

Programme des interrogations orales

Sciences physiques

MP 2025 - 2026

Semaine du 15 septembre au 19 septembre 2025

PHYSIQUE

ELECTROCINETIQUE

I-Fonction de transfert

1.Rappels

2.Calcul de la fonction de transfert

- a-Diviseur de tension
- b-Théorème de Millmann

3.Applications de la fonction de transfert

- a-Domaine temporel
- b-Domaine fréquentiel

II-Spectre d'un signal

1.Décomposition spectrale

2.Action d'un filtre

III-Introduction à l'ALI

1.Présentation

2.Montages inverseurs

3.Montages non inverseurs

ELECTROMAGNETISME

I-Electrostatique

Rappels : systèmes de coordonnées

1.Loi de Coulomb

- a-Charges ponctuelles
- b-Distributions continues de charges
- c-Symétrie des charges
- d-Lignes de champ

2.Potentiel scalaire

- a-Définition
- b-Circulation du champ E
- c-Energie potentielle
- d-Surfaces équipotentielles

CHIMIE (*Vade-Mecum P1 + P2*)

THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE

I-Introduction

1.Les différentielles

2.Quelques définitions

II-Applications du premier principe

1.Expression différentielle du premier principe

- a-Energie interne
- b-Enthalpie

2.Effets thermiques d'une transformation isobare

- a-Enthalpie standard de réaction
- b-Approximation d'Ellingham
- c-Loi de Hess
- d-Réaction de formation
- e-Effets thermiques
- f-Température de fin de réaction
- g-Changements d'état