

Programme de colles de physique-chimie n°8

Classe de PTSI-Mercredi 29 janvier 2025

Pour voir le détail des cours, des TD etc, vous pouvez consulter le site suivant :

remyduperrayphysiquechimie.fr

CHIMIE

COURS: REACTIONS ACIDOBASIQUE

- 1 – Les couples acide-base
 - 1.1 – Ionisation des composés moléculaires dans l'eau
 - 1.2 – Les couples acide-base
 - 1.3 – Les couples acide-base de l'eau
 - 1.4 – Les couples acide-base de l'eau
 - 1.5 – Réaction acide-base
- 2 – Constante d'acidité et force des acides
 - 2.1 – Constante d'acidité et constante de basicité
 - 2.2 – Auto-ionisation (ou autoprotolyse) de l'eau, produit ionique de l'eau
 - 2.3 – L'échelle de pH, mesure de l'acidité et de la basicité
 - 2.4 – Force des acides et des bases, classement des couples acide-base
- 3 – Diagramme de prédominance
- 4 – Prévion du sens des réactions
- 5 – Calcul du pH, étude sur un exemple

TD-Acide-Base

TP Précipitation

TP Titrage pH métrique

PHYSIQUE

Toute ce qui a déjà été étudié en mécanique doit être connu.

COURS: TRAVAIL, ENERGIE CINETIQUE, ENERGIE POTENTIELLE, ENERGIE MECANIQUE

Introduction sur le rôle fondamental de l'énergie en physique, lois de conservation, différentes forme d'énergie, les différentes façons de transférer de l'énergie à un système.

- 1 – Travail d'une force
 - 1.1 - Travail d'une force constante, cas unidimensionnel
 - 1.2 - Travail d'une force variable
- 2 – Puissance d'une force
- 3 – Exemples important de travail
 - 3.1 - Travail de la force de rappel élastique d'un ressort
 - 3.2 - Travail du poids
 - 3.3 - Travail de la force de gravitation
- 4 – Théorème de l'énergie cinétique
 - 4.1 - L'énergie cinétique
 - 4.2 - Le théorème de l'énergie cinétique
 - 4.3 – Exemple d'application : le pendule simple
- 5 – Forces conservatives, énergie potentielle et énergie mécanique
 - 5.1 - Forces conservatives et non conservatives
 - 5.2 - Energie potentielle, exemple de la force de rappel élastique et du poids
 - 5.3 - Trouver la force qui dérive de l'énergie potentielle si on connaît cette dernière
 - 5.4 - Energie mécanique et théorème de l'énergie mécanique (forme intégrale et différentielle)
 - 5.5 – Equilibre d'un point matériel soumis à une force conservative