

Troisième quinzaine (du 14/10 au 09/11)

Questions de cours (Pas plus de vingt minutes)

Chapitre SP1 : Propagation d'un signal

1. Énoncer le théorème de Fourier. Donner la décomposition en série de Fourier d'un signal périodique de période T . Qu'appelle-t-on harmonique ? Préciser ce qu'est le fondamental. Définir le spectre en amplitude associé.
2. Décrire une expérience permettant de mettre en évidence la propagation d'un phénomène ondulatoire et de mesurer sa vitesse de propagation. Les calculs conduisant à la célérité devront être détaillés.
3. Donner l'expression générale d'une onde progressive se propageant suivant l'axe (Ox) , dans le sens des x croissants, à la célérité c . Définir le module du vecteur d'onde k . Montrer qu'une telle onde possède une double-périodicité spatiale et temporelle. Établir la relation liant la longueur d'onde λ à la période temporelle T .

Chapitre CM3 : Atomes et éléments

4. Définir le modèle de Lewis de la liaison covalente (processus mono et biélectronique). Énoncer les règles du duet et de l'octet. Définir la valence d'un atome. Préciser en le justifiant les valences du carbone, de l'oxygène et de l'azote. Donner des exemples d'éléments présentant une hypervalence. En expliquer brièvement la cause.

Exercices :

Exercices sur les ondes progressives et sur les schémas de Lewis de molécules polaires ou apolaires.