

DEVOIR DE LA DEUXIEME PERIODE 2022/2023

Epreuve de BIOLOGIE

Classe : TSExp

coeff : 4

Durée : 3h

LPNCS

Présentation : 2points

PARTIE I : Vérification des connaissances (6pts)

A-Utilise chaque groupe de trois mots pour construire une phrase exprimant une idée correcte. (02pts)

- a- Mégaspore, mitose, sac embryonnaire
- b- Ovocyte II de la femme, spermatozoïde, deuxième globule polaire
- c- Clone, individus, patrimoine génétique
- d- Méiose, haploïdie, diploïdie

B-Réponds aux questions suivantes : (2,5 pts)

- a) Quelles sont les deux sortes de chromosomes d'un caryotype ?
- b) Le croisement de deux courges ovales donne des courges longues, des courges rondes et des courges ovales. Quel est le génotype des deux courges ovales ?
- c) La descendance de deux souris grises contient des souris blanches. Que dit-on de ces deux souris grises ?

C-Une femme et son enfant sont tous deux de type sanguin B. Un homme de type sanguin A peut-il être le père de l'enfant ? Justifie ta réponse. (1,5 pt)

PARTIE II : Exploitation des documents (12pts)

Exercice 1 : 6pts

On croise une plante à fleurs rouges et à feuilles glabres (sans poils) avec une plante à fleurs bleues et à feuilles velues. En F1, on obtient des fleurs mauves à feuilles velues.

1) Explique les résultats du 1^{er} croisement. (1pt)

Les fleurs de cette descendance homogène sont autofécondées.

Les phénotypes observés en F2 se répartissent ainsi :

- 607 plantes à fleurs mauves et à feuilles velues
- 305 plantes à fleurs rouges et à feuilles velues
- 303 plantes à fleurs bleues et à feuilles velues
- 200 plantes à fleurs mauves et à feuilles glabres
- 98 plantes à fleurs rouges et à feuilles glabres
- 103 plantes à fleurs bleues et à feuilles glabres

2) Calcule les proportions des phénotypes de F2 et que peux-tu conclure ? (2pts)

3)Faites une représentation chromosomique. (2pts)

4)Compare les résultats théoriques aux résultats expérimentaux et que peux-tu conclure ? (1pt)

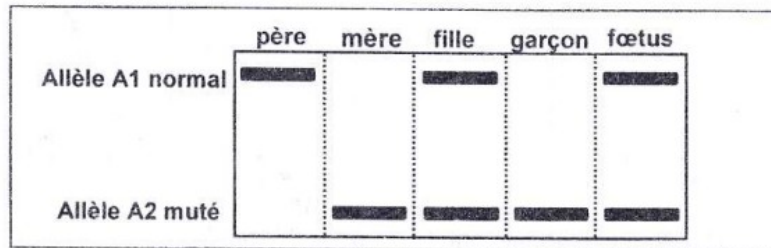
Exercice 2 : 6pts

A-M. Niang s'est marié avec une femme albinos (Binette) ; ils ont trois enfants tous sains. Après cinq ans, il a marié une deuxième femme non albinos (Jamila). Cette dernière donne naissance pour sa première maternité à un enfant albinos. Cet événement a déclenché une incompréhension totale au sein de la famille Niang. Jamila se met en colère contre sa coépouse et la traite de sorcière. Le mari en plus de toute la famille se révolte contre Binette et la menace de divorce.

Sachant que l'albinisme est une maladie autosomique récessive, dois-tu encourager Jamila dans ses accusations contre sa coépouse ou lui expliquer que le phénotype de son enfant est bien possible ? Appuis ta réponse par des croisements. (2pts)

B (4pts)

On se propose de déterminer le mode de transmission d'une anomalie héréditaire révélée chez une famille. Pour cela, une électrophorèse de l'ADN correspondant au gène responsable de l'anomalie est réalisée chez les membres de cette famille et chez le fœtus. Le document 1 représente les résultats obtenus.



Document 1

- 1) Exploitez les données fournies par le document 1 en vue de :
 - a- montrer que le gène en question n'est pas autosomal.
 - b- préciser la localisation de ce gène et le sexe du fœtus.
 - c- représenter les deux arbres généalogiques possibles de cette famille.
- 2) La mère du père est phénotypiquement atteinte. A partir de cette donnée et des informations tirées précédemment, précisez lequel des deux arbres généalogiques représentés correspond à la famille.
- 3) Ecrivez le génotype de chaque membre de cette famille.

Critères d'évaluation : pertinence de la production
Utilisation des outils de SVT
Cohésion de la production
Présentation de la production