

Programme n°24

MECANIQUE

M9 Mouvement d'un solide en rotation autour d'un axe fixe

Exercices

THERMODYNAMIQUE

TH1 Introduction à la thermodynamique (Cours et exercices)

- ♦ Corps pur diphasé en équilibre
 - Changement d'état
 - Diagramme de phase (P, T)
 - Equilibre liquide vapeur
 - Variables d'état d'un système diphasé
 - Diagramme de Clapeyron
 - Isotherme d'Andrews
 - Diagramme global
 - Titre d'un mélange liquide vapeur

TH2 Le premier principe de la thermodynamique (Cours uniquement)

- ♦ Transformation d'un système
- ♦ Le travail des forces de pression
- ♦ Transfert thermique
 - Définition
 - Trois modes de transfert de chaleur
 - Transformation adiabatique
 - Notion de thermostat
 - Choix du modèle : adiabatique ou isotherme ?
- ♦ Le premier principe de la thermodynamique
 - Rappels sur l'énergie interne
 - Le premier principe
 - Exemples d'utilisation
 - Echauffement isochore d'un gaz
 - Echauffement monobare d'un gaz
 - Transformation isotherme d'un gaz

3.3. Premier principe. Bilans d'énergie

Premier principe de la thermodynamique.	Définir un système fermé et établir pour ce système un bilan énergétique faisant intervenir travail et transfert thermique. Utiliser le premier principe de la thermodynamique entre deux états voisins. Exploiter l'extensivité de l'énergie interne. Distinguer le statut de la variation de l'énergie interne du statut des termes d'échange. Calculer le transfert thermique sur un chemin donné connaissant le travail et la variation de l'énergie interne.
---	---

SOLUTIONS AQUEUSES

AQ3 L'oxydoréduction (cours et exercices d'applications directes)

- ♦ Applications : Couples redox dépendants, Recherche d'une constante d'équilibre
- ♦ Equilibre redox
 - Calcul de la constante d'équilibre
 - Préviation d'évolution
- ♦ Domaines de prédominance
 - Oxydant et réducteur en solution
 - Oxydant et réducteur en solution, les ions H⁺ présents dans la demi-équation
 - Oxydant ou réducteur sous forme solide
 - Oxydant ou réducteur sous forme gazeuse
- ♦ Les dosages redox