

Programme de colle MPI - Semaine du 20/11

MECANIQUE

Référentiels non galiléens

Changements de référentiels : composition des vitesses, composition des accélérations dans les cas d'un référentiel en translation ou d'un référentiel en rotation uniforme autour d'un axe fixe.

Lois de la dynamique dans R non galiléen : forces d'inertie d'entraînement et de Coriolis

CHIMIE

Réactions acide-base

Définitions : acide, base, acide fort, base forte, pH.

Couples de l'eau.

Constante d'acidité, pKa, lien avec le diagramme de prédominance.

Application à l'étude des réactions acide-base.

Questions de cours

1. Couple AH/A⁻ avec AH : acide faible. Définition du K_a, lien entre le pK_a, le pH et les concentrations en AH et A⁻. Diagramme de prédominance.
2. Changement de référentiel : composition des vitesses, composition des accélérations dans les cas d'un référentiel en translation ou d'un référentiel en rotation uniforme autour d'un axe fixe.
3. Lois de la dynamique dans R non galiléen : forces d'inertie d'entraînement et de Coriolis (cas d'un point matériel).

Compétences mathématiques :

1. $\frac{d\vec{t}}{dt} = \vec{\Omega} \wedge \vec{t}$