

COMPOSITION DE LA 2^{ÈRE} PERIODE

ANNEE : 2024-2025 / SERIE : TSEXP / DUREE : 4 H / COEFF : 4 / EPREUVE : BIOLOGIE

SUJET

PARTIE I : RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES (7pts)

1. Comment peut-on savoir si deux gènes sont liés ou s'ils sont indépendants ? (1pt)
2. Pour savoir si 2 couples d'allèles sont indépendants ou dépendants : (1pt)
 - a- On réalise un croisement entre 2 hybrides pour les 2 couples d'allèles
 - b- On réalise un test cross.
 - c- On réalise un croisement entre 2 individus de race pures.
 - d- On analyse l'ADN
3. Ali de groupe A et Awa de groupe B ont une fille Awa de groupe O. (0,5 + 1,5 points)
 - a) Est-ce possible ?
 - b) Donne les génotypes des parents et des descendants.
4. Adama et Mariam sont mariés depuis 5 ans, mais ont un problème pour avoir des enfants. La visite médicale n'a pas décelé d'anomalie majeure pouvant attester la stérilité. Adama pour son travail est souvent absent de la famille pendant la moitié du mois.

Le gynécologue leur dit que pour augmenter leurs chances de fécondation, il faut connaître le cycle menstruel de Mariam. Ils ont appris que :

- L'ovulation se produit 14 jours avant la menstruation.
- La durée de vie de l'ovocyte est de 24 heures.
- Que les spermatozoïdes peuvent aussi rester vivants durant 3 jours dans les voies génitales de la femme.

Ils repèrent alors sur un calendrier la date et la durée des menstruations (règles) de Mariam. Voir tableau ci-dessous.

Septembre						Octobre					
Lundi		4	11	18	25		2	9	16	23	30
Mardi		5	12	19	26		3	10	17	24	31
Mercredi		6	13	20	27		4	11	18	25	
Jeudi		7	14	21	28		5	12	19	26	
Vendredi	1	8	15	22	29		6	13	20	27	
Samedi	2	9	16	23	30		7	14	21	28	
Dimanche	3	10	17	24		1	8	15	22	29	

Document tableau : calendrier de 2 cycles menstruels successifs de Mariam

NB : les dates en gras dans les bandes grises correspondent aux jours de menstruations

Consigne : Afin qu'Adama puisse savoir quand rester en famille pour augmenter les chances du couple d'avoir un enfant :

- a. Détermine en justifiant ta réponse la durée du cycle menstruel de Mariam. **(1,5pt)**
- b. Précise pour ce couple, la période du cycle favorable à la fécondation. **(1,5pt)**

PARTIE II : EXPLOITATION DES DOCUMENTS / RESOLUTION DE PROBLEMES (11pts)

EXERCICE1 : 7pts

A. Brassage génétique

Deux lignées de drosophiles, l'une à corps gris et soies normales, l'autre à corps ébène et soies épaisses, sont croisées entre elles. En F1, tous les insectes sont gris et présentent des soies normales. On effectue alors un croisement test qui aboutit aux résultats suivants :

*50% des insectes possèdent un corps gris et des soies normales

*50% des insectes possèdent un corps ébène et des soies épaisses

1. Identifie les caractères dominants et les caractères récessifs.
2. Donne le génotype des hybrides en F1 ?
3. Dis pourquoi on observe deux catégories d'insectes lors du croisement test en donnant la position des gènes sur le chromosome.

Pour s'assurer des résultats, on recommence exactement la même expérience mais cette fois la population obtenue se décompose comme suit :

*42,5% possèdent un corps gris et des soies normales

*42,5% possèdent un corps ébène et des soies épaisses

*7,5% possèdent un corps gris et des soies épaisses

*7,5% possèdent un corps ébène et des soies normales.

4. Donne le nom du processus par lequel on peut obtenir un résultat différent.

B. Hormones Sexuelles

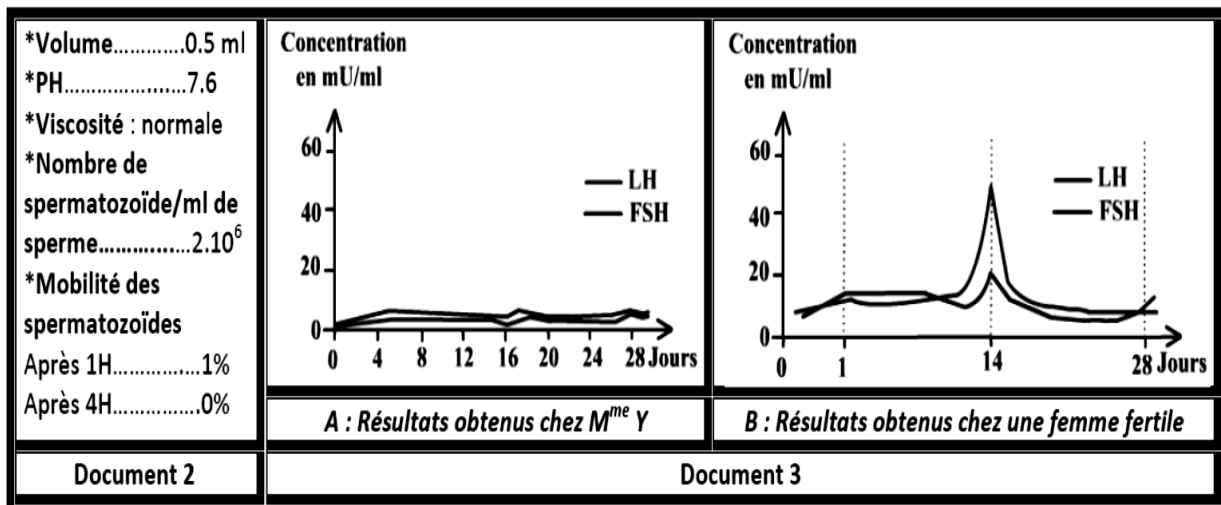
Un jeune couple de 32 ans, Mer X et Mme Y essaye d'avoir un enfant, depuis 4 ans.

Ce couple a recours aux analyses médicales et aux dosages hormonaux.

Le document 2 montre quelques analyses du sperme de Mer X.

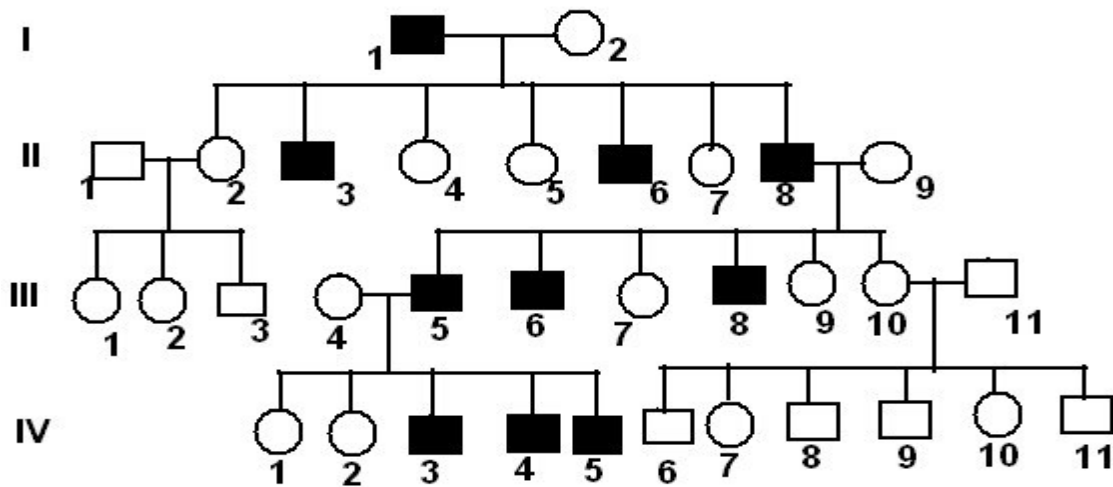
Le document 3 montre les dosages hormonaux chez Mme Y (tracé A) ainsi que les dosages hormonaux réalisés chez une femme fertile (tracés B).

Consigne : Analyse les résultats médicaux de Mer X et Mme Y présentés dans les documents 2 et 3 afin de préciser les causes de leur déficience de fertilité.



EXERCICE2 : 4pts

Le pedigree suivant indique la transmission d'une anomalie dans une famille.



Consigne :

1. Fais un constat de l'observation de ce pedigree.
2. Propose une explication de ce constat.
3. Dis en justifiant ta réponse s'il y a un cas de phénomène de dominance, de récessivité ou de codominance.
4. Écris les génotypes de : II1, II3 et II5.

CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de laproduction	C2 : Utilisation des outils de SVT	C3 : Cohérence de la production	C4 : Présentation dela production : 2pts

Bonne chance !!!
 Le désir de la réussite doit être plus grand que la peur de l'échec.
 Souldia60@gmail.com