

Année scolaire 2022 - 2023	LPRIMO-KTL & LPAVENIR		Session de Mai 2023
	BACCALAUREAT BLANC		
Série : TSE _{exp}	EPREUVE DE BIOLOGIE	Coef : 4	Durée : 4 heures

Deux (2) points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.

Partie I : 6 points

1. Rédige une phrase scientifiquement correcte avec les termes ou expressions suivants : Organisation cellulaire, cellule animale, cellule végétale, plastes, vacuole, paroi. 2 pts.
2. Quelle est la composition chimique de l'ARN ? 2 pts
3. Explique le fonctionnement d'une synapse. Précise à quel moment on obtient un PPSE ou un PPSI. 2 pts

Partie II : 12 points

Exercice 2 : les mécanismes de l'immunité. (6 points)

Madame Z enceinte depuis quelques mois et non suivie médicalement jusque-là, se présente à l'hôpital suite à de nombreuses manifestations de plus en plus inquiétantes pour sa santé. Le médecin consulté demande quelques analyses parmi lesquelles le test de dépistage du VIH/SIDA. Très déprimé, Madame Coulibaly éclate en sanglot en s'adressant au Docteur : *"Pourquoi ce test ? Pensez-vous que j'ai le SIDA ? Dans ce cas, je préfère ne pas avoir cet enfant..."*

Les documents ci-après présentent quelques informations sur le VIH/SIDA et sur l'état de **Madame Z**.

Document 1 : le virus du SIDA et le résultat du test de Madame Z sur le dépistage

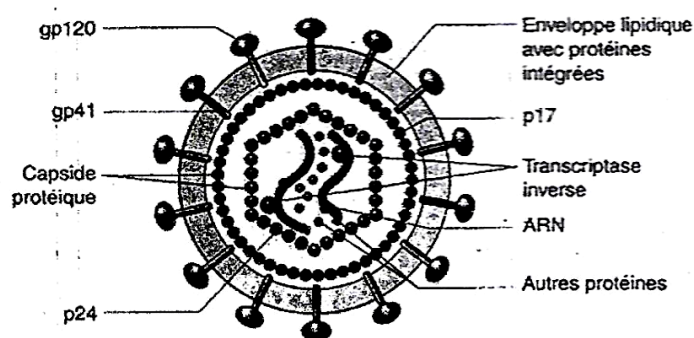


Figure 1 : Structure moléculaire du VIH

Les protéines sont annotées des lettres p (protéines) ou gp (glycoprotéine) suivies de l'indication de la masse moléculaire.

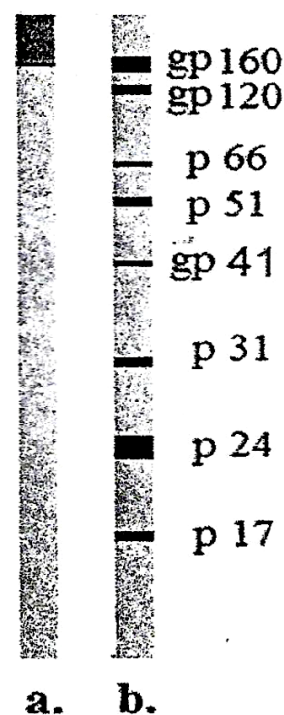
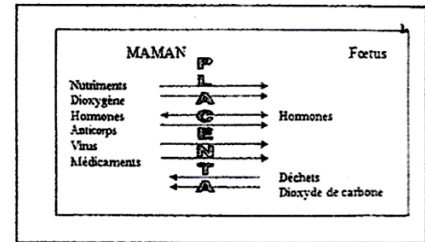
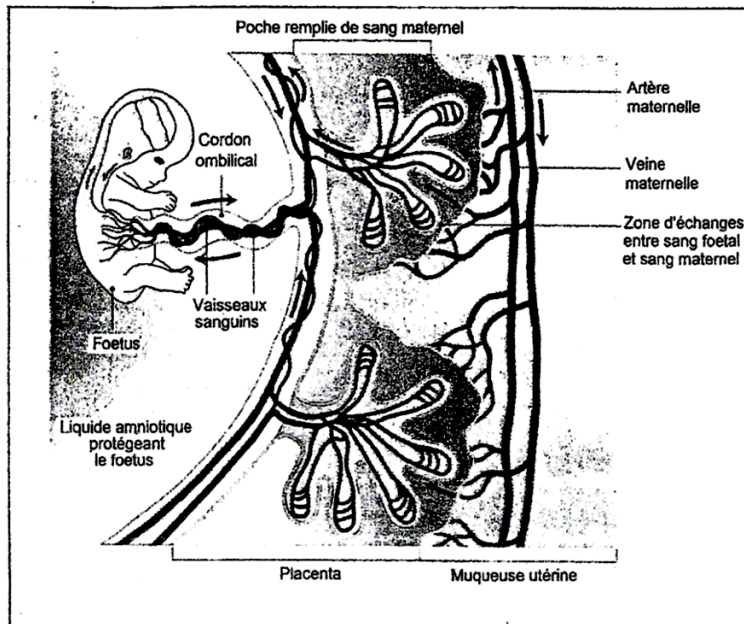
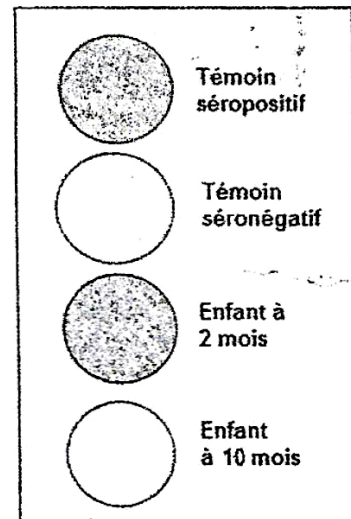
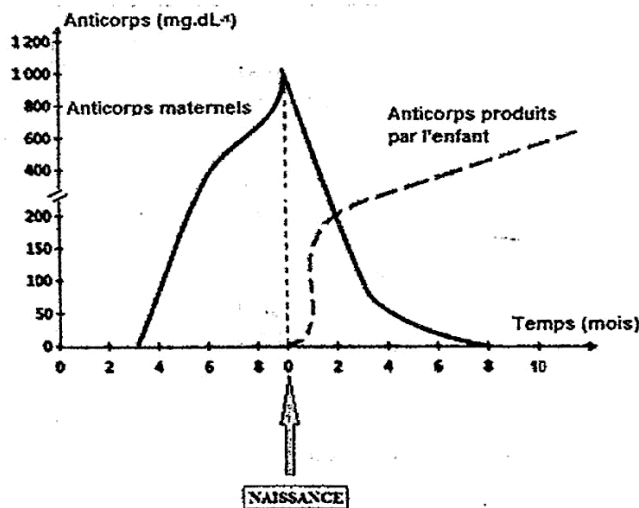


Figure 2 : Résultats d'électrophorèse des protéines présentes dans le sérum d'un témoin normal (a) et de Madame Z (b)

Document 2 : relation entre la mère et le fœtus



Document 3 : évolution des anticorps chez l'enfant et résultats des tests de contrôle par la méthode ELISA



Evolution des anticorps chez l'enfant

Résultats des tests de contrôle

CONSIGNE :

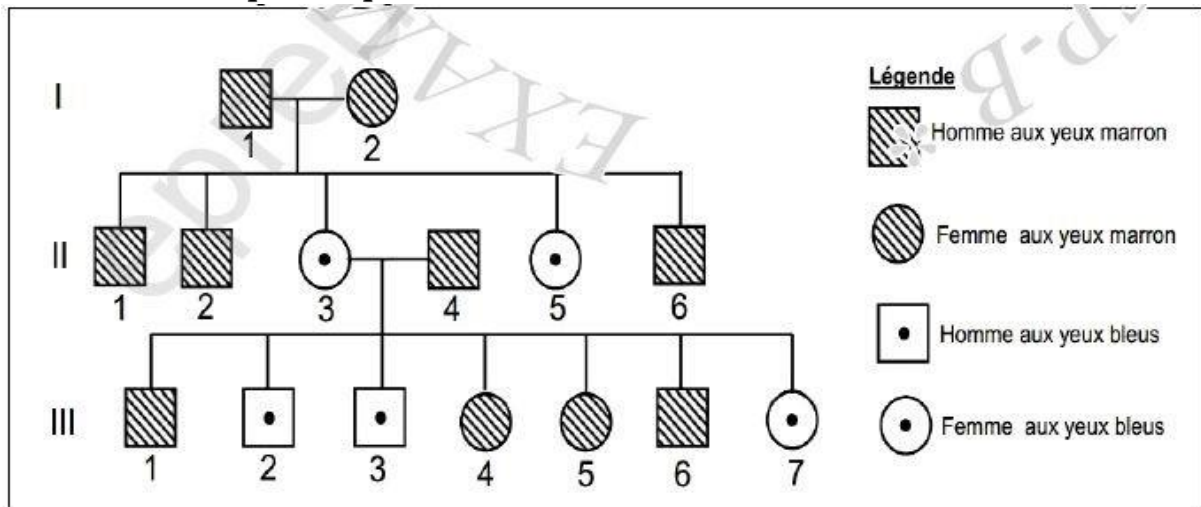
1. Exploite les informations tirées des documents proposés pour expliquer l'évolution de l'état sérologique de l'enfant par rapport au VIH au cours de sa croissance (de la naissance à 12 mois d'âge)
2. Donne des conseils aux femmes séropositives enceinte qui ont recours à l'avortement suite à la connaissance de leur état sérologique.

Exercice 2 : Quelques aspects de la génétique humaine. (6 points)

Monsieur X a les yeux normalement marrons comme son épouse. Celle-ci donne naissance à Bina leur deuxième garçon qui, à l'âge de dix-huit mois, présente les yeux bleus comme monsieur Z dont le dernier garçon est né le même jour et dans la même salle d'accouchement que Bina. Pour Monsieur X, pas de doute, Bina, le garçon aux yeux bleus n'est pas le sien. Selon lui, son propre fils aurait été échangé dans la salle d'accouchement contre Bina qu'il attribue plutôt à Monsieur Z.

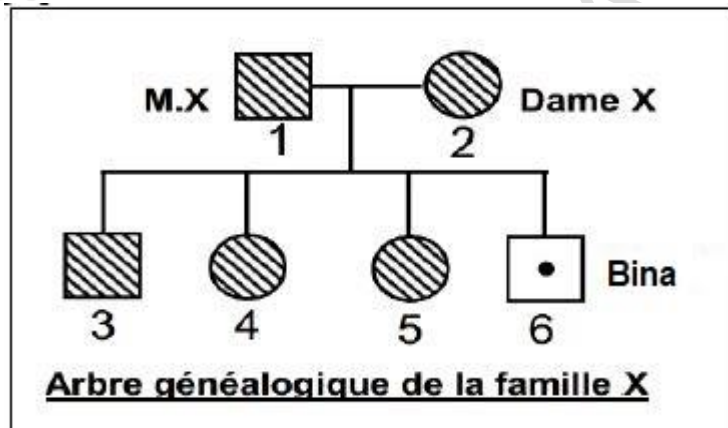
On se propose alors de vérifier si Bina peut-être fils de la famille X. A cet effet, on te fournit la documentation ci-après pour aider à clarifier la situation concernant Bina.

Document 1 : Arbre généalogique montrant la transmission de la couleur des yeux dans une famille quelconque



Document 2a : Données recueillies sur la famille X.

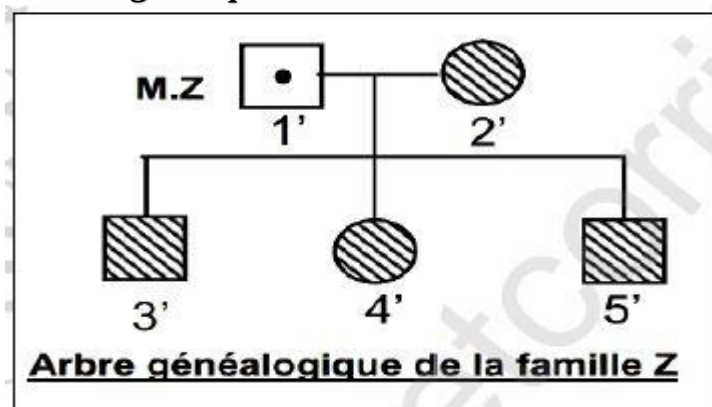
L'arbre généalogique ci-dessous est celui de la famille X.



Par des techniques appropriées, on a pu identifier les allèles du gène de la couleur des yeux présents chez certains membres de la famille X. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Individus	1	2	3	4	5
Nombre d'allèles					
Nombre d'allèles « bleu »	00	01	01	01	00
Nombre d'allèles « marron »	02	01	01	01	02

Document 2b : Données génétiques de la famille Z



Les allèles du gène de la couleur des yeux présents chez certains membres de la famille Z ont été aussi identifiés. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

Individus	1'	2'	3'	4'	5'
Nombre d'allèles					
Nombre d'allèles « bleu »	02	01	01	01	00
Nombre d'allèles « marron »	00	01	01	01	02

NB : 5' est le dernier garçon du couple Z

Remarque importante : les pédigrées des familles X et Z ne sont pas à exploiter de façon classique mais doivent simplement servir à obtenir les informations nécessaires à la résolution du problème posé.

CONSIGNE :

1. Exploite les informations tirées des documents 1 et 2 pour préciser si Bina peut-être l'enfant du couple X.
2. Donne des conseils aux hommes qui répudient leurs épouses lorsque leurs enfants ne portent pas les traits de leur famille.