

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

Date: Samedi 08 Juin 2013

Heure : 12 H

Durée : 2 H

Nbre pages:

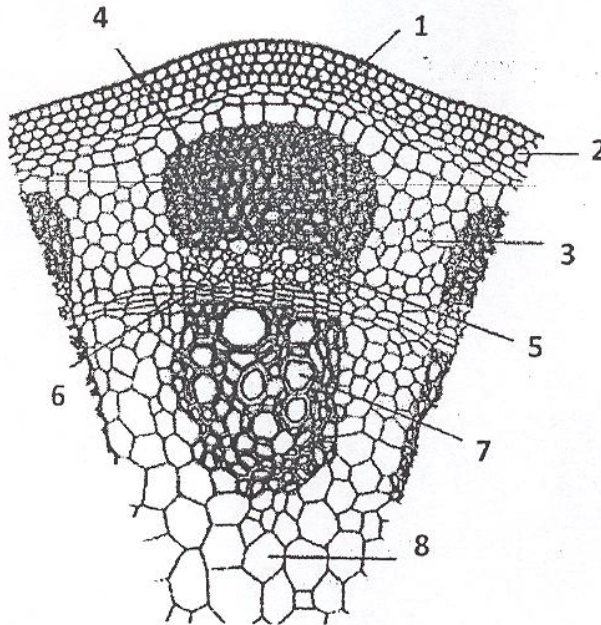
Barème:

A. Epreuve de Biologie Végétale (6 points)

Répondre aux deux questions suivantes :

Question 1 (sur 3,5 points)

Recopier le tableau puis le compléter en donnant la légende (1 -----> 8) ainsi que le titre (9)
du schéma suivant :



9 :



(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9) Titre	

Question 2 (sur 2,5 points)

En considérant les tissus (1), (2), (4), (5) et (7) représentés dans le schéma précédent, recopier le tableau suivant et le compléter en donnant le rôle de chacun de ces tissus ainsi que la nature des cellules (vivantes ou mortes) assurant ce rôle.

Tissus	Rôle	Nature des cellules
(1)		
(2)		
(4)		
(5)		
(7)		

B. Epreuve de Botanique (6 points)

Question I (sur 4 points)

Lire attentivement les propositions suivantes ensuite recopier le tableau et mettre une croix dans l'une des 2 cases (vrai ou faux) correspondant à chaque proposition.

- 1- Les conidiospores sont des spores :
 - a- méiotiques
 - b- exogènes
 - c- intervenant dans la reproduction asexuée
- 2- Les Phycophytes sont :
 - a- des végétaux autotrophes
 - b- dont les cellules sont dépourvues de plastides
 - c- dont les gamètes sont produits dans des gamétanges
- 3- Chez les Cormophytes :
 - a- l'appareil végétatif est toujours vascularisé
 - b- les spores sont produites dans des sporanges
- 4- La capsule sporangiale des Mousses est caractérisée par :
 - a- la présence d'une coiffe, d'un opercule et d'un péristome
 - b- la présence d'élatères



5- Les Hépatiques à thalle sont caractérisées par un cycle de reproduction digénétique diplo-haploïde dans lequel :

- a- la génération diploïde est représentée par le thalle
- b- le sporophyte est un sporogone
- c- il y a dominance du sporophyte sur le gamétophyte

6- Chez les Gymnospermes,

- a- le gamétophyte mâle n'est pas libéré
- b- le gamétophyte femelle est constitué par un endosperme
- c- la fécondation est zoïdogame.

Proposition	1			2			3		4		5			6		
	a	b	c	a	b	c	a	b	a	b	a	b	c	a	b	c
Vrai																
Faux																

Question II (sur 1 point)

Remplacez dans le texte suivant les chiffres par les termes qui conviennent.

Parmi les tendances évolutives de l'appareil reproducteur des Angiospermes on peut citer :

- le passage de la fleur ..(1).. (= à symétrie ..(2)..), à la fleur...(3)..
- le passage de l'ovaire ..(4).. à l'ovaire...(5)...

Question III (sur 1 point)

Parmi les 14 termes proposés ci-dessous, précisez-les 4 termes qui caractérisent les Selaginelles :

Phycophytes, sporogone, rhizophores, siliques, Coniférophytes, hétérosporie, frondes, endosperme, asques, endoprothallie, anthéridiophores, Lycopodiniées, ovules, carpophores.

C. Epreuve de Physiologie Végétale (8 points)



Question I (sur 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 lettre de la (ou les) réponse(s) exacte(s) correspondant à chaque chiffre.

1-Chez les végétaux l'eau

- a- participe aux réactions biochimiques
- b- intervient dans l'imbibition du cytoplasme
- c- n'intervient pas dans les changements d'état du cytoplasme

2-Dans la " poussée radiculaire " la principale composante du potentiel hydrique est

- a- le potentiel osmotique de la sève élaborée
- b- le potentiel osmotique de la sève brute
- c- le potentiel de turgescence

3- Il peut y avoir synergie entre deux éléments nutritifs A et B

- a- quand l'effet d'un ion A est atténué par la présence de B
- b- quand l'effet de A est amplifié par la présence de B
- c- quand A et B n'interagissent pas entre eux

4- L'acide jasmonique

- a- est synthétisé uniquement dans les racines et diffuse par le xylème
- b- intervient dans les mécanismes de défense
- c- est émis à la suite de blessures, d'attaques parasitaires ou en conditions de stress

5- Les facteurs essentiels de la germination sont

- a- le potassium, l'azote et le fer
- b- l'eau, l'oxygène et la température
- c- l'eau, l'oxygène et la lumière

6- La croissance désigne l'ensemble

- a- des modifications quantitatives et qualitatives irréversibles
- b- des modifications qualitatives irréversibles
- c- des modifications quantitatives irréversibles

7- La maturité de floraison est

- a- le stade au cours duquel se forme le méristème floral
- b- le stade végétatif que doit atteindre le végétal pour être capable de mettre à fleur
- c- le stade qui correspond à la mise en place et au développement des pièces florales

8- Le phytochrome est une *chromoprotéine* qui intervient

- a- dans la germination des graines à photosensibilité positive quand il est sous la forme P660
- b- dans la germination des graines à photosensibilité négative quand il est sous la forme P730
- c- dans la germination des graines à photosensibilité positive quand il est sous la forme P730



Réponse à la question III (sur 1 point à raison de 0,25 par réponse exacte)

rhizophores, hétérosporie, endoprothallie, Lycopodiniées.

C. Physiologie Végétale

QUESTION I (sur 5 points)

chiffre	Lettre(s)
1	a, b
2	b
3	b
4	b, c
5	b
6	c
7	b
8	a
9	b
10	a, b, c

QUESTION II (sur 3 points)

1- $S = 8,96 \text{ atm}$

$S = \pi = RTiC = 22,4 * 1 * C = 8,96 \text{ atm}$ avec $i = 1$ pour le saccharose

D'où $C = 8,96 / 22,4 = 0,4 \text{ M}$

2- $C_1 < 0,4 \text{ M}$: état de turgescence

3- $C_2 > 0,4 \text{ M}$: état de plasmolyse