

PROGRAMME DE COLLES DE PHYSIQUE DU 13/10/25 AU 17/10/25

Cette semaine la colle comportera :

- Une QC de chimie (Sup ou Spé) avec un petit exemple très rapide
- et un bel exercice sur les interférences

Physique : Toute l'optique !**Révisions de Math Sup d'optique géométrique****CH O1. GENERALITES SUR LES INTERFERENCES****CH O2. Interférences à deux ondes par division du front d'onde :
TROUS D'YOUNG ET COHERENCE****CH O3. DISPOSITIF PAR DIVISION D'AMPLITUDE :
L'INTERFEROMETRE DE MICHELSON****CH O4. Interférences à N ondes : RESEAUX**

Superposition de N ondes monochromatiques cohérentes entre elles, de même amplitude et dont les phases sont en progression arithmétique.

Établir la relation fondamentale des réseaux liant la condition d'interférences constructives à l'expression de la différence de marche entre deux ondes issues de motifs consécutifs. Établir, par le calcul, la demi-largeur $2\pi/N$ des pics principaux de la courbe d'intensité en fonction du déphasage.

Mettre en œuvre un dispositif expérimental utilisant un phénomène d'interférences à N ondes.

Chimie :**Révisions de cinétique chimique** (voir semaine 4)**Thermochimie :****Révisions de MPSI : Ch TM1 et Ch TM2 de Mme Mangin** (voir semaine 4)

Ch ThCh 1 –Application du premier principe à la transformation chimique

Notions et contenus	Capacités exigibles
8.1. Premier principe de la thermodynamique appliqué aux transformations physico-chimiques	
État standard. Enthalpie standard de réaction. Loi de Hess. Enthalpie standard de formation, état standard de référence d'un élément.	Déterminer l'enthalpie standard de réaction à l'aide de tables de données thermodynamiques. Associer le signe de l'enthalpie standard de réaction au caractère endothermique ou exothermique de la réaction.
Effets thermiques pour une transformation monobare : - transfert thermique associé à la transformation chimique en réacteur monobare, isotherme ; - variation de température en réacteur adiabatique, monobare.	Prévoir, à partir de données thermodynamiques, le sens et une estimation de la valeur du transfert thermique entre un système, siège d'une transformation physico-chimique et le milieu extérieur. Évaluer la température atteinte par un système siège d'une transformation chimique supposée monobare et réalisée dans un réacteur adiabatique. Capacité numérique : simuler, à l'aide d'un langage de programmation, l'évolution temporelle de la température pour un système siège d'une transformation adiabatique modélisée par une seule réaction chimique dont les caractéristiques cinétiques et l'enthalpie standard de réaction sont données. Déterminer une enthalpie standard de réaction.

La capacité numérique de thermochimie n'aura pas encore été traitée lundi.