

Programme de colle semaine 2

1. Oscillateur harmonique

révisions

2. Propagation d'un signal : **cours + exercices de base**

Exemples de signaux, spectre : Réaliser l'analyse spectrale d'un signal ou sa synthèse

Onde progressive dans le cas d'une propagation unidimensionnelle linéaire non dispersive.

Célérité, retard temporel.

Écrire les signaux sous la forme $f(x-ct)$ ou $g(x+ct)$.

Prévoir dans le cas d'une onde progressive pure l'évolution temporelle à position fixée, et prévoir la forme à différents instants.

Interférences entre deux ondes acoustiques ou mécaniques de même fréquence : représentation de Fresnel, conditions d'interférences constructives ou destructives.

Ondes stationnaires mécaniques :

Caractériser une onde stationnaire par l'existence de nœuds et de ventres.

Exprimer les fréquences des modes propres connaissant la célérité et la longueur de la corde.

Savoir qu'une vibration quelconque d'une corde accrochée entre deux extrémités fixes se décompose en modes propres.

Notions qualitatives sur la diffraction

3. Transformations de la matière

révisions