

# Programme des khôlles de physique-chimie

MP\* 2023-2024

Lycée Victor Hugo

semaine n°17, du 05/02/24 au 09/02/24

## PARTIE COMMUNE MP\*/MPI\*

### OPTIQUE PHYSIQUE

OPHY5 Un exemple de dispositif à division d'amplitude : l'interféromètre de Michelson

Cf. semaine précédente

### ÉLECTROMAGNÉTISME Approche locale.

ELM0 Analyse vectorielle

I Définition

II Divergence

1° Définition

2° Expressions

a) En cartésiennes **À SAVOIR PAR CŒUR**

b) Autres systèmes de coordonnées (**À DONNER DANS LES ÉNONCÉS**)

c) Expression avec l'opérateur Nabla

3° Théorème de Green-Ostrogradski

4° Champ à flux conservatif

III Rotationnel

1° Définition

2° Expressions

a) En cartésiennes **À SAVOIR PAR CŒUR**

b) Autres systèmes de coordonnées (**À DONNER DANS LES ÉNONCÉS**)

c) Expression avec l'opérateur Nabla

3° Théorème de Stokes

4° Champ à circulation conservative

IV Laplacien scalaire et laplacien vectoriel

1° Définitions

2° Expressions

a) En cartésiennes **À SAVOIR PAR CŒUR**

b) Autres systèmes de coordonnées (**À DONNER DANS LES ÉNONCÉS**)

c) Expression avec l'opérateur Nabla

V Quelques relations

1° Certaines compositions sont identiquement nulles

2° Rotationnel du rotationnel d'un champ de vecteurs.

3° Remarque : ce sont des opérateurs linéaires du premier ou second ordre

ELM1 Équations de Maxwell **COURS CETTE SEMAINE**

I Postulats

1° Énoncés

2° Relations de passage (H.P....)

3° Commentaires

4° Du local à l'intégral

5° Importance de la connaissance de la divergence et du rotationnel d'un champ de vecteurs

II Équation de conservation de la charge

III Cas statique

1° Équations de Maxwell

2° Équations de Poisson et de Laplace

3° Équation de conservation de la charge

IV ARQS (simplification des équations par étude des ordres de grandeurs caractéristiques)

V Régime rapide

1° Équations de propagation

2° Symétries et « sources »

## PARTIE SPÉCIFIQUE MP\*

OPHY6 : Réseaux de diffraction : un exemple d'interférences à N ondes

Cf. semaine précédente

## **PARTIE SPÉCIFIQUE MPI\***

### **CHIMIE**

Rien cette semaine

**LES INTERROGATIONS DE CETTE SEMAINE DONNERONT TOUTES LIEU À DES  
QUESTIONS DE COURS SUR LES DEUX CHAPITRES ELM0 ET ELM1**