SVT · ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE / EXERCICES
TLE CORRIGÉS

L'évolution, une grille de lecture du vivant

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Hasard ou besoin ? ●○○ Application

Dans la phrase « les bactéries mutent pour résister à l'antibiotique », quel mot est faux ? Corriger.

Indice
Les mutations ont-elles un but ?

La correction

« pour » est faux. Les mutations se produisent au hasard ; l'antibiotique sélectionne celles qui permettent de survivre.

Ex. 2 Une population de bactéries ●●○ Méthode

Une culture contient 10^9 bactéries, dont une sur un million est résistante à un antibiotique. On ajoute l'antibiotique, qui tue toutes les bactéries sensibles. Combien de bactéries survivent ? Que devient la culture le lendemain ?

Indice
Calculer le nombre de résistantes au départ.

Les survivantes

$10^9 / 10^6 = 1\,000$ bactéries résistantes.

Le lendemain

Ces 1 000 bactéries se multiplient : la culture devient entièrement résistante.

Ex. 3 L'œil parfait ●●○ Piège

« L'œil humain est si bien fait qu'il ne peut pas être le produit de l'évolution. » Donner un argument qui montre qu'il n'est pas parfait.

Indice
Que se passe-t-il là où le nerf optique traverse la rétine ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/ens-scientifique-terminale/evolution-grille-de-lecture/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

On prend un organe efficace pour un organe parfait.

L'argument

La rétine est montée à l'envers, ce qui crée une tache aveugle. Le poulpe, dont l'œil a évolué autrement, n'en a pas. C'est la trace d'une histoire, pas un plan.

Ex. 4 Le paludisme et les moustiques ●●● Type bac

Dans les années 1950, on a massivement répandu un insecticide, le DDT, contre les moustiques porteurs du paludisme. Dix ans plus tard, dans beaucoup de régions, les moustiques n'y étaient presque plus sensibles.

1. Expliquer ce résultat par la sélection naturelle.
2. Proposer une stratégie pour ralentir ce phénomène.

Indice

Que deviennent les rares moustiques résistants ?

L'explication

Quelques moustiques portaient déjà, par mutation, un allèle de résistance. Le DDT a tué les autres ; les résistants se sont reproduits et l'allèle est devenu fréquent.

Une stratégie

Limiter l'usage, alterner des insecticides différents, combiner avec d'autres moyens (moustiquaires, assèchement des eaux stagnantes) pour ne pas exercer toujours la même sélection.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/ens-scientifique-terminale/evolution-grille-de-lecture/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits