SVT · SECONDE / EXERCICES CORRIGÉS

Le métabolisme des cellules

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Autotrophe ou hétérotrophe ? ●○○ Application

Classer : une cellule de feuille de chêne, une levure, une cellule de foie humain, une algue verte.

Indice

Fabrique-t-elle sa matière organique à partir de matière minérale ?

Le classement

Autotrophes : feuille de chêne, algue verte. Hétérotrophes : levure, cellule de foie.

Ex. 2 Lire une expérience ●●○ Méthode

Dans une enceinte éclairée, des algues vertes font baisser la quantité de CO_2 et monter celle de O_2. On éteint la lumière : le CO_2 remonte et le O_2 baisse. Interpréter.

Indice

Quelle voie fonctionne à la lumière, laquelle dans le noir ?

À la lumière

La photosynthèse consomme plus de CO_2 que la respiration n'en produit.

Dans le noir

La photosynthèse s'arrête, seule la respiration continue : elle consomme du O_2 et rejette du CO_2.

Ex. 3 Les plantes la nuit ●●○ Piège

« Les plantes font la photosynthèse le jour et respirent la nuit. » Qu'est-ce qui est faux ?

Indice

La respiration s'arrête-t-elle le jour ?

L'erreur

Elle laisse croire que la respiration ne se fait que la nuit.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/seconde/metabolisme-cellulaire/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

La correction

Les plantes respirent jour et nuit ; le jour, la photosynthèse est simplement plus forte.

Ex. 4 La levure et le pain ●●● Type bac

Dans une pâte à pain, la levure dispose d'abord d'un peu de dioxygène, puis plus du tout. La pâte gonfle grâce au CO_2 produit.

1. Quelle voie la levure utilise-t-elle au début ? Et ensuite ?
2. Pourquoi peut-on dire que le métabolisme dépend du milieu ?

Indice

Respiration avec O_2, fermentation sans.

Les deux voies

D'abord la respiration (avec O_2), puis la fermentation (sans O_2). Les deux produisent du CO_2.

Le milieu

La même cellule, avec les mêmes gènes, change de voie selon la présence de dioxygène.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/seconde/metabolisme-cellulaire/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits