



OPTION SCIENCES EN 3^{ÈME} (5h / sem.)

En biologie

- Pourquoi dit-on que la forêt amazonienne est le "poumon de la Terre" ?
- Comment expliquer que la tige d'une plante se redresse quand on lui donne de l'eau ?
- "Il faut manger équilibré". Qu'entend par là le biologiste ?
- Explique comment un dromadaire transforme sa "bosse" en eau.
- Calculer l'apport énergétique d'un menu.

En chimie

- En quoi la chimie peut-elle être utile à l'homme ?
- Comment les scientifiques se représentent-ils la matière ?
- Que représente l'atome ?
- Comment se forme le monoxyde de carbone, dit le "tueur silencieux" ?
- Quel a été l'apport de Lavoisier en chimie ?

En physique

- Qu'est-ce qu'un œil myope, astigmat ou presbyte ?
- Quel est l'avantage des fibres optiques utilisées en téléphonie ou en endoscopie ?
- Pourquoi demande-t-on aux voyageurs de s'écartier du bord du quai lorsqu'un train passe à grande vitesse ?
- Pourquoi un plongeur qui remonte doit-il s'arrêter à des paliers de décompression ?
- ...

Le cours de sciences intègre dans la mesure du possible 4H de théorie et 1H de labo développant les compétences suivantes :

- Organiser les observations et les connaissances*
- Rédiger un rapport structuré*
- Interpréter un phénomène ou prévoir son évolution*
- Résoudre certaines applications numériques concrètes*
- Communiquer oralement ou par écrit un raisonnement scientifique*
- Etre conscientisé à la problématique du respect de l'environnement.*

L'heure de laboratoire sera intimement liée au développement des compétences et offrira quantités d'occasions d'expérimentation.



OPTION SCIENCES en 4^{ÈME} (5h / sem.)

En biologie

- Pourquoi dit-on qu'une cellule est comparable à une usine ?
- On dit que l'ADN est le support de l'information génétique. Qu'est-ce que cela implique ?
- Une cicatrisation peut-elle être assimilée à une reproduction ?
- A partir de quel âge un organisme humain produit-il des gamètes ?
- Est-il si important que, chez l'être humain, le développement du comportement sexuel s'accompagne du développement de sentiments profonds à l'égard d'autres personnes ?
- Hier à la télévision, j'ai entendu parler de prion. S'agit-il d'un organisme vivant, d'une cellule ou d'une molécule ? Représente-t-il un danger pour l'être humain ? ...

En chimie

- Quel est l'intérêt des radio-isotopes utilisés en médecine ?
- Pourquoi les œufs de poules achetés en magasin sont-ils plus fragiles que les œufs des poules de mon poulailler ?
- Quelle est l'origine des couleurs d'un feu d'artifice ?
- Pour quelle raison utilise-t-on l'hélium dans les dirigeables et les ballons-sondes au lieu du dihydrogène moins coûteux et plus léger ?
- Comment expliquer que, dans la nature, la plupart des corps ne se rencontrent pas à l'état atomique ?
- Que signifie une dose létale ? ...



En physique

- Pourquoi, à température et pression ordinaires, l'eau est-elle liquide et le CO₂ gazeux ?
- Pourquoi l'air contenu dans les bouteilles de plongée est-il sous pression ?
- Quelles sont les vitesses moyennes d'un athlète lors d'un 100m ou d'un 5000m par exemple ?
- Comment évaluer la profondeur d'un puits en y laissant tomber un objet ?
- En quoi la ceinture de sécurité diminue-t-elle les risques d'accident ?
- Quels types d'énergie interviennent successivement quand un homme saute à l'élastique ?
- ...