Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP PH, veuillez visiter :
capaph.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP PRODUCTIONS HORTICOLES • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Épreuve E5 : Sciences appliquées et technologie, partie biologie-écologie

Session 2026 • Code sujet : **26-CAPA-PH-E5** • Durée : **120 minutes** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Fonctionnement et croissance d’un jeune plant** (3 questions) — **Page 3**
2. **Lumière et activité photosynthétique** (3 questions) — **Page 5**
3. **pH du substrat et choix d’une conduite de culture** (3 questions) — **Page 7**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 9**

Sujet officiel (PDF) : https://capaph.fr/assets/annales/cap-ph/Biologie-Écologie/2026/CAP PH - Biologie-Écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Fonctionnement et croissance d’un jeune plant

Dans une pépinière, un lot de jeunes plants de tomate est suivi pendant trois semaines après la levée, avec des mesures de hauteur de tige et de longueur des racines. L’exercice mobilise aussi les organes végétatifs et l’équation simplifiée de la photosynthèse.

Question 1.1. Nommer l’organe qui absorbe principalement l’eau et les sels minéraux dans le substrat, puis indiquer une fonction de la tige et une fonction des feuilles.

Les racines absorbent principalement l’eau et les sels minéraux du substrat. La tige soutient les feuilles et transporte la sève entre les racines et les autres organes. Les feuilles captent la lumière et réalisent principalement la photosynthèse. Ces fonctions contribuent ensemble à la croissance du jeune plant.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Racines : absorption de l’eau et des sels minéraux. Tige : soutien ou transport de la sève. Feuilles : photosynthèse.

Question 1.2. À partir de l’équation de la photosynthèse fournie, citer les deux matières premières utilisées par la plante et les deux produits formés, puis préciser le rôle de la lumière dans ce phénomène.

L’équation de la photosynthèse montre que la plante utilise le dioxyde de carbone () et l’eau comme matières premières. Elle forme du glucose et du dioxygène. La lumière, captée grâce à la chlorophylle, fournit l’énergie nécessaire à cette transformation. La matière organique produite contribue à la croissance de la plante.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Matières premières : dioxyde de carbone et eau. Produits : glucose et dioxygène. La lumière fournit l’énergie nécessaire à la photosynthèse.

Question 1.3. Entre le 7e et le 21e jour, calculer l’augmentation de la hauteur de la tige en cm, puis son augmentation moyenne par jour en cm/jour. Inscrire les calculs et les résultats dans le tableau du document réponse DR 1.

La hauteur passe de 4 cm au 7e jour à 15 cm au 21e jour. La durée écoulée est de 14 jours. On calcule d’abord la différence entre les deux hauteurs, puis on divise cette augmentation par le nombre de jours pour obtenir la moyenne quotidienne.

Grandeur	Calcul	Résultat
Augmentation de la hauteur	15 - 4	11 cm
Augmentation moyenne par jour	11 ÷ 14	0,79 cm/jour

DR 1 complété : résultats de la question 1.3

Résultats à compléter

Question	Grandeur demandée	Calcul ou valeur
1.3	Augmentation de la hauteur de la tige entre le 7e et le 21e jour (cm)	11 cm
1.3	Augmentation moyenne de la hauteur de la tige (cm/jour)	0,79 cm/j
2.2	Activité mesurée pour une intensité lumineuse de 300 unités (unités arbitraires)	
2.2	Activité mesurée pour une intensité lumineuse de 400 unités (unités arbitraires)	

Exercices 1 et 2

✓ RÉPONSE À RETENIR

Augmentation : 11 cm. Augmentation moyenne : environ 0,79 cm/jour.

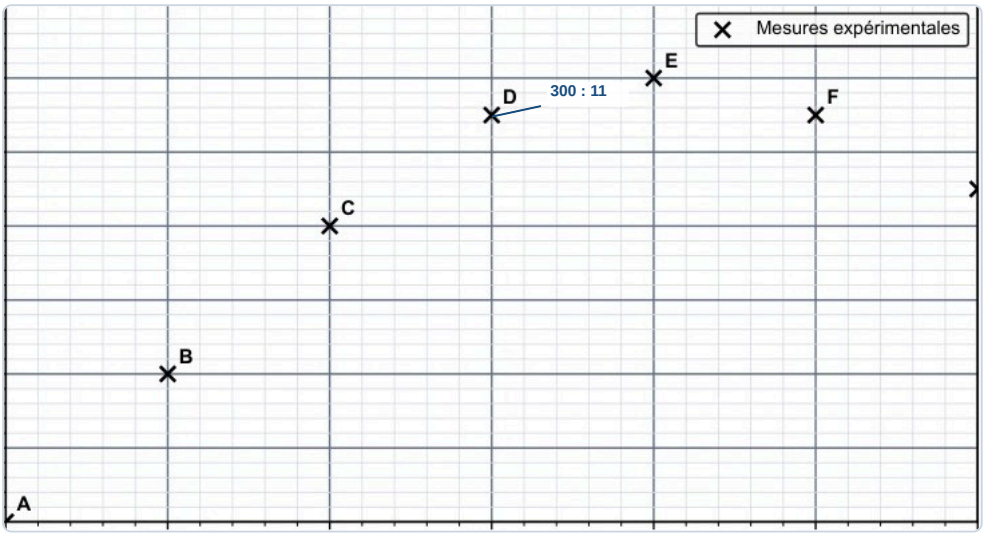
2. Lumière et activité photosynthétique

Un technicien compare l'activité photosynthétique de jeunes plants selon l'intensité lumineuse, en maintenant constantes la température et la disponibilité en eau. Les résultats sont présentés sous forme de graphique et de tableau de données expérimentales.

Question 2.1. Lire sur le graphique l'activité photosynthétique mesurée pour une intensité lumineuse de 300 unités relatives, puis donner l'intensité correspondant à la valeur maximale observée.

À l'intensité de 300 unités relatives, le point expérimental C correspond à 11 unités arbitraires d'activité. Pour trouver le maximum, on compare les valeurs de tous les points : la plus élevée est 12 unités arbitraires, au point E, pour une intensité de 400 unités relatives. Les valeurs du tableau expérimental confirment ces lectures du graphique.

Lecture du graphique



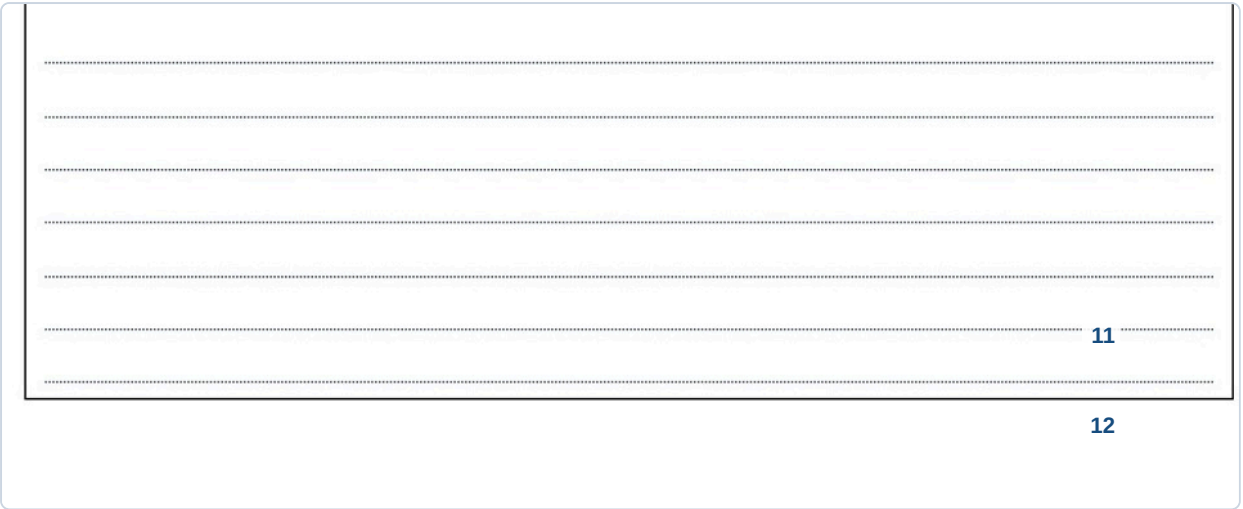
✓ RÉPONSE À RETENIR

À 300 unités : 11 unités arbitraires. Maximum : 12 unités à 400 unités relatives.

Question 2.2. Décrire l'évolution de l'activité photosynthétique lorsque l'intensité lumineuse augmente de 0 à 400 unités, puis de 400 à 600 unités. Reporter dans le DR 1 les valeurs de l'activité mesurées à 300 et à 400 unités.

Les mesures montrent une hausse de l'activité de 0 à 12 unités arbitraires lorsque l'intensité passe de 0 à 400 unités relatives. Entre 400 et 600 unités, l'activité baisse de 12 à 9 unités arbitraires. Pour compléter le DR 1, reporter les valeurs mesurées : 11 à 300 unités relatives et 12 à 400 unités relatives.

DR 1 complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

L'activité augmente jusqu'à 400 unités, puis diminue. DR 1 : 300 unités = 11 ; 400 unités = 12 unités arbitraires.

Question 2.3. Expliquer pourquoi les mesures ont été réalisées à température et disponibilité en eau constantes. À partir du graphique, proposer une intensité lumineuse adaptée pour placer les plants afin d'obtenir une activité photosynthétique élevée, et justifier le choix.

La température et la disponibilité en eau peuvent influencer la photosynthèse. Les maintenir constantes, comme les autres conditions précisées dans le dossier technique, permet d'attribuer les variations observées à la lumière, seule variable modifiée. L'activité atteint son maximum mesuré, 12 unités arbitraires, à 400 unités lumineuses relatives. Cette intensité est donc le choix le plus adapté pour obtenir une activité élevée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Maintenir la température et l'eau constantes. Choisir 400 unités lumineuses relatives, où l'activité atteint 12 unités arbitraires.

3. pH du substrat et choix d’une conduite de culture

La pépinière contrôle le pH de deux substrats destinés à la culture du basilic. Les valeurs mesurées sont comparées aux catégories de pH et à l’intervalle favorable indiqué dans la fiche technique.

Question 3.1. Qualifier le substrat A de basique, neutre ou acide, puis indiquer si le pH du substrat B se situe dans l’intervalle favorable au basilic donné dans l’énoncé.

Le tableau donne un pH de 5,2 pour le substrat A. Selon la règle de l’énoncé, un pH inférieur à 7 caractérise un milieu acide : A est donc acide. Pour le substrat B, le pH mesuré est de 6,4. L’intervalle favorable au basilic va de 6,0 à 7,0 inclus ; comme 6,0 ≤ 6,4 ≤ 7,0, le pH de B appartient à cet intervalle et est favorable à la culture.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le substrat A est acide. Le pH de B, 6,4, appartient à l’intervalle favorable au basilic, de 6,0 à 7,0 inclus.

Question 3.2. Choisir le substrat le mieux adapté à la culture du basilic et justifier la réponse en utilisant les valeurs du tableau et l’intervalle de pH favorable fourni.

Substrat	pH mesuré	Comparaison avec l’intervalle favorable
A	5,2	Inférieur à 6,0
B	6,4	Dans l’intervalle de 6,0 à 7,0 inclus

Le tableau montre que le pH du substrat B respecte l’intervalle favorable au basilic. Celui du substrat A, à 5,2, est inférieur à la borne basse de 6,0. Pour cette culture, B est donc le choix adapté au regard des mesures et de la fiche technique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Choisir le substrat B : son pH de 6,4 est compris entre 6,0 et 7,0, contrairement au pH de 5,2 du substrat A.

Question 3.3. Expliquer pourquoi l’ajout d’un amendement au substrat B sans effectuer de nouveau contrôle n’est pas justifié par les données disponibles, puis indiquer une précaution à prendre avant toute correction du pH.

Le pH mesuré du substrat B est de 6,4, donc déjà dans l’intervalle favorable au basilic, de 6,0 à 7,0 inclus. Les données ne justifient donc pas l’ajout d’un amendement. Une correction non fondée pourrait modifier le pH et le faire sortir de cet intervalle.

- Avant toute correction, effectuer une nouvelle mesure sur un échantillon représentatif du substrat, avec un appareil étalonné.
- Si cette mesure révèle un écart, choisir ensuite l’amendement et sa dose de façon adaptée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ne pas amender sans raison établie. Contrôler d’abord le pH sur un échantillon représentatif avec un appareil étalonné.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E5 de biologie-écologie du CAP agricole Productions horticoles, session 2026, porte le code 26-CAPA-PH-E5. D'une durée de 120 minutes et affectée du coefficient 3, elle s'appuie sur des situations de pépinière : croissance d'un plant de tomate, photosynthèse selon la lumière et contrôle du pH de substrats. Elle évalue l'observation, l'exploitation de données et la justification de choix horticoles.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La photosynthèse utilise le dioxyde de carbone et l'eau pour produire du glucose et du dioxygène, grâce à la lumière et à la chlorophylle.
- Une augmentation moyenne par jour se calcule en divisant l'augmentation totale par le nombre de jours écoulés.
- Dans les conditions de l'expérience, l'activité photosynthétique augmente jusqu'à une intensité optimale observée, puis diminue.
- Un pH inférieur à 7 est acide, égal à 7 neutre et supérieur à 7 basique ; l'intervalle favorable dépend de la culture.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour exploiter un graphique, lire les axes et leurs unités avant de relever une valeur ou de décrire une tendance.
- Pour un calcul d'évolution moyenne, distinguer la variation totale de la durée écoulée et écrire les unités.
- Dans une expérience, des paramètres maintenus constants permettent d'attribuer les variations observées au facteur modifié.
- Avant de corriger un pH, s'appuyer sur une mesure fiable et vérifier que la valeur est réellement hors de l'intervalle recherché.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer l'augmentation moyenne de la hauteur par jour ?

Soustrayez la hauteur initiale de la hauteur finale pour obtenir l'augmentation totale. Divisez ensuite cette variation par le nombre de jours séparant les deux mesures et exprimez le résultat en cm/jour.

Q : Pourquoi faut-il maintenir la température et l'eau constantes pendant l'expérience sur la lumière ?

Les garder constantes limite leur influence sur l'activité photosynthétique. Ainsi, les différences mesurées peuvent être reliées plus sûrement à la variation de l'intensité lumineuse, seul facteur modifié dans l'expérience.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et la calculatrice est-elle autorisée ?

L'épreuve dure 120 minutes et l'usage de la calculatrice n'est pas autorisé. Le sujet comprend trois exercices indépendants, notés respectivement sur 7, 7 et 6 points, soit 20 points au total.

Q : Quelles précautions de réponse sont explicitement attendues dans ce sujet ?

Les calculs demandés doivent être inscrits dans le document réponse DR 1. Les résultats numériques doivent être accompagnés de leur unité lorsqu'elle est nécessaire, et les choix doivent être justifiés par les données fournies.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capaph.fr/assets/annales/cap-ph/Biologie-Écologie/2026/CAP PH - Biologie-Écologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Productions Horticoles : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.