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

Botanique

Session 2005 • Code sujet : **U 22** • Durée : **1 heure** • Coefficient : **1,5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. L’eau dans la plante (10 questions) **Page 3**

2. La reproduction des Gymnospermes (6 questions) **Page 6**

3. Génétique (3 questions) **Page 9**

4. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2005/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2005 - 1-Sujet.pdf

1. L’eau dans la plante

L’exercice suit l’absorption de l’eau du sol par les racines et sa circulation jusqu’aux feuilles. Il examine ensuite sa participation à la transformation de matière minérale en matière organique dans la feuille.

Question 1.1. Indiquer la zone des racines qui permet l’absorption de l’eau du sol.

L’eau est absorbée par les jeunes racines, principalement grâce aux poils absorbants qui augmentent la surface de contact avec le sol.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La zone pilifère, au niveau des poils absorbants.

Question 1.2. Nommer la loi physique qui permet aux racines d’absorber l’eau et l’expliquer succinctement.

L’osmose est le passage de l’eau à travers une membrane semi-perméable, du milieu le moins concentré en substances dissoutes vers le milieu le plus concentré.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L’osmose : l’eau traverse la membrane vers le milieu le plus concentré.

Question 1.3. Citer les deux phénomènes qui permettent à l’eau de monter jusqu’aux feuilles.

La montée de l’eau dans les vaisseaux jusqu’aux feuilles s’explique par deux phénomènes : la capillarité et l’aspiration foliaire, provoquée par la transpiration des feuilles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La capillarité et l’aspiration foliaire due à la transpiration.

Question 1.4. Nommer le tissu qui sert de voie de circulation à l’eau.

Le **xylème**, ou tissu ligneux, conduit la sève brute des racines vers les feuilles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le xylème, ou tissu ligneux.

Question 1.5. **Citer la fonction qui transforme la matière minérale en matière organique dans les feuilles.**

La fonction qui permet à la plante de fabriquer de la matière organique à partir de matière minérale est la photosynthèse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La photosynthèse.

Question 1.6. **Nommer l'autre molécule minérale utilisée au cours de cette réaction.**

Outre l'eau, la photosynthèse utilise du dioxyde de carbone, une molécule minérale.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le dioxyde de carbone (CO_2).

Question 1.7. **Indiquer d'où provient cette molécule minérale.**

Le dioxyde de carbone utilisé par la feuille est prélevé dans l'air qui entoure la plante.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> De l'air atmosphérique.

Question 1.8. **Indiquer par où cette molécule entre dans la feuille.**

Le dioxyde de carbone entre dans la feuille par les stomates, de petits orifices présents dans son épiderme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Par les stomates.

Question 1.9. **Préciser le tissu où s'effectue cette transformation.**

La transformation se déroule dans le parenchyme chlorophyllien, le tissu de la feuille riche en cellules contenant des chloroplastes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le parenchyme chlorophyllien.

Question 1.10. Nommer l’organite cellulaire qui sert à cette transformation.

Dans les cellules du parenchyme chlorophyllien, la photosynthèse se déroule dans les chloroplastes, organites contenant la chlorophylle.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le chloroplaste.

2. La reproduction des Gymnospermes

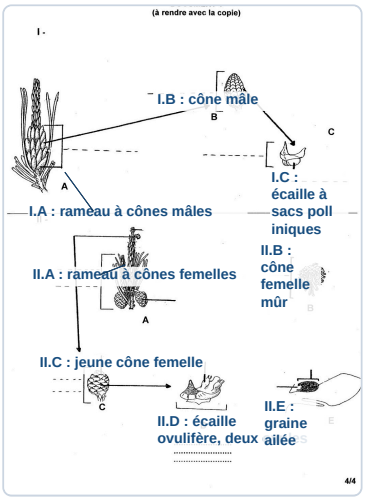
Le candidat étudie deux types de structures observées à l'extrémité des rameaux de pins au printemps. Le document 1 présente des dessins de ces structures et de leurs éléments, repérés par des chiffres romains et des lettres.

Question 2.1. Légender le document 1.

Le document présente les organes mâles et femelles du pin, puis leurs agrandissements successifs. Les légendes à inscrire sont les suivantes :

Repère	Légende
I.A	Rameau portant des cônes mâles
I.B	Cône mâle
I.C	Écaille portant deux sacs polliniques
II.A	Rameau portant des cônes femelles
II.B	Cône femelle mûr
II.C	Jeune cône femelle
II.D	Écaille ovulifère portant deux ovules
II.E	Graine ailée

Document 1 légendé



✓ RÉPONSE À RETENIR

I.A rameau mâle ; I.B cône mâle ; I.C écaille à sacs polliniques ; II.A rameau femelle ; II.B cône mûr ; II.C jeune cône ; II.D écaille ovulifère ; II.E graine ailée.

Question 2.2. Citer ce que contient l'élément repéré I.C sur le document 1.

I.C est l'agrandissement d'une écaille du cône mâle. Elle porte deux sacs polliniques, visibles sous l'écaille sur le dessin. Ces sacs produisent et contiennent les grains de pollen. Le pollen sera transporté jusqu'aux organes femelles, où il participe à la fécondation des ovules.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'élément I.C porte deux sacs polliniques contenant les grains de pollen.

Question 2.3. Indiquer le devenir de l'élément grisé repéré II.E sur le document 1.

L'élément grisé en II.E correspond à la graine de pin, munie d'une aile qui facilite sa dispersion par le vent.

1. La graine est libérée du cône mûr et dispersée.
2. Si elle rencontre des conditions favorables, elle germe.
3. L'embryon se développe alors et donne naissance à un jeune pin.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La graine ailée est dispersée, puis peut germer et donner un jeune pin.

Question 2.4. Nommer les éléments que l'on trouve entre les écailles de la figure II.B.

La figure II.B représente un cône femelle mûr, dont les écailles s'écartent à maturité. Les éléments situés entre ces écailles sont les produits de la fécondation des ovules. Ils ne sont donc plus des ovules à ce stade.

- Éléments présents : graines de pin.
- Leur aile permet ensuite leur dispersion par le vent.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Entre les écailles du cône femelle mûr se trouvent des graines, souvent ailées.

Question 2.5. Déterminer l'âge de l'élément II.C.

II.C désigne le jeune cône femelle représenté au début de son développement. Chez le pin, le cône femelle met deux saisons à parvenir à maturité. Le jeune cône illustré correspond donc au premier stade annuel, avant le cône mûr II.B. Son âge est d'un an.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'élément II.C est un jeune cône femelle âgé d'un an.

Question 2.6. Déterminer l’âge de l’élément II.B.

II.B représente le cône femelle mûr, dont les écailles s’ouvrent pour laisser sortir les graines. Le développement du cône du pin s’étend sur deux saisons : le jeune cône II.C correspond à la première année, puis il atteint la maturité la deuxième année.

Élément	Âge
II.B, cône femelle mûr	Deux ans

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

L’élément II.B est un cône femelle mûr âgé de deux ans.

3. Génétique

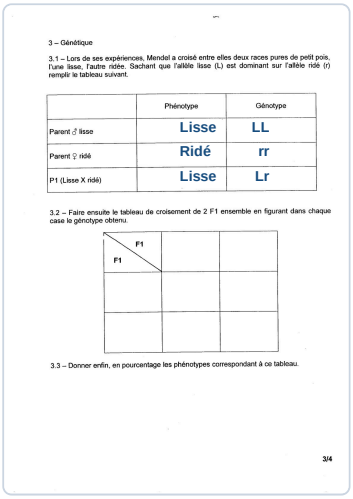
L’exercice porte sur des croisements de petits pois à graines lisses ou ridées, en considérant des races pures et la dominance de l’allèle lisse L sur l’allèle ridé r. Le candidat complète les génotypes des parents et de P1, puis établit le croisement de deux F1 et détermine les pourcentages phénotypiques.

Question 3.1. Sachant que Mendel a croisé deux races pures de petits pois, l’une lisse et l’autre ridée, et que l’allèle lisse L domine l’allèle ridé r, compléter le tableau des phénotypes et génotypes des parents et de P1 issue du croisement lisse × ridé.

Les deux parents étant des races pures, chacun porte deux allèles identiques. Le parent lisse est donc LL et le parent ridé rr. Le parent lisse ne transmet que L, tandis que le parent ridé ne transmet que r. Tous les descendants P1 reçoivent ainsi Lr et sont lisses, puisque L domine r.

Individu	Phénotype	Génotype
Parent lisse	Lisse	LL
Parent ridé	Ridé	rr
P1	Lisse	Lr

Tableau des parents et de P1 complété



3 – Génétique

3.1 – Lors de ses expériences, Mendel a croisé entre elles deux races pures de petit pois, l'une lisse, l'autre ridée. Sachant que l'allèle lisse (L) est dominant sur l'allèle ridé (r) remplir le tableau suivant.

	Phénotype	Génotype
Parent ♂ lisse	Lisse	LL
Parent ♀ ridé	Ridé	rr
P1 (Lisse X ridé)	Lisse	Lr

3.2 – Faire ensuite le tableau de croisement de 2 F1 ensemble en figurant dans chaque case le génotype obtenu.

F1 \ F1		

3.3 – Donner enfin, en pourcentage les phénotypes correspondant à ce tableau.

3/4

✓ RÉPONSE À RETENIR

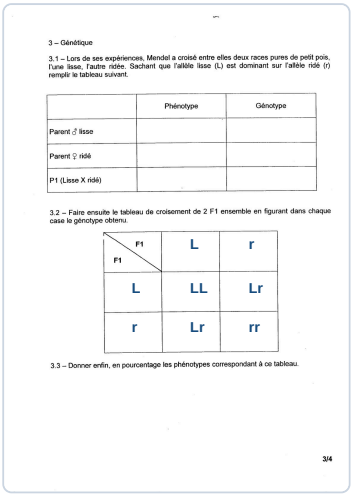
Parent lisse : LL ; parent ridé : rr ; P1 : Lr, lisse.

Question 3.2. Faire le tableau de croisement de deux individus F1 et inscrire dans chaque case le génotype obtenu.

Chaque individu F1 est hétérozygote Lr. Il produit donc deux types de gamètes, L et r. En croisant les gamètes des deux individus, chaque case associe un allèle de chaque parent. Le tableau donne un individu LL, deux individus Lr et un individu rr. Les gamètes sont inscrits en tête des lignes et des colonnes.

×	L	r
L	LL	Lr
r	Lr	rr

Tableau de croisement F1 complété



3 – Génétique

3.1 – Lors de ses expériences, Mendel a croisé entre elles deux races pures de petit pois, l'une lisse, l'autre ridée. Sachant que l'allèle lisse (L) est dominant sur l'allèle ridé (r) remplir le tableau suivant.

	Phénotype	Génotype
Parent ♂ lisse		
Parent ♀ ridé		
P1 (Lisse X ridé)		

3.2 – Faire ensuite le tableau de croisement de 2 F1 ensemble en figurant dans chaque case le génotype obtenu.

F1 \ F1	L	r
L	LL	Lr
r	Lr	rr

3.3 – Donner enfin, en pourcentage les phénotypes correspondant à ce tableau.

3/4

✓ RÉPONSE À RETENIR

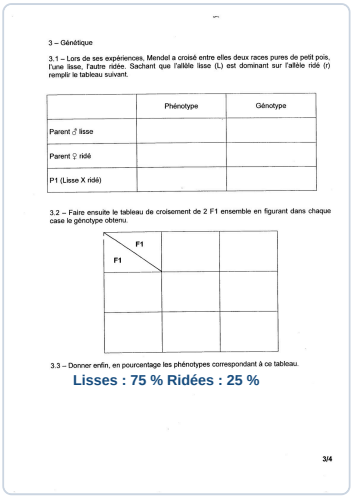
Croisement Lr × Lr : LL, Lr, Lr et rr.

Question 3.3. Donner en pourcentage les phénotypes correspondant aux résultats du tableau de croisement.

Les génotypes du croisement sont LL, Lr, Lr et rr. LL et les deux individus Lr possèdent l'allèle dominant L : ils ont des graines lisses. Seul le génotype rr donne des graines ridées. La répartition est donc de trois individus lisses pour un ridé sur quatre descendants, soit 75 % et 25 %.

Phénotype	Proportion	Pourcentage
Lisse	3/4	75 %
Ridé	1/4	25 %

Résultats phénotypiques du croisement



3 – Génétique

3.1 – Lors de ses expériences, Mendel a croisé entre elles deux races pures de petit pois, l'une lisse, l'autre ridée. Sachant que l'allèle lisse (L) est dominant sur l'allèle ridé (r) remplir le tableau suivant.

	Phénotype	Génotype
Parent ♂ lisse		
Parent ♀ ridé		
P1 (Lisse X ridé)		

3.2 – Faire ensuite le tableau de croisement de 2 F1 ensemble en figurant dans chaque case le génotype obtenu.

F1 \ F1		

3.3 – Donner enfin, en pourcentage les phénotypes correspondant à ce tableau.

Lisses : 75 % Ridées : 25 %

3/4

✓ RÉPONSE À RETENIR

Graines lisses : 75 % ; graines ridées : 25 %.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2005)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de botanique du BP Fleuriste, session 2005, porte le code U 22 et dure une heure, avec un coefficient de 1,5. Elle aborde l'absorption et le transport de l'eau, sa transformation dans les feuilles, la reproduction des Gymnospermes à partir d'un document illustré et la transmission d'un caractère chez le petit pois. Les compétences évaluées sont l'identification, l'explication et l'analyse de croisements.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'absorption racinaire de l'eau dépend d'un phénomène physique, puis l'eau circule vers les feuilles dans un tissu conducteur.
- La photosynthèse transforme de la matière minérale en matière organique dans les tissus chlorophylliens.
- Les structures reproductrices des Gymnospermes se distinguent par leur contenu, leur devenir et leur âge.
- Un allèle dominant s'exprime dans le phénotype d'un hétérozygote et permet d'établir les proportions d'un croisement.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer la zone d'absorption des racines des tissus qui conduisent l'eau.
- Pour la transformation dans la feuille, traiter séparément fonction, molécules, origine, entrée et lieu de réalisation.
- Pour le document 1, repérer la figure I ou II et la lettre exacte avant de répondre.
- En génétique, établir les génotypes parentaux et ceux de F1 avant de remplir le tableau et de calculer les phénotypes.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment compléter le tableau de croisement demandé en génétique ?

Établissez d'abord les génotypes des parents, puis déduisez les gamètes possibles de chaque individu. Placez-les sur les bords du tableau, combinez-les dans chaque case et associez ensuite les génotypes obtenus aux phénotypes.

Q : Comment éviter de confondre les éléments du document sur les pins ?

Repérez d'abord si la question porte sur la figure I ou la figure II, puis localisez la lettre demandée dans le document 1. Distinguez les structures représentées des éléments situés entre les écailles.

Q : Le sujet indique-t-il une répartition des points ou un temps par exercice ?

Le sujet indique une durée totale d'une heure et un coefficient de 1,5, mais ne présente pas de barème par question ni de temps imposé par exercice. Répartissez le temps entre les trois thèmes et réservez un moment à la relecture.

Q : Quels critères de notation ou normes sont explicitement indiqués ?

Aucun barème détaillé ni critère de notation par question n'est imprimé. Répondez précisément à chaque consigne, utilisez les repères du document 1 et complétez clairement les tableaux de génétique.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfleuriste.fr/assets/annales/bp-fleuriste/U20 - Botanique/2005/BP Fleuriste - U20 - Botanique - Session 2005 - 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.