

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Question 1 (1 point)

Les différentes catégories de substances formant la matière vivante sont :

- substances organiques (glucides, lipides, protides).
- Substances minérales : eau, sels minéraux.

Question 2 (3 points)

2.1 Plus le nombre de visites effectuées par les abeilles par fleur augmente, plus le rendement en graines est élevé.

2.2 D'après le document 2, deux conditions sont favorables à un rendement élevé de graines de tournesol :

- présence d'abeilles.
- ruches proches du champ.

Question 3 (2 points)

L'agriculteur peut entraîner une diminution du rendement en graines de tournesol en utilisant les pesticides à dose excessive. Ces pesticides entraîneraient la mort des abeilles donc moins de visites d'abeilles dans les champs de tournesol donc moins de rendement.

Question 4 (4 points)

4.1 (3 points)

Un pesticide est un produit chimique destiné à lutter contre les parasites animaux et végétaux nuisibles aux cultures. Deux exemples parmi ces trois :

Pesticides	Rôles
Herbicides	Destruction des mauvaises herbes
Fongicides	Destruction des champignons
Insecticides	Destruction des insectes ravageurs

4.2 (1 point)

Lorsque les pesticides sont utilisés de manière raisonnée, ils permettent de protéger les cultures et donc d'augmenter les rendements.

Question 5 (1 point)

On réalise un test à l'aide de l'eau iodée. On dispose quelques goutte d'eau iodée (orange foncé) sur une graine de tournesol et on observe la couleur obtenue. Lorsque la substance contient de l'amidon l'eau iodée prend une teinte violet /noir. Ici le test étant négatif l'eau iodée reste orange foncé.

Question 6 (2 points)

6.1 La floculation (0,5 pt)

6.2 Le dégrillage, le tamisage, la filtration sur sable et la filtration sur charbon actif.

(1 pt)

6.3 Le rôle de la chloration est d'assurer la désinfection de l'eau pour éviter toute contamination lors de son transport dans les canalisations. (0,5 pt)

Question 1 (2pts)

- 1.1) Les agents lavants, les agents anti-calcaires, les agents blanchissants, les azurants optiques. (1pt)
- 1.2) La molécule est constituée d'une tête hydrophile et d'une queue hydrophobe. (0,5 pt)
- 1.3) La préparation d'une mayonnaise nécessite une molécule tensioactive (lécithine du jaune d'œuf) afin de créer une émulsion entre l'eau du jaune d'œuf et l'huile. (0,5 pt)

Question 2 (1pt)

L'ion calcium Ca^{2+} et l'ion magnésium Mg^{2+}

Question 3 (1pt)

- 3.1) -les cristaux de glace sont minuscules
-la préparation est d'une immense légèreté (0,5 pt)
-la préparation se fait sur la table
- 3.2) La liquéfaction (0,5 pt)

Question 4 (1,5 pt)

- 4.1) L'alcool en se vaporisant a besoin d'énergie qu'il prélève localement (sur la peau) c'est pourquoi nous ressentons une impression de « froid ». Il y a transfert d'énergie entre la peau et l'alcool. (0,75 pt)
- 4.2) « il (*l'air liquide*) se vaporise immédiatement, absorbant la chaleur de la préparation qu'il congèle ». Il y a transfert d'énergie entre la préparation et l'air liquide. (0,75 pt)

Question 5 (1,5 pt)

- 5.1) Une sublimation
- 5.2) La lyophilisation
- 5.3) Le café soluble