

Semaine 9 du 25/11 au 29/11 pour la PSI*

Physique :

- Bilans en mécanique des fluides.
- Viscosité
- Ecoulements réels

Chimie :

- Grandeurs de réaction.
- Equilibres chimiques.
- Déplacements d'équilibre chimique.
- Titrages acido-basiques : suivi pHmétrique , conductimétrique et colormétrique.

=> Proposition (non exhaustive) de questions de cours

Physique :

- Premier principe industriel.
- Relation de Bernoulli : hypothèse, énoncé, démo (à partir du 1^{er} principe indus).
- Formule de Torricelli. Vidange d'un réservoir de section constante.
- Force de viscosité ; coefficient de viscosité dynamique ; unité correspondante ; fluide newtonien ; conséquence sur la continuité de la vitesse.
- Ecoulement de Couette plan. Expression de la vitesse avec $\vec{v} = v(y)\vec{u}_x$.
- Ecoulement de Poiseuille cylindrique. Expression de la vitesse avec $\vec{v} = v(r)\vec{u}_x$, Loi de Hagen-Poiseuille sur le débit .
- Nombre de Reynolds : définition/expression ; interprétation en terme de rapport de 2 termes ou de 2 temps caractéristiques.
- Force de traînée derrière une sphère en fonction du nombre de Reynolds.

Chimie :

- Constante de réaction. Loi d'action des masses. Lien avec l'enthalpie libre standard de réaction.
- Condition d'équilibre chimique. Critère d'évolution.
- Loi de Van't Hoff.