Lycée M'hamdia (2011/2012)	Devoir de synthèse n°3	Classe:3ème sc. ex. 1et2
Prof : Saïd Mounir	(sciences de la vie et de la terre)	Durée: 2 H

Pour voir la correction et les notes consultez : www.svt-mounir.sitew.com

Exercice n° 1 : QCM :(4 points)

Pour chaque item, relever la (ou les) lettre (s) correspondant à la (aux) affirmation (s) correcte (s). **NB : toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.**

1- La méiose assure :
- a) une redistribution des allèles
- b) un brassage de l'information génétique
- c) une diversité génétique
- d) la formation que de gamètes recombinés.

2- un crossing-over :
- a) échange de fragments de chromatides homologues
- b) brassage inter chromosomique
- c) brassage intra chromosomique
- d) ne se déroule pas chez le mâle de la drosophile.

3-un gène autosomique:
- a) est porté par un chromosome X
- b) est porté par un chromosome Y
- c) est porté par un chromosome non sexuel
- d) est porté par les deux chromosomes X et Y.

4- Un test- cross est un croisement:
- a- entre un individu de phénotype connu avec un testeur récessif
- b- entre un individu de phénotype inconnu avec un testeur récessif
- c- entre un individu de génotype inconnu avec un testeur récessif
- d- entre un individu de génotype inconnu avec un testeur récessif.

5- Dans le cas de la transmission d'une anomalie hétérosomale (liée à X) récessive :
- a- la maladie touche les garçons plus que les filles
- b- la maladie touche les filles plus que les garçons
- c- un garçon atteint doit avoir un père atteint
- d- une fille atteinte doit avoir un père atteint et une mère hétérozygote.

6- Dans le cas de la transmission d'une anomalie hétérosomale (liée à Y) récessive :
- a- la maladie touche seulement les garçons
- b- la maladie touche les filles plus que les garçons
- c- un garçon atteint doit avoir un père atteint
- d- une fille atteinte doit avoir une mère atteinte.

7- Le génotype :
- a- Est homozygote si les deux chromosomes homologues portent le même allèle.
- b- Est hétérozygote, si les deux chromosomes homologues portent deux allèles différents.
- c- Est toujours homozygote, si les allèles sont situés sur les chromosomes non sexuels.
- d- Est toujours hétérozygote, si les allèles sont situés sur les chromosomes X.

8- Le brassage inter chromosomique :
- a- Se produit à la prophase II.
- b- Se produit à la prophase I.
- c- Aboutit à la formation de gamètes recombinés.
- d- Aboutit à la formation de gamètes parentaux.

Exercice 2: (4 points)

Chez les drosophiles, il existe un gène dont le locus est sur le chromosome X. Ce gène contrôle la forme de l'œil. L'allèle Bar entraîne la présence d'un œil de forme allongée (œil bar) ; l'allèle sauvage entraîne un œil de forme arrondie. L'hybride a un œil en forme de rein (réniforme) intermédiaire entre l'œil arrondi et l'œil bar.

1) Quel est le génotype d'un mâle à œil bar? (1pt)

2) Quel est le génotype d'une femelle à œil réniforme? (1pt)

3) Quel est le génotype d'une femelle à œil bar? (1pt)

4) Peut-il y avoir un mâle à œil réniforme? (1pt)

Exercice 3: (6 points)

On s'intéresse à l'étude de la transmission de la couleur du pelage chez l'espèce Chat. Pour cela on a rassemblé les données suivantes :

A - Des techniques modernes de la biologie moléculaire montrent que les chattes (quel que soit leur couleur) possèdent toujours deux allèles de la couleur (identiques ou non) alors que les chats n'en ont qu'un seul allèle.

B- Les chattes de phénotype « bigarré» (bicolore) sont toujours hétérozygotes alors que celles de phénotype «Noir» ou de phénotype «Orange » sont toujours homozygotes.

C- Le phénotype « bigarré » ne se manifeste jamais chez les chats.

Questions :

1/ Quels renseignements tirez-vous à partir des données A et B ? (1pt)

2/ Montrez que ces renseignements sont confirmées par la donnée C. (1pt)

3/ prévoyez les résultats :

a) Du croisement ♀ bigarrée avec ♂ Noir (2pts)

b) Du croisement ♂ oronge avec ♀ Noir (2pts)

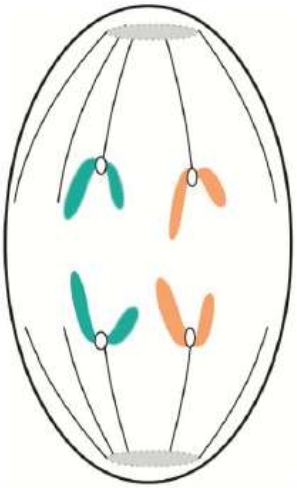
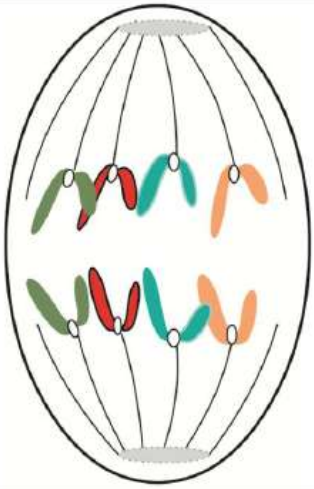
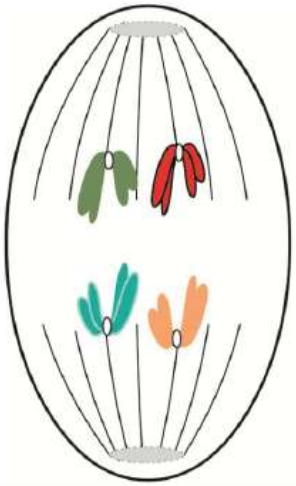
Exercice 4: (6 points)

Au niveau des organes mâles de la fleur. Les cellules qui sont à l'origine des grains de pollen de la plante, subissent des **mitoses** pour augmenter le nombre de **cellules mères des grains de pollen.**

La **cellule mère du grain de pollen** subit une **méiose** puis une **mitose** pour donner un **grain de Pollen.**

Le document 1 correspond à des cellules en cours de division dans des bourgeons floraux de différents âges et appartenant à la même espèce.

Feuille à rendre avec la copie **Nom et prénom :**

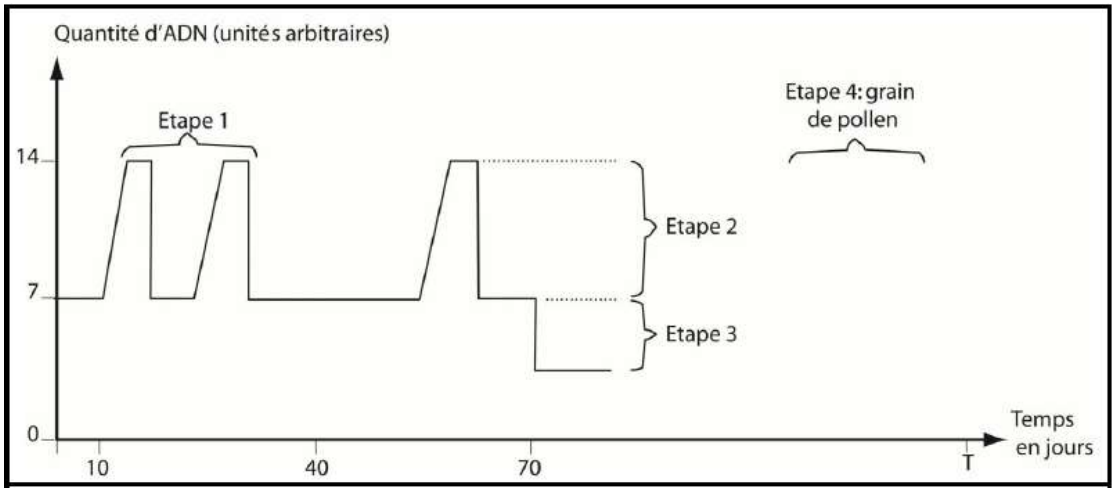
Ligne 1			
	Cellule a	Cellule b	Cellule c
Ligne 2			
Ligne 3			
Ligne 4			

Document N°1

1) Complétez la ligne2 du document 1 on écrivant le nom de chaque étape. (0.75pts)

2) Complétez la ligne 3 du document 1 en classant dans l'ordre chronologique, les trois cellules (Utilisez des chiffres romains : I, II et III) (0.75pts)

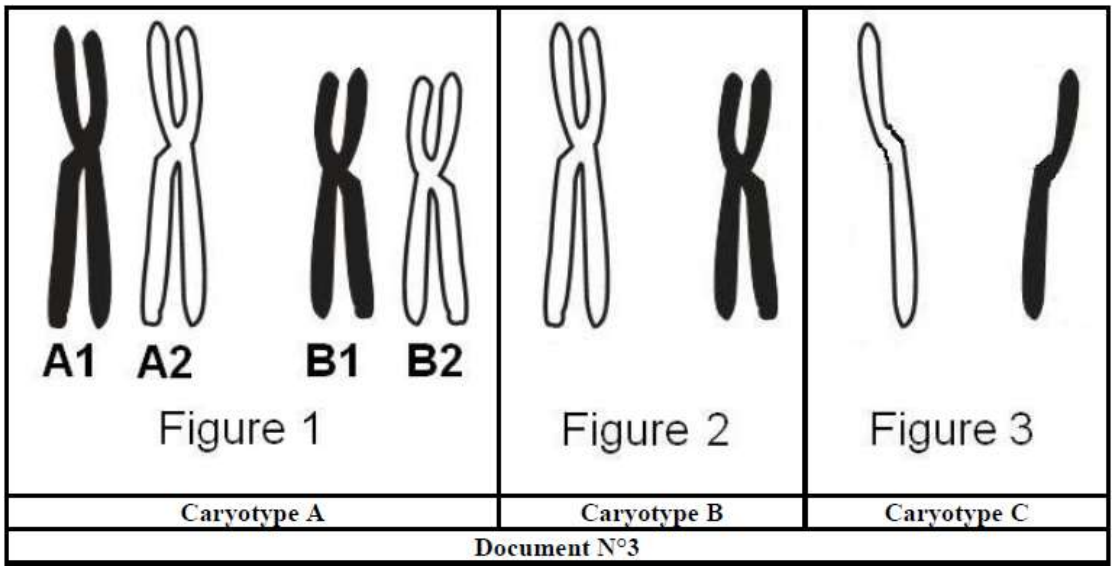
3) On mesure, en fonction du temps, la quantité d'ADN contenu dans une cellule prélevée au niveau d'un bourgeon floral. On obtient la courbe du document 2.



Document N°2

4) Complétez la ligne 4 du document N°1 en écrivant les correspondances entre les cellules a. b et c et les étapes 1. 2 et 3 indiquées dans le document N°2. (0.75pts)

5) Le document N°3 représente les caryotypes simplifiés de trois cellules. On a représenté seulement deux paires de chromosomes.



a) Faites les correspondances entre les caryotypes A, B et C du document N°3 et les étapes 1, 2 et 3 du document N°2. (0.75pts)

. Caryotype A :……

. Caryotype B :……

. Caryotype C :……

b) En utilisant les lettres A1, A2. B1 et B2 donnez les autres cas possibles de la figure 3. (1pt)

……

……

e) Complétez la courbe du document N°2jusqu'à l'instant T. (1pt)

d) Montrez, à l'aide de schémas annotés, comment le brassage chromosomique permet d'obtenir la figure 3. (1pt)

Bonne vacances