



I-Biologie Végétale, Botanique (12 points)

1^{ère} Question (8 points) :

- 1- la distinction entre Thallophytes et Cormophytes :
 - a- **réponse correcte** : deux exceptions méritent d'être signalées parmi les Cormophytes :
Les Hépatiques (classe des Bryophytes) présentent, suivant les espèces, soit un cormus soit un thalle
Le gamétophyte des Ptéridophytes, est toujours un petit thalle (prothalle)
 - b- **réponse correcte** : à noter que le gamétange femelle, typique des Cormophytes, est un archégone, d'où le nom d'Archégoniates
- 2- les Bryophytes sont :
 - a- **réponse correcte** : dépourvues de fleurs, de racines et de tissus lignifiés, les Bryophytes sont définies comme des Cryptogames Cellulaires
 - b- **réponse correcte** : Le gamétange femelle, typique des Cormophytes, est un archégone, d'où le nom d'Archégoniates.
- 3- Les Ptéridophytes :
 - a- **réponse correcte** : chez les Ptéridophytes la différenciation cellulaire aboutit à des tissus spécialisés et diversifiés en particulier des tissus conducteurs (phloème et xylème avec éléments lignifiés typiques : les trachéides à ponctuations scalariformes). Aussi, les considère-t-on comme plantes vasculaires. De même, n'ayant pas de fleurs et les appareils reproducteurs restent peu apparents : les Ptéridophytes sont des Cryptogames vasculaires
 - b- **réponse fausse** : les Ptéridophytes sont dépourvus de fleurs et de graines et ne peuvent être définies comme Spermaphytes.
- 4- Disposition des feuilles sur la tige :
 - a- **réponse fausse** : la Phylogenèse est la filiation des différentes unités systématiques au cours de l'évolution (du latin *phylum*, lignée et *genesis*, naissance)
 - b- **réponse correcte** : Phyllotaxie vient du grec *phyllon*, feuille et *taxis*, arrangement, ordre.
- 5- la distinction entre Gymnospermes et Angiospermes
 - a- **réponse fausse** : Gymnospermes et Angiospermes sont des plantes à graines (Spermaphytes)
 - b- **réponse correcte** : chez les Gymnospermes les graines sont nues. Elles sont enfermées dans un fruit chez les Angiospermes

- 6- Les Rhizomes sont :
- a- **réponse fausse** : les rhizomes sont toujours des tiges souterraines, souvent horizontales et assez longues, mais parfois verticales et très courtes.
- b- **réponse correcte** : voir justification (a)
- 7- Gamètes et Fécondation chez les Algues
- a- **réponse correcte** : la forme la plus évoluée est l'oogamie dans laquelle des spermatozoïdes petits, nageurs et nombreux, s'opposent aux oosphères, volumineux, riches en réserves, immobiles et produits en nombre plus restreint.
- b- **réponse correcte** : la Cystogamie est un mode de fécondation ne mettant pas en jeu de gamètes libres : ce sont les gamétocystes eux-mêmes qui fusionnent (tubes de copulation)
- 8- le cycle de développement des Fougères
- a- **réponse correcte** : est marqué par l'alternance de deux générations distinctes: le Sporophyte diploïde, c'est-à-dire, la plante feuillée vasculaire, et le gamétophyte haploïde, c'est-à-dire, le prothalle porteur de gamètes.
- b- **réponse fausse** : le sporophyte est ici la phase très nettement dominante.

2^{ème} Questions (4 points) :

Caractéristiques anatomiques de l'organe en coupes transversales	Nature de l'organe	Classe à laquelle appartient la plante étudiée
<ul style="list-style-type: none"> - cylindre central réduit et écorce développée - alternance entre xylème et Phloème - xylème à différenciation centripète (pôle ligneux exarche) - existence d'un endoderme - parenchyme médullaire sclérifié - absence de structure secondaire 	Racine	Monocotylédones
<ul style="list-style-type: none"> - cylindre central réduit et écorce développée - superposition entre xylème et Phloème - xylème à différenciation centrifuge (pôle ligneux endarche) - nombre réduit de faisceaux cribro-vasculaire 	Tige	Dicotylédones

1^{ère} Question (6 points) :

Chiffre	Lettre
1	a
2	a
3	b
4	a
5	a
6	a
7	b
8	c
9	b
10	b
11	a
12	a

2^{ème} Question (2 points) :

1- $\pi = RTiC = 22,4 * 1 * C = 6,72 \text{ atm}$ avec $i = 1$ pour le saccharose
d'où $C = 6,72/22,4 = 0,3 \text{ M}$

2-

a) $\pi = RTiC = 22,4 * 2 * 0,3 = 13,44 \text{ atm}$ avec $i = 2$ pour NaCl

b) $\pi = RTiC = 22,4 * 4 * 0,3 = 26,88 \text{ atm}$ avec $i = 4$ pour MgSO_4