SVT · SECONDE / EXERCICES CORRIGÉS

La biodiversité, résultat et étape de l'évolution

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Niveau de biodiversité ●○○ Application

Des escargots d'une même espèce ont des coquilles jaunes, roses ou brunes. Quel niveau de biodiversité est illustré ?

Indice

Même espèce, différences entre individus.

Le niveau

La diversité génétique : les individus portent des allèles différents du gène de couleur.

Ex. 2 Une fréquence qui change ●●○ Méthode

Dans une population de 200 papillons, 40 sont sombres en 1850, et 180 en 1900. Calculer la fréquence des sombres aux deux dates.

Indice

Fréquence = effectif / total.

En 1850

$40/200 = 0{,}20$, soit 20 %.

En 1900

$180/200 = 0{,}90$, soit 90 % : la forme sombre est devenue majoritaire.

Ex. 3 Le papillon change de couleur ? ●●○ Piège

« Les papillons sont devenus sombres pour se camoufler sur les arbres noircis. » Corriger.

Indice

Un individu peut-il changer son ADN pour s'adapter ?

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

L'erreur

La phrase suggère une transformation volontaire des individus.

La correction

Des papillons sombres existaient déjà ; mieux camouflés, ils ont été moins mangés et ont laissé plus de

Ex. 4 — Une petite île ●●● Type bac

Dix oiseaux d'une espèce colonisent une île. Sur le continent, un allèle A est présent chez 50 % des oiseaux. Sur l'île, après quelques générations, il a disparu, alors qu'il ne donne ni avantage ni désavantage. Quel mécanisme peut l'expliquer ? Pourquoi est-il plus fort sur l'île ?

Indice

Un allèle neutre peut-il disparaître par sélection ?

Le mécanisme

L'allèle est neutre : ce n'est pas la sélection. C'est la dérive génétique, due au hasard de la reproduction.

La petite population

Dans une population de 10 individus, le hasard pèse beaucoup : un allèle peut disparaître en quelques générations.

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