



Concours Biologie et Géologie
Epreuve de Biologie Végétale, Botanique et Physiologie Végétale

Date : Samedi 10 Juin 2006 Heure : 15 H Durée : 2 H Nbre pages :02

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

SUJET



I- BIOLOGIE VEGETALE ET BOTANIQUE (12points):

1^{ère} QUESTION (4 points) :

La croissance du bois, au cours des années successives, est -elle marquée par :

- Une alternance de zones poreuses riches en vaisseaux formées au printemps et de zones compactes riches en fibres formées en été ?
- Ou par une alternance de zones tendres et claires (aubier) et de zones dures et sombres (duramen) ?

2^{ème} QUESTION (4 points) :

La distinction entre Thallophytes et Cormophytes est basée entre autres sur la structure des organes producteurs de spores et de gamètes. Précisez, à l'aide d'un schéma, cette distinction.

3^{ème} QUESTION (4 points) :

Peut-on considérer les Bryophytes et les Ptéridophytes comme deux Embranchements de Cormophytes et d'Archégoniates ? Justifiez votre réponse

II- PHYSIOLOGIE VEGETALE (8 points):

1ère QUESTION (5 points):

Trouvez le mot correspondant à chaque définition :

- 1- Il est la résultante du potentiel osmotique, du potentiel matriciel, du potentiel de turgescence et du potentiel de gravitation (négligeable). C'est : (.....1.....).
- 2- Après avoir franchi le plasmalemme, l'eau circule de cytoplasme à cytoplasme à travers les plasmodesmes. C'est : (.....2.....).
- 3- L'effet d'un élément minéral A est amplifié par la présence d'un élément minéral B. C'est : (.....3.....).
- 4- C'est une phytohormone qui possède un effet rhizogène. C'est : (.....4.....).
- 5- La germination de la semence débute par une absorption intense d'eau. C'est : (.....5.....).
- 6- Chez certaines espèces, la floraison nécessite l'action préalable des basses températures de l'hiver, à des stades très jeunes. C'est : (.....6.....).
- 7- Un pigment photorécepteur très répandu chez les végétaux contrôle plusieurs processus physiologiques, depuis la germination jusqu'à la floraison. C'est (....7....).
- 8- Certaines espèces ne peuvent fleurir que si la longueur du jour ne dépasse pas une valeur critique. Ce sont : (.....8.....).
- 9- Chez certaines espèces végétales le cycle de Calvin et la voie en C4 sont séparés dans le temps (séparation temporelle). Ce sont : (.....9.....).
- 10- La réduction de l'ammonium en glutamine puis en glutamate se fait par un système enzymatique particulier. C'est : (.....10.....) .

2ème QUESTION (3 points):

La température de congélation d'un extrait cellulaire (jus d'orange) a été déterminée par la méthode cryoscopique de LAPIQUE. Elle est de $t' = 0,95^{\circ}\text{C}$.

- 1- Sachant que la température du solvant pur est de $t = 0,02^{\circ}\text{C}$, calculez la pression osmotique de cet extrait.
- 2- Calculez la concentration d'une solution de saccharose ayant la même pression osmotique que cet extrait.

Calculer la concentration d'une solution de chlorure de sodium (NaCl) ayant également la même pression osmotique.

On donne $RT = 22,4 \text{ atm.M}^{-1}$.