

MPSI – Physique/Chimie Programme de colle semaine 9
--

Introduction à la chimie : la matière et ses transformations, loi de l'équilibre chimique :

Même chose que la semaine dernière.

Cinétique chimique :

Même chose que la semaine dernière.

Notions de base en électronique : (questions de cours seulement)

- Bref historique : être capable de citer quelques « grands noms » de l'électromagnétisme, et d'expliquer ce qu'ils ont découvert : Coulomb, Ampère, Volta, Faraday, Maxwell, J.J. Thompson, Tesla.

- Charge électrique : mise en évidence, expression de la force électrostatique (de Coulomb), caractère extensif et conservatif de la charge.

- Intensité du courant électrique : $i = \frac{dq}{dt}$ (savoir faire l'analogie avec le débit massique d'une rivière).

- Potentiel électrique : formule $E_p = qV$ entre l'énergie potentielle et le potentiel. Tension ou « différence de potentiel ».

- Connaître des ordres de grandeur d'intensités et de tensions usuelles (circuits électroniques, circuits électriques d'une maison).

- Approximation des régimes quasi-stationnaires : savoir qu'elle est valable si $\frac{L}{c} \ll T$ où L/c représente le temps de propagation de l'onde électromagnétique dans le circuit (L est la longueur du circuit et c la vitesse de la lumière) et T est le temps caractéristique de variation des intensités et des tensions dans le circuit (s'ils sont périodiques, il s'agit de leur période).