

## Programme de Colle **PHYSIQUE** semaine du 5 octobre 2020

### QUESTIONS DE COURS TYPE (à titre d'exemples et non limitatives)

- **Qu'est-ce qu'une onde stationnaire ? Définir les modes propres sur une corde.**
- **Expliquer le phénomène de diffraction.**
- **Expliquer la polarisation et énoncer la loi de Malus.**
- **Énoncer les 3 lois de Descartes.**
- **Construire l'image d'un objet par un miroir plan.**
- **Énoncer les conditions de Gauss.**
- **Définir les foyers d'un système centré.**

Chapitres PR3 (II,III), OG1, OG2 (I, II)

<b>Notions, définitions et lois à connaître</b>	<b>Savoir faire</b>
<p><b>Superposition d'ondes</b></p> <p>Interférences entre deux ondes acoustiques ou mécaniques de même fréquence.</p> <p>Ondes stationnaires mécaniques.</p> <p><b>Diffraction à l'infini</b></p>	<p>Utiliser la représentation de Fresnel pour déterminer l'amplitude de l'onde résultante en un point en fonction du déphasage. Exprimer les conditions d'interférences constructives ou destructives.</p> <p>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.</p> <p>Utiliser la relation entre l'échelle angulaire du phénomène de diffraction et la taille caractéristique de l'ouverture.</p> <p>Connaître les conséquences de la diffraction sur la focalisation et sur la propagation d'un faisceau laser.</p>

<p><b>Polarisation rectiligne de la lumière</b></p> <p>Loi de Malus.</p> <p><b>Optique géométrique</b></p> <p>Sources lumineuses. Modèle de la source ponctuelle monochromatique.</p> <p>Indice d'un milieu transparent.</p> <p>Approximation de l'optique géométrique et notion de rayon lumineux.</p> <p>Réflexion - Réfraction. Lois de Descartes.</p> <p>Miroir plan.</p> <p><b>Conditions de Gauss.</b></p>	<p>Caractériser une source lumineuse par son spectre.</p> <p>Relier la longueur d'onde dans le vide et la longueur d'onde dans le milieu. Relier la longueur d'onde dans le vide et la couleur.</p> <p>Définir le modèle de l'optique géométrique et indiquer ses limites.</p> <p>Établir la condition de réflexion totale.</p> <p>Construire l'image d'un objet, identifier sa nature réelle ou virtuelle.</p> <p>Énoncer les conditions permettant un stigmatisme et un aplanétisme approchés.</p>
--	--