Programme de colles de Physique
Semaine 9 du 23 au 27 Novembre 2026

Chapitre 6 : Lentilles minces sphériques dans les conditions de Gauss

En exercice de révision : voir programme précédent

Chapitre 7 : Circuits linéaires en RSF (cours uniquement ou application immédiate)

Ce qu'il faut connaître
Distinction entre régime transitoire et permanent régime sinusoïdal forcé.
Représentation complexe et amplitude complexe d'un signal sinusoïdal. Lien avec la représentation de Fresnel
Valeur efficace d'un signal en général et d'un signal sinusoïdal en particulier (révision)
Déphasage entre deux signaux sinusoïdaux.
Impédance complexe d'un dipôle linéaire : cas du conducteur ohmique, de la bobine idéale et du condensateur.
Dipôles équivalent à très haute et très basse fréquence.
Admittance complexe. Règles d'associations. Ponts diviseurs.

Ce qu'il faut savoir faire
Etablir une relation algébrique permettant d'exprimer l'amplitude complexe d'une grandeur électrique soit en passant par l'équation différentielle soit en utilisant la notion d'impédance complexe et les ponts diviseurs de tension et de courant. En extraire l'amplitude réelle et la phase initiale.
Utiliser la représentation de Fresnel notamment pour exprimer convenablement une loi des noeuds ou une additivité des tensions.
Savoir mesurer un déphasage et conclure avec les expressions « en avance » et « en retard »

Questions de cours suggérées :

- **L'appareil photo : influence de la focale, de la durée d'exposition et du NO.**
- **TP : Réglage d'une lunette autocollimatrice et d'un collimateur**
- **TP : Propriété et utilisation d'un viseur à frontale fixe**
- **TP : Méthode de Monte-Carlo pour l'évaluation d'une incertitude-type composée**
- **Représentation complexe et amplitude complexe d'un signal sinusoïdal**
- **Déphasage entre deux signaux sinusoïdaux ; cas particuliers**
- **Notion d'impédance complexe : application à un dipôle usuel et conséquences**
- **Associations série ou parallèle ou ponts diviseurs en complexe**
- **Loi des noeuds ou des mailles en régime sinusoïdal : importance du déphasage**