

# Programme de colle n° 24

TH1 : Description d'un système thermodyn. à l'équilibre (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 22

TH2 : Bilans d'énergie pour un système - 1<sup>er</sup> principe de la thermodyn. (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 23

TH3 : Second principe de la thermodynamique (cours + exercices)

plan détaillé → voir semaine 23

SA5 : Diagrammes potentiel-pH (cours + application simples)

- I Qu'est-ce qu'un diagramme potentiel-pH ?
- II Principe de construction
  - II.1 Différents types de frontières
    - a) Frontière rédox horizontale
    - b) Frontière rédox oblique
    - c) Frontière verticale
  - II.2 Conventions aux frontières
  - II.3 Continuité du potentiel
  - II.4 Méthode pour construire un diagramme potentiel-pH
- III Exemples
  - III.1 Diagramme potentiel-pH de l'eau
  - III.2 Diagramme potentiel-pH du fer
- IV Lecture et utilisation d'un diagramme E-pH
  - IV.1 Préviation qualitative du sens d'une réaction redox
  - IV.2 Application à la stabilité de l'élément fer dans l'eau
  - IV.3 Stabilité du nombre d'oxydation intermédiaire d'un élément

## Exemples de questions de cours :

- Présenter les différents types de frontières sur un diagramme potentiel-pH
- Établir le diagramme potentiel-pH de l'eau
- Dismutation et médiamutation : définition, lien avec le diagramme potentiel-pH
- Et les questions de cours de thermo (voir semaines précédentes)