



# SUJET 10 PREPA BAC ELITE-RENFO 2023



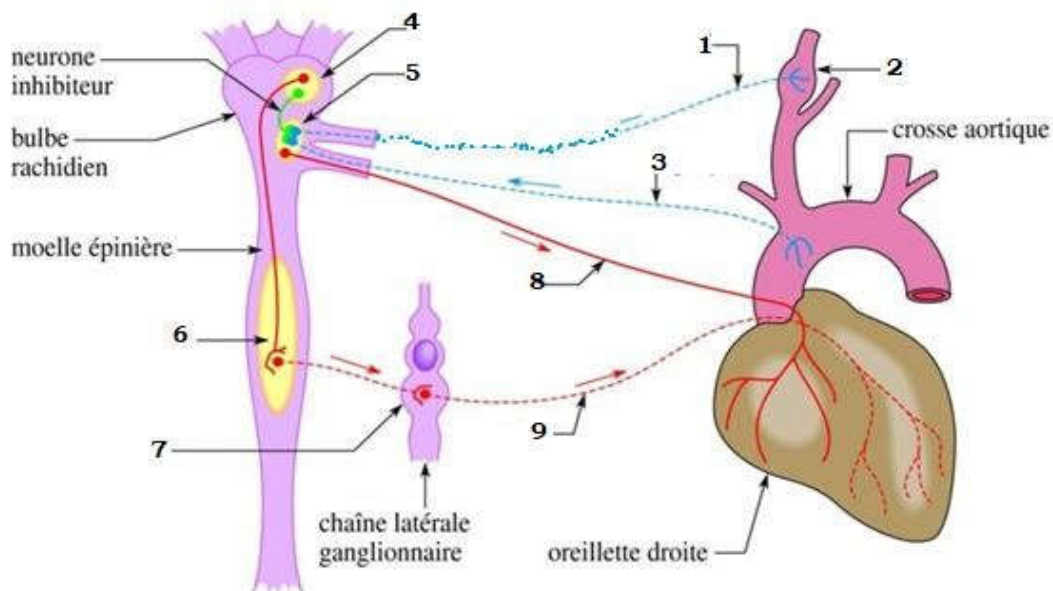
## EXERCICE 1 (4 points)

A-Les propositions d'affirmations ci-dessous se rapportent à la défense immunitaire spécifique.

<p><b>1-Les lymphocytes T :</b>  <b>a-</b>secrètent des anticorps.  <b>b-</b>sont les « pivots » de la défense spécifique.  <b>c-</b>phagocytent les antigènes.</p>	<p><b>5) Les leucocytes qui sécrètent les anticorps sont :</b>  <b>a-</b> les polynucléaires.  <b>b-</b> les lymphocytes T.  <b>c-</b> les plasmocytes.</p>
<p><b>2) La phase effectrice de la réaction immunitaire à médiation cellulaire est caractérisée par :</b>  <b>a-</b>la phagocytose des antigènes par les lymphocytes T cytotoxiques.  <b>b-</b> la libération de perforine à la suite du contact entre les LT cytotoxiques et l'antigène.  <b>c-</b> la formation d'un complexe immun.</p>	<p><b>6) La mémoire immunitaire est constituée :</b>  <b>a-</b>de cellules phagocytaires.  <b>b-</b> de lymphocytes portant des récepteurs spécifiques d'un antigène donné.  <b>c-</b> des anticorps circulants.</p>
<p><b>3) Les lymphocytes T8 se différencient en :</b>  <b>a-</b>lymphocytes T cytotoxiques et en lymphocytes T mémoires.  <b>b-</b>macrophages.  <b>c-</b>plasmocytes</p>	<p><b>7) Les lymphocytes mémoires qui font une nouvelle rencontre avec l'antigène entraîne :</b>  <b>a-</b> une absence de réponse immunitaire.  <b>b-</b>une réponse secondaire plus rapide et plus importante.  <b>c-</b> une réponse secondaire lente et moins efficace.</p>
<p><b>4) Lorsque des anticorps rencontrent un antigène qui leur est spécifique :</b>  <b>a-</b> ils s'y agglutinent.  <b>b-</b>ils le perforent ;  <b>c-</b> ils le phagocytent.</p>	<p><b>8) Les anticorps membranaires sont présents chez :</b>  <b>a-</b> les macrophages.  <b>b-</b> les lymphocytes T.  <b>c-</b> les lymphocytes B.</p>

Choisis pour chaque affirmation, la ou les proposition(s) exacte(s) en utilisant les chiffres et les lettres. Exemple : 9 -b,c

B-Le schéma ci-dessous est relatif à la régulation de l'activité cardiaque.



Annote le schéma en utilisant les chiffres

C-Le texte ci-dessous présente les étapes de la double fécondation dans la reproduction chez les spermaphytes  
 Sur le stigmate, le grain de pollen gonfle par absorption d'eau et devient.....1..... Sous l'effet de la turgescence une partie du cytoplasme et l'intine font saillies au niveau d'un pore pour former le tube pollinique : c'est la.....2..... Dans le tube pollinique qui s'allonge et s'enfonce dans le style, le .....3.....s'engage en premier suivi de la cellule reproductrice. Le tube pollinique arrive à l'ovule et le pénètre du côté.....4..... Le noyau végétatif dégénère tandis que le la cellule reproductrice subit une .....5.....pour former deux (2) anthérozoïdes qui sont libérés dans le sac embryonnaire. Dans le sac embryonnaire, un anthérozoïde s'unit à l' ...6..... et l'autre aux deux noyaux centraux : c'est la

.....7.....L'union d'un anthérozoïde avec l'oosphère conduit à la formation de l'.....8..... ou l'œuf embryon diploïdes qui devient l'embryon ou la plantule ;l'union de l'autre anthérozoïde avec les deux noyaux centraux conduit à la formation de l'.....9.....ou l'œuf albumen triploïde qui devient l' .....10.....

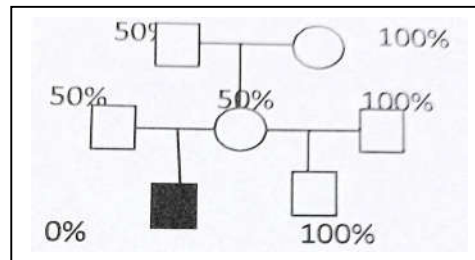
**Complète-le avec les mots et groupe de mots suivants en utilisant les chiffres :** mitose ; noyau végétatif ; double fécondation ; micropylaire ; œuf principal ; oosphère ; turgescence ; albumen ; œuf accessoire ; germination du grain de pollen. Exemple : 11-synergide.

**EXERCICE 2(4 points)**

A-Les items suivants sont relatifs à la génétique humaine

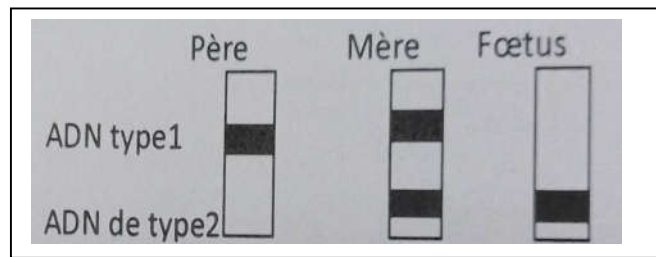
**1- Une maladie M est due à une activité nulle d'enzyme E. Le pedigree ci-dessous présente la transmission de cette maladie dans une famille et présente le pourcentage d'activité enzymatique (en %) chez les membres de cette famille. On peut conclure que la maladie est :**

- a- récessive autosomale
- b-récessive liée au chromosome sexuel X
- c-dominante autosomale
- d-dominante liée au chromosome sexuel X



**2-Pour connaître le déterminisme génétique d'une maladie héréditaire, on a recours à l'étude de l'ADN de 2 parents sains et de leur fœtus ayant un caryotype normal. Le résultat du diagnostic est schématisé ci-dessous .On peut conclure que :**

- a- La maladie est liée au chromosome sexuel X
- b- La maladie est dominante
- c- Le fœtus est de sexe masculin
- d- Le futur né sera sain



**3-Dans le cas d'une maladie récessive lié au chromosome sexuel X :**

- a- Une fille atteinte doit avoir systématiquement un père atteint
- b- Les parents d'un garçon malade doivent être hétérozygotes
- c-un garçon malade né de parents sains doit avoir une mère hétérozygote
- d- Une mère hétérozygote ne donne que des garçons malades

**4-Une femme, fille d'un hémophile se marie avec un homme non hémophile, sachant que le gène de l'hémophilie récessif est porté par le chromosome sexuel X, chez ce couple :**

- a- la probabilité d'avoir une fille hémophile est de 1/2
- b- la probabilité d'avoir une fille hémophile est de 1/4
- c- la probabilité d'avoir un garçon hémophile est de 1/2
- d- la probabilité d'avoir un garçon hémophile est de 1/4

**Choisis la ou les réponse(s) correcte (s) en utilisant les chiffres et les lettres. Exemple : 5-a**

**B-Le texte lacunaire ci-dessous est relatif aux voies de restauration de l'ATP utilisée au cours de l'activité musculaire. Les mots et groupe de mots manquants dans ce texte sont :** glycogène ; respiration ; régénération ; mitochondries ; acide lactique ; aérobie ; phosphocréatine ; interaction ; anaérobie ; hydrolyse.

L'énergie mécanique de la contraction musculaire provient directement de l'énergie chimique (ATP). Pendant l'activité musculaire, la ...A...de l'ATP se fait de plusieurs manières:

- Soit par un système de production rapide d'ATP, par ...B... de l'ADP avec la ....C..., aboutissant à la formation d'une molécule d'ATP.
- Soit par la dégradation du ...D.... musculaire dont les réserves sont transformées en ....E...en milieu .....F.... .
- Soit par l'...G... du glucose qui s'effectue en milieu ...H... à travers une réaction de ...I...fournissant ainsi la plus grande partie de l'approvisionnement en ATP. Cette réaction se déroule dans les.....J..... .

Complète le texte avec les mots et groupe de mots qui conviennent en utilisant les lettres

C-Le tableau ci-dessous présente :

- dans la **colonne A**, l'évolution de la charge virale dans l'organisme et les états dans lesquels se trouve l'organisme d'un individu infecté par le VIH.
- dans la **colonne B**, les stades d'évolution de la maladie.

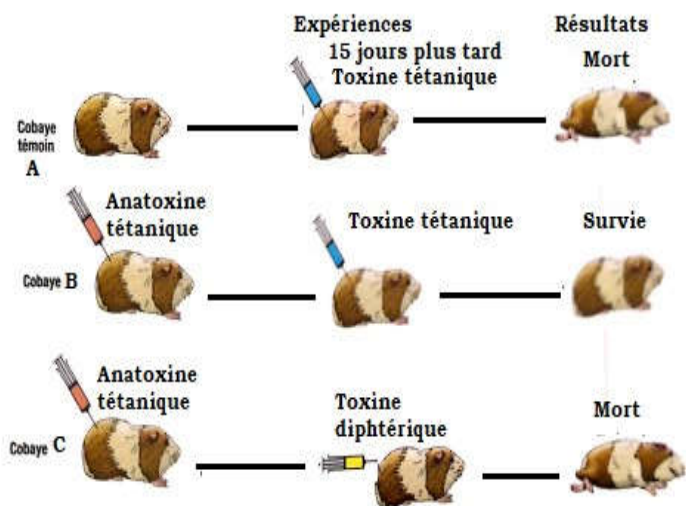
Colonne A : Evolution de la charge virale /Etats de l'organisme d'un individu infecté	Colonne B : Stades d'évolution de la maladie
1-Le virus est à l'état latent et sa multiplication est ralentie 2-Apparition dans le sang des anticorps anti-VIH 3-La charge virale atteint rapidement un pic puis chute. 4-Développement des maladies opportunistes 5-La charge virale augmente de manière irréversible. 6-Les symptômes se limitent à ceux d'une maladie virale bénigne.	a- Le sujet a le SIDA b- Le sujet est au stade de la primo infection. c- Le sujet est séropositif.

Associe chaque information de la colonne A au stade d'évolution de la maladie qui convient en utilisant les chiffres et les lettres. Exemple : 7 - d

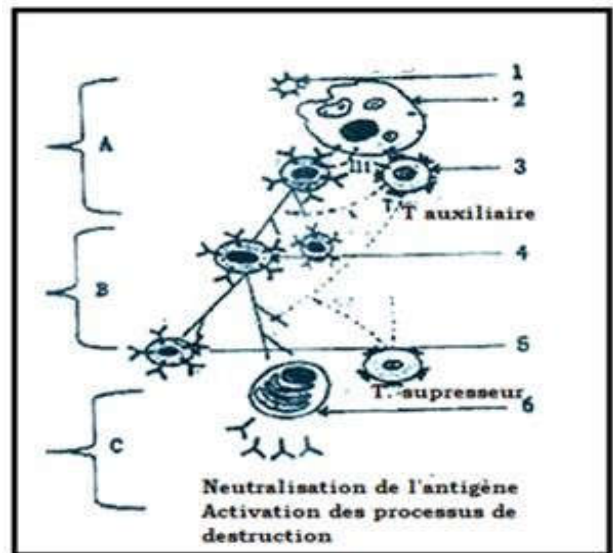
**EXERCICE 3 (6 points)**

Dans le cadre de la lutte contre la COVID 19, le club santé d'un Lycée d'ISSIA organise une conférence sur l'importance de la vaccination dans la lutte contre la pandémie. Le conférencier affirme que l'organisme humain peut se défendre de façon spécifique contre les antigènes grâce à des cellules et des anticorps.

Il a par ailleurs projeté les documents 1 et 2 ci-dessous montrant les étapes de la défense spécifique et la nécessité de la vaccination.



**DOCUMENT 1** : MISE EN EVIDENCE D'UNE DEFENSE SPECIFIQUE CONTRE LE TETANOS



**DOCUMENT 2** : ETAPES D'UNE DEFENSE SPECIFIQUE

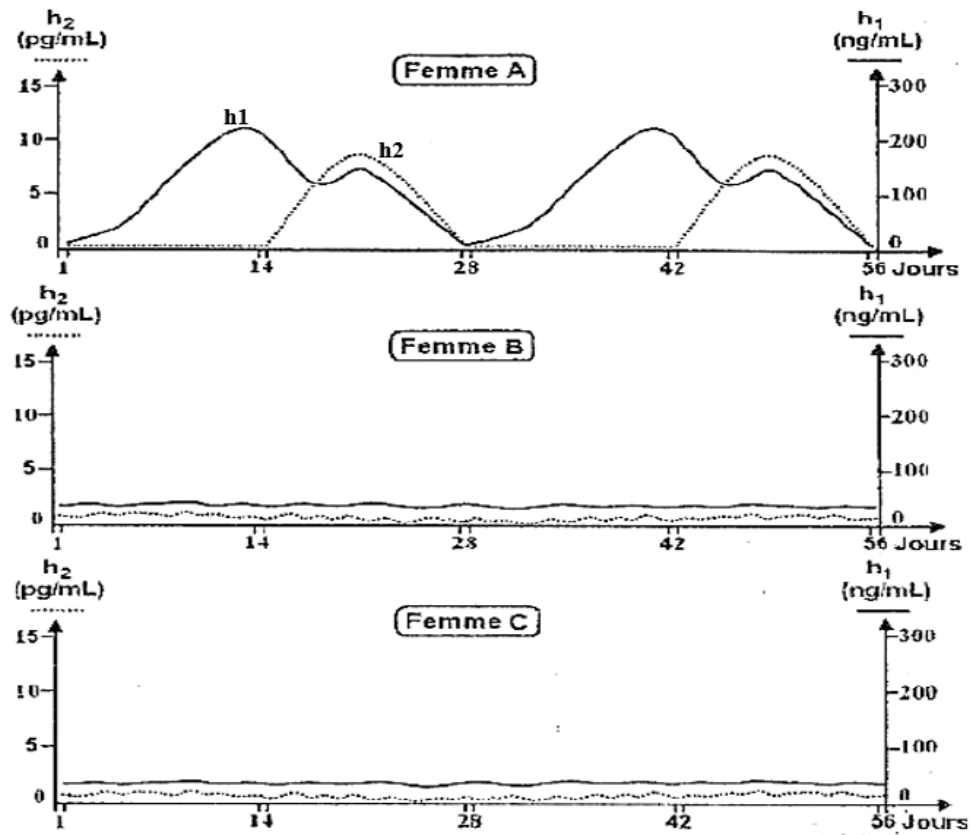
Vue que tu étais présent lors de la conférence, ton ami absent à cette conférence et n'arrivant pas à analyser et interpréter les documents ci-dessus mentionnés de demande de l'aider

- 1- Annote le document 2 en utilisant les chiffres et les lettres.
- 2- Analyse le document 1
- 3- Explique les résultats des expériences du document 1
- 4- Dédus le type de réponse immunitaire mise en évidence dans le document 2.

**EXERCICE 4 (06 points)**

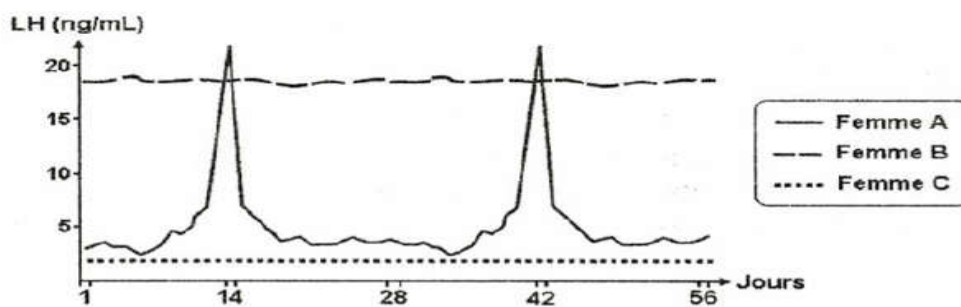
Dans le cadre de la préparation des examens du BAC, ton groupe d'étude découvre l'article ci-dessous dans un manuel de biologie :

« Chez la femme, le fonctionnement des ovaires peut varier en fonction de son état physiologique. Pour déterminer les causes de cette variation, on a réalisé chez trois femmes A, B et C des dosages réguliers du taux sanguin de deux hormones h1 et h2 pendant une période de 56 jours. Les résultats obtenus sont représentés par le **document 1**.



**Document 1**

On a ensuite dosé le taux sanguin de LH chez les trois femmes A, B et C. les courbes du **document2**, représentent les résultats obtenus.



**Document 2**

Excellent en SVT, les membres de ton groupe qui ne comprennent pas les résultats sollicite ton aide.

- 1-a) Nomme les hormones h1 et h2
- b) Analyse séparément les résultats du document 1 et 2
- 2- Explique les résultats de dosage de LH chez les femmes B et C
- 3- déduis la femme qui serait sous pilule et celle qui est ménopausée