

I- BOTANIQUE, BIOLOGIE VEGETALE : (12 points)

1^{ère} Question : (3 points)

-Phyllotaxie :

Disposition des feuilles sur la tige d'un végétal. Selon le nombre de feuilles insérées au niveau de chaque nœud, on distingue trois types de phyllotaxie, Fig ci-contre :

* 1 Feuille / Nœud : phyllotaxie alterne (distique ou quinconciale)

* 2 Feuilles / Nœud : phyllotaxie opposée (opposée - décussée)

* > 2 Feuilles / Nœud : phyllotaxie verticillée

- Les caryopses sont des akènes (fruits secs indéhiscents) dans lesquels la paroi du fruit est intimement soudée au tégument de la graine et ne peut en être séparée : caryopse des Poacées (Graminées), Fig ci-contre.

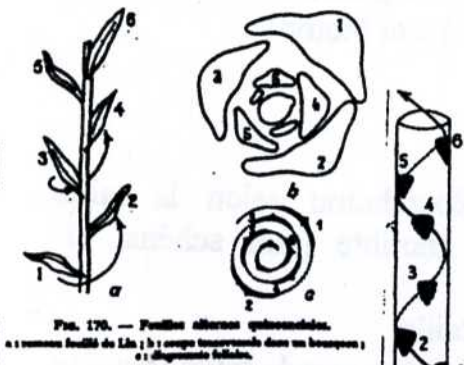
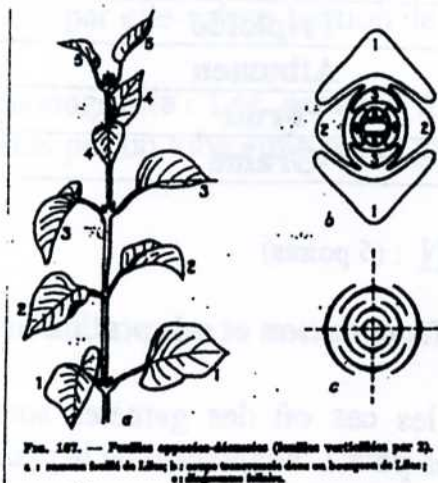
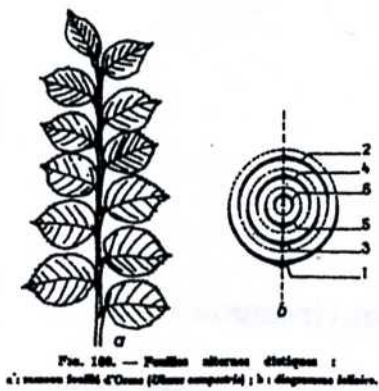
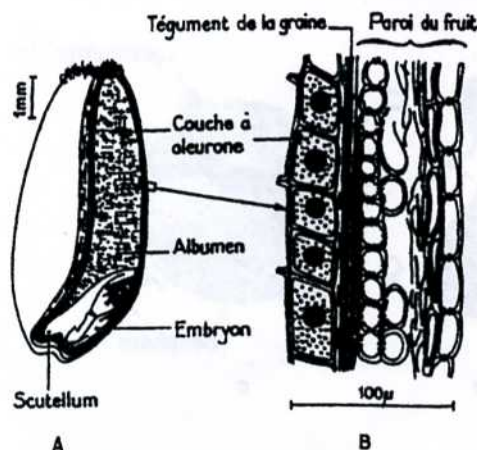
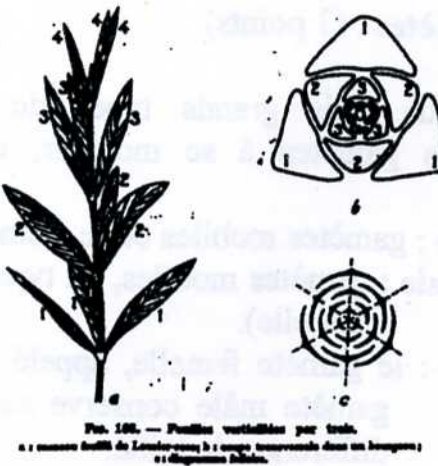


Fig. 171. — Tige de la spirale géométrique montrant les feuilles d'un rameau (rouge), les nœuds (bleu), les ramifications (bleu) et les ramifications (bleu).



2^{ème} Question : (4 points)

CHIFFRE	TERME CONVENABLE
1	Grain de pollen
2	Oosphère
3	Diploïde
4	Sac embryonnaire
5	Triploïde
6	Albumen
7	Fruit
8	Graine

3^{ème} QUESTION : (5 points)

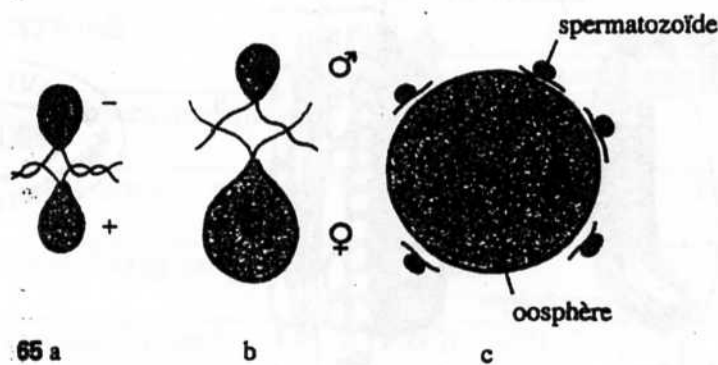
Caractéristiques de la fécondation et adaptation au milieu environnant :

Dans tous les cas où des gamètes sont distinguables il existe deux caractéristiques fondamentales pour l'adaptation de la plante à son biotope :

a- Taille et motilité des gamètes : (3 points)

On distingue trois grands types de fécondation selon la taille respective et l'aptitude des gamètes à se mouvoir, ou motilité (voir schéma ci-dessous).

- **Isogamie** : gamètes mobiles et de même taille.
- **Anisogamie** : gamètes mobiles, un type de plus grande taille (gamète femelle).
- **Oogamie** : le gamète femelle, appelé oosphère, perd sa motilité, le gamète mâle conserve sa motilité, on note une grande différence de taille.



65 a

b

c

Isogamie

Anisogamie

Oogamie

b- Mode de rapprochement des gamètes: (2points)

Il existe deux grands modes de rapprochement des gamètes, définissant les deux types de fécondation :

- **La zoïdogamie** : il s'agit d'un rapprochement actif des gamètes : au moins l'une des cellules appelée à fusionner est libérée dans le milieu aquatique extérieur, où elle se déplace par elle-même (notion de la motilité).

- **La Siphonogamie** : Les gamètes mâles ne sont plus libérés mais transportés par un tube émis par le gamétophyte mâle.

II- PHYSIOLOGIE VEGETALE : (8 points)**QUESTION I : (6 points)**

CHIFFRE	TERME CONVENABLE
1	Radicule
2	Eau.
3	Epigée
4	Hypogée
5	Apical
6	Nœuds
7	Entre-nœuds
8	Bourgeons
9	Rameaux
10	Reproducteur
11	floraison
12	Aptitude à fleurir
13	Vernalisation
14	Photopériodisme
15	Fructification
16	Ethylène
17	Maturité
18	Acide abscissique
19	Acide jasmonique
20	Proteines spécifique
21	Hormones d'adaptation
22	Acide gibbérellique
23	Mobilisation
24	Amylacées

QUESTION II : (2 points)

Les réactions de transfert d'énergie (ou réactions claires ou encore phase claire de la photosynthèse) constituent l'un des deux principaux processus de la photosynthèse. Dans cette phase il y a deux types différents de transport d'électrons. Complétez le tableau suivant en précisant les différences.

<i>QUESTIONS</i>	<i>REPOSES</i>	
	Transport acyclique	Transport cyclique
Nombre de photosystèmes impliqués ?	2	1
Quel est le donneur primaire d'électrons ?	H ₂ O	PSI ou P700
Y a-t-il dégagement d'oxygène ?	oui	non
Quels sont les produits formés ?	ATP et NADPH, H ⁺	ATP