

**Programme de colles**  
**Sciences physiques**



**Semaine 12** du 14 au 18 décembre

**Les questions de cours possibles**

Électricité

**C5 : Régime transitoire des circuits linéaires du 2<sup>nd</sup> ordre** (*en exercice*)

**C6 : Circuits en régime sinusoïdal forcé** (*en cours ou exercice*)

1. Expliquer la notion de régime sinusoïdal forcé
2. Présenter la représentation de Fresnel, la représentation complexe, faire l'exemple de cours 1
3. Donner la définition de l'impédance complexe. Donner et établir l'impédance d'une résistance, d'une bobine et d'un condensateur
4. Faire l'exemple de cours 2
5. Résonance d'intensité du circuit RLC série (exemple de cours 3)

**C7 : Filtrage linéaire** (*en cours*)

6. Présenter la transformée de Fourier d'un signal périodique (aucune technicité n'est à connaître).
7. Faire l'exemple de cours 1
8. Donner la définition d'un diagramme de Bode, expliquer l'intérêt d'une telle représentation. Présenter les différents types de filtres, définir la notion de fréquence de coupure et de bande passante. Définir un filtre idéal.