AlloSchool

SVT : 2 Bac SM

Semestre 1 Devoir 1 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (7 pts)

1-1/ Exercie 1 (3 pts)

1. Répondez par "Vrai" ou "Faux" :

La métaphase I se caractérise par l'apparition des chromosomes et du fuseau de division avec disparition de la membrane plasmique : _____

Chaque méiose est suivie par une interphase : _____

Le taux des gamètes recombinés dépend de la distance entre les gènes : _____

Un cycle de développement diploïde ne contient pas de spores méiotiques :

_____

2. Définissez la fécondation :
3. Citez deux caractéristiques d'un cycle haplodiplophasique.

Caractéristique 1 :

Caractéristique 2 :

I- Restitution des connaissances (7 pts)

1-2/ Exercie 2 (2 pts)

Pour chacune des données suivantes, il y a une seule suggestion correcte :

A- Au cours de l'anaphase II :

1. la membrane nucléaire disparaît.
2. le fuseau de division réapparaît.
3. les chromosomes homologues se séparent.
4. les chromatides sœurs se séparent.

B- Le cycle haplo-diplophasique se caractérise par :

1. la présence de mitose.
2. la fécondation qui se place juste avant la méiose.
3. le sporophyte obligatoirement haploïde.
4. des gamètes diploïdes.

C- Le brassage interchromosomique permet :

1. la ressemblance des générations.
2. le brassage des gènes liés.
3. peut avoir lieu par la fécondation.

4. a lieu en anaphase I.

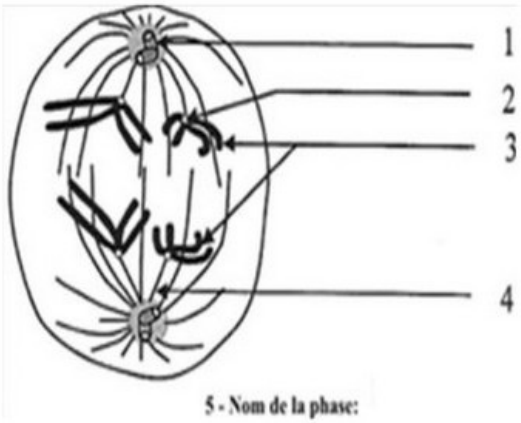
D- Pendant la méiose :

1. les chromosomes homologues se séparent en télophase.
2. il y a brassage des chromatides sœurs.
3. on assiste à un dédoublement de l'ADN.
4. se forme des spores haploïdes.

I- Restitution des connaissances (7 pts)

1-3/ Exercie 3 (2 pts)

La figure suivante présente l'une des phases de la méiose :



Donnez le nom convenable à chacun des numéros de cette figure:

1 :

2 :

3 :

4 :

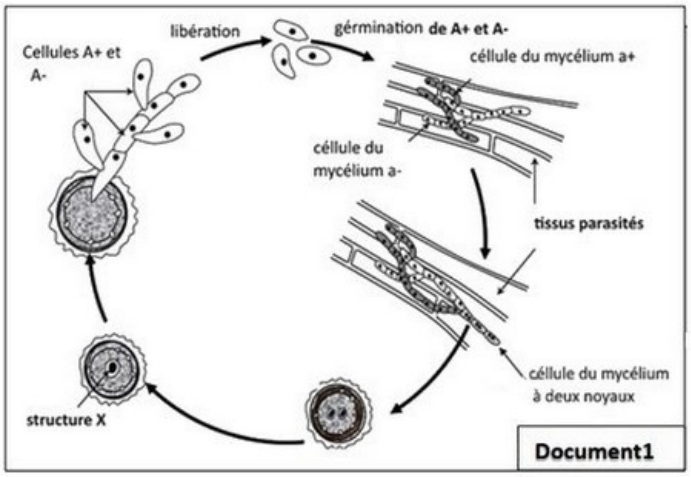
5 :

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (13 pts)

2-1/ Exercice 4 (6 pts)

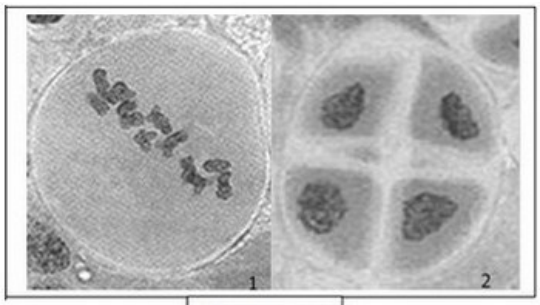
Le charbon du Maïs est une maladie fongique due à un champignon microscopique (Ustilago zeae) qui infecte les pieds de maïs.

Le document 1 présente le cycle de développement de ce champignon :



La cellule A^+ se développe pour former le mycélium a^+ (champignon a^+) et la cellule A^- donne à son tour un mycélium a^- (champignon a^-). Les deux mycéliums a^+ et a^- parasitent les épis du maïs et les tissus avoisinants.

L'union des cellules des deux mycéliums forme la structure X. Cette dernière subit une division dont le document 2 présente deux de ses étapes :



1. Identifiez les deux étapes représentées sur le document 2 et schématisez la phase qui précède l'étape 1 en supposant 2n=6.
2. Nommez en justifiant votre réponse, les cellules A et la structure X puis et précisez l'emplacement de la méiose et la fécondation.
3. Tracez le cycle chromosomique de ce champignon en précisant sa nature.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (13 pts)

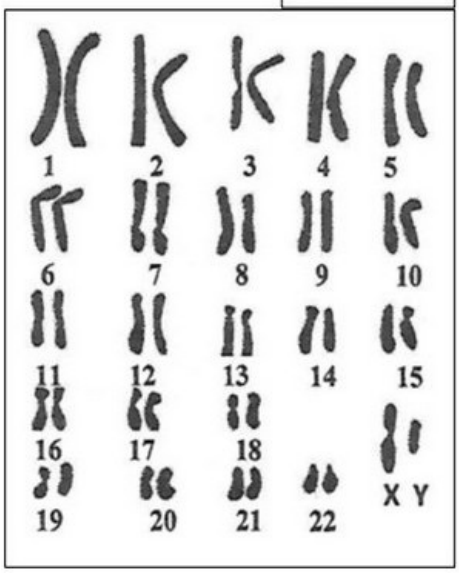
2-2/ Exercice 5 (7 pts)

Afin de mettre en évidence quelques phénomènes biologiques responsables de la transmission de l'information génétique pendant la formation des gamètes chez les espèces diploïdes, on exploite les données suivantes :

donnée 1

Le document 1 représente un caryotype d'une spermatogonie (cellule mère des gamètes mâles) :

Document1



1. À partir de l'exploitation du document 1, donnez la ou les formules chromosomiques détaillées de la spermatogonie et des spermatozoïdes produits.

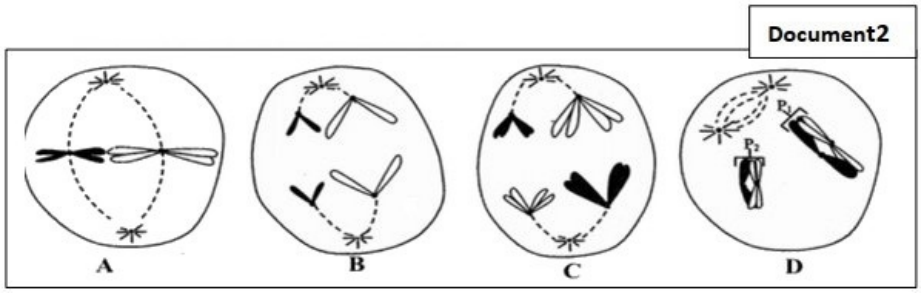
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (13 pts)

2-2/ Exercice 5 (7 pts)

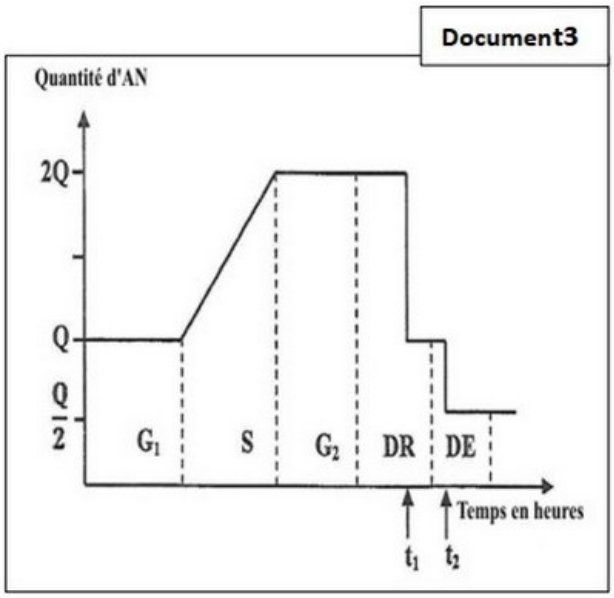
donnée 2

Le document 2 résume quelques étapes de la méiose au niveau de la spermatogonie (on simplifie à 2n=4) :

Document2



Le document 3 présente l'évolution de la quantité d'ADN chez la même cellule :



2. Décrivez à partir du document3 l'évolution de la quantité d'ADN au niveau de la spermatogonie.
3. En se basant sur les schémas du document2, expliquez l'évolution de la quantité d'ADN en t_1 et t_2.
4. À partir des informations représentées sur le document2, vos connaissances et à l'aide des schémas convenable, montrez comment la méiose constitue une source de diversité chez l'Homme.