AlloSchool

SVT : Tronc Commun Sciences

Semestre 2 Devoir 2 Modèle 2

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-1/ Exercie 1 (4 pts)

Choisir pour chaque item la ou les propositions correctes :

A- Chez une plante dont le cycle de développement est diplophasique:

1. La méiose est suivie par la fécondation;
2. La fécondation est suivie par la méiose;
3. On note une dominance de la phase haploïde;
4. On note la présence du gamétophyte et du sporophyte.

B- Chez une plante dont le cycle de développement est haplo-diplophasique:

1. La fécondation est suivie par la méiose;
2. La méiose est suivie par la fécondation;
3. On note la présence du gametophyte et du sporophyte;
4. On note une dominance de la phase haploïde.

C- Choisir la proposition fausse :

1. Les algues sont des plantes à tiges et à racines;
2. La reproduction sexuée se produit entre deux individus de la même espèce;
3. Les angiospermes sont des plantes à graine;
4. Les bryophytes sont des plantes sans fleurs.

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-2/ Exercie 2 (4 pts)

1. Compléter le texte en utilisant les termes suivants :

asexuée - clones - fécondation - gamètes - multiplication végétative - méiose - bourgeonnement

La reproduction _____ _____ est une simple auto-reproduction ;il n'y a ni formation de _____ _____ ni _____ _____ . Le nouvel individu, qui se forme directement à partir de l'individu « parent », lui est génétiquement identique: la reproduction asexuée produit des _____ .

Elle est courante chez les végétaux (c'est _____ _____), chez lesquels elle se pratique selon diverses modalités (ex _____ _____ , boturage ... etc).

2. Relier chaque terme à sa définition :

• Graine • Spore • Le marcottage • Bouturer • Sporange • Plante à fleurs • Plante sans fleurs	1. Provoquer la formation de racines sur une partie du végétal avant de la séparer du pied mère. 2. Plante ne produisant pas de fleurs. 3. Prélever une portion du végétal et la mettre dans des conditions lui permettant de reformer une plante complète. 4. Organe de dispersion des plantes à fleurs. 5. Plante élaborant des fleurs. 6. Élément assurant la dispersion des plantes sans fleurs. 7. Petit sac produisant les éléments assurant la dispersion des plantes sans fleurs.

AlloSchool

SVT : Tronc Commun Sciences

Semestre 2 Devoir 2 Modèle 2

Professeur : Mr BAHSINA Najib

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (6 pts)

L'Isoète est une plante vivace terrestre qui colonise les zone humides, comportant une tige très courte qui forme une sorte de bulbe souterrain portant des racines et de nombreuses frondes (feuilles), disposées en rosettes au ras du sol (figure 1).



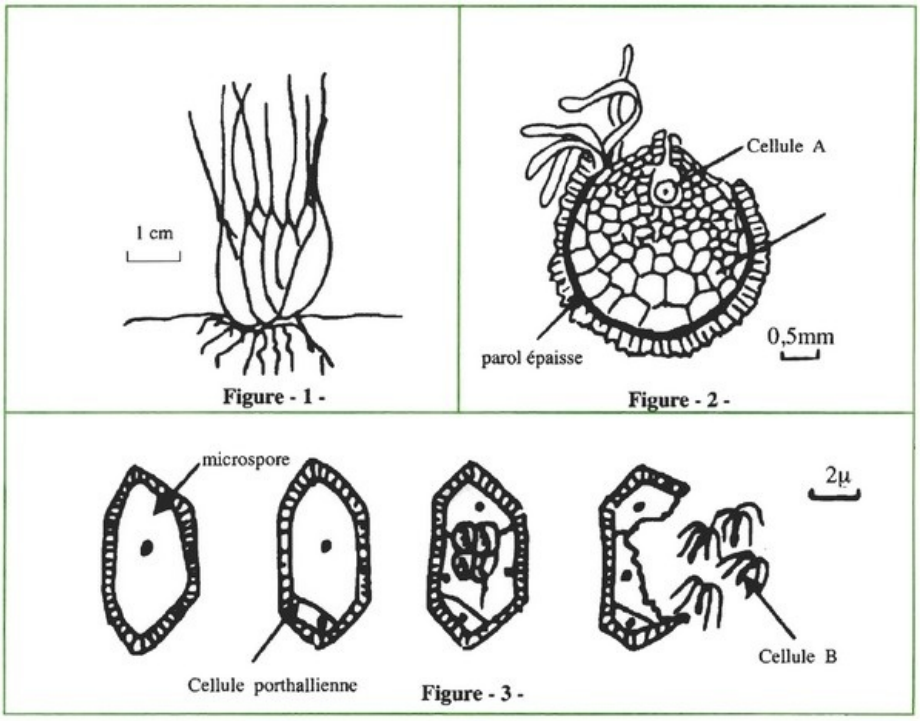
Lors de la période de reproduction on constate que les feuilles externes de l'Isoète ont à leur base une mégasporange et les feuilles internes ont à leur base une microsporange.

- A l'intérieur de la paroi des mégasporanges, des cellules mères diploïdes subiront plusieurs divisions pour donner des cellules volumineuses (A): entourées d'une enveloppe épaisse, les mégaspores (figure 2).

- A l'intérieur de la paroi des microsporanges,des cellules mères diploïdes subiront plusieurs divisons et produiront un grand nombre de microspores. L'évolution de ces derniers conduit à la formation des cellules B (figure 3).

Nb: Les cellules mères subiront deux divisions successives pour donner des microspores et des macrospores haploïdes.

En conditions humides, les microspores se développent et s'ouvrent, pour libérer les cellules B qui vont nager vers les macrosporanges, la fusion d'une cellule B avec une cellule A, aboutit à la formation d'une cellule Z qui se divise pour donner un nouvel individu diploïde.

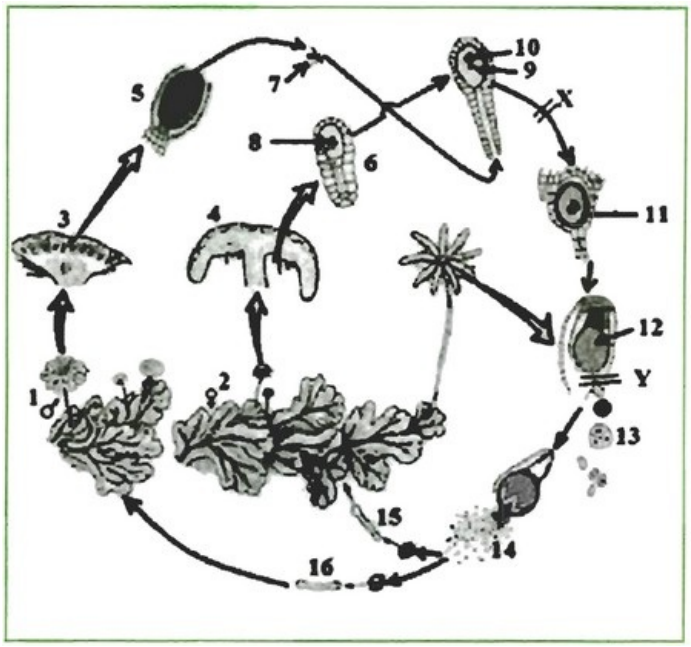


1. En utilisant les données de l'exercice préciser le rôle des structures représentées par les figures 2 et 3.
2. En justifiant votre réponse, déterminer la formule chromosomique des éléments A, B et Z.
3. Représenter le cycle de développement chez l'Isoète et déterminer son type.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-2/ Exercice 4 (6 pts)

Marchantia polymorpha se présente sous deux types de thalle (mâle et femelle) en forme de lames, vivantes dans les milieux humides :



1 : Thalle (gamétophyte mâle)	9 : Noyau de la cellule mâle
2 : Thalle (gamétophyte femelle)	10 : Noyau de la cellule femelle
3 : Anthéridie	12 : Cellule-mère de spore,
4 : Archégone	13 : Tétrade
5 : Anthéridie	14 : Spores
6 : Archégone	15 et 16 : Spore germant.

Sur le thalle (1), Les anthéridies (3) sont logées dans des logettes sur la face supérieure du chapeau et l'éclatement de ces anthéridies libère un nombre élevé des structures (7) de petite taille et biflagellées.

Sur le thalle (2), on observe des structures (4) formées d'un pédoncule supportant un chapeau à lobes dont la face inférieure abrite les archégones (6) où se différencie une cellule de grande taille et immobile(8).

La présence d'eau permet à la structure (7) de nager des anthéridies vers les archégones où elle libère son noyau (9) dans la structure(6) à côté du noyau (10).

La cellule (11) résulte de la fusion (phénomène X) des noyaux (9) et (10).

Cette cellule subit des divisions successives pour produire la structure (12).

Un phénomène y à l'intérieur de la structure (12) se produit ce qui va donner des tétrades (13).

A maturité, les structures (12) s'ouvrent, libèrent des milliers de spores (14).

Les spores sont transportées par le vent et dispersées loin de la plante - mère.

Sous les conditions climatiques favorables, elles germent (15 et 16) pour produire de nouveaux thalles.

1. En utilisant les données de l'exercice, nommer les cellules 7, 8 et 11. Justifier votre réponse.
2. Nommer les phénomènes X et Y.

3. Représenter le cycle de développement chez marchantia polymorpha et déterminer son type.