



GENIUS ACADEMY
ORIENTATION – FORMATION – REUSSITE

DUREE : 3H

SOUTIEN BACCALAURÉAT

WEEK-END DU 18/02/2022 AU 20/02/2022

CLASSE : TERMINALE D

DUREE : 3H

SVTEEBH

I- Évaluation des ressources (13 points)

PARTIE A: EVALUATION DES SAVOIRS 8 pts

Exercice1: Questions À Choix Multiples (QCM) 0,5 x 6 =3pts

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever dans un tableau à deux (2) lignes et cinq (5) colonnes le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

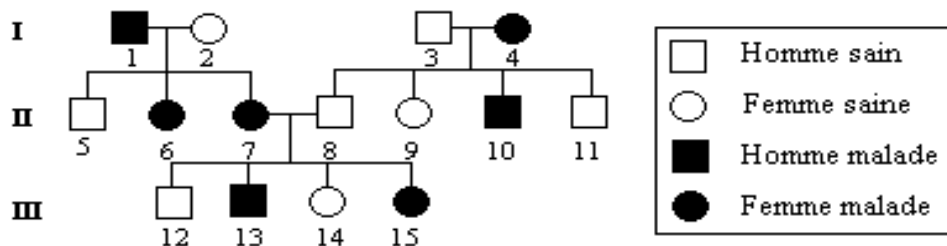
1. Une souris thymectomisée :

- a) ne peut plus produire de cellules immunitaires
- b) ne peut plus produire de LB
- c) ne peut plus produire de LT
- d) produit uniquement les LT et LB

2) Le flux de l'information génétique dans les structures vivantes suit la séquence suivante :

- a) protéine – ADN – ARN_m – ARN_t;
- b) protéine– ARN_t – ADN – ARN_m;
- c) ADN – ARN_m – protéine – ARN_t;
- d) ADN – ARN_m – ARN_t – protéine.

3) L'arbre généalogique suivant présente la transmission d'une maladie héréditaire dans une famille.



- a) Le gène responsable du caractère étudié est situé sur la portion propre du chromosome Y
- b) La maladie est dominante
- c) Le gène responsable de la maladie est porté par la portion propre du chromosome X
- d) La maladie est récessive.

4) les effecteurs de la réponse immunitaire humorale sont :

- a) LT cytotoxiques b) LB c) anticorps membranaires d) macrophages e) plasmocytes

5) Le virus du SIDA se lie

- a) spécifiquement aux plasmocytes.
- b) à tous les lymphocytes.
- c) aux cellules munies d'un récepteur CD4.
- d) aux cellules munies d'un récepteur CD8.



GENIUS ACADEMY - le portail vers les grandes écoles

Contacts : ☎ 652 996 552 ☎ 691 437 707

Facebook Genius Academy Email contactgacademy@gmail.com

6) une mutation

- a) est une modification de la séquence d'un gène
- b) est toujours un accident local affectant un seul codon
- c) n'a pas de conséquence au niveau de l'expression d'un gène
- d) crée de nouveau gène

Exercice 2: 5pts

1- Définir les expressions scientifiques : **complément** ; **anticorps** ; **non-soi** ; **complexe majeur d'histocompatibilité** (0,5*4)=2pts

2- Compléter le texte suivant : (0,25*13)=3pts

Les lymphocytes T immatures (pré-lymphocytes T), générés dansa.....cheminent vers.....b.....

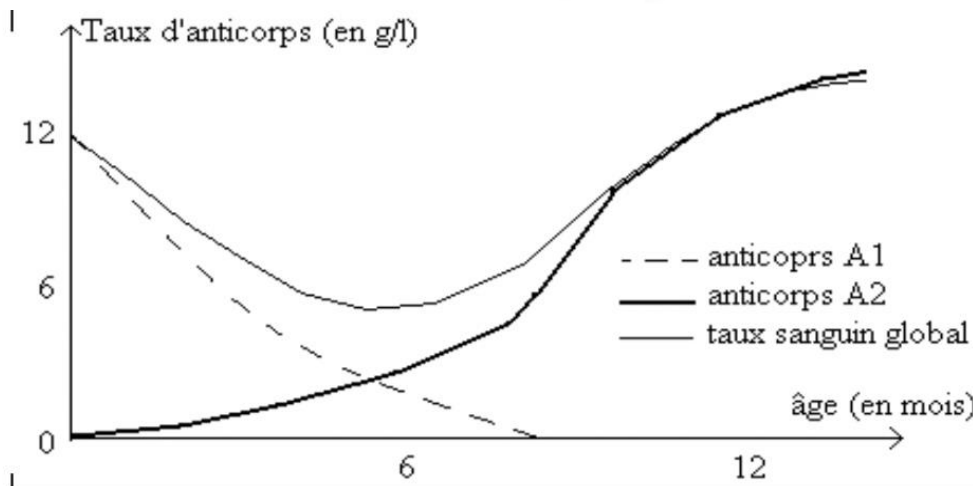
Dans le cortex de celui-ci, les pré-LT acquièrentc....., ainsi que deux autres récepteurs :d..... Puis ils entrent en contact avec des cellules épithéliales corticales qui leur présentent des molécules due.....de classe I et de classe II. Les LT qui ne reconnaissent aucune des deux molécules du CMH meurent parf..... Une large proportion de LT meurent ainsi (sélection positive). Les LT survivants se dirigent dans la médulla, où des cellules leur présentent des Ag du soi. Les LT qui reconnaissent ces Ag avec trop d'affinité sontg..... (sélection négative). Les LT survivants (moins de 1% !) perdent leur récepteurh..... oui..... : les cellules qui réagissent avec lej..... gardent la molécule CD8 et perdent le CD4. Inversement, les cellules qui se lient avec lek..... perdent leurl..... Les LT matures passent dans la circulation sanguine et se dirigent vers lesm.....

II- Exploitation des documents (05 points)

NB: L'exercice 2 est obligatoire et vous ferez le choix entre l'exercice 1 et 3

Exercice 1. 2pts

Le dosage des anticorps dans le sang d'un nourrisson de la naissance au 12^{ème} mois est représenté sur le document suivant. Ces anticorps ont deux origines différentes (A1 et A2).



- 1- Analyser et interpréter ce dosage. 0,75pt
- 2- D'où provient les anticorps A1 et A2?

(0,25*2)=0,5pt

- 3- On constate que les nourrissons présentent une plus grande sensibilité aux infections aux

environs du 5^{ème} mois. Formulé à partir de ce graphe une hypothèse pour expliquer cette observation. 0,75pt

Exercice 2. 03pts

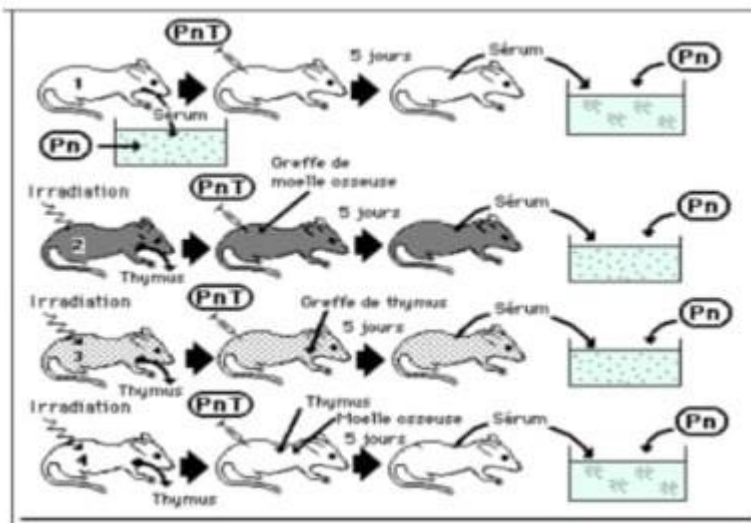
La souris 2, 3 et 4 sont thymectomisées, puis irradiées. On réalise ensuite une greffe de thymus ou de la moelle osseuse ou les deux, puis on injecte des pneumocoques tués (PNT) cinq jours après, le sérum de la souris 2 permet une légère agglutination, celui de la souris 3 ne permet aucune agglutination, celui de la souris 4 permet une agglutination nette des pneumocoques pathogènes.



GENIUS ACADEMY - le portail vers les grandes écoles

Contacts : ☎ 652 996 552 ☎ 691 437 707

📧 Genius Academy 📧 contactgacademy@gmail.com

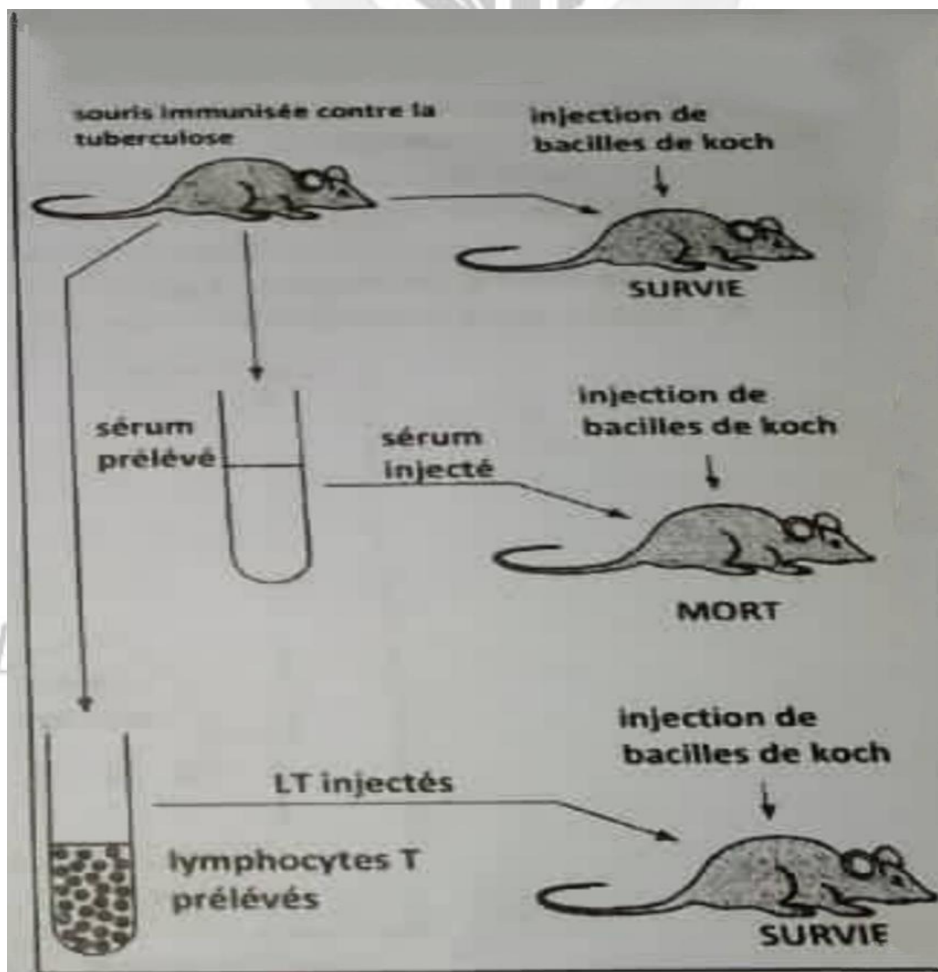


- 1- Quel est le rôle de la souris 1 dans cette expérience ? 0,5pt
 - 2- expliquer chaque résultat. (0,5*4) = 2pts
 - 3- Quelle notion immunitaire pouvez-vous dégager cette expérience ? 0,5pt
- Nb: l'irradiation permet la destruction des cellules de la moelle osseuse

Exercice 3

Une expérience faite sur les souris montre comment l'organisme lutte contre le bacille de Koch

- 1- Nommer la maladie provoquée par le bacille de Koch. 0,25pt
- 2- Qu'est-ce qu'une souris immunisée ? 0,5pt
- 3- Argumenter les résultats obtenus dans l'expérience. 0,75pt
- 4- Déduire la nature de la réponse immunitaire mis en jeu par l'organisme contre le bacille de Koch. 0,5pt



GENIUS ACADEMY - le portail vers les grandes écoles

Contacts : ☎ 652 996 552 ☎ 691 437 707

🌐 Genius Academy 📧 contactgacademy@gmail.com

III. SAISIE DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET APPRECIATION / 07PTS

Exercice A. 5pts

L'albinisme est une anomalie caractérisée par l'absence de pigmentation de la peau et du système pileux. Considérons l'albinisme comme une mutation récessive d'un gène porté par un autosome.

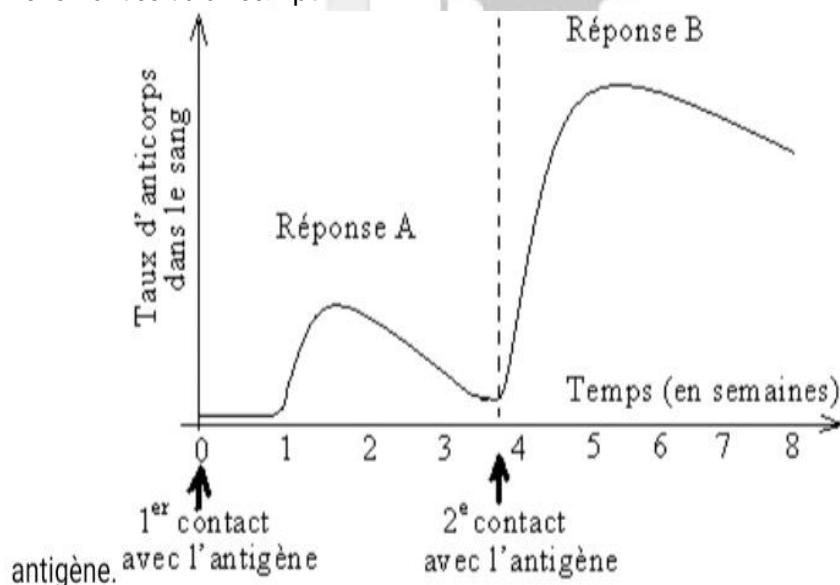
1- A quelles conditions des parents non albinos peuvent-ils avoir des enfants albinos ? 0,5pt

2- On estime que dans la population humaine : 1% des individus sont hétérozygotes pour ce caractère.

a) Quelle est la probabilité pour que deux individus non apparentés et non albinos aient leur premier enfant albinos ? Expliquez bien votre réponse. 1,5pt

b) Si ce même couple a un premier enfant albinos, quelle est la probabilité pour que le deuxième enfant à naître soit albinos ? 1pt

3- une femme et un homme non apparentés attendent leur premier enfant. Sachant que l'un des parents a le phénotype albinos, l'autre le phénotype normal, déterminez, dans tous les cas possibles, la probabilité pour que leur premier enfant soit albinos. 1pt



4- En fait leur premier enfant n'est pas albinos, quel est le risque pour que le 2ème le soit? 1pt

Exercice B 2pts

On suit l'évolution du taux d'anticorps dans le sang à la suite de deux injections successives du même antigène.

1- Reconnaître les réponses A et B. 0,5pt

2- Préciser les caractères de différences entre les deux types de réponses. 1pt

3- A quoi correspond le délai d'apparition des anticorps circulant ? 0,5pt

Le portail vers les grandes écoles



GENIUS ACADEMY - le portail vers les grandes écoles

Contacts : ☎ 652 996 552 ☎ 691 437 707

📧 Genius Academy 📧 contactgacademy@gmail.com