

EXERCICE 1

1V ; 2F ; 3V ; 4V ; 5V ; 6F ; 7F ; 8F

EXERCICE N° 2

1 – c ; 2 – b ; 3 – e ; 4 – a ; 5 – d.

EXERCICE N° 3

Au sein de l'ovule, dans le nucelle une cellule mère diploïde (2n) subit une méiose et donne 4 cellules haploïdes. Trois d'entre elles dégèrent et une seule survit. La cellule restante se développe et prend le nom de **mégaspore**. Cette cellule subit à son tour trois divisions de **mitose** successives pour donner 7 cellules. Cet ensemble de cellules forment le **sac embryonnaire** qui est constitué :

- De trois cellules appelées **antipodes** localisées du côté de la chalaze;
- de deux cellules appelées **synergides** qui encadrent le gamète femelle ou **oosphère**. Ces cellules sont situées du côté micropylaire;
- une cellule centrale à **deux** noyaux.

EXERCICE N° 4

1) Annotation

Figure 1

1 = carpelle
2 = faisceau libéro-ligneux
3 = cavité carpellaire
4 = ovule
5 = placenta

Figure 2

1 = tégument
2 = nucelle
3 = synergide
4 = antipode
5 = tube pollinique

6 = anthérozoïde
7 = noyau de l'oosphère
8 = anthérozoïde
9 = noyau du sac

2) Identification de la structure X

X= sac embryonnaire

3) Explication de la formation de X

La cellule mère du sac embryonnaire subit une méiose pour donner quatre macrospores haploïdes parmi lesquelles 3 dégèrent tandis que la 4ème (mégaspore) augmente de taille et son noyau subit 3 mitoses successives pour donner 8 noyaux fils. Par la suite, le cytoplasme élabore des cloisons qui isolent ces 8 noyaux en 7 cellules dont l'ensemble forme le sac embryonnaire.

4) Nom du phénomène biologique : c'est la double fécondation.

Description :

- Fusion d'un anthérozoïde avec l'oosphère pour donner l'œuf principal ou œuf embryon à 2n chromosomes ;
- Fusion de l'autre anthérozoïde avec les 2 noyaux centraux pour donner l'œuf accessoire œuf albumen à 3n chromosomes.

5) Conséquences de ce phénomène.

- L'œuf principal donne l'embryon qui va générer plus tard la plantule ;
- L'œuf accessoire donne l'albumen qui est le tissu de réserve ;

- L'embryon et l'albumen constituent la graine.

EXERCICE N°5

1-

- | | | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|---|-----------------|
| 1 | <i>exine</i> | a | <i>tube pollinique</i> | f | <i>antipode</i> |
| 2 | <i>noyau reproducteur</i> | b | <i>cellule du nucelle</i> | g | <i>oosphère</i> |
| 3 | <i>noyau végétatif</i> | c | <i>synergide</i> | | |
| 4 | <i>cytoplasme</i> | d | <i>anthérozoïde</i> | | |
| 5 | <i>intine</i> | e | <i>Noyaux centraux</i> | | |

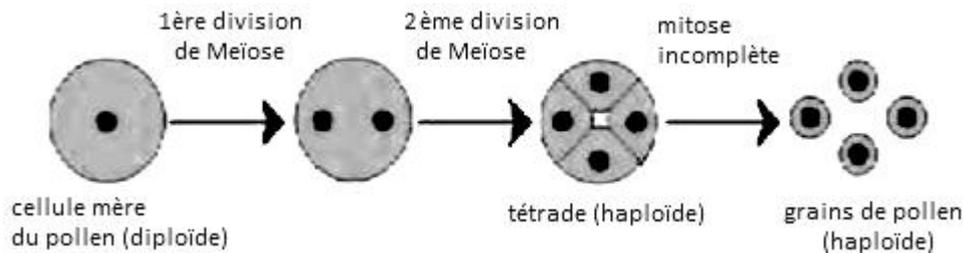
2-

Les microspores libérées à maturité sont transportées par les agents pollinisateurs(vent, insectes...). Une fois sur le stigmate d'une fleur de la même espèce, ils germent. Ils émettent chacun un tube pollinique qui se prolonge dans le style en direction de l'ovule. Durant cette croissance le noyau végétatif dégénère et le noyau reproducteur subit une mitose et donne deux anthérozoïdes.

Le tube pollinique pénètre dans l'ovule à travers le micropyle de l'ovule, traverse le nucelle et atteint le sac embryonnaire.

Dans le sac embryonnaire, l'un des anthérozoïdes féconde l'oosphère et le second fusionne avec les deux noyaux du sac.

3-



SCHEMA DES ETAPES DE LA FORMATION DES GRAINS DE POLLEN

4-

Après la fécondation, les synergides et les antipodes dégénèrent, les ovules se transforment en graines contenant un embryon et un albumen, l'ovaire se transforme en fruit.

EXERCICE N°6

grain de pollen	sac embryonnaire
noyau végétatif ; microspores ; noyau reproducteur	Mégaspore ; noyaux centraux ; synergides ; oosphère ; antipodes

EXERCICE N°7

1- a ; 2- a ; 3- b ; 4- c ; 5- b ; 6- a