

Programme de colle semaine 3

1. Transformations de la matière

Révisions

2. propagation d'un signal

Révisions

3. Optique géométrique

Sources lumineuses.

Indice d'un milieu transparent.

source monochromatique : relier la longueur d'onde dans le vide et la longueur d'onde dans le milieu.

Approximations de l'optique géométrique et notion de rayon lumineux.

Réflexion - Réfraction. Lois de Descartes ; Établir la condition de réflexion totale.

Miroir plan : Construire l'image d'un objet, identifier sa nature réelle ou virtuelle. Stigmatisme et aplannétisme rigoureux.

Conditions de Gauss.

Lentilles minces :

stigmatisme et aplanétisme approché

définitions et propriétés du centre optique, des foyers principaux

distance focale, vergence

Construire l'image d'un objet situé à distance finie ou infinie à l'aide de rayons lumineux.

Établir et utiliser les formules de conjugaison et de grandissement transversal (Descartes,

Newton).

Établir et connaître la condition $D \geq 4f'$ pour former l'image réelle d'un objet réel par une lentille convergente.

L'œil : modéliser l'œil comme l'association d'une lentille de vergence variable et d'un capteur fixe. ordre de grandeur de la limite de la plage d'accommodation.