



PROGRAMME DE COLLE – SEMAINE 24

D.Malka – MPSI 2017-2018 – Lycée Saint-Exupéry

09.04.2018-15.04.2018

Notions sur le champ magnétique

Questions de cours

- champ magnétique : sources, unité, ordre de grandeur, dépendance avec la distance et à la source, dépendance avec l'intensité électrique.
- savoir analyser un spectre magnétique : zone de champ fort, zone de champ faible, zone de champ uniforme.
- dipôle magnétique : allure du spectre magnétique à longue distance, expression du moment dipolaire magnétique d'une spire de courant.

Exercices

Tout exercice

Actions mécaniques du champ magnétique

Questions de cours

- Connaître l'expression de la résultante des forces de Laplace dans le cas d'une barre conductrice placée dans un champ magnétique extérieur uniforme et stationnaire.
- Couple subi par un moment magnétique plongé dans un champ magnétique B
- Principe du moteur synchrone : rotor=dipôle magnétique + génération d'un champ tournant par deux bobines déphasées de $\pi/2$ spatialement et temporellement, condition de synchronisme, couple moteur subi par le rotor.

Exercices

Tout exercice

Oxydoréduction

- Pile : structure, f.e.m., savoir identifier l'anode et la cathode, savoir calculer la capacité.
- Couple oxydant réducteur : savoir reconnaître l'oxydant et le réducteur du couple (nombre d'oxydation), savoir écrire la demi-équation électronique, la relation de Nernst, le diagramme de prédominance ou d'existence,
- Équilibre d'oxydoréduction : identification de la réaction prépondérante à l'aide des diagrammes de prédominance des espèces initialement présentes, savoir exprimer la constante d'équilibre en fonction des potentiels standard et du nombre d'électrons échangés.

Exercices

Toute exercice

Programme du DS8

- chimie : CH6
- physique : M4,M5, EM1, EM2