AlloSchool

SVT : 1ère Année BAC SM

Semestre 2 Devoir 1 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-1/ Exercie 1 (4 pts)

Choisir pour chacun des items suivants la réponse correcte :

A- Le programme génétique :

1. Est transmis par le père ou la mère, rarement par les deux;
2. Est l'ensemble de toutes les informations génétiques portées par les chromosomes;
3. Est progressivement perdu lors des mitoses successives;
4. Est identique chez les hères jumeaux.

B- Les chromosomes d'une cellule humaine :

1. Sont constamment visibles dans la cellule;
2. Sont toujours formés d'une chromatide (c'est-à- dire monochromatidiens);
3. Sont toujours formés de deux chromatides (c'est- à-dire bichromatidiens);
4. Sont dupliqués lors de l'interphase.

C- La mitose est une division :

1. Au cours de laquelle une cellule mère donne deux cellules génétiquement identiques;
2. Au cours de laquelle la répartition des chromosomes est inégale entre les cellules;
3. Qui sépare les chromosomes homologues dans les cellules filles;
4. Qui précède une phase du cycle cellulaire appelée interphase.

D- Un gène donné :

1. Est présent sur tous les chromosomes à différents endroits;
2. Est présent en deux exemplaires dans une cellule sexuelle;
3. Est une séquence d'acides aminées qui code pour une séquence de nucléotides;
4. Est une petite partie d'un chromosome, qui exprime un caractère.

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-2/ Exercie 2 (4 pts)

Répondre par « Vrai » ou « Faux » :

1. Le programme génétique est incomplet dans une cellule spécialisée car il ne comporte que des informations sur la spécificité de la cellule
2. Le programme génétique d'une cellule spécialisée peut permettre de fabriquer un individu complet (clone) s'il est placé dans une cellule embryonnaire : _____
3. Le programme génétique d'une cellule est enfermé dans le noyau des Eucaryotes sous

forme de chromosomes : _____

4. Le programme génétique est présent dans sa totalité dans toutes les cellules du corps : _____
5. La molécule d'ADN est le support moléculaire de l'information génétique contenue dans les chromosomes : _____
6. La molécule d'ADN est constituée de quatre bases azotées complémentaires deux à deux, A avec G et T avec G : _____
7. La molécule d'ADN est constituée uniquement des quatre bases azotées : _____
8. La molécule d'ADN est constituée d'un sucre le désoxyribose, de groupements phosphates et de quatre bases azotés : _____
9. L'ADN est une molécule codée qui permet la construction d'un individu : _____

AlloSchool

SVT : 1ère Année BAC SM

Semestre 2 Devoir 1 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

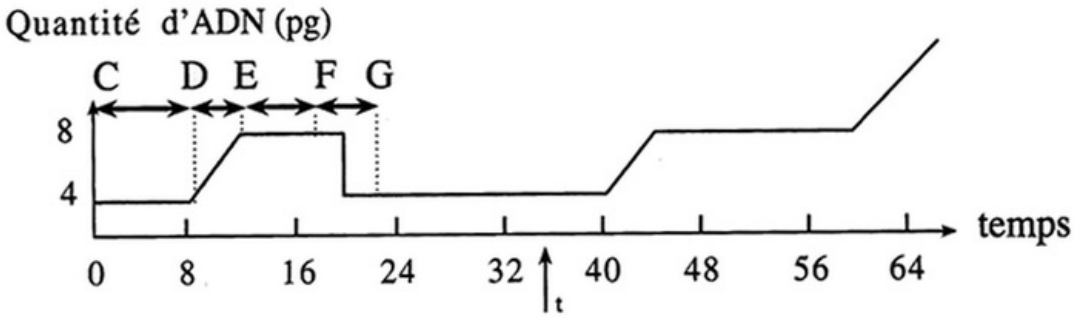
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (5 pts)

On fait cultiver des cellules somatiques d'un animal dans un milieu nutritif, et on mesure la quantité d'ADN dans ces cellules.

En temps t, on ajoute au milieu une substance : la colchicine.

Les résultats sont représentés dans le document suivant :



1. Que représente chacun des stades CD, DE, EF et FG ?
2. Quelle action a la colchicine sur la variation de la quantité d'ADN, et comment l'expliquer ?

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

2-1/ Exercice 3 (5 pts)

La figure 1 du document 2 est un schéma simplifié d'un chromosome observé au cours d'une phase du stade FG du document 1, alors que la figure 2 du document 2 représente une fraction d'ADN correspondante de la zone A de la figure 1 :

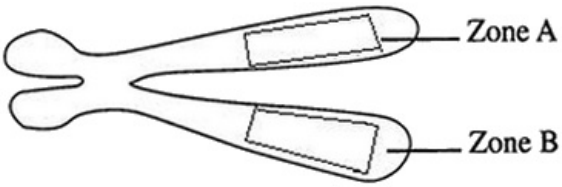


Fig 1

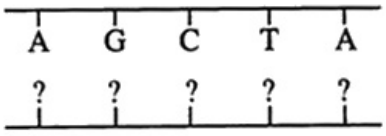


Fig 2

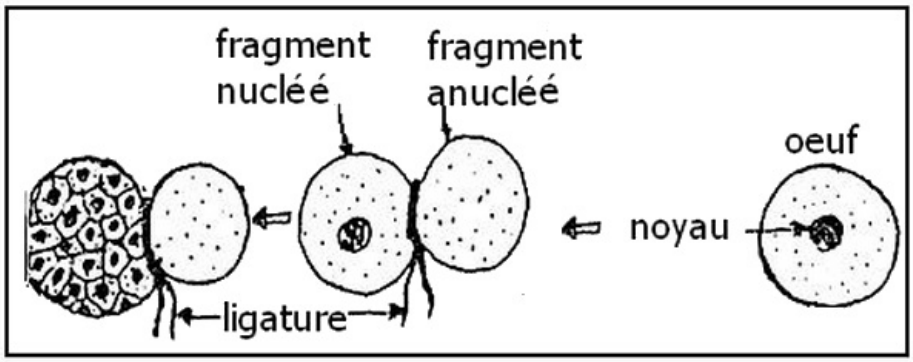
3. Compléter la figure 2 du document 2, et présenter sur la figure 1 les fractions d'ADN correspondantes aux zones A et B.

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

2-2/ Exercice 4 (7 pts)

Afin d'étudier quelques aspects de la transmission de l'information génétique , on considère les données suivantes :

En 1928, Spermann réalisa avec un œuf d'amphibien l'expérience représenté par le document suivant :

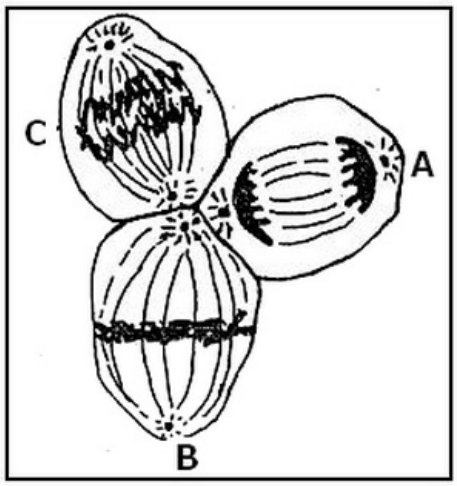


1. Décrire l'expérience de Spermann ?
2. Que peut-on déduire de l'analyse des résultats obtenus ?

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

2-2/ Exercice 4 (7 pts)

L'observation microscopique de l'évolution du fragment nucléé de l'expérience de Spermann, a permis de réaliser les schémas suivants :



3. Identifier l'activité observée au niveau du fragment nucléé.
4. Déterminer en justifiant , les étapes représentées par A , B et C.
5. Réaliser un schéma annoté de l'étape B , on considère que 2 n = 4 ?
6. À partir du donnée précédente et de vos connaissances, montrer que l'activité observée dans le fragment nucléé permet le transfert et la conservation de l'information génétique d'une cellule à l'autre.