

Correction de l'évaluation de SVT

du 19/12

Exercice 1 : Répondez aux questions suivantes (/4)

1) Expliquez comment les cellules chlorophylliennes, (vertes, comme les feuilles) s'approvisionnent-elles en eau, en sels minéraux et en dioxyde de carbone

Les cellules chlorophylliennes, au niveau des feuilles, absorbent le dioxyde de carbone présent dans l'air. Les racines prélèvent l'eau et les sels minéraux du sol grâce à leurs très nombreux poils absorbants. L'eau et les sels minéraux sont ensuite acheminés vers les feuilles par des vaisseaux conducteurs.

2) Expliquez comment est produite la matière organique au niveau des cellules chlorophylliennes des feuilles.

En présence de lumière, l'eau et le dioxyde de carbone captés par la plante sont utilisés pour la synthèse de la matière organique. Cette réaction est la photosynthèse. Elle se déroule dans les cellules des parties vertes de la plante, tout particulièrement celles des feuilles.

Exercice 2 : Angine virale ou bactérienne (/4)

1) Le résultat du TDR étant négatif, le micro-organisme responsable de l'angine d'Elodie est un virus. Or, je sais que les antibiotiques sont inefficaces contre les infections virales. Donc le médecin ne peut pas donner satisfaction à la maman d'Elodie.

2) Le TDR angine permet de réserver la prescription d'antibiotiques aux angines à streptocoques et donc d'utiliser les antibiotiques de manière ciblée. Cela permet de préserver leur efficacité en évitant l'apparition de bactéries résistantes.

Exercice 3 : (/7)

1) a) On observe que lors de sa visite chez Pauline, la quantité d'anticorps dans le sang de Sofia était très faible (environ 2 unités arbitraires). Mais une semaine plus tard après sa visite, la quantité d'anticorps dans son sang augmente. Elle passe de 2 à 20 unités arbitraires en une semaine. Puis au milieu de la deuxième semaine, cette quantité diminue au cours du temps pour atteindre moins de 10 unités arbitraires au bout de la 4^{ème} semaine.

b) Dès sa visite chez Pauline, la quantité d'anticorps augmente très fortement chez Julie. Elle passe d'un peu moins de 10 à environ 50 unités arbitraires en une semaine. Puis la quantité diminue faiblement au cours du temps pour atteindre environ 40 unités arbitraires en 3 semaines.

2) Au regard de la réaction immunitaire de Julie qui s'apparente à une réponse immunitaire secondaire, je peux dire qu'elle a déjà été en contact avec l'antigène. Deux hypothèses peuvent être formulées :

- Julie a été vaccinée contre la varicelle
- Julie a déjà eu la varicelle (lors d'une rencontre fortuite)

3) Le phénomène mis ne jeu est la mémoire immunitaire.

4) Le principe de la vaccination repose sur la mémoire immunitaire. Le principe de la vaccination consiste à injecter des antigènes rendus non pathogènes dans le corps afin de le protéger contre ce même agent infectieux. C'est un traitement préventif. Le système immunitaire apprend alors à reconnaître le pathogène. Lors d'un second contact avec le même antigène, la réaction de l'organisme est plus rapide et plus intense, le protégeant ainsi de la maladie.

Exercice 4 (/5)

1) Nous observons sur le graphique que lorsque la taille d'une toile d'araignée dépasse environ 7 cm, le nombre d'œufs pondus augmente. Il est supérieur à 700 quand la toile est inférieure à 7 cm et passe à environ 1100 œufs pondus lorsque la taille dépasse cette taille. Ainsi la taille de la toile influence la ponte des araignées.

2) La toile permet à l'araignée de capturer des proies, donc plus la toile est grande plus elles attrapent de proies. Or des ressources disponibles en quantité suffisante favorisent la fécondité de même que la survie des jeunes et donc la réussite de la reproduction sexuée.

3) Les relations de compétition et de prédation peuvent influencer la reproduction sexuée.

De plus, les conditions du milieu avec, par exemple, la température, la disponibilité en eau ou d'éventuelles pollutions peuvent également avoir une influence sur la survie des petits.