions de précipitation

1 Notion de précipité

- Savoir définir un précipité.
- Savoir, qualitativement, comment obtenir un précipité.
- Savoir définir le produit de solubilité.
- Savoir définir et déterminer la solubilité d'un précipité.
- Savoir écrire la condition de précipitation de non-précipitation.
- Savoir écrire l'équilibre en présence du précipité.
- Savoir tracer un diagramme d'existence.

2 Facteurs d'influence sur la solubilité

- Savoir décrire l'effet d'ions communs sur la solubilité.
- Savoir décrire l'influence d'une consommation d'une des espèces du précipité sur la solubilité.
- Savoir étudier l'influence du pH sur la solubilité.