CORRECTION DÉTAILLÉE

Cycles de vie et métamorphose : comparer la coccinelle et la grenouille

> Sixième · 45 min

Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.

Exercice 1 : correction

1. Les stades de la coccinelle sont : œuf, larve, nymphe, adulte. Le tableau découpe la larve en deux lignes, mais il s'agit d'un seul stade de vie, la larve.
2. Le stade situé entre la larve et l'adulte qui ne mange pas et reste immobile est la nymphe (alimentation aucune, déplacement fixée, immobile). L'œuf ne mange pas non plus, mais il se trouve avant la larve : la question le écarte, donc la réponse est unique. Dans le Document 2, l'animal broute des algues jusqu'à la semaine 10, puis à la semaine 12 il est posé sur une pierre émergée et capture des insectes : aucun stade immobile sans repas n'est décrit. Le tableau ne donne que cinq semaines, donc on peut seulement dire que ces données ne montrent aucun stade comparable à la nymphe.
3. Exemples acceptés : apparition des pattes arrière (semaine 8) puis des pattes avant (semaine 10) ; disparition de la queue (24 mm à 0 mm) ; passage des branchies aux poumons ; sortie de l'eau. Deux changements suffisent, avec les valeurs du tableau.
4. La larve atteint 10 mm et l'adulte mesure 7 mm : la larve est plus grande. La taille ne suffit donc pas à identifier un stade. Il faut observer pattes, ailes, déplacement et alimentation.

Critères de réussite : stades dans le bon ordre, valeurs citées avec leur unité, justification fondée sur le tableau.

Exercice 2 : correction

1. Durée : 4 + 6 + 9 + 7 = 26 jours (œuf, larve, nymphe). L'adulte apparaît donc après 26 jours à 22 °C.
2. Stades 1 et 2 : 6 jours × 20 pucerons = 120 pucerons. Stades 3 et 4 : 9 jours × 55 pucerons = 495 pucerons. Total : 120 + 495 = 615 pucerons en moyenne pendant les 15 jours de vie larvaire.
3. Augmentation : 50 − 8 = 42 mm. Il s'écoule 10 − 1 = 9 semaines. Moyenne : 42 ÷ 9 ≈ 4,7 mm par semaine. Cette moyenne cache des variations : entre les semaines 1 et 4 on gagne 17 mm en 3 semaines, soit environ 5,7 mm par semaine.
4. Diminution : 50 − 20 = 30 mm. La queue mesure 24 mm à la semaine 10 et 0 mm à la semaine 12, elle explique donc 24 mm sur 30 mm. Les 6 mm restants ne sont pas expliqués par le document : on ne peut pas les attribuer avec certitude (réorganisation du corps, mesure par photographie, autre cause). La matière de la queue n'est pas simplement perdue : elle est réutilisée par l'organisme.
5. Protocole attendu : choisir plusieurs larves visibles sur des feuilles, les repérer sans les toucher (par exemple en photographiant la plante entière à chaque fois), les observer une fois par jour à heure fixe, noter la date, la température, la taille mesurée avec une règle placée près de la feuille sans contact, la forme et l'activité. Précautions : ne pas déplacer l'animal, se

laver les mains. Suivre plusieurs larves permet de voir si les résultats se retrouvent, car un seul individu peut être atypique.

Critères de réussite : calculs détaillés avec unités, arrondi correct, reconnaissance de la part non expliquée dans la question 4, protocole précis et réalisable.

Exercice 3 : correction

1. L'affirmation est fausse pour ces deux animaux. Argument 1 : le têtard n'a ni pattes ni poumons au début et possède une queue et des branchies, alors que l'animal de la semaine 12, une jeune grenouille, a quatre pattes et des poumons. Argument 2 : la larve de coccinelle (sans ailes, jusqu'à 10 mm) est plus grande que l'adulte (7 mm) et passe par une nymphe immobile. Une croissance simple ne produirait ni ce changement de forme, ni cette réduction de taille. Il y a métamorphose.
2. Larve et adulte de coccinelle mangent tous deux des pucerons (55 et 50 par jour à la fin de la vie larvaire) : si les pucerons sont rares, ils peuvent se disputer la même nourriture. Le têtard mange des algues et la grenouille des animaux : leur nourriture et leur milieu étant différents, cette concurrence directe est peu probable. On exprime une possibilité, pas une certitude.
3. La conclusion est trop générale. Il s'agit d'un seul têtard, dans un bac, à 15 °C. La durée peut varier selon la température, l'alimentation, l'espèce ou l'individu. Il faudrait suivre de nombreux têtards dans des conditions variées avant de généraliser.
4. Exemple de conclusion : la coccinelle et la grenouille subissent toutes deux une métamorphose, car leurs jeunes diffèrent fortement des adultes. La coccinelle passe par une nymphe immobile sans repas, pas la grenouille. La larve de coccinelle vit hors de l'eau et mange des pucerons comme l'adulte, alors que le têtard vit dans l'eau et mange surtout des algues.

Critères de réussite : arguments tirés des documents, vocabulaire exact (larve, nymphe, métamorphose), prudence sur la généralisation, conclusion qui compare réellement les deux cycles.

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/cycles-vie-animaux-6e/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/media/100806/download