

Académie d'enseignement de Kayes	Devoir surveillé	Année scolaire : 2025-2026		
Lycée Privé Sya de Kayes (LPSK)		Classe : TSEp	Coeff: 3	Durée : 4 heures

Épreuve de Biologie

PREMIÈRE PARTIE (7 points)

1) QCM. Recopie la ou les bonnes réponses.(5 points)

1-1. La première division de la méiose donne :

- a-** 2 cellules à n chromosomes à deux chromatides.
- b-** 2 cellules à 2n chromosomes à une chromatides.
- c-** 2 cellules à n chromosomes à une chromatide.
- d-** 2 cellules à 2n chromosomes à deux chromatides.

1-2. On croise des souris noires et blanches de races pures. Le caractère blanc (albinos) est récessif. La proportion de souris blanche à la deuxième génération (F2) sera de :

- a-** 0 %; **b-** 25 %; **c-** 50 %; **d-** 75 %; **e-** 100 %.

1-3. Un individu est symbolisé par le génotype suivant A//a B//b C//c. Combien de gamètes génétiquement différent peut-il former ?

- a-** 2 ; **b-** 4; **c-** 8; **d-** 16; **e-**15.

1-3. Si la probabilité des gamètes Ab produits par un sujet de génotype Ab//aB est de 40%, dans ce cas :

- a-** il s'agit d'un cas de linkage absolu ;
- b-** le pourcentage de chacun des gamètes recombinés est de 10 % ;
- c-** la distance entre les deux gènes est de 40 centimorgans ;
- d-** la distance entre les deux gènes est de 20 centimorgans.

2) Le daltonisme est une maladie héréditaire récessive liée au chromosome sexuel X. L'une de tes amies t'apprend qu'elle est fiancée à un garçon qui est daltonien et te demande si elle risque d'avoir des enfants atteints de cette anomalie. Sachant qu'elle et ses deux parents ont une vision normale, que dois tu lui répondre?Justifie ta réponse. (2 points)

DEUXIÈME PARTIE (12 points)

Exercice 1 : (5 points)

On dispose de trois (3) variétés de mandarines :

- variété 1 = Mandarine à goût sucré ;
- variété 2 = Mandarine à goût amer ;
- variétés 3 = Mandarine à goût doux.

Première série de croisement : Les résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

Croisements	Résultats
Variété 1 X variété 2	100 % variété 3
Variété 1 X variété 3	50 % variété 1 et 50 % variété 3
Variété 2 X variété 3	50 % variété 2 et 50 % variété 3

Deuxième croisement : on croise entre eux des individus de la variété 3. On obtient 50 % de mandarine à goût doux, 25 % de mandarine à goût sucré et 25 % de mandarine à goût amer.

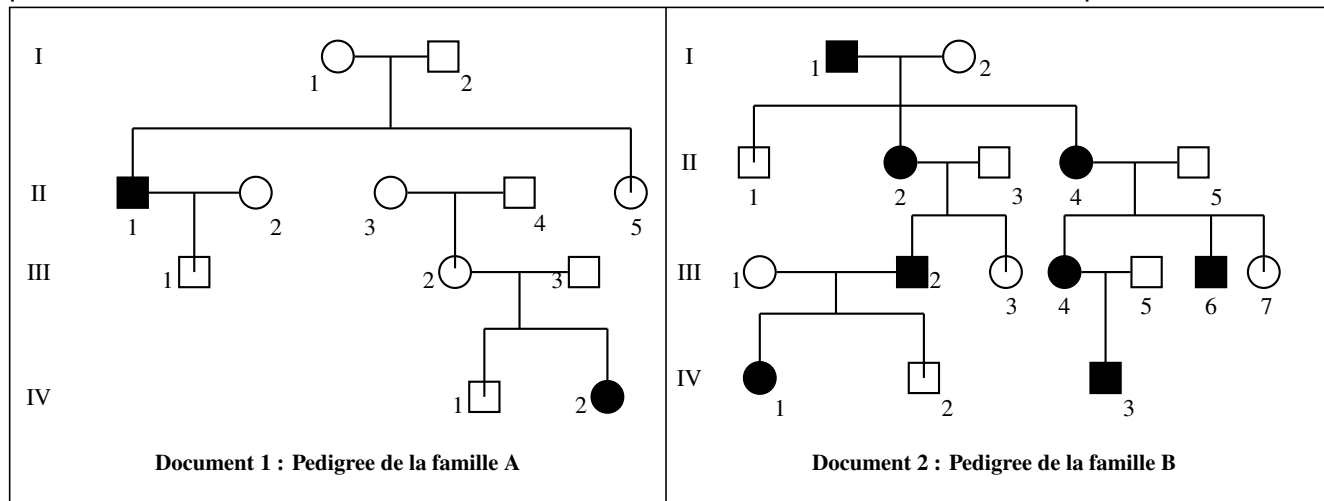
Consigne :

Interprète les croisements. **(5pts)**

NB : Ton interprétation sera accompagné des schémas d'interprétation des différents croisements et de leur échiquier.

Exercice 2 : (7 points)

Soit deux maladies **M1** et **M2** dont la transmission de chacune est décrite respectivement par les documents 1 et 2. Ces maladies sévissent respectivement dans les familles **A** et **B**. La fille **IV₂** de la famille **A** épouse le garçon **IV₃** de la famille **B**. Leurs familles respectives leur prédisent une descendance directe où les maladies **M1** et **M2** seront très fréquentes.



Consigne :

- 1- L'allèle responsable de chacune de ces maladies est-il dominant ou récessif ? Justifie tes réponses. **(2pts)**
- 2- L'allèle responsable de chacune de ces maladies est-il autosomal ou gonosomal ? Justifie tes réponses. **(2pts)**
- 3- Sachant que chacune des familles est totalement épargnée par la maladie de l'autre, discute la prédiction selon laquelle le couple constitué de la fille **IV₂** de la famille **A** et du garçon **IV₃** de la famille **B** aura une descendance directe où les maladies **M1** et **M2** seront très fréquente. Précise si ce sont les filles où les garçons qui seront les plus touchés par la maladie. **(3pts)**

NB : pour chaque gène, l'allèle «malade» sera symbolisé par «M» ou «m» et l'allèle «sain» par «S» ou «n» selon qu'ils sont dominants ou récessifs.

Vous préciserez pour chaque lettre l'indice 1 pour la maladie M1 et l'indice 2 pour la maladie M2.

CRITÈRES ET INDICATEURS DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	C2 : Utilisation des outils de SVT	C3 : Cohérence de la production	C4 : Présentation de la production : 2 points