

---

## Programme de colles sciences physiques

---

**Semaine 12** du 9 au 13 décembre

### Les questions de cours possibles

#### Électricité

#### **C7 : Filtrage linéaire** (*en cours et exercices*)

1. Présenter le développement en série de Fourier d'un signal périodique (aucune technicité n'est à connaître). Expliquer l'intérêt de l'étude du régime sinusoïdal forcé.
2. Faire l'exemple de cours 1
3. Faire l'exemple de cours 2
4. Faire l'exemple de cours 3

#### Propagation d'un signal

#### **C1: Généralités sur les ondes** (*en cours*)

5. Expliquer l'analyse spatiale, temporelle d'une onde et son écriture générale dans les deux cas. Expliquer la notion de période spatiale et temporelle. Établir la relation entre la fréquence, la longueur d'onde et la célérité.
6. Donner l'expression générale d'une onde progressive sinusoïdale unidirectionnelle. Définir sa vitesse de phase. Définir un milieu dispersif. Relier le déphasage entre les signaux perçus en deux points distincts au retard dû à la propagation.
7. Faire l'exemple de cours 1
8. Faire l'exemple de cours 2