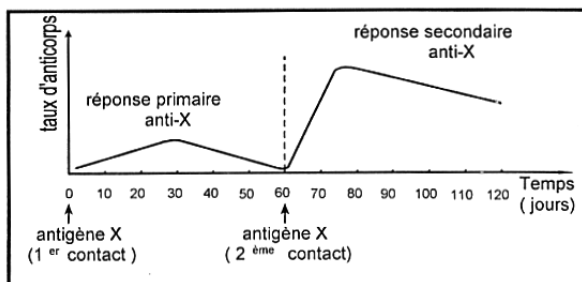


PARTIE 1 : (10 points)

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir une ou plusieurs réponses exactes. Sur votre copie, reportez le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas, la (ou les) lettre(s) qui correspond (ent) à la (ou aux) réponse(s) exacte(s). **Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item considéré.**

- 1) Le graphe suivant représente une réponse immunitaire contre un antigène. La (ou les) propriété(s) de cette réponse qu'on peut déduire de ce graphe est (sont) :

- a – la réponse immunitaire est à médiation cellulaire (RIMC)
- b – la réponse immunitaire est à médiation humorale (RIMH)
- c – l'acquisition d'une mémoire immunitaire
- d – la diversité de la réponse immunitaire.



- 2) Au moment de la fécondation :

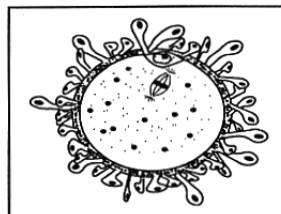
- a – l'ovocyte II termine sa division réductionnelle
- b – l'ovocyte II termine sa division équationnelle
- c – il y a émission du premier globule polaire
- d – il y a rétablissement de la diploïdie de l'espèce.

- 3) Le spermatocyte II est le résultat de :

- a – la multiplication des spermatogonies
- b – l'accroissement des spermatogonies
- c – la division réductionnelle de la méiose
- d – la division équationnelle de la méiose.

- 4) La structure représentée par le document ci-contre est :

- a – un ovocyte I bloqué en prophase I
- b – un ovocyte II bloqué en métaphase II
- c – un ovocyte II fécondé
- d – un follicule mûr.



- 5) la vaccination :

- a – est un transfert d'immunité d'un individu à un autre
- b – permet la protection d'un organisme contre un microbe virulent déterminé
- c – entraîne une protection immédiate contre un antigène donné
- d – entraîne une protection retardée contre un antigène donné.

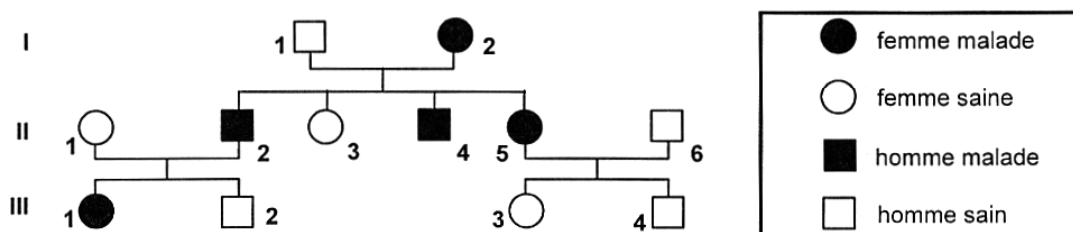
- 6) La sérothérapie :

- a – assure une immunité active
- b – assure une immunité passive
- c – est un transfert d'immunité d'un sujet à un autre
- d – est utilisée à titre préventif.

- 7) **le thymus est le lieu de :**
 a – la naissance des lymphocytes T (LT)
 b – la naissance des lymphocytes B (LB)
 c – la maturation des lymphocytes T
 d – la maturation des lymphocytes B.
- 8) **La réaction immunitaire à médiation cellulaire a pour effecteur(s) :**
 a – les anticorps
 b – les lymphocytes T cytotoxiques (T_c)
 c – les plasmocytes
 d – les lymphocytes T auxiliaires (T_a).
- 9) **l'insuline est une hormone qui :**
 a – inhibe la glycogénolyse
 b – stimule la glycogénogenèse
 c – diminue la perméabilité membranaire des cellules au glucose
 d – diminue la consommation du glucose par les cellules.
- 10) **La cause du diabète insulindépendant (DID) peut être :**
 a – la destruction des récepteurs spécifiques des cellules cibles de l'insuline
 b – l'insuffisance du nombre des récepteurs spécifiques des cellules cibles de l'insuline
 c – l'anomalie de l'insuline produite
 d – l'insuffisance de la quantité d'insuline produite.

PARTIE 2 : (10 points)

Le pedigree suivant (document 1) représente la transmission d'une maladie héréditaire chez une famille sur trois générations.



Document 1

- Discutez chacune des hypothèses suivantes :
 a) l'allèle responsable de la maladie est dominant
 b) l'allèle responsable de la maladie est récessif
- Sachant que la fille II_3 ne possède pas l'allèle responsable de la maladie, précisez, en le justifiant, l'hypothèse à retenir.
- Exploitez les données précédentes et le pedigree pour discuter les hypothèses suivantes :
 c) l'allèle responsable de la maladie est autosomal
 d) l'allèle responsable de la maladie est porté par un chromosome X
- À partir de l'analyse de l'ADN, on a pu déterminer la nature et le nombre des allèles chez les individus II_3 , II_4 et II_6 , les résultats sont mentionnés dans le tableau du document 2.

Individus	II_3	II_4	II_6
Nombre d'allèles normaux	2	0	1
Nombre d'allèles mutés (responsables de la maladie)	0	1	0

Document 2

En tenant compte des résultats de cette analyse, précisez la localisation chromosomique de l'allèle responsable de cette maladie.

- Ecrivez les génotypes des individus I_2 , II_4 , III_2 et III_3 .