

Programme des khôlles de physique-chimie

MP* 2024-2025

Lycée Victor Hugo

semaine n°6, du 4/11/24 au 6/11/24

PARTIE COMMUNE MP*/MPI*

Électronique

ETRO0 Compléments sur les A.O (ou A.L.I.) pour la culture (et les TPs...). Rien d'exigible .

ETRO1 Réponse d'un circuit linéaire à un signal périodique.

Cf. semaine précédente.

ETRO2 Réalisation de fonctions

I Les sous-entendus

II Lien entre fonction de transfert et équation différentielle

III Stabilité des circuits linéaires du premier et deuxième ordre

IV Circuits du premier ordre

V Circuit du second ordre (**Révisions personnelles de première année**)

VI Comportement intégrateur/dérivateur d'un circuit linéaire

1°) Intégrateur

a) Intégrateur idéal

b) Domaine fréquentiel de comportement en tant qu'intégrateur d'un circuit linéaire réel

2°) Dérivateur

a) Dérivateur idéal

b) Domaine fréquentiel de comportement en tant que dérivateur d'un circuit linéaire réel

- Révisions **PERSONNELLES ET APPROFONDIES**, du programme d'électricité de première année. En particulier :
- les lois fondamentales
- Les régimes transitoires du premier et second ordre
- Les filtres du premier et du second ordre.
- Le régime sinusoïdal forcé.

On peut utiliser des A.O. ou A.L.I. dans les circuits, à condition de TOUT rappeler ce qui est nécessaire aux calculs, de guider si nécessaire et de ne pas sanctionner d'éventuelles difficultés pour cet aspect là de l'exercice.

PARTIE SPÉCIFIQUE MP*

CHIMIE

C3 Équilibre chimique, déplacements, et rupture

I Rappels

II Équilibre vs réaction quantitative

III Variance

1°) Définitions

2°) Calcul

3°) Exemples

IV Déplacement/optimisation

1°) Méthodologie

2°) Exemples simples (modification de T, P ou introduction d'espèces chimiques)

PARTIE SPÉCIFIQUE MPI*

ETRO4 Circuits logiques

I Logique combinatoire

1°) Signaux logiques

2°) Interrupteurs commandés par une tension

3°) Portes logiques

- a) Porte NOT
- b) Porte NAND
- c) Porte NOR
- d) Portes AND
- e) Porte OR
- f) Portes AND, OR, NAND, NOR à plusieurs entrées
- g) Portes XOR

II Logique séquentielle

- 1°) Description d'un circuit séquentiel
- 2°) Chronogramme
- 3°) États stables d'un circuit séquentiel
- 4°) Circuits astable, monostable, bistable
- 5°) Un circuit bistable, bascule RS (à portes NOR)
- 6°) Exemple de circuit monostable
- 7°) Exemple de circuit astable.