

Nutrition de la plante — Photosynthèse

SVT · 6ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Exercice 1 — Ce dont une plante a besoin

4 pts 10 min

Citer les besoins d'une plante verte

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Quatre choses suffisent à une plante verte, et elles se citent ensemble. Deux viennent du sol, une de l'air, et la dernière ne se touche pas.

1. Quel gaz la plante prélève-t-elle dans l'air ? (1 pt)

Le dioxyde de carbone.

→ C'est lui qui fournit l'essentiel de la matière fabriquée.

2. Que puisent les racines dans le sol ? (1 pt)

De l'eau et des sels minéraux.

→ Ce sont deux besoins distincts, et tous deux minéraux.

3. Quel quatrième besoin ne se touche pas ? (1 pt)

La lumière.

→ Sans elle, rien ne se fait : c'est celui qu'on oublie le plus.

4. La plante a-t-elle besoin de matière organique déjà fabriquée ? (1 pt)

Non : elle la fabrique elle-même.

→ Ses quatre besoins lui suffisent.

Exercice 2 — La photosynthèse

5 pts 13 min

Décrire la photosynthèse

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Une réaction transforme des ingrédients minéraux en matière vivante, et elle ne se produit que dans certaines conditions. Elle rejette en outre un gaz dont dépend presque tout le reste du vivant.

1. Qu'est-ce que la photosynthèse fabrique ? (1 pt)

Du glucose.

→ C'est de la matière organique, produite à partir d'ingrédients minéraux.

2. À partir de quoi, et dans quelles conditions ? (1 pt)

À partir de dioxyde de carbone et d'eau, en présence de lumière.

→ Les trois sont nécessaires ensemble.

3. Quel gaz la photosynthèse rejette-t-elle ? (1 pt)

Du dioxygène.

→ Il est libéré dans l'air, et on l'oublie souvent dans le bilan.

4. Où se déroule-t-elle, et dans quel élément de la cellule ? (1 pt)

Dans les feuilles, à l'intérieur des chloroplastes.

→ Ce sont les éléments verts de la cellule végétale.

5. Quel pigment rend la photosynthèse possible ? (1 pt)

La chlorophylle.

→ C'est elle qui donne leur couleur verte aux feuilles.

Exercice 3 — Les stomates

4 pts 11 min

Expliquer le rôle des stomates

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Les gaz n'entrent pas et ne sortent pas n'importe où. De minuscules ouvertures s'en chargent, et elles savent aussi se fermer — avec une conséquence que la plante subit.

1. Comment nomme-t-on les ouvertures des feuilles ? (1 pt)

Les stomates.

→ Elles se situent surtout sous les feuilles.

2. Qu'y entre, et qu'en sort ? (1 pt)

Le dioxyde de carbone entre ; le dioxygène et la vapeur d'eau sortent.

→ Ce sont les portes de la plante.

3. Que font-ils par temps sec ? (1 pt)

Ils se ferment.

→ C'est ainsi que la plante limite ses pertes d'eau.

4. Quelle conséquence cette fermeture a-t-elle ? (1 pt)

La photosynthèse ralentit.

→ Le dioxyde de carbone n'entre plus : c'est le prix à payer.

Exercice 4 — D'où vient la masse d'un arbre

4 pts 12 min

Expliquer l'origine de la matière végétale

Réponds à chaque question.

LA RÈGLE DU COURS

Un arbre pèse plusieurs tonnes, et le sol autour de lui n'a pas baissé d'autant. La réponse va contre l'intuition, et c'est tout l'intérêt du chapitre.

1. D'où vient l'essentiel de la masse d'un arbre ? (1 pt)

De l'air et de l'eau.

→ Le carbone du dioxyde de carbone en fournit la plus grande part.

2. Qu'absorbent exactement les racines ? (1 pt)

De l'eau et des sels minéraux, c'est-à-dire de la matière minérale.

→ Elles n'absorbent aucune matière organique.

3. Où la matière organique est-elle fabriquée ? (1 pt)

Dans les feuilles, par photosynthèse.

→ Le sol fournit des ingrédients, pas la nourriture.

4. Peut-on dire qu'une plante « se nourrit » par ses racines ? (1 pt)

Non : elle y puise seulement de la matière minérale.

→ La comparaison avec la bouche d'un animal est trompeuse.

Repérer une erreur et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris ce qu'il fallait dire.

LA RÈGLE DU COURS

Trois fautes reviennent. La terre prise pour la nourriture de la plante. Le gaz rejeté oublié. Et la lumière absente de la liste des besoins.

1. « L'arbre a grandi en mangeant la terre autour de lui. » (1 pt)

Sa masse vient surtout de l'air et de l'eau.

→ Le sol ne fournit que de l'eau et des sels minéraux.

2. « La photosynthèse fabrique du glucose, et rien d'autre. » (1 pt)

Elle rejette aussi du dioxygène dans l'air.

→ C'est le produit qu'on oublie le plus souvent.

3. « Une plante a besoin d'eau, de sels minéraux et de dioxyde de carbone. » (1 pt)

Il manque la lumière, sans laquelle rien ne se fait.

→ Les quatre besoins se citent ensemble.

Barème — ce que le correcteur regarde

Les lignes chiffrées couvrent les 5 exercices et totalisent 20 points.

EXERCICE	ATTENDU	POINTS	POINT PERDU SI
Ex.1	Les quatre besoins cités ensemble	4 points — 1 par question	Un besoin oublié, le plus souvent la lumière.
Ex.2	La photosynthèse décrite avec ses produits	5 points — 1 par question	Le gaz rejeté oublié dans la réponse.
Ex.3	Les ouvertures nommées et leur rôle expliqué	4 points — 1 par question	Des ouvertures présentées comme toujours ouvertes.
Ex.4	L'origine de la masse rétablie	4 points — 1 par question	Une plante décrite comme se nourrissant par ses racines.
Ex.5	L'erreur repérée, et la réponse juste donnée	3 points — 1 par ligne	La terre présentée comme la nourriture de la plante.

ET MAINTENANT ?

16 à 20

Le chapitre est acquis. Entraîne-toi maintenant à écrire le bilan de la photosynthèse de mémoire : ce qui entre à gauche, ce qui sort à droite, et la lumière au-dessus de la flèche.

10 à 15

Refais l'exercice 1 en comptant tes besoins sur les doigts. Il y en a quatre, et c'est la lumière qu'on oublie le plus souvent.

moins de 10

Reprends la fiche de cours et retiens la réponse contre-intuitive du chapitre : la masse d'un arbre vient surtout de l'air.