

Q1. Définir les notions suivantes : Décomposition en série de Fourier, Spectre d'un signal

Q2. Donner la gamme de longueur d'onde dans le vide puis de fréquence correspondant à la lumière visible.

Q3. Donner les caractéristiques du signal suivant : $u(t) = u_m \cos(2\pi\omega t + \psi)$.

Q4. Exprimer par le calcul la valeur moyenne du signal $u(t) = (u_m \cos(2\pi ft + \gamma))^2$ puis représenter son spectre.

Définir les notions suivantes :

Q5. Indice de réfraction

Q6. Système dispersif

Q7. Approximation de l'optique géométrique

Enoncer les propriétés suivantes sans les démontrer :

Q8. Principe de retour inverse

Q9. Lois de Snell-Descartes

Q10. Phénomène de réflexion totale : explication du phénomène. Précision les conditions d'obtention.

Un rayon incident arrive d'un milieu n_1 sur un dioptre entre ce milieu et un milieu d'indice n_2 . On suppose qu'il n'y a pas de réflexion totale.

Q11. Tracé le rayon incident, le rayon réfracté et le rayon réfléchi lorsque $n_1 > n_2$

Q12. Tracé le rayon incident, le rayon réfracté et le rayon réfléchi lorsque $n_1 < n_2$