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

BP Fleuriste

E2 Botanique

Session 2012 • Code sujet : **U 20** • Durée : **1 H 30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Reconnaissance des végétaux (1 question) **Page 3**

2. Questionnaire de botanique (23 questions) **Page 7**

3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2012/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2012 - 1-Sujet.pdf

1. Reconnaissance des végétaux

Le candidat identifie quarante végétaux présentés en photographies dans les documents 1, 2 et 3. Il complète les annexes 1 et 2 avec le nom commun, le genre, l'espèce et la famille de chaque plante.

Question 1. À partir des photographies des documents 1, 2 et 3, compléter les annexes 1 et 2 pour les végétaux numérotés de 1 à 40 en indiquant leur nom commun, leur genre, leur espèce et leur famille.

Les photos permettent d'identifier les genres. Lorsque l'espèce ne peut être établie sûrement à l'image, « sp. » indique une espèce non précisée.

N°	Nom commun	Genre	Espèce	Famille
1	Croton	*Codiaeum*	*variegatum*	Euphorbiacées
2	Échevéria	*Echeveria*	*sp.*	Crassulacées
3	Alysson maritime	*Lobularia*	*maritima*	Brassicacées
4	Iris	*Iris*	*sp.*	Iridacées
5	Épicéa commun	*Picea*	*abies*	Pinacées
6	Laurier	*Laurus*	*sp.*	Lauracées
7	Montbrétia	*Crocosmia*	× *crocosmiiflora*	Iridacées
8	Figuier d'intérieur	*Ficus*	*sp.*	Moracées
9	Lierre	*Hedera*	*helix*	Araliacées
10	Avocatier	*Persea*	*americana*	Lauracées
11	Hortensia	*Hydrangea*	*macrophylla*	Hydrangéacées
12	Coussin de belle-mère	*Echinocactus*	*grusonii*	Cactacées
13	Chamaédorée	*Chamaedorea*	*elegans*	Arécacées
14	Fougère de Boston	*Nephrolepis*	*exaltata*	Nephrolépidacées
15	Nymphéa	*Nymphaea*	*sp.*	Nymphéacées
16	Anémone des fleuristes	*Anemone*	*coronaria*	Renonculacées
17	Nigelle de Damas	*Nigella*	*damascena*	Renonculacées
18	Calceolaire	*Calceolaria*	× *herbeohybrida*	Calceolariacées
19	Couronne impériale	*Fritillaria*	*imperialis*	Liliacées
20	Cinéraire maritime	*Jacobaea*	*maritima*	Astéracées
21	Figuier pleureur	*Ficus*	*benjamina*	Moracées
22	Guzmania	*Guzmania*	*lingulata*	Broméliacées
23	Figuier de Barbarie	*Opuntia*	*ficus-indica*	Cactacées
24	Kalanchoé	*Kalanchoe*	*blossfeldiana*	Crassulacées
25	Chardon bleu	*Echinops*	*ritro*	Astéracées
26	Dracéna	*Dracaena*	*fragrans*	Asparagacées
27	Euphorbe panachée	*Euphorbia*	*marginata*	Euphorbiacées
28	Hortensia paniculé	*Hydrangea*	*paniculata*	Hydrangéacées
29	Vriéséa	*Vriesea*	*splendens*	Broméliacées

N°	Nom commun	Genre	Espèce	Famille
30	Tillandsia	*Tillandsia*	*sp.*	Broméliacées
31	Orchidée papillon jaune	*Oncidium*	*sp.*	Orchidacées
32	Fatsia du Japon	*Fatsia*	*japonica*	Araliacées
33	Cattleya	*Cattleya*	*sp.*	Orchidacées
34	Lavande papillon	*Lavandula*	*stoechas*	Lamiacées
35	Mûre sauvage	*Rubus*	*fruticosus*	Rosacées
36	Tulipe	*Tulipa*	*gesneriana*	Liliacées
37	Nénuphar jaune	*Nuphar*	*lutea*	Nymphéacées
38	Platycérium, corne d’élan	*Platycerium*	*bifurcatum*	Polypodiacées
39	Sauge officinale panachée	*Salvia*	*officinalis*	Lamiacées
40	Anthurium	*Anthurium*	*andraeanum*	Aracées

Annexe 1 complétée, végétaux 1 à 20


ANNEXE 1

N°	Nom commun	Genre	Espèce	Famille
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

1 Croton | Codiaeum |
2 Échevéria |
3 Alysson maritime |
4 Iris | Iris | sp. |
5 Épicéa commun |
6 Laurier | Laurus |
7 Montbrétia |
8 Figuier d’intérieur
9 Lierre | Hedera |
10 Avocatier | Persea
11 Hortensia |
12 Coussin de belle-
13 Chamaédorée |
14 Fougère de Boston |
15 Nymphéa | Nymphaea
16 Anémone des
17 Nigelle de Damas |
18 Calceolaire |
19 Couronne impériale
20 Cinéraire maritime | Jacobaea | maritima | Astéracées

Annexe 2 complétée, végétaux 21 à 40


ANNEXE 2

N°	Nom commun	Genre	Espèce	Famille
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

21 Figuier pleureur |
22 Guzmania | Guzmania
23 Figuier de Barbarie
24 Kalanchoé |
25 Chardon bleu |
26 Dracéna | Dracaena
27 Euphorbe panachée |
28 Hortensia paniculé
29 Vriéséa | Vriesea |
30 Tillandsia |
31 Orchidée papillon
32 Fatsia du Japon |
33 Cattleya | Cattleya
34 Lavande papillon |
35 Mûre sauvage |
36 Tulipe | Tulipa |
37 Nénuphar jaune |
38 Platycérium |
39 Sauge officinale
40 Anthurium | Anthurium | andraeanum | Aracées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Reporter dans les annexes les identifications des photos 1 à 40 indiquées dans le tableau.

2. Questionnaire de botanique

Le questionnaire mobilise des connaissances de botanique utiles au métier de fleuriste, à travers des questions sur la culture, l'entretien et la classification des végétaux. Il aborde également la parasitologie, la physiologie, l'hérédité, les substrats et le cycle de reproduction.

Modes de culture

Question 1.1. Donner les principales caractéristiques de la culture de plein champ et de la culture sous abris, puis citer un exemple de plante cultivée selon chacun de ces deux modes.

La culture de plein champ se fait en extérieur, directement dans le sol, sans protection particulière : les plantes dépendent des conditions climatiques naturelles. Exemple : le blé. La culture sous abris se pratique sous une serre ou un tunnel, qui protège les plantes et permet de mieux maîtriser température, humidité et lumière. Exemple : la tomate.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plein champ : blé. Sous abris : tomate.

Question 1.2. Compléter le tableau en précisant les conseils d'entretien du Cyclamen et du Phalaenopsis, en tenant compte de leurs conditions climatiques différentes.

Cyclamen	Phalaenopsis
Installer dans une pièce fraîche et lumineuse.	Installer dans une pièce chaude, à lumière indirecte.
Arroser modérément, sans mouiller le cœur.	Arroser lorsque les racines deviennent grises, puis laisser égoutter.
Éviter la chaleur et le soleil direct.	Maintenir une bonne humidité ambiante, sans eau stagnante.

Le cyclamen apprécie la fraîcheur ; le phalaenopsis demande davantage de chaleur et une lumière tamisée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cyclamen : frais, lumineux, arrosage modéré. Phalaenopsis : chaud, lumière indirecte, arrosage suivi d'un égouttage.

Techniques de culture

Question 1.3.1. Le Chrysanthème fleurit naturellement en automne. Expliquer pourquoi cette plante fleurit à cette période.

Le chrysanthème est une plante de jours courts. La floraison est déclenchée par une durée d'obscurité suffisamment longue. En conditions naturelles, les nuits s'allongent à l'approche de l'automne et atteignent le seuil nécessaire à l'induction florale. C'est pourquoi la plante fleurit naturellement à cette saison.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les nuits longues de l'automne déclenchent la floraison : le chrysanthème est une plante de jours courts.

Question 1.3.2. Citer la technique particulière utilisée par les producteurs pour faire fleurir le Chrysanthème toute l'année.

Les producteurs contrôlent la photopériode, c'est-à-dire la durée d'éclairement et d'obscurité. Ils provoquent la floraison en simulant les nuits longues par occultation, ou modifient la durée du jour avec un éclairage artificiel. Cette maîtrise permet de décaler la floraison naturelle et de produire des chrysanthèmes à différentes périodes de l'année.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Maîtrise de la photopériode par occultation ou éclairage artificiel.

Classification - Moraceae

Question 2.1.1. Préciser la ou les zones de répartition géographique de la famille des Moraceae.

Les Moracées sont largement réparties dans le monde, mais elles sont surtout présentes dans les régions tropicales et subtropicales. Certaines espèces se rencontrent aussi dans les régions tempérées, comme le mûrier ou le figuier. La réponse attendue peut donc préciser à la fois leur prédominance tropicale et leur extension plus générale.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Dans le monde entier, surtout dans les régions tropicales et subtropicales.

Question 2.1.2. Préciser le mode de vie, c'est-à-dire le cycle de vie, des plantes de la famille des Moraceae.

Les Moracées sont principalement vivaces : elles vivent plusieurs années. La famille comprend surtout des arbres et des arbustes, comme le figuier, le mûrier et les ficus. Quelques espèces peuvent avoir un port différent, mais le caractère général à retenir pour le cycle de vie est la pérennité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plantes principalement vivaces, le plus souvent des arbres ou des arbustes.

Question 2.1.3. **Indiquer la substance sécrétée par les plantes de la famille des Moraceae.**

De nombreuses plantes de la famille des Moracées sécrètent un latex. Cette substance laiteuse s'écoule souvent lorsqu'une feuille, une tige ou une branche est coupée ou blessée. Le latex est notamment observable chez le figuier et plusieurs espèces de ficus.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Du latex.

Question 2.1.4. **Donner le nom du fruit des Moracées et le décrire.**

Chez les Moracées, le fruit est souvent une infrutescence, formée par la réunion de plusieurs petits fruits issus de fleurs différentes. Chez le figuier, elle prend la forme particulière d'une sycone : un réceptacle charnu et creux dont la paroi porte les fleurs, puis les petits fruits.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Une infrutescence ; chez le figuier, une sycone charnue et creuse contenant les fleurs puis les petits fruits.

Classification

Question 2.2. **Compléter le tableau en inscrivant sur la première ligne les différents niveaux de classification et, sur la deuxième ligne, un exemple de plante appartenant à la famille des Moracées.**

Le tableau comporte sept niveaux : règne, division, classe, ordre, famille, genre et espèce. Exemple possible : le mûrier blanc. L'ordre Urticales correspond à la classification traditionnelle utilisée dans les cours de botanique de cette époque. Le genre et l'épithète spécifique s'écrivent en latin.

Règne	Division	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Végétal	Angiospermes	Dicotylédones	Urticales	Moraceae	*Morus*	*alba*

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Végétal, Angiospermes, Dicotylédones, Urticales, Moraceae, *Morus*, *alba*.

Parasitologie

Question 3. Pour chacune des cinq photographies, compléter le tableau en indiquant le nom, les symptômes et des traitements adaptés.

Les photos correspondent, dans l'ordre du tableau, à cinq problèmes différents. Les symptômes permettent de distinguer ravageurs et maladie. On retire les parties très atteintes, on isole les plantes infestées et on choisit un traitement adapté, en respectant son mode d'emploi et la réglementation.

Photo	Nom	Symptômes	Traitement
1	Pucerons	Colonies sur les jeunes pousses, feuilles déformées et miellat.	Élimination mécanique ou douche ; traitement adapté si nécessaire.
2	Acariens, araignées rouges	Feuilles ponctuées et décolorées, fines toiles.	Doucher le feuillage et utiliser un acaricide autorisé si besoin.
3	Rouille	Pustules orangées sur les feuilles.	Retirer les feuilles atteintes, aérer et appliquer un fongicide autorisé si nécessaire.
4	Mineuse	Galeries sinueuses dans le limbe.	Supprimer les feuilles minées et traiter de façon adaptée.
5	Cochenilles farineuses	Amas blancs cotonneux sur les tiges et feuilles.	Retrait manuel, nettoyage et traitement adapté contre les cochenilles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

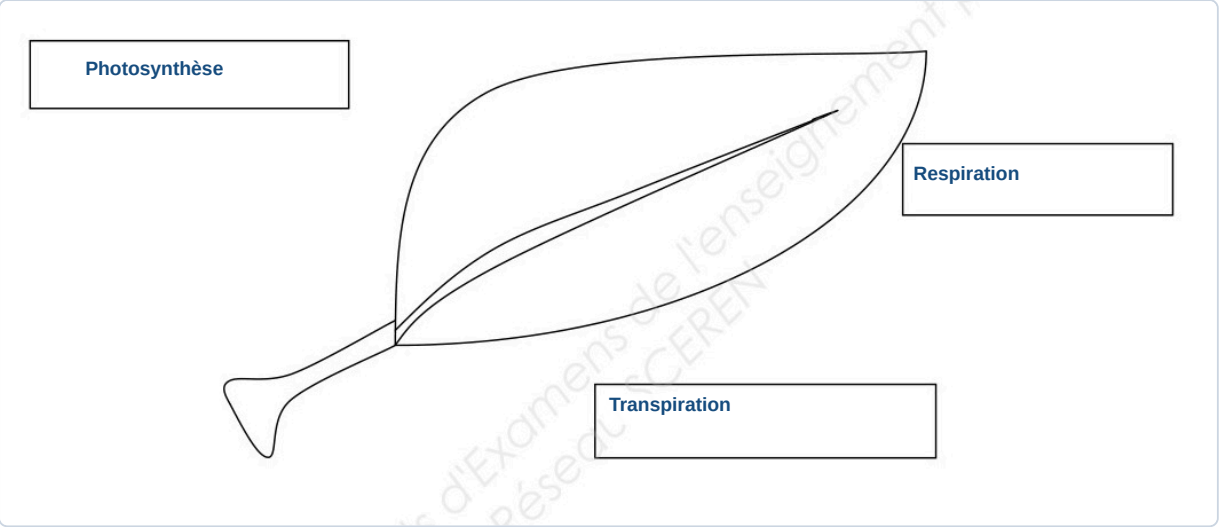
1. Pucerons ; 2. acariens ; 3. rouille ; 4. mineuse ; 5. cochenilles farineuses.

Physiologie

Question 4.1. Indiquer dans les cadres les fonctions principales de la feuille représentée sur le schéma.

Inscrire dans les trois cadres les fonctions de la feuille : photosynthèse, respiration et transpiration. La photosynthèse utilise la lumière pour fabriquer de la matière organique. La respiration libère l'énergie nécessaire au fonctionnement de la plante. La transpiration correspond à la perte d'eau sous forme de vapeur.

Fonctions de la feuille



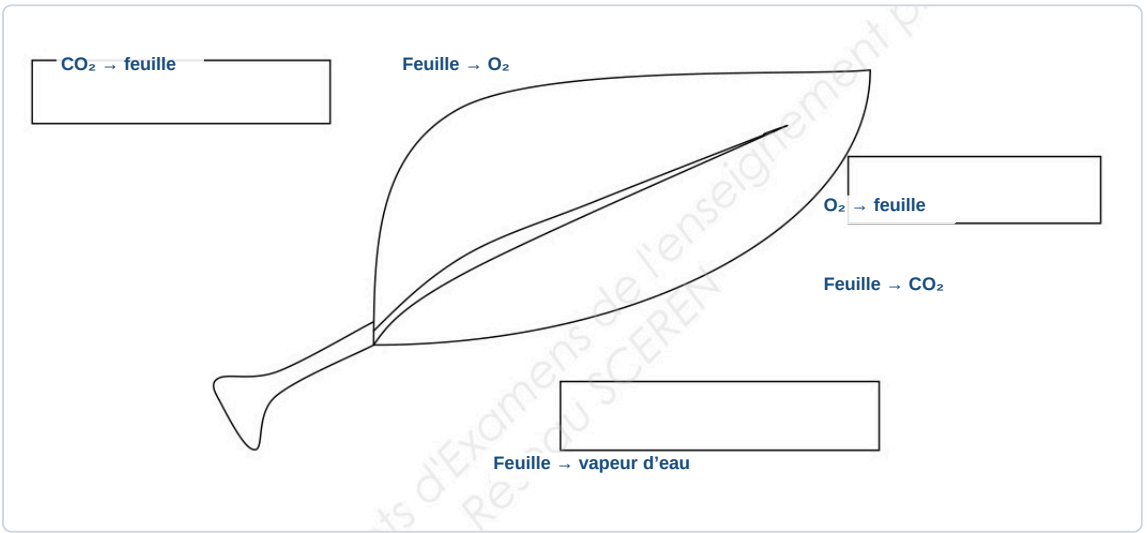
✓ RÉPONSE À RETENIR

Photosynthèse, respiration, transpiration.

Question 4.2. Représenter avec des flèches les échanges gazeux liés à chacune des fonctions de la feuille.

Pour compléter le schéma, indiquer les gaz qui entrent et sortent de la feuille. À la photosynthèse, le dioxyde de carbone entre et le dioxygène sort. À la respiration, le dioxygène entre et le dioxyde de carbone sort. La transpiration entraîne une sortie de vapeur d'eau.

Échanges gazeux de la feuille



✓ RÉPONSE À RETENIR

Photosynthèse : CO_2 entrant, O_2 sortant. Respiration : O_2 entrant, CO_2 sortant. Transpiration : vapeur d'eau sortante.

Question 4.3. **Parmi les trois fonctions indiquées précédemment, deux permettent de fabriquer un élément indispensable à la vie de la plante. Compléter le tableau en précisant, pour chacune, son nom, si elle a lieu le jour ou la nuit, les éléments obtenus pour la plante et l'organite concerné.**

La photosynthèse a lieu le jour, dans les chloroplastes, et produit de la matière organique ainsi que du dioxygène. La respiration se déroule jour et nuit dans les mitochondries ; elle dégrade les sucres et libère l'énergie utilisable par la plante. Compléter les deux lignes du tableau avec ces fonctions.

Fonction	Nom	Jour	Nuit	Éléments obtenus pour la plante	Organite
1	Photosynthèse	Oui	Non	Matière organique et dioxygène	Chloroplaste
2	Respiration	Oui	Oui	Énergie utilisable	Mitochondrie

✓ RÉPONSE À RETENIR

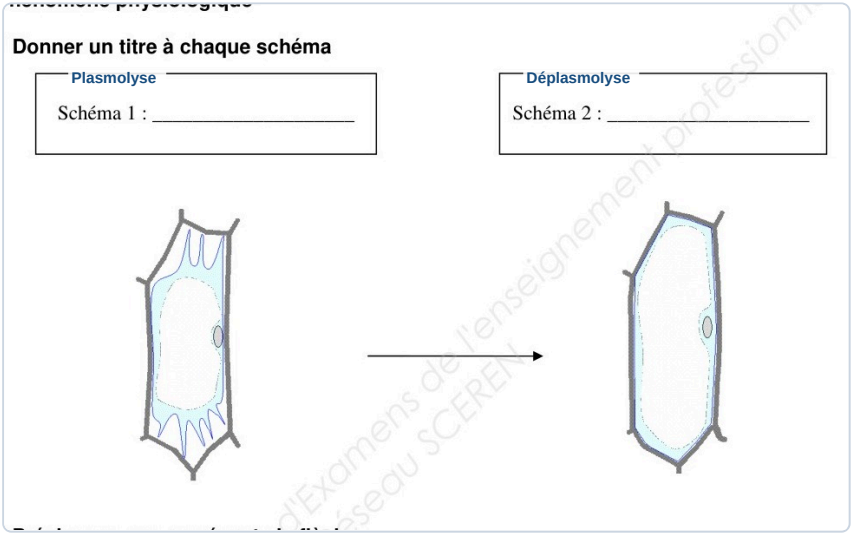
Photosynthèse : jour, matière organique, chloroplaste. Respiration : jour et nuit, énergie, mitochondrie.

Phénomène physiologique

Question 4.4.1. **Donner un titre à chacun des deux schémas représentant un phénomène physiologique.**

Le schéma 1 montre une cellule végétale plasmolysée : le contenu cellulaire s'est rétracté et s'est détaché de la paroi. Le schéma 2 montre le retour à la turgescence : le contenu cellulaire occupe de nouveau la cellule et s'applique contre la paroi après une entrée d'eau.

Titres des schémas



✓ RÉPONSE À RETENIR

Schéma 1 : plasmolyse. Schéma 2 : déplasmolyse, ou turgescence.

Question 4.4.2. Préciser ce que représente la flèche entre les deux schémas.

La flèche indique le passage de l'eau de l'extérieur vers l'intérieur de la cellule végétale. Cette entrée d'eau fait passer la cellule de l'état plasmolysé à l'état turgescent. Le déplacement de l'eau à travers la membrane semi-perméable est appelé osmose.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entrée d'eau dans la cellule par osmose.

Question 4.4.3. Définir le phénomène cité dans la question précédente.

L'osmose est le déplacement de l'eau à travers une membrane semi-perméable. L'eau passe du milieu le moins concentré en solutés vers le milieu le plus concentré, jusqu'à l'équilibre. Dans le schéma, l'eau entre dans la cellule végétale et provoque son retour à l'état turgescent.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'osmose est le passage de l'eau à travers une membrane semi-perméable vers le milieu le plus concentré en solutés.

Hérédité - Maïs

Question 5.1. Pour chacun des deux parents de race pure, l'un à grains jaunes et l'autre à grains marron, indiquer le génotype et le phénotype.

Les deux parents sont de race pure : chacun possède donc deux allèles identiques pour la couleur des grains. On note M l'allèle marron et m l'allèle jaune. Le parent jaune a le génotype mm et le parent marron le génotype MM. Le phénotype désigne la couleur visible des grains.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> P1 jaune : génotype *mm*, phénotype jaune. P2 marron : génotype *MM*, phénotype marron.

Question 5.2.1. Expliquer le résultat de l'hybridation des deux parents en utilisant la loi appropriée et en tenant compte du résultat représenté pour les hybrides F1.

Selon la loi d'uniformité de la première génération, le croisement de deux parents de race pure différant par un caractère produit des hybrides F1 identiques. Le parent marron transmet M et le parent jaune transmet m. Tous les hybrides ont donc le génotype Mm et présentent des grains marron, comme sur le schéma.

✓ RÉPONSE À RETENIR

MM × *mm* donne 100 % d'hybrides *Mm*, à grains marron.

Question 5.2.2. Caractériser le facteur marron par rapport au facteur jaune.

Les hybrides F1 reçoivent un allèle de chaque parent, mais leurs grains sont marron. L'allèle marron s'exprime donc même en présence de l'allèle jaune. Le facteur marron est dominant et le facteur jaune est récessif.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le facteur marron est dominant par rapport au facteur jaune, qui est récessif.

Substrats

Question 6.1. À partir des caractéristiques figurant sur l'étiquette du sac de terreau, indiquer à quel type de plantes ce substrat s'adresse et justifier la réponse.

Ce terreau convient aux plantes acidophiles, notamment aux plantes de terre de bruyère. Son pH de 5,2 indique un substrat acide. La matière organique représente 75 % de la matière sèche et la capacité de rétention d'eau atteint 70 % en volume : ces caractéristiques conviennent aux plantes qui apprécient un milieu acide, riche en matière organique et humide.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Plantes acidophiles, notamment de terre de bruyère : pH 5,2, matière organique et forte rétention d'eau.

Question 6.3. Donner deux exemples de plantes adaptées à ce type de substrat.

Les plantes de terre de bruyère sont adaptées à un substrat acide, riche en matière organique et retenant l'humidité. Le rhododendron et l'azalée répondent à ces conditions et constituent deux exemples adaptés au terreau indiqué.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rhododendron et azalée.

Cycle de reproduction

Question 7.1. Donner un titre au schéma de cycle de reproduction représenté.

Le schéma présente le cycle de reproduction de la fougère. Il montre la fougère adulte, les spores et le prothalle, qui intervient dans la reproduction. Le titre doit nommer l'organisme dont le cycle est représenté.

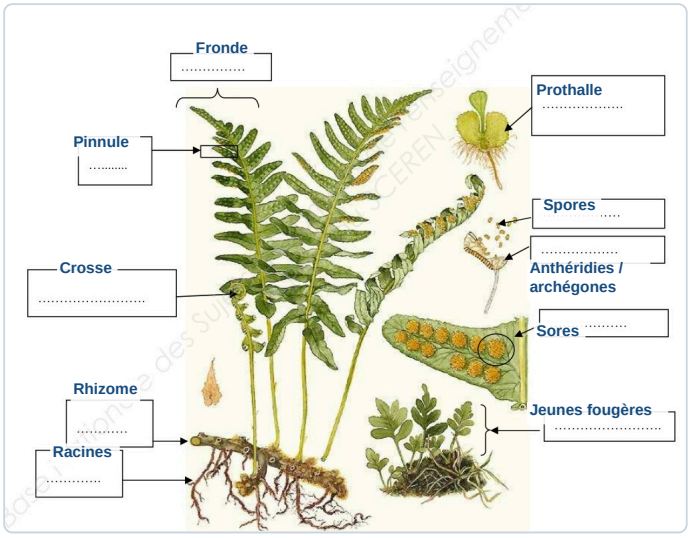
✓ RÉPONSE À RETENIR

Cycle de reproduction de la fougère.

Question 7.1. Légender le schéma du cycle de reproduction en inscrivant les termes appropriés dans les cases prévues.

Les cases désignent les principales parties de la fougère et les éléments associés à sa reproduction. Inscrire la fronde, une pinnule, la crosse, le rhizome et les racines à gauche ; à droite, le prothalle, les spores, les organes sexuels, les sores et les jeunes fougères. Placer chaque terme dans la case reliée à la partie correspondante.

Légendes du schéma de la fougère



✓ RÉPONSE À RETENIR

Fronde, pinnule, crosse, rhizome, racines, prothalle, spores, anthéridies et archégones, sores, jeunes fougères.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2012)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E2 Botanique du BP Fleuriste, session 2012, porte le code U 20 et dure 1 h 30, avec un coefficient 3. Elle comprend une reconnaissance de végétaux sur photographies et un questionnaire de botanique. Les compétences évaluées concernent l'identification et la classification des plantes, leur culture et leur entretien, ainsi que la physiologie, la parasitologie, l'hérédité, les substrats et la reproduction.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La reconnaissance botanique associe le nom commun aux niveaux de classification genre, espèce et famille.
- Les conditions de culture et d'entretien doivent être adaptées aux besoins propres de chaque plante.
- Les fonctions de la feuille se distinguent notamment par leurs échanges gazeux et leurs conditions de réalisation.
- En hérédité, le résultat des hybrides F1 permet de comparer les facteurs transmis par les parents.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque photographie, renseigner toutes les colonnes demandées sans confondre genre, espèce et famille.
- Dans les tableaux de culture et d'entretien, distinguer clairement les exigences de chaque plante.
- Sur les schémas, lire le sens des flèches et relier chaque légende à l'élément visé.
- Le sujet attribue 20 points à la reconnaissance et 40 au questionnaire, sans détailler le barème par question.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment aborder l'identification des végétaux sur les photographies ?

Commencez par reconnaître les caractères visibles de la plante, puis identifiez son nom commun. Complétez ensuite le genre, l'espèce et la famille dans les colonnes prévues, en vérifiant que chaque entrée correspond au numéro de la photographie.

Q : Que faut-il faire dans la question sur les échanges gazeux de la feuille ?

Pour chaque fonction indiquée, représentez les échanges avec des flèches orientées vers l'intérieur ou l'extérieur de la feuille selon leur sens. Veillez à associer les échanges à la bonne fonction et à distinguer les gaz concernés.

Q : Comment gérer le temps et le barème de cette épreuve ?

La durée officielle est de 1 h 30. La reconnaissance des végétaux vaut 20 points et le questionnaire 40 points, soit 60 points au total, convertis en note finale sur 20 par division par trois. Aucun détail de points par question n'est imprimé.

Q : Quels critères de notation sont précisés dans le sujet ?

Le sujet répartit les points entre les deux parties, mais ne fournit pas de barème détaillé question par question. Il faut répondre à toutes les consignes, remplir les tableaux et légender les schémas avec précision, sans supposer de répartition non indiquée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2012/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2012 - 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.