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 2018 • Code sujet : **18SP-BP FL U20 BOT** • Durée : **1 h 30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Questions de botanique (30 questions) **Page 7**

3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 18**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2018/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

1. Reconnaissance de végétaux

Deux planches présentent 40 végétaux numérotés. Pour chaque numéro, le candidat complète le tableau en indiquant le genre, l’espèce, le nom commun et la famille.

Question Tableaux 1 et 2. Identifier chacun des 40 végétaux illustrés et renseigner, pour chaque numéro, le genre, l’espèce, le nom commun et la famille dans les tableaux correspondants.

Identification des 40 végétaux illustrés. Le tableau donne le genre, l’espèce, le nom commun et la famille botanique correspondants.

N°	Genre	Espèce	Nom commun	Famille
1	Helleborus	niger	Rose de Noël	Ranunculaceae
2	Aechmea	fasciata	Aechméa	Bromeliaceae
3	Viburnum	opulus	Viorne boule de neige	Adoxaceae
4	Digitalis	purpurea	Digitale pourpre	Plantaginaceae
5	Codiaeum	variegatum	Croton	Euphorbiaceae
6	Alocasia	amazonica	Alocasia	Araceae
7	Fritillaria	imperialis	Couronne impériale	Liliaceae
8	Celosia	argentea	Célosie	Amaranthaceae
9	Adiantum	raddianum	Capillaire	Pteridaceae
10	Pilea	peperomioides	Piléa à monnaie	Urticaceae
11	Thuja	occidentalis	Thuya occidental	Cupressaceae
12	Euphorbia	milii	Épine du Christ	Euphorbiaceae
13	Delphinium	elatum	Pied-d'alouette	Ranunculaceae
14	Craspedia	globosa	Craspédie	Asteraceae
15	Nymphaea	alba	Nénuphar blanc	Nymphaeaceae
16	Vriesea	splendens	Épée de feu	Bromeliaceae
17	Tulipa	gesneriana	Tulipe	Liliaceae
18	Asparagus	densiflorus	Asparagus d'ornement	Asparagaceae
19	Caladium	bicolor	Caladium	Araceae
20	Nuphar	lutea	Nénuphar jaune	Nymphaeaceae
21	Fatsia	japonica	Fatsia du Japon	Araliaceae
22	Opuntia	ficus-indica	Figuier de Barbarie	Cactaceae
23	Dracaena	marginata	Dragonnier de Madagascar	Asparagaceae
24	Echinocactus	grusonii	Coussin de belle-mère	Cactaceae
25	Phoenix	roebelenii	Phénix nain	Arecaceae
26	Kalanchoe	blossfeldiana	Kalanchoé de Blossfeld	Crassulaceae
27	Phalaenopsis	hybride	Orchidée papillon	Orchidaceae
28	Antirrhinum	majus	Gueule-de-loup	Plantaginaceae
29	Picea	abies	Épicéa commun	Pinaceae

N°	Genre	Espèce	Nom commun	Famille
30	Vanda	coerulea	Vanda bleue	Orchidaceae
31	Hedera	helix	Lierre	Araliaceae
32	Carthamus	tinctorius	Carthame des teinturiers	Asteraceae
33	Hylotelephium	spectabile	Orpin d’automne	Crassulaceae
34	Iris	germanica	Iris des jardins	Iridaceae
35	Ficus	benjamina	Figuier pleureur	Moraceae
36	Hydrangea	paniculata	Hortensia paniculé	Hydrangeaceae
37	Alchemilla	mollis	Alchémille molle	Rosaceae
38	Hydrangea	macrophylla	Hortensia	Hydrangeaceae
39	Anemone	coronaria	Anémone des fleuristes	Ranunculaceae
40	Molucella	laevis	Clochettes d’Irlande	Lamiaceae

Tableau n°1 complété

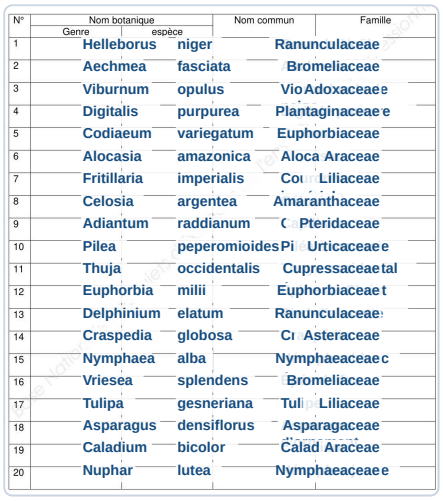
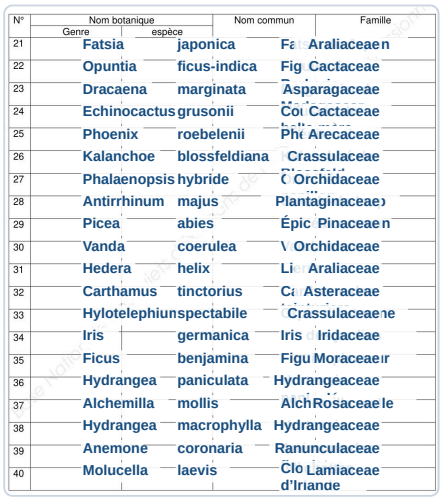


Tableau n°2 complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Tableaux complétés pour les végétaux 1 à 40 : genre, espèce, nom commun et famille.

2. Questions de botanique

Cette partie rassemble des questions de botanique générale prenant appui sur des croisements de pois, des schémas, des étiquettes et des images de végétaux ou de parasites. Elle évalue les connaissances en hérédité, physiologie, classification, adaptation, nutrition des plantes, techniques de culture et parasitologie.

L'Hérédité

Question 1.1. À partir du croisement de lignées pures de pois lisses et de pois ridés, donnant une F1 entièrement constituée de pois lisses, déterminer le caractère dominant et le caractère récessif, puis justifier.

Les pois lisses sont dominants et les pois ridés récessifs. En effet, le croisement de deux lignées pures donne une F1 entièrement lisse : chez les hybrides, le caractère lisse s'exprime et masque le caractère ridé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dominant : lisse (L). Récessif : ridé (r).

Question 1.2. Donner le génotype des pois obtenus en première génération F1.

Les parents purs sont LL pour les pois lisses et rr pour les pois ridés. Chaque descendant reçoit un allèle de chaque parent : tous les individus F1 sont donc hétérozygotes Lr et présentent le caractère dominant lisse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Génotype F1 : Lr.

Question 1.3. Compléter le tableau de croisement des pois F1 permettant d'obtenir la génération F2.

Les deux parents F1 sont Lr et produisent chacun des gamètes L ou r. Le croisement donne trois génotypes lisses pour un génotype ridé.

Parent 2 \ Parent 1	L	r
L	LL, lisse	Lr, lisse
r	Lr, lisse	rr, ridé

Tableau de croisement F1 complété

ir le tableau de croisement permettant d'obtenir une génération F2.

		Parent 1 L	Parent 1 r
Parent 2		Génotype : LL lisse Phénotype :	Génotype Lr lisse Phénotype :
		Génotype : Lr lisse Phénotype :	Génotype : rr ridé Phénotype :

✓ RÉPONSE À RETENIR

F2 : 1 LL, 2 Lr et 1 rr, soit 3 pois lisses pour 1 ridé.

Question 1.4. Le croisement de pois F1 donne 733 pois lisses et 267 pois ridés. Expliquer si cette proportion est conforme à celle prédite par les lois de Mendel.

Le croisement Lr × Lr prévoit un rapport de 3 pois lisses pour 1 ridé. Sur 1 000 pois, cela correspond à 750 lisses et 250 ridés. Les résultats observés, 733 et 267, sont proches des valeurs théoriques. Cet écart modéré est compatible avec les fluctuations aléatoires d'un échantillon fini.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Oui, la proportion observée est proche du rapport mendélien 3:1.

Hormones et tropismes

Question 2.1. Donner le facteur responsable du thigmotropisme.

Le thigmotropisme est une croissance orientée en réponse au contact. Par exemple, une vrille s'enroule autour du support qu'elle touche. Le facteur déclencheur est donc un stimulus mécanique de contact.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le contact, ou stimulus mécanique.

Question 2.2. Citer deux autres tropismes.

Deux exemples de tropismes autres que le thigmotropisme sont le phototropisme, réponse de croissance à la lumière, et le gravitropisme, réponse à la gravité. L'hydrotropisme, orienté par l'eau, constitue également une réponse correcte.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Phototropisme et gravitropisme.

Question 2.3. Nommer l'hormone qui oriente la croissance d'une plante à la lumière.

L'auxine est l'hormone végétale impliquée dans l'orientation de la croissance à la lumière. Sa répartition inégale entraîne un allongement différentiel des cellules de la tige, qui se courbe vers la source lumineuse.

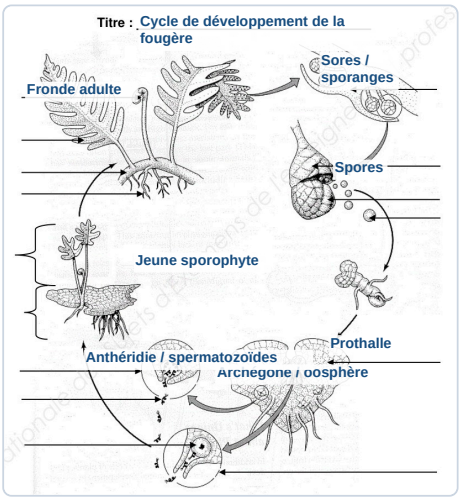
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'auxine.

Les grands groupes végétaux

Question 3.1. Donner un titre au schéma présenté, puis en légender les éléments.

Le schéma représente le cycle de développement d'une fougère, avec alternance du sporophyte adulte et du gamétophyte, appelé prothalle. Il faut notamment identifier les frondes, les sporanges et spores, le prothalle, les organes reproducteurs et les gamètes. Le titre attendu est « Cycle de développement de la fougère ».

Cycle de la fougère légendé

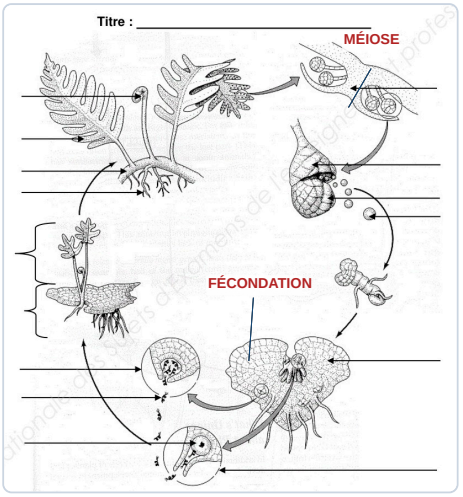


> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cycle de développement de la fougère.

Question 3.2. Placer les étapes de la fécondation et de la méiose sur le schéma précédent.

La fécondation a lieu dans l'archégone du prothalle : le spermatozoïde rejoint l'oosphère. La méiose se déroule dans les sporanges de la fougère adulte et produit les spores, qui germent ensuite pour former un prothalle.

Fécondation et méiose placées sur le cycle



✓ RÉPONSE À RETENIR

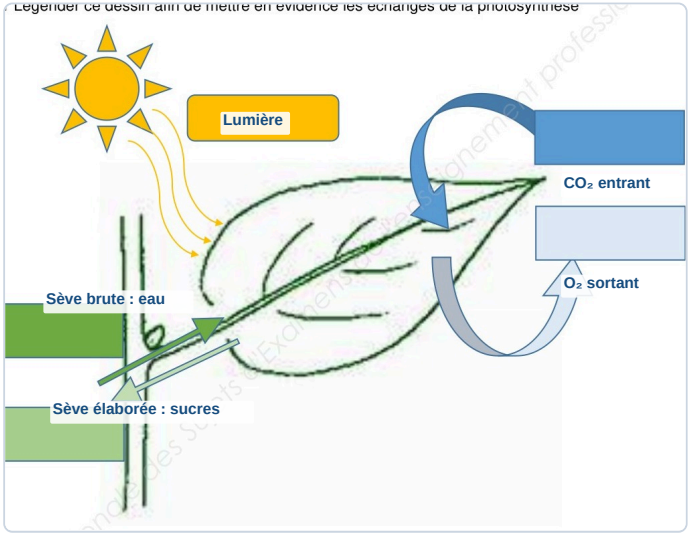
Fécondation : archégone du prothalle. Méiose : sporanges de la fougère adulte.

Physiologie de la plante

Question 4.1. Légender le dessin afin de mettre en évidence les échanges intervenant lors de la photosynthèse.

La photosynthèse consomme de l'eau et du dioxyde de carbone grâce à l'énergie lumineuse. Elle produit de la matière organique, notamment des sucres, et libère du dioxygène. Le schéma montre aussi le transport de l'eau vers la feuille et celui des sucres depuis la feuille vers les autres organes.

Échanges de la photosynthèse légendés



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Entrées : lumière, CO_2 et eau. Produits : sucres et O_2.

Question 4.2. Donner l'équation bilan de la photosynthèse.

Grâce à l'énergie lumineuse, le dioxyde de carbone et l'eau sont transformés en glucose et en dioxygène. L'équation bilan équilibrée utilise six molécules de chaque réactif pour produire une molécule de glucose et six molécules de dioxygène.

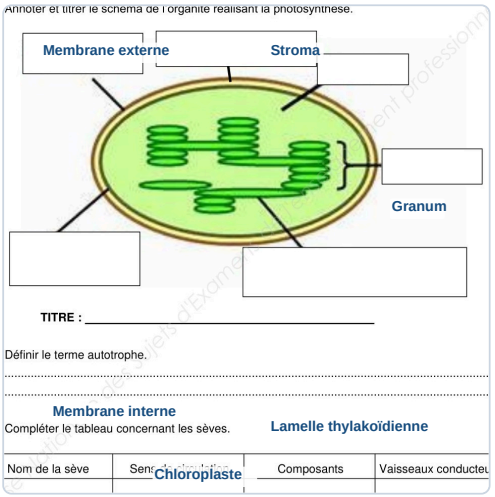
✓ **RÉPONSE À RETENIR**

$6\ CO_2 + 6\ H_2O + \text{lumière} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2$.

Question 4.3. Annoter le schéma de l'organite réalisant la photosynthèse et lui donner un titre.

L'organite de la photosynthèse est le chloroplaste. Son enveloppe comporte deux membranes ; l'intérieur, ou stroma, contient des thylakoïdes empilés en grana et reliés par des lamelles. Le schéma doit donc être titré « Chloroplaste » et ses principales structures légendées.

Chloroplaste annoté



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Chloroplaste : membranes, stroma, granum et lamelle thylakoïdienne.

Question 4.4. Définir le terme « autotrophe ».

Un organisme autotrophe produit sa matière organique à partir de matières minérales, comme le dioxyde de carbone et l'eau. Les plantes vertes réalisent cette production par photosynthèse grâce à l'énergie lumineuse.

✓ RÉPONSE À RETENIR

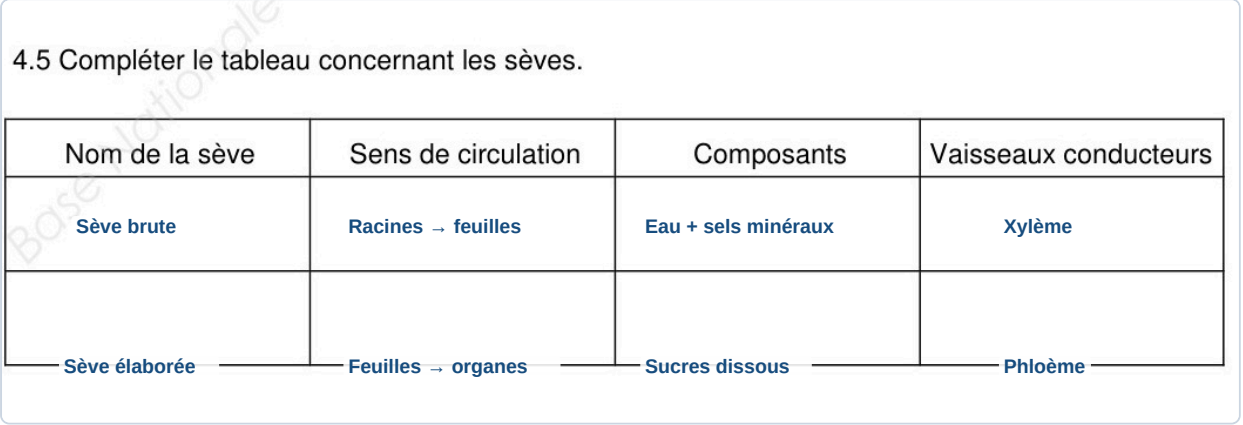
Un autotrophe fabrique sa matière organique à partir de matière minérale.

Question 4.5. Compléter le tableau concernant les sèves en précisant leur nom, leur sens de circulation, leurs composants et les vaisseaux conducteurs.

La sève brute transporte l'eau et les sels minéraux des racines vers les feuilles, dans le xylème. La sève élaborée transporte les produits organiques de la photosynthèse depuis les feuilles vers les organes consommateurs ou de réserve, dans le phloème.

Nom de la sève	Sens de circulation	Composants	Vaisseaux conducteurs
Sève brute	Racines vers feuilles	Eau et sels minéraux	Xylème
Sève élaborée	Organes producteurs vers organes consommateurs ou de réserve	Eau et matières organiques, notamment sucres	Phloème

Tableau des sèves complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Sève brute : eau et sels minéraux, xylème. Sève élaborée : produits organiques, phloème.

Classification : étude d'une famille botanique

Question 5.1. À partir des images du végétal présenté, compléter sa classification en indiquant le règne, l'embranchement, la classe, l'ordre, la famille, le genre et l'espèce.

Les images montrent le lis blanc, reconnaissable à son bulbe, ses feuilles allongées et sa fleur à six tépales. Avec l'ordre Liliales indiqué dans le sujet, sa classification est : règne végétal, angiospermes, monocotylédones, Liliacées, genre *Lilium*, espèce *candidum*.

Règne	Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Végétal	Angiospermes	Monocotylédones	Liliales	Liliacées	*Lilium*	*candidum*

Classification du lis complétée

Règne	Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
			Liliales			
Plantae	Angiospermes	Monocotylédones	Liliales	Liliacées	Lilium	candidum

✓ RÉPONSE À RETENIR

Lis blanc : Angiospermes, monocotylédones, Liliales, Liliacées, *Lilium candidum*.

Question 5.2. Préciser trois caractéristiques morphologiques de l'appareil végétatif du végétal présenté.

L'appareil végétatif du lis comprend un bulbe souterrain formé d'écailles charnues, une tige herbacée et des feuilles simples, allongées, à nervation parallèle. Ces caractéristiques décrivent bien ses organes végétatifs et celles visibles sur les images du sujet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bulbe écailleux ; tige herbacée ; feuilles simples à nervation parallèle.

Question 5.3. Préciser trois caractéristiques de l'appareil reproducteur du végétal présenté.

La fleur du lis est hermaphrodite et régulière. Elle porte six tépales disposés en deux verticilles, six étamines et un pistil dont l'ovaire est supère. Trois de ces caractères suffisent pour compléter la réponse.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Fleur hermaphrodite et régulière ; six tépales ; six étamines et ovaire supère.

Question 5.4. Donner le mode de multiplication végétative utilisé pour ce végétal.

Le lis peut être multiplié végétativement par écaillage du bulbe. Des bulbilles se forment à la base des écailles prélevées, puis se développent en nouveaux plants identiques à la plante mère.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Écaillage du bulbe, avec formation de bulbilles.

Question 5.5. Citer deux avantages et deux inconvénients de la multiplication végétative.

La multiplication végétative conserve les caractères de la plante mère et permet une production rapide et homogène. En revanche, les descendants présentent peu de diversité génétique et peuvent hériter des maladies de la plante mère.

Avantages	Inconvénients
Fidélité variétale	Faible diversité génétique
Multiplication rapide	Transmission possible des maladies

Avantages et inconvénients complétés



✓ RÉPONSE À RETENIR

Avantages : fidélité variétale, rapidité. Inconvénients : faible diversité, transmission possible des maladies.

Adaptation des plantes à la sécheresse

Question 6.1. Citer trois adaptations des plantes à la sécheresse.

Les adaptations limitent la perte d'eau : feuilles réduites ou transformées en épines, cuticule épaisse et cireuse, stomates peu nombreux, enfoncés ou fermés pendant les périodes chaudes. Les tiges ou les feuilles charnues, capables de stocker l'eau, sont également une adaptation possible.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Feuilles réduites ; cuticule épaisse ; stomates enfoncés ou fermés.

Question 6.2. Citer la fonction que la plante doit limiter lors d'une sécheresse.

La plante doit limiter la transpiration, c'est-à-dire la perte d'eau sous forme de vapeur, principalement par les stomates des feuilles. Leur fermeture en période sèche diminue cette perte.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La transpiration.

Question 6.3. **Citer la structure de la feuille permettant de gérer l'entrée et la sortie des gaz.**

Les stomates sont des pores de l'épiderme foliaire. Leur ouverture et leur fermeture régulent les échanges gazeux entre la feuille et l'air, notamment l'entrée du dioxyde de carbone et la sortie du dioxygène et de la vapeur d'eau.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les stomates.

Substrats

Question 7.1. **En fonction du pH 5,3 indiqué sur l'étiquette du substrat, citer une plante adaptée et justifier ce choix.**

Un pH de 5,3 indique un substrat acide. Il convient à une plante acidophile, par exemple l'azalée ou le rhododendron, qui se développe dans un sol acide et supporte mal les substrats calcaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Azalée ou rhododendron : plante acidophile adaptée au pH 5,3.

Question 7.2. **Expliquer à quoi correspondent les chiffres 15-10-12 figurant sur l'étiquette de la solution nutritive.**

La formule 15-10-12 indique les teneurs garanties des trois principaux éléments fertilisants, généralement en pourcentage : azote (N), phosphore exprimé en P_2O_5 et potassium exprimé en K_2O. L'ordre des nombres suit la convention N-P_2O_5-K_2O.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 15 : N ; 10 : P_2O_5 ; 12 : K_2O.

Question 7.3. **Préciser l'utilité pour la plante de chacun des éléments associés aux chiffres 15, 10 et 12.**

L'azote favorise surtout la croissance des feuilles et des tiges. Le phosphore participe au développement des racines et aux transferts d'énergie. Le potassium contribue à l'équilibre hydrique, à la résistance de la plante et à la qualité des fleurs et des fruits.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> N : croissance végétative. P : racines et énergie. K : équilibre hydrique et résistance.

Question 7.4. Expliquer le terme « oligo-élément ».

Un oligo-élément est un élément minéral indispensable au développement de la plante, mais nécessaire en très faible quantité. Une carence en oligo-élément peut néanmoins perturber son fonctionnement et sa croissance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Élément minéral indispensable, nécessaire en très faible quantité.

Question 7.5. Citer deux oligo-éléments.

Le fer et le bore sont deux oligo-éléments. Le manganèse, le zinc, le cuivre et le molybdène sont aussi des réponses possibles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fer et bore.

Techniques de cultures

Question 8.1. Le chrysanthème fleurit naturellement en automne, mais il est produit et commercialisé toute l'année. Citer la technique utilisée par les producteurs pour le faire fleurir toute l'année.

Les producteurs contrôlent la photopériode en serre pour programmer la floraison. Le chrysanthème étant une plante de jours courts, ils peuvent notamment prolonger artificiellement la nuit par occultation afin de déclencher la floraison à la période souhaitée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maîtrise de la photopériode, notamment par occultation.

Question 8.2. Expliquer pourquoi le chrysanthème fleurit naturellement en automne.

Le chrysanthème fleurit lorsque les jours raccourcissent et que les nuits deviennent suffisamment longues. Cette photopériode, rencontrée naturellement à l'automne, déclenche la floraison.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les jours courts et les nuits longues de l'automne déclenchent la floraison.

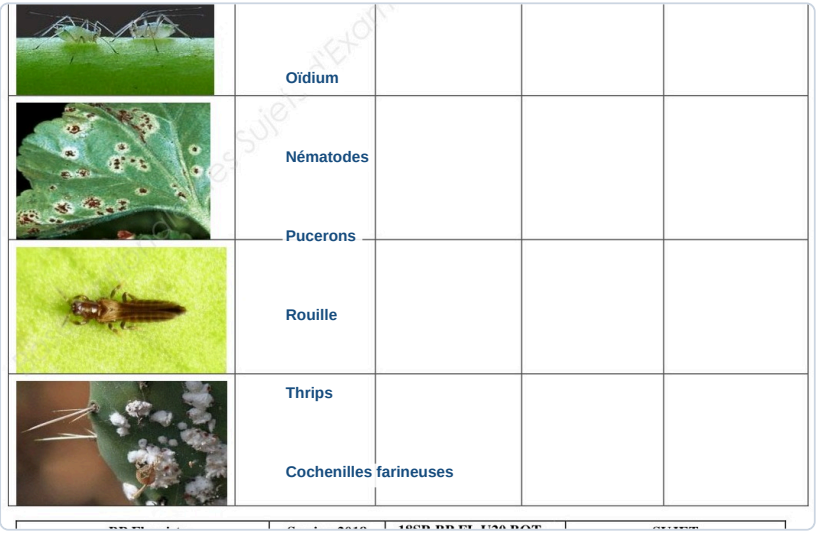
Parasitologie

Question 9.1. Pour chaque photographie du tableau, indiquer le nom du parasite, sa description ou son type, ainsi qu'un moyen de lutte chimique et un moyen de lutte biologique.

Les photographies montrent successivement l'oïdium, des nématodes, des pucerons, la rouille, des thrips et des cochenilles farineuses. Les luttes chimiques doivent employer des produits homologués pour l'usage concerné. La lutte biologique repose sur des organismes antagonistes ou prédateurs adaptés.

Parasite	Description / type	Lutte chimique	Lutte biologique
Oïdium	Champignon, feutrage blanc	Fongicide homologué	Agent antagoniste adapté, par exemple *Bacillus subtilis*
Nématodes	Vers microscopiques parasites	Nématicide homologué	Champignons nématophages
Pucerons	Insectes piqueurs-suceurs	Insecticide homologué	Coccinelles ou larves de syrphes
Rouille	Champignon, pustules orangées	Fongicide homologué	Retrait des feuilles atteintes et destruction des débris
Thrips	Insectes piqueurs-râpeurs	Insecticide homologué	Acarien prédateur adapté
Cochenilles farineuses	Insectes suceurs, amas cotonneux	Huile ou insecticide homologué	Larves de chrysopes ou coccinelles prédatrices

Tableau de parasitologie complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Oïdium, nématodes, pucerons, rouille, thrips et cochenilles farineuses : lutte chimique homologuée ou lutte biologique adaptée.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E2 Botanique du BP Fleuriste, session 2018, code 18SP-BP FL U20 BOT, dure 1 h 30 et a un coefficient 3. Elle comprend la reconnaissance de 40 végétaux et des questions de botanique générale. Les compétences évaluées portent sur l'hérédité, les cycles végétaux, la photosynthèse, la classification, l'adaptation à la sécheresse, la nutrition, la culture et la parasitologie.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un croisement de deux hétérozygotes avec dominance complète prévoit en F2 trois phénotypes dominants pour un récessif.
- La photosynthèse utilise le dioxyde de carbone et l'eau grâce à l'énergie lumineuse, produit de la matière organique et libère du dioxygène.
- Le xylème transporte principalement la sève brute des racines vers les feuilles, tandis que le phloème transporte la sève élaborée entre les organes sources et consommateurs.
- La notation N-P-K d'une solution nutritive désigne, dans cet ordre, l'azote, le phosphore et le potassium.

Points de vigilance & attentes du jury

- Dans un croisement, distinguer génotype et phénotype et justifier la dominance à partir des résultats de la F1.
- Sur les schémas, associer chaque légende à la bonne structure et situer correctement la fécondation et la méiose.
- Pour les étiquettes, distinguer les valeurs de leur signification et relier les éléments nutritifs à leur rôle pour la plante.
- Pour la reconnaissance végétale, reporter chaque identification dans la ligne portant le même numéro et renseigner tous les noms demandés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment vérifier si les effectifs d'une F2 sont cohérents avec les lois de Mendel ?

Pour le croisement de deux hétérozygotes avec dominance complète, la proportion attendue est de trois phénotypes dominants pour un récessif. Comparez les effectifs observés à ce rapport et tenez compte des écarts possibles dus au hasard.

Q : Quels éléments faut-il indiquer dans l'équation de la photosynthèse ?

La plante utilise du dioxyde de carbone et de l'eau en présence de lumière. Elle produit de la matière organique, souvent représentée par le glucose, et rejette du dioxygène.

Q : Comment organiser les 1 h 30 entre les deux parties ?

Le sujet ne fixe pas de durée par partie. Il attribue 20 points à la reconnaissance de végétaux et 40 points aux questions de botanique. Répartissez votre temps selon ces barèmes et gardez quelques minutes pour vérifier vos réponses.

Q : Quels renseignements faut-il fournir pour identifier les végétaux ?

Pour chacun des 40 végétaux numérotés, les tableaux demandent le genre, l'espèce, le nom commun et la famille. Reportez les réponses sur la ligne du numéro correspondant et vérifiez que toutes les rubriques sont complétées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2018/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2018 - 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.