
Programme n°24

THERMODYNAMIQUE

TH1 Introduction à la thermodynamique

Exercices

TH2 Le premier principe de la thermodynamique (Cours et exercices mis à part les changements d'état)

- ♦ La fonction enthalpie - Enthalpie des systèmes diphasés → Expression de l'enthalpie pour un système diphasé
→ Enthalpie de changement d'état
→ Bilan pour un changement d'état isotherme et isobare
- ♦ Application à la calorimétrie - Objet de la calorimétrie
- Méthode des mélanges
- Méthode électrique
- Mesure d'une enthalpie de changement d'état

Remarque : Dans les exercices les élèves doivent justifier très rapidement mais ils doivent le faire toute ligne écrite (exemple le travail $\delta W = - p_{\text{ext}}dV$, mécaniquement réversible $\delta W = - pdV...$)

TH3 Le second principe de la thermodynamique (Cours uniquement)

- ♦ Introduction - Nécessité d'un second principe
- Rappels → Transformations réversibles
→ Principales causes d'irréversibilités

Remarque : on donnera aux élèves les expressions de ΔS

SOLUTIONS AQUEUSES

AQ3 L'oxydoréduction (cours et exercices)

- ♦ Les dosages

TP

Mesure d'un coefficient de frottements fluides

Le pendule pesant

Le mesure d'une force

La iodométrie : préparation d'une solution N/10 de diiode, dosage de $S_2O_3^{2-}$ et dosage en retour de SO_3^{2-}