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 BP Fleuriste, veuillez visiter :
bpfleuriste.fr/annales-sujets-et-corriges

Épreuve E2 : deuxième partie Botanique

Session 2010 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **1h30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Identification de 40 végétaux (1 question) **Page 3**

2. Biologie et connaissance des végétaux (26 questions) **Page 7**

3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 17**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2010/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2010 - 1-Sujet.pdf

1. Identification de 40 végétaux

Le candidat identifie les 40 végétaux présentés en images dans le document 1. Pour chacun, il renseigne le nom courant, le genre, l’espèce et la famille dans le tableau de l’annexe 1.

Question Identification. Identifier les 40 végétaux représentés dans le document 1 et indiquer pour chacun, dans le tableau de l’annexe 1, le nom courant, le nom latin (genre et espèce) et la famille.

Les identifications suivent la numérotation des photographies du document 1. Les noms latins sont présentés sous la forme genre et espèce ; le signe × indique un hybride.

N°	Nom courant	Genre	Espèce	Famille
1	Dieffenbachia	*Dieffenbachia*	*seguine*	Araceae
2	Arbre ombrelle	*Schefflera*	*arboricola*	Araliaceae
3	Agapanthe	*Agapanthus*	*africanus*	Amaryllidaceae
4	Jasmin	*Jasminum*	*polyanthum*	Oleaceae
5	Clivia	*Clivia*	*miniata*	Amaryllidaceae
6	Oncidium	*Oncidium*	*varicosum*	Orchidaceae
7	Tulipe	*Tulipa*	*gesneriana*	Liliaceae
8	Asparagus	*Asparagus*	*setaceus*	Asparagaceae
9	Chlorophytum	*Chlorophytum*	*comosum*	Asparagaceae
10	Jacinthe	*Hyacinthus*	*orientalis*	Asparagaceae
11	Gerbera	*Gerbera*	*jamesonii*	Asteraceae
12	Anthurium	*Anthurium*	*andraeanum*	Araceae
13	Pied-d’alouette	*Delphinium*	*elatum*	Ranunculaceae
14	Glaïeul	*Gladiolus*	× *hortulanus*	Iridaceae
15	Tournesol	*Helianthus*	*annuus*	Asteraceae
16	Kalanchoé	*Kalanchoe*	*blossfeldiana*	Crassulaceae
17	Vriesea	*Vriesea*	*splendens*	Bromeliaceae
18	Croton	*Codiaeum*	*variegatum*	Euphorbiaceae
19	Célosie	*Celosia*	*argentea*	Amaranthaceae
20	Philodendron	*Philodendron*	*bipinnatifidum*	Araceae
21	Alstroemère	*Alstroemeria*	*aurea*	Alstroemeriaceae
22	Eucalyptus	*Eucalyptus*	*cinerea*	Myrtaceae
23	Narcisse	*Narcissus*	*pseudonarcissus*	Amaryllidaceae
24	Sapin	*Abies*	*nordmanniana*	Pinaceae
25	Forsythia	*Forsythia*	× *intermedia*	Oleaceae
26	Gypsophile	*Gypsophila*	*paniculata*	Caryophyllaceae
27	Ficus	*Ficus*	*elastica*	Moraceae
28	Rosier	*Rosa*	*hybrida*	Rosaceae
29	Cymbidium	*Cymbidium*	*hybride*	Orchidaceae

N°	Nom courant	Genre	Espèce	Famille
30	Guzmania	*Guzmania*	*lingulata*	Bromeliaceae
31	Azalée	*Rhododendron*	*simsii*	Ericaceae
32	Solidage	*Solidago*	*canadensis*	Asteraceae
33	Spirée	*Spiraea*	*× vanhouttei*	Rosaceae
34	Iris	*Iris*	*germanica*	Iridaceae
35	Arum	*Zantedeschia*	*aethiopica*	Araceae
36	Azalée	*Rhododendron*	*simsii*	Ericaceae
37	Chrysanthème	*Chrysanthemum*	*× morifolium*	Asteraceae
38	Impatience	*Impatiens*	*walleriana*	Balsaminaceae
39	Dendrobium	*Dendrobium*	*nobile*	Orchidaceae
40	Pied-d'alouette	*Delphinium*	*elatum*	Ranunculaceae

Annexe 1 complétée, végétaux 1 à 20


Annexe 1

N°	Famille
1	1 Dieffenbachia | Dieffenbachia
2	2 Arbre ombrelle | Schefflera
3	3 Agapanthe | Agapanthus africanus |
4	4 Jasmin | Jasminum polyanthum |
5	5 Clivia | Clivia miniata |
6	6 Oncidium | Oncidium varicosum |
7	7 Tulipe | Tulipa gesneriana |
8	8 Asparagus | Asparagus setaceus |
9	9 Chlorophytum | Chlorophytum
10	10 Jacinthe | Hyacinthus orientalis
11	11 Gerbera | Gerbera jamesonii |
12	12 Anthurium | Anthurium andraeanum
13	13 Pied-d'alouette | Delphinium
14	14 Glaïeul | Gladiolus × hortulanus
15	15 Tournesol | Helianthus annuus |
16	16 Kalanchoé | Kalanchoe
17	17 Vriesea | Vriesea splendens |
18	18 Croton | Codiaeum variegatum |
19	19 Célosie | Celosia argentea |
20	20 Philodendron | Philodendron bipinnatifidum | Araceae

Annexe 1 complétée, végétaux 21 à 40


Épreuve E2 : deuxième partie Botanique — SUJET — coeff : 3 — durée 1h30

N°	Nom commun	Genre	Espèce	Famille
21	21 Alstroemère | Alstroemeria aurea |			
22	22 Eucalyptus | Eucalyptus cinerea |			
23	23 Narcisse | Narcissus pseudonarcissus			
24	24 Sapin | Abies nordmanniana | Pinaceae			
25	25 Forsythia | Forsythia × intermedia |			
26	26 Gypsophile | Gypsophila paniculata |			
27	27 Ficus | Ficus elastica | Moraceae			
28	28 Rosier | Rosa hybrida | Rosaceae			
29	29 Cymbidium | Cymbidium hybride |			
30	30 Guzmania | Guzmania lingulata |			
31	31 Azalée | Rhododendron simsii |			
32	32 Solidage | Solidago canadensis |			
33	33 Spirée | Spiraea × vanhouttei |			
34	34 Iris | Iris germanica | Iridaceae			
35	35 Arum | Zantedeschia aethiopica |			
36	36 Azalée | Rhododendron simsii |			
37	37 Chrysanthème | Chrysanthemum ×			
38	38 Impatience | Impatiens walleriana |			
39	39 Dendrobium | Dendrobium nobile |			
40	40 Pied-d'alouette | Delphinium elatum | Ranunculaceae			

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les 40 végétaux sont identifiés dans le tableau, dans l’ordre des photographies.

2. Biologie et connaissance des végétaux

Les questions mobilisent des connaissances de botanique utiles au métier de fleuriste, notamment sur la reproduction, les parasites, la multiplication végétative, la respiration, l'absorption racinaire et les tropismes. Elles portent également sur la classification du Cymbidium et les modes de culture hors sol.

Cycle de reproduction des plantes

Question 1.1. Nommer les deux embranchements différents auxquels appartiennent les mousses et les conifères.

Les mousses appartiennent aux bryophytes. Les conifères appartiennent aux gymnospermes, dont les graines ne sont pas enfermées dans un fruit.

Embranchements

	embranchements
mousses	Bryophytes
conifères	Gymnospermes

Les Sujets

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mousses : Bryophytes. Conifères : Gymnospermes.

Question 1.2. Compléter le tableau comparant les cycles de reproduction des mousses et des conifères : appareil reproducteur, conditions climatiques nécessaires à la fécondation et organe disséminé.

Chez les mousses, les gamètes mâles ont besoin d'eau pour rejoindre les gamètes femelles. Chez les conifères, le pollen transporte le gamète mâle jusqu'à l'ovule, sans eau libre.

Critère	Mousses	Conifères
Appareil reproducteur	Anthéridies et archégones	Cônes mâles et cônes femelles
Conditions climatiques pour la fécondation	Présence d'eau nécessaire	Pas d'eau libre nécessaire
Organe disséminé	Spores	Graines nues

Comparaison des cycles

1.2. Compléter le tableau ci-dessous pour comparer les 2 cycles de reproduction :

	Mousses	Conifères
Appareil reproducteur	Anthéridies et archégones	Cônes mâles et femelles
Conditions nécessaires à la fécondation (par rapport aux conditions climatiques)	Eau nécessaire	Sans eau libre
Organe disséminé	Spores	Graines

Réseau SCEREN · Examens de l'enseignement

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mousses : anthéridies et archégones, eau nécessaire, spores. Conifères : cônes, pas d'eau libre, graines.

Question 1.3. Nommer les deux phases observées dans les cycles de reproduction et indiquer, pour chacune, le nombre de chromosomes et les organismes correspondants chez les mousses et les conifères.

Le cycle alterne une phase haploïde, le gamétophyte, et une phase diploïde, le sporophyte. Chez les mousses, la plante verte feuillée est le gamétophyte; la soie et la capsule sont le sporophyte. Chez les conifères, l'arbre adulte est le sporophyte et les gamétophytes sont réduits.

Phase	Chromosomes	Mousses	Conifères
Gametophyte	n	Plante verte feuillée	Gamétophytes mâle et femelle réduits
Sporophyte	2n	Soie et capsule	Arbre adulte

Phases du cycle

1.3 Lors de ces cycles de reproduction, on observe 2 phases différentes : citer ces 2 phases et donner leurs caractéristiques principales dans le tableau ci-dessous :

Nom de la phase	Nombre de chromosomes	Organismes (plante adulte ou ...)
Gametophyte	n	Plante verte feuillée Chez les mousses Gamétophytes réduits Chez les conifères
Sporophyte	2n	Chez les mousses Soie et capsule / arbre adulte Chez les conifères

Mon Prof

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gametophyte : n. Sporophyte : 2n. Mousse feuillée : gamétophyte; conifère adulte : sporophyte.

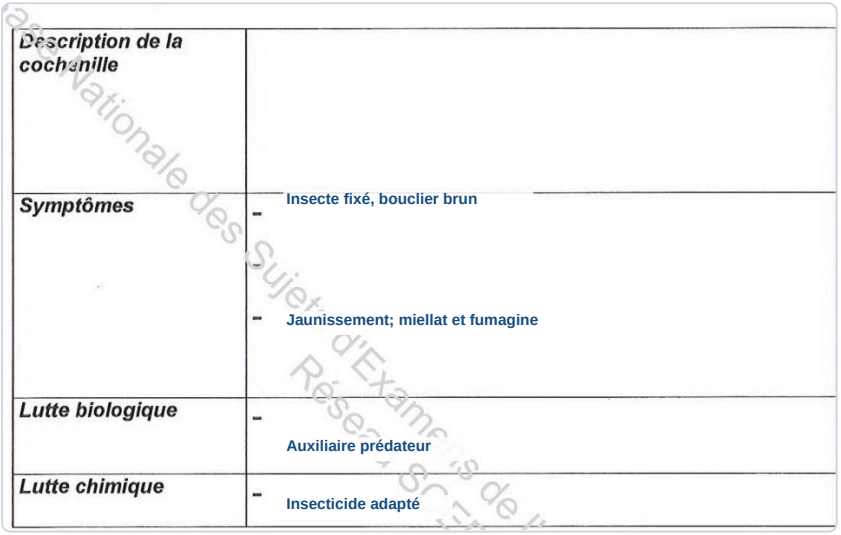
Parasitologie

Question 2. Compléter le tableau sur les cochenilles brunes à bouclier qui parasitent certaines plantes d'intérieur : décrire la cochenille, indiquer deux symptômes et proposer une méthode de lutte biologique et une méthode de lutte chimique.

La cochenille brune est un insecte piqueur-suceur fixé aux tiges ou aux feuilles et protégé par un bouclier brun. Elle prélève la sève et affaiblit la plante.

Élément	Réponse
Symptômes	Jaunissement; miellat collant pouvant favoriser la fumagine
Lutte biologique	Utiliser un auxiliaire prédateur ou parasitoïde adapté aux cochenilles
Lutte chimique	Appliquer un insecticide adapté aux cochenilles, conformément à son étiquette

Tableau sur les cochenilles



✓ RÉPONSE À RETENIR

Insecte fixé sous un bouclier brun; jaunissement et miellat. Lutte biologique : auxiliaire adapté. Lutte chimique : insecticide adapté.

La multiplication végétative

Question 3.1. Définir la multiplication végétative.

La multiplication végétative est une reproduction asexuée réalisée à partir d'un organe ou d'un fragment de plante, sans fécondation ni graine. Elle produit généralement des individus génétiquement identiques à la plante mère, appelés clones.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reproduction asexuée à partir d'un fragment végétal, donnant des plants généralement identiques à la plante mère.

Question 3.2. Expliquer en quoi consiste la multiplication in vitro.

La multiplication in vitro consiste à cultiver un fragment végétal sur un milieu nutritif adapté, dans des conditions stériles. Le milieu permet la formation de nouvelles pousses et de racines; les jeunes plants sont ensuite acclimatés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Culture stérile de fragments végétaux sur un milieu nutritif, puis développement et acclimatation des nouveaux plants.

Question 3.3. Indiquer dans quel cas on utilise les méristèmes en multiplication in vitro.

Les méristèmes sont utilisés pour obtenir des plants sains, notamment indemnes de virus. Ces tissus jeunes sont souvent absents ou très peu contaminés par les virus, même lorsque la plante mère est infectée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pour produire des plants sains, notamment indemnes de virus, à partir d'une plante contaminée.

Question 3.4. Citer deux avantages et deux inconvénients de la multiplication in vitro, autres que le cas d'utilisation des méristèmes décrit à la question 3.3.

La culture in vitro permet de multiplier rapidement un grand nombre de plants homogènes. Elle nécessite toutefois du matériel et une main-d'œuvre spécialisés, et les cultures sont sensibles aux contaminations.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Avantages : production rapide et nombreuse. Inconvénients : coût élevé et risque de contamination.

La respiration

Question 4.1. Définir la respiration.

La respiration est la dégradation de matières organiques, notamment du glucose, en présence de dioxygène. Elle libère l'énergie nécessaire au fonctionnement des cellules végétales.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dégradation du glucose avec du dioxygène, libérant de l'énergie.

Question 4.2. Préciser la localisation de la respiration dans le végétal en indiquant les organes concernés et les organites où elle se déroule.

La respiration se déroule dans les cellules vivantes de tous les organes du végétal : racines, tiges, feuilles, fleurs et fruits. Elle a lieu principalement dans les mitochondries.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tous les organes vivants; dans les mitochondries des cellules.

Question 4.3. Écrire l'équation bilan de la respiration.

L'équation bilan équilibrée indique que le glucose et le dioxygène produisent du dioxyde de carbone, de l'eau et de l'énergie.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Question 4.4. Commenter la courbe de l'intensité respiratoire, mesurée par l'absorption d'oxygène, en fonction de la température, puis donner une conclusion.

L'absorption d'oxygène augmente avec la température jusqu'à un maximum situé vers 45 °C. Au-delà, elle chute rapidement. La respiration présente donc une température optimale; une chaleur excessive perturbe le fonctionnement des cellules et réduit fortement leur activité.

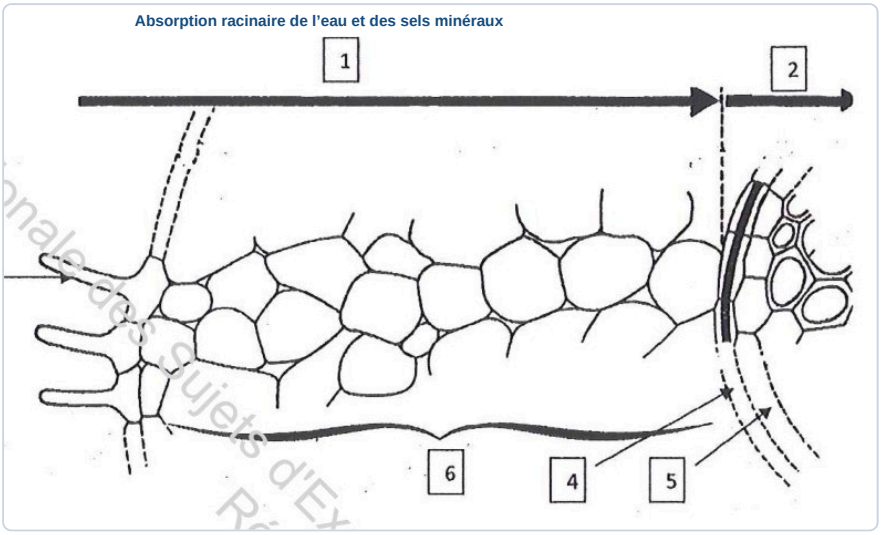
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'intensité respiratoire augmente jusqu'à un optimum proche de 45 °C, puis diminue brutalement.

L’absorption racinaire

Question 5.1.1. Donner un titre au schéma de l’absorption racinaire.

Le schéma représente le passage de l’eau et des sels minéraux du sol, à travers la racine, jusqu’aux tissus conducteurs.

Titre du schéma



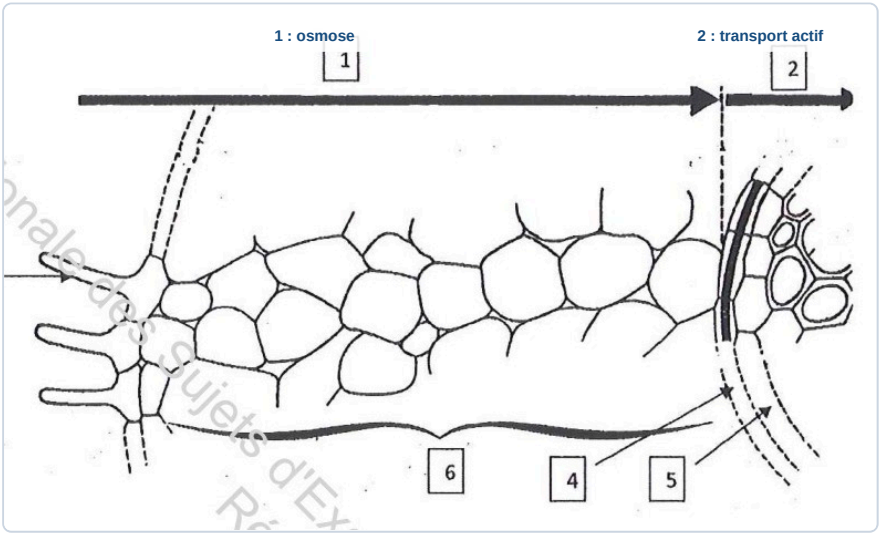
✓ RÉPONSE À RETENIR

Absorption racinaire de l’eau et des sels minéraux.

Question 5.1.2. Donner le nom des mécanismes désignés par les repères 1 et 2 du schéma.

L’eau pénètre dans les cellules racinaires par osmose. Les ions minéraux sont absorbés de manière sélective, souvent contre leur gradient de concentration, par transport actif.

Mécanismes d’absorption



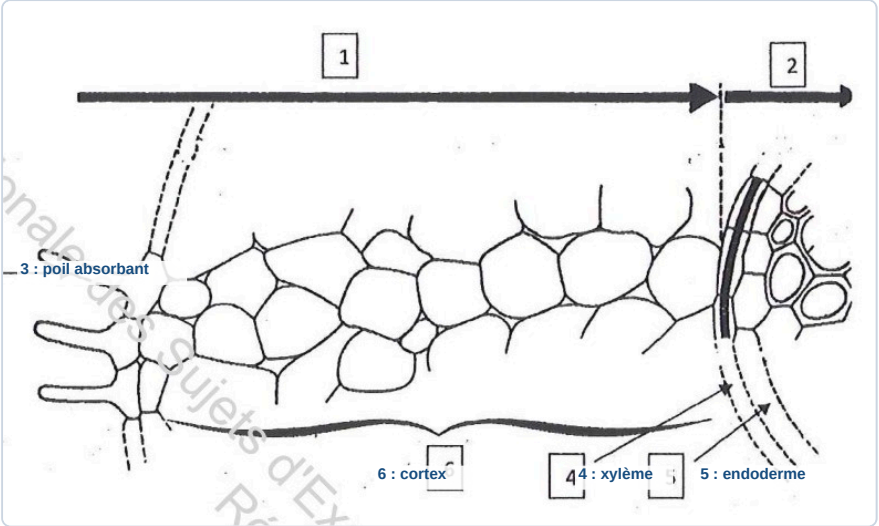
✓ RÉPONSE À RETENIR

1 : osmose de l'eau. 2 : transport actif des ions minéraux.

Question 5.1.3. **Donner le nom des éléments désignés par les repères 3, 4, 5 et 6 du schéma.**

Les repères désignent des éléments de la racine impliqués dans l'absorption et le transfert de l'eau et des sels minéraux : le poil absorbant, le xylème, l'endoderme et le parenchyme cortical.

Éléments de la racine



✓ RÉPONSE À RETENIR

3 : poil absorbant. 4 : xylème. 5 : endoderme. 6 : parenchyme cortical.

Question 5.2. **Préciser la composition de la sève brute.**

La sève brute est la solution absorbée par les racines et transportée vers les parties aériennes. Elle est composée d'eau et de sels minéraux dissous.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Eau et sels minéraux dissous.

Question 5.3. **Indiquer dans quel tissu circule la sève brute.**

La sève brute circule dans le xylème, tissu conducteur qui transporte l'eau et les sels minéraux des racines vers les autres organes.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dans le xylème, notamment les vaisseaux conducteurs.

Les tropismes

Question 6.1. Expliquer pourquoi la plante est attirée vers la lumière, indiquer ce qui en est responsable et nommer ce tropisme.

La lumière entraîne une répartition inégale de l'auxine dans la tige. La face ombragée s'allonge davantage et la pousse se courbe vers la lumière : c'est le phototropisme positif.

✓ RÉPONSE À RETENIR

L'auxine provoque une croissance différentielle de la tige vers la lumière : phototropisme positif.

Question 6.2. Citer et expliquer deux autres tropismes.

Gravitropisme : croissance orientée par la gravité; les racines poussent généralement vers le bas.
Hydrotropisme : croissance des racines orientée vers les zones les plus humides du sol.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Gravitropisme : croissance orientée par la gravité. Hydrotropisme : croissance racinaire vers l'humidité.

Classification

Question 7.1. Compléter la première ligne du tableau en indiquant, dans l'ordre, les différents niveaux de classification du règne végétal.

Le tableau suit les rangs de classification du plus général au plus précis : règne, embranchement, classe, ordre, famille, genre et espèce.

Niveaux de classification

7.2. Compléter la ligne 2 du tableau en prenant comme exemple le Cymbidium :

Ligne 1	Règne	Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Ligne 2							

EKEN

✓ RÉPONSE À RETENIR

Règne; embranchement; classe; ordre; famille; genre; espèce.

Question 7.2. Compléter la deuxième ligne du tableau en prenant le Cymbidium comme exemple.

La classification traditionnelle du sujet place le Cymbidium parmi les Spermatophytes, les Monocotylédones et les Orchidales. Le nom d'espèce n'étant pas précisé, on peut noter *Cymbidium* sp.

Règne	Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Végétal	Spermatophytes	Monocotylédones	Orchidales	Orchidacées	*Cymbidium*	*Cymbidium* sp.

Classification du Cymbidium



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Végétal; Spermatophytes; Monocotylédones; Orchidales; Orchidacées; *Cymbidium*; *Cymbidium* sp.

Question 7.3. Décrire les caractéristiques florales du Cymbidium.

La fleur du Cymbidium est zygomorphe. Elle possède trois sépales et trois pétales, dont un différencié en labelle. Les organes reproducteurs sont réunis en un gynostème et l'ovaire est infère.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Fleur zygomorphe : 3 sépales, 3 pétales dont un labelle, gynostème et ovaire infère.

Question 7.4. Indiquer comment s'appelle la relation qui existe entre le Cymbidium et le champignon Rhizoctonia.

La relation entre le Cymbidium et le champignon *Rhizoctonia* est une mycorhize, association symbiotique entre une racine et un champignon. Chez les orchidées, le champignon contribue notamment à la germination des graines.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Une mycorhize, association symbiotique entre la racine et le champignon.

Les modes de culture

Question 8.1. Expliquer en quoi consiste l’hydroculture, ou culture hydroponique.

L’hydroculture consiste à cultiver une plante sans terre, dans l’eau ou dans un substrat inerte. Une solution nutritive apporte les éléments minéraux nécessaires à sa croissance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Culture hors sol dans l’eau ou un substrat inerte, avec apport d’une solution nutritive.

Question 2.2. Citer quatre avantages de l’hydroculture que vous pourriez indiquer à votre clientèle.

Parmi les avantages à présenter à la clientèle : l’entretien est simple, les arrosages peuvent être moins fréquents, la culture est propre et sans terre, et le niveau d’eau du réservoir est facile à contrôler.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Arrosages moins fréquents; entretien facile; culture propre sans terre; contrôle simple du niveau d’eau.

Question 2.3. Citer deux substrats utilisés en culture hors sol.

Les substrats hors sol servent de support aux racines sans terre de jardin. Deux exemples courants sont les billes d’argile et la laine de roche.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Billes d’argile et laine de roche.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 de botanique du Brevet Professionnel Fleuriste, session 2010, dure 1h30 et a un coefficient de 3. Aucun code repère n'est imprimé sur le sujet. Elle évalue l'identification de 40 végétaux et des connaissances de botanique appliquées au métier : reproduction, parasitologie, multiplication, physiologie végétale, classification et modes de culture.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les cycles de reproduction alternent des phases haploïde et diploïde, à caractériser par leur nombre de chromosomes et les organismes concernés.
- La respiration consomme du dioxygène et produit du dioxyde de carbone et de l'énergie à partir de matière organique.
- La sève brute, composée d'eau et de sels minéraux, circule dans le xylème depuis les racines vers les parties aériennes.
- L'hydroculture est une culture hors sol dans laquelle les racines reçoivent l'eau et les éléments minéraux nécessaires à leur croissance.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque végétal, distinguer et renseigner le nom courant, le genre, l'espèce et la famille dans les colonnes prévues.
- Pour le schéma d'absorption racinaire, associer précisément chaque repère à l'élément ou au mécanisme désigné.
- Pour commenter la courbe, décrire l'évolution, repérer le maximum et relier la conclusion à l'effet de la température.
- Respecter le nombre demandé pour chaque réponse, notamment les avantages, inconvénients, tropismes et substrats.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment commenter la courbe de respiration en fonction de la température ?

Décrivez l'évolution de l'intensité respiratoire lorsque la température augmente, repérez le maximum, puis la baisse aux températures élevées. Terminez par une conclusion sur l'influence de la température sur la respiration.

Q : Comment distinguer les deux phases du cycle de reproduction ?

Pour chaque phase, indiquez son nom, son nombre de chromosomes et les organismes qui la représentent chez les mousses et les conifères. La phase haploïde possède un jeu chromosomique, la phase diploïde en possède deux.

Q : Comment organiser son temps dans cette épreuve ?

L'épreuve dure 1h30 et comprend l'identification de 40 végétaux, notée sur 20 points, ainsi que des questions de botanique, notées sur 40 points. Répartissez le temps entre les deux parties et gardez quelques minutes pour vérifier l'annexe.

Q : Quels critères surveiller pour l'identification des plantes ?

Pour chaque image, le sujet demande le nom courant, le genre, l'espèce et la famille. Renseignez toutes les colonnes de l'annexe et vérifiez que chaque réponse correspond au numéro de végétal concerné.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2010/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2010 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Fleuriste : 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.