



SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

I- MAITRISE DES CONNAISSANCES (08 points)

La spermatogenèse se déroule en plusieurs étapes, parmi lesquelles on peut citer la maturation.

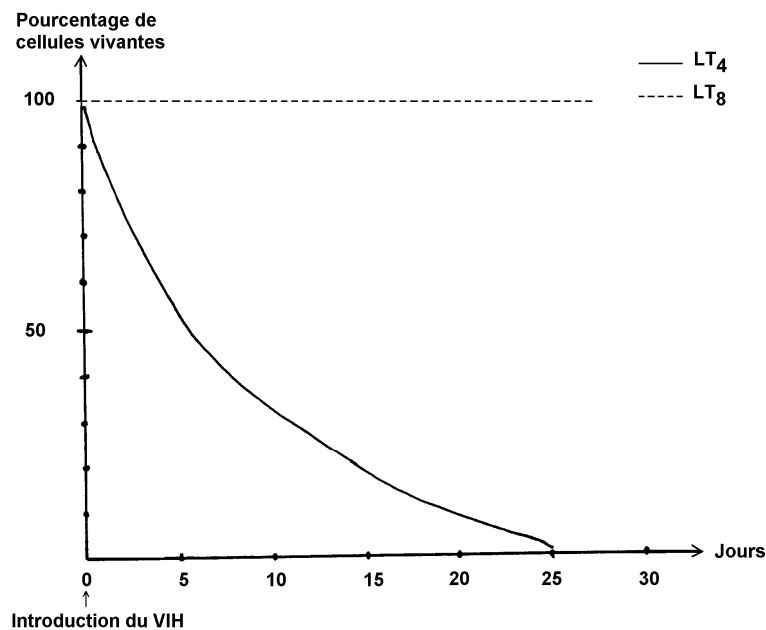
Expliquez à l'aide de schémas, en prenant $2n = 4$ chromosomes :

- 1) Le déroulement de cette maturation.
- 2) Le rôle de cette maturation.

II- EXPLOITATION DE DOCUMENTS (04 points)

Le VIH (virus du SIDA) est introduit dans une culture de lymphocytes. La survie de ces cellules est ensuite mesurée en fonction du temps à partir du 1^{er} jour de leur contact avec le virus. Les résultats sont indiqués dans le document 1 ci-après.

Document 1



- 1) Comparez l'évolution des L T₄ et L T₈ (01 pt)
- 2) Comment expliquer les différences notées entre les deux évolutions. (01 pt)
- 3) Si cette évolution se déroulait dans l'organisme d'un individu à priori en bonne santé, quelle en serait la conséquence sur son état de santé ? Expliquez. (02 pts)

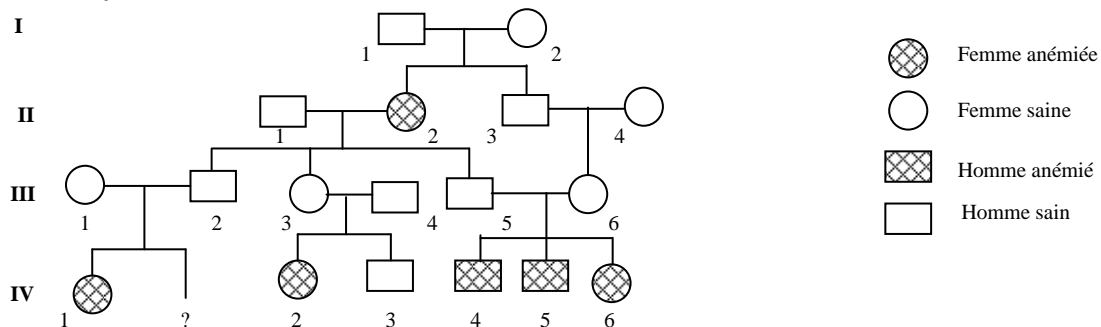
III- PRATIQUE DU RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE

(06 points)

Au Sénégal, on rencontre des sujets atteints d'anémie sévère appelée anémie falciforme ou drépanocytose. C'est une maladie génétique due à la présence d'une hémoglobine anormale HbS dans les hématies.

L'allèle β^A gouverne la synthèse de l'hémoglobine normale HbA, l'allèle β^S , celle de l'hémoglobine anormale HbS.

Le document suivant représente une portion de l'arbre généalogique d'une famille où l'on rencontre des sujets atteints de ce type d'anémie.



A partir de l'analyse de cet arbre généalogique :

- 1) Déterminez si l'allèle responsable de la présence d'hémoglobine anormale est dominant ou récessif. Justifiez. **(01,5 pt)**
- 2) S'agit-il d'une hérédité liée au sexe, ou d'une hérédité autosomale ? Justifiez. **(01,5 pt)**
- 3) Le couple III₁ - III₂ s'interroge sur les probabilités qu'a son futur enfant d'être à la fois de sexe masculin et non atteint.
 - a) Construisez l'échiquier de croisement des probabilités de rencontre de leurs gamètes. **(02 pts)**
 - b) Déterminez la probabilité pour le couple III₁ - III₂ d'avoir un garçon sain. **(01 pt)**

B A R E M E

- I. **MAITRISE DES CONNAISSANCES** **(08 points)**
- II. **EXPLOITATION DE DOCUMENTS** **(04 points)**
 - 1). = 01 pt
 - 2). = 01 pt
 - 3). = 02 pts
- III. **PRATIQUE DU RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE** **(06 points)**
 - 1). = 01,5 pt
 - 2). = 01,5 pt
 - 3). a). = 02 pts
 - b). = 01 pt
- IV. **COMMUNICATION** **(02 points)**
 - Plan du texte sur la maîtrise des connaissances = 01 pt ;
 - Qualité de l'expression = 0,5 pt ;
 - Présentation de la copie = 0,5 pt.