

La reproduction des êtres vivants

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Barème : 1 point par question, soit 4 points par exercice

Unités : réponse sans unité = 0,5 point retiré

1 Légender une coupe de fleur

/ 4 pts

- a. 2 = l'**étamine** ; 3 = le **pistil**.
- b. 4 = le **pollen** ; chaque grain renferme le gamète mâle.
- c. Ce sont les **pétales** : leur couleur attire les insectes, qui transporteront le pollen.
- d. Dans la partie **élargie à la base du pistil** (l'organe 3).

Repère — dans une fleur, tout se joue entre deux organes : l'**étamine** (côté mâle, pollen) et le **pistil** (côté femelle, ovule).

2 Expérience : des pommiers sous filet

/ 4 pts

- a. L'accès des **insectes** aux fleurs : tout le reste (arbre, saison, météo) est identique.
- b. 112 pommes contre 3 : sans insectes, presque aucune pomme. Les insectes pollinisateurs sont **indispensables** à la fructification.
- c. Un peu de pollen a pu passer par le **vent** à travers le filet, ou avoir été déposé avant sa pose.
- d. Favoriser les pollinisateurs : installer des ruches, planter des haies fleuries, ne pas traiter pendant la floraison.

Le point clé — pas de pollinisation → pas de fécondation → pas de graine, donc pas de fruit : toute la récolte dépend de cette première étape.

3 Deux façons de multiplier un fraisier

/ 4 pts

- a. Les **stolons** : 40 plants contre 12.
- b. Les **graines** : la reproduction sexuée mélange le patrimoine génétique de deux parents.
- c. La reproduction **sexuée** (graines) : elle seule produit des plants différents, parmi lesquels en choisir un plus résistant.
- d. La reproduction **asexuée** (stolons) : les plants sont des clones, donc de goût identique.

À retenir — asexuée = vite et à l'identique ; sexuée = plus lent mais varié. Le bon choix dépend de ce que l'on cherche.

4 Vrai ou faux, avec justification

/ 4 pts

- a. **Faux** : chaque ovule doit être fécondé par un gamète mâle, donc il faut autant de grains de pollen que d'ovules.
- b. **Faux** : il **contient** le gamète mâle ; le grain lui-même n'est qu'une enveloppe de transport.
- c. **Vrai** : l'hydre se reproduit par bourgeonnement, à partir d'un seul parent.
- d. **Faux** : chaque fécondation combine différemment les patrimoines des deux parents.

Erreur fréquente — confondre le **transporteur** et le **gamète** : le pollen transporte, l'ovule et le spermatozoïde fusionnent.

5 Étude de cas : polliniser la vanille à la main

/ 4 pts

- a. La **pollinisation** : le transport du pollen de l'étamine jusqu'au pistil, normalement assuré par un insecte.
- b. **Non** : sans pollinisation, pas de fécondation de l'ovule, donc ni graine ni fruit.
- c. La fleur d'orchidée ne reste ouverte et fécondable qu'**une seule journée** : passé ce délai, elle fane sans donner de fruit.
- d. Chaque fleur est pollinisée à coup sûr : le rendement est maximal et maîtrisé, sans dépendre d'un insecte ou du vent.

Attention — pollinisation et fécondation sont deux étapes **successives** : la première transporte, la seconde unit les gamètes.