



Epreuve de Biologie Végétale, Botanique, Physiologie Végétale

Date : Samedi 18 Juin 2011 Heure : 12 H Durée : 2 H Nbre pages : 04

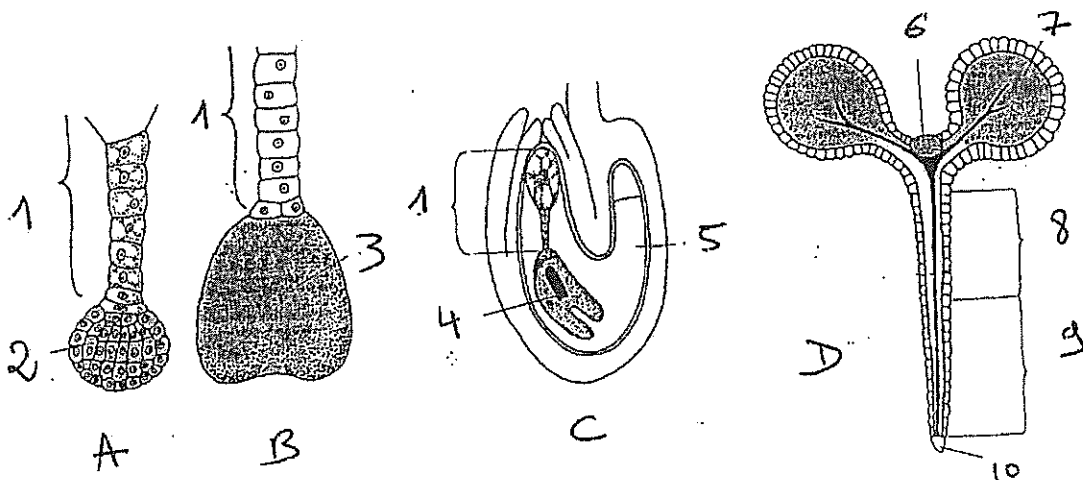
Barème : Biologie Végétale et Botanique (12 points) ; Physiologie Végétale (8 points)

I- Biologie Végétale et Botanique (12 points) :

1^{ère} Question (4 points):

Recopier le tableau ci-dessous et complétez les légendes relatives aux figures A, B, C et D

| | | |
|-----------------------|------|-------|
| -titre de la figure A | : | ..... |
| -type de symétrie | : | ..... |
| -légende | 1 : | ..... |
| | 2 : | ..... |
| -titre de la figure B | : | ..... |
| -type de symétrie | : | ..... |
| -légende | 1 : | ..... |
| | 3 : | ..... |
| -titre de la figure C | : | ..... |
| -type de symétrie | : | ..... |
| -légende | 1 : | ..... |
| | 4 : | ..... |
| | 5 : | ..... |
| -titre de la figure D | : | ..... |
| -légende | 6 : | ..... |
| | 7 : | ..... |
| | 8 : | ..... |
| | 9 : | ..... |
| | 10 : | ..... |



2^{ème} Question (4 points):

Lire attentivement les huit phrases suivantes et répondre sur un tableau à trois colonnes par vrai ou faux :

| N° de la phrase | Vrai | Faux |
|-----------------|------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |

1. Les Cryptogames constituent un vaste ensemble comportant les Algues, les Champignons, les Bryophytes et les Ptéridophytes.
2. Toutes les Algues, sont des Thallophytes Chlorophylliens. Elles sont donc Hétérotrophes.
3. Les Champignons inférieurs ou Siphomycètes ont un mycélium formé de tubes continus, alors que les Champignons Supérieurs ou Septomycètes ont au contraire, un mycélium formé de filaments cloisonnés ou Hyphes.
4. Chez les Thallophytes les gamètes se forment dans des ensembles pluricellulaires pourvus d'une enveloppe protectrice, **les Gamétanges** ; au contraire, chez les Bryophytes, les gamètes se forment dans une simple cellule, **le Gamétocyste**.
5. Chez les Bryophytes, la plante feuillée haploïde constitue **le Gamétophyte** alors que chez les Ptéridophytes la plante feuillée diploïde constitue **le Sporophyte**.
6. Le Bois des Gymnospermes est **hétéroxylé**, alors que celui des Angiospermes est **homoxylé**.
7. Chez les Gymnospermes, le tissu de réserves haploïde ou **endosperme**, résulte du développement du prothalle femelle, alors que chez les Angiospermes, le tissu de réserve triploïde ou **albumen**, résulte de la fusion d'un spermatozoïde avec les deux noyaux polaires du sac embryonnaire.
8. Les fleurs de Monocotylédones sont **trimères** alors que celles des Dicotylédones sont **tétra** ou **pentamères**.

3^{ème} Question (4 points):

Recopier le tableau ci-dessous, puis incorporez les termes suivants dans les cases correspondantes :

*Fougères – Gousses – Gamétanges – Zoïdogamie – Maïs – Siphomycètes – Symétrie bilatérale – Gamétocystes
Akène – Ovules nus – Mousse – Olivier – Symétrie axiale – Ovules cachés – Siphonogamie – Septomycètes*

| | | | |
|------------------------|---------|------------------------|---------|
| Thallophytes | : | Cormophytes | : |
| Fécondation aquatique | : | Fécondation aérienne | : |
| Champignons inférieurs | : | Champignons supérieurs | : |
| Bryophytes | : | Ptéridophytes | : |
| Gymnospermes | : | Angiospermes | : |
| Fleurs actinomorphes | : | Fleurs zygomorphes | : |
| Fruit sec indéhiscent | : | Fruit sec déhiscent | : |
| Monocotylédones | : | Dicotylédones | : |

II- Physiologie Végétale :(8 points)

1^{ère} Question (5 points):

Lire attentivement les affirmations suivantes (de 1 à 10) et mettre sur un tableau à deux colonnes (une pour les chiffres et une pour les lettres), la (ou les) lettre(s) de la (ou des) réponse(s) exacte(s) correspondant à chaque chiffre.

1- Les hormones végétales jouent un rôle essentiel :

- a. uniquement dans la régulation de la croissance
- b. uniquement dans le processus germinatif
- c. dans tous les processus du cycle de vie de la plante

2- Les auxines stimulent :

- a. l'élongation cellulaire ou auxèse
- b. les divisions cellulaires ou mérése
- c. la différenciation cellulaire et la rhizogenèse

3- Les gibbérellines stimulent :

- a. l'élongation cellulaire ou auxèse
- b. l'élongation cellulaire ou auxèse, mais seulement sur la plante entière
- c. la mobilisation des réserves au cours de la germination

4- Le premier organe qui émerge de la plupart des graines à la germination est :

- a. la radicule
- b. l'hypocotyle
- c. l'épicotyle

5- La première étape de la photosynthèse est l'absorption :

- a. de l'énergie lumineuse par des molécules de pigments
- b. de l'eau par les racines des végétaux autotrophes
- c. du dioxyde de carbone par les stomates

6- Le transport acyclique fait intervenir les deux photosystèmes et aboutit :

- a. à un dégagement d'oxygène
- b. à la phosphorylation de l'ADP
- c. à la synthèse des glucides

7- Les réactions de fixation du carbone, qui se déroulent dans :

- a. le stroma
- b. les thylacoïdes
- c. le stroma et les thylacoïdes

8- L'ammonification est une étape :

- a. du cycle de Calvin
- b. du transfert acyclique des électrons
- c. du cycle de l'azote

9- Il y a une synergie entre deux éléments nutritifs A et B quand :

- a. l'effet de A est amplifié par la présence de B
- b. l'effet de A est annulé par la présence de B
- c. l'effet de A n'est pas modifié.

10- Chez les végétaux les organes jeunes sont :

- a. riches en potassium, azote et phosphore
- b. riches en calcium
- c. riches en potassium, azote, phosphore et calcium

2^{ème} Question (3 points):

Le poids de saturation (P_m ou P_{sat}) d'une feuille de Géranium est déterminé à t_0 à l'aide d'une balance de torsion. Des pesées de poids sont faites à des intervalles de temps réguliers (5min) jusqu'à ce que la perte de poids se stabilise. A la fin de l'expérience, la surface foliaire (S) et le poids de matière sèche (p' ou PS) de la feuille sont déterminés.

le tableau ci-dessous donne le poids de la feuille en fonction du temps :

| Temps (min) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Poids frais (mg) (PF ou P) | 240 | 200 | 170 | 150 | 140 | 130 | 125 | 120 | 120 | 120 |

1. Calculer la capacité en eau (H ou E_{max}) de la feuille, sachant que p' ou PS est de 12 mg.
2. Calculer le déficit hydrique (D ou DSH) au début (t_0), et à la fin de l'expérience (t_{45}).
3. Calculer la vitesse de transpiration (V) au début, et à la fin de l'expérience, sachant que S est de $0,05 \text{ dm}^2$.
4. Déterminer le type de transpiration au début et à la fin de l'expérience.