

**OFFICE DU BACCALAUREAT**E.mail office@ucad.edu.snSite web : officedubac.sn

Durée : 2 heures

Séries: S2-S2A – Coef. 6

Séries: S4-S5 – Coef. 5

Epreuve du 2^{ème} groupe**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE****EXERCICE 1 :** (05 points = (10 x 0,5 point))

Le tableau ci-après comporte deux listes A et B. Associe à chacune des dix lettres de la liste A, le chiffre de la liste B qui convient. (Exemple : k-15)

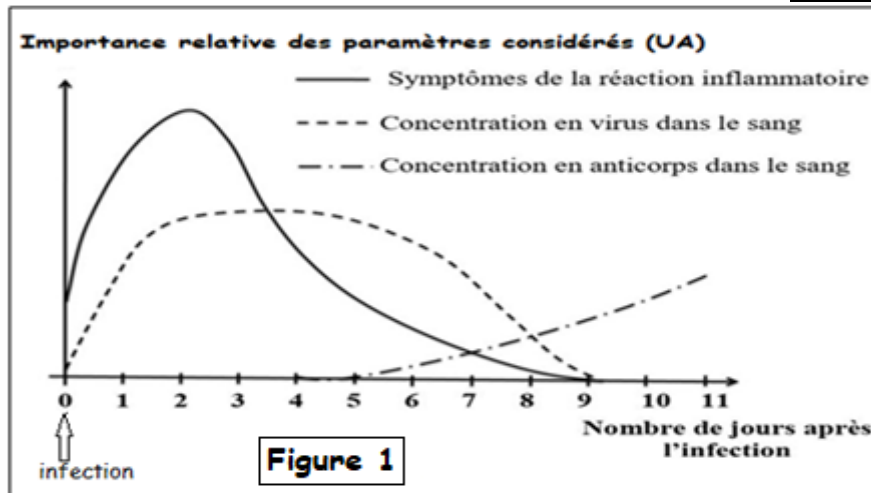
Liste A	Liste B
a. Potentiel d'action	1. Enregistrement graphique
b. Fente synaptique	2. Constance d'un milieu
c. Biotechnologie	3. Jonctions neuromusculaires
d. Sérothérapie	4. Croisement pour un seul caractère héréditaire
e. Tissu nodal	5. Espace intercellulaire
f. Unité motrice	6. Dure environ 28 jours
g. Monohybridisme	7. Traitement par sérum
h. Homéostasie	8. Technique industrielle utilisant des êtres-vivants
i. Milieu intérieur	9. A l'origine de la contraction automatique du myocarde
j. Cycle sexuel	10. Constitué du sang et de la lymphe
	11. Ablation des ovaires

EXERCICE 2 : (07 points)

Afin de mettre en évidence certains aspects du déroulement de la réponse immunitaire contre le virus de la grippe, les documents suivants sont présentés.

Document 1.

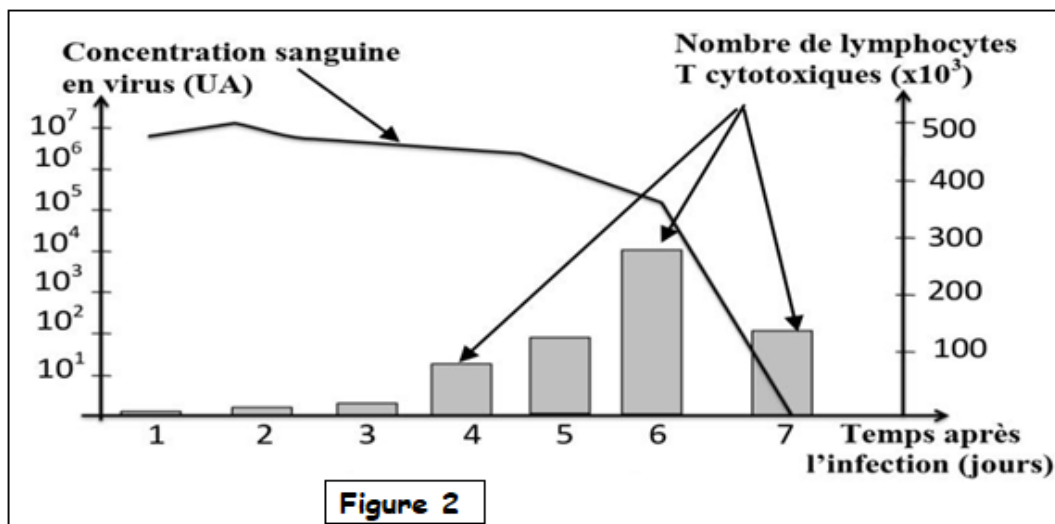
- La grippe est une infection virale associée à une réaction inflammatoire au niveau de la muqueuse du nez et de la gorge. En plus de la fièvre, les principaux symptômes sont un écoulement nasal abondant, des maux de gorge et des migraines.
- La figure 1 du document 1 présente le suivi de quelques paramètres physiologiques au cours des 11 premiers jours après une infection grippale.



1. A partir de l'exploitation des données du document 1, décris les résultats obtenus et déduis en le type de la réponse immunitaire spécifique développée par l'organisme contre le virus de la grippe. (03 points)

Document 2.

Chez des souris infectées par le virus de la grippe, l'évolution du nombre de lymphocytes T cytotoxiques dans les poumons et celle de la concentration sanguine en virus de la grippe en fonction du temps sont mesurées. La figure 2 ci-après présente les résultats obtenus.

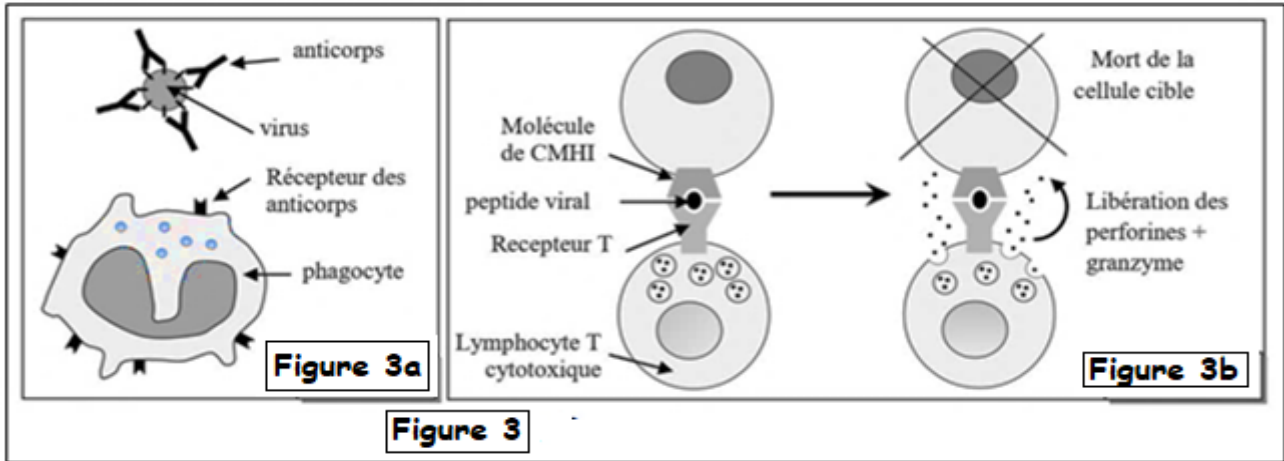


2. A partir de l'exploitation de la figure 2, précise la relation entre l'évolution de la concentration sanguine en virus de la grippe et celle du nombre de lymphocytes T cytotoxiques. (01.5 point)

3. Déduis, en justifiant ta réponse, le type de réaction immunitaire intervenant dans l'élimination du virus de la grippe. (01 point)

Document 3.

La figure 3 résume le mode d'action des lymphocytes T cytotoxiques et des anticorps contre le virus de la grippe.

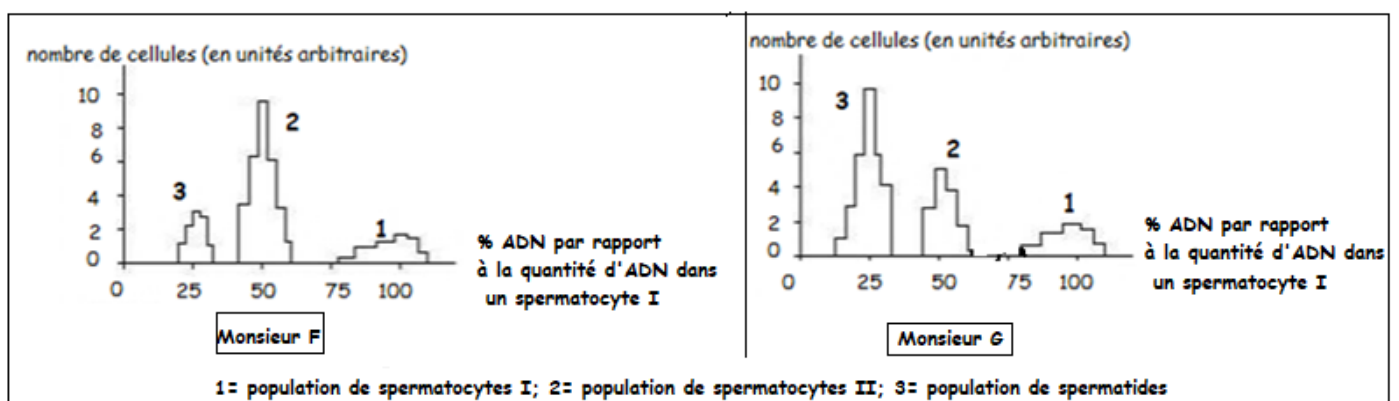


4. A partir de l'exploitation des figures 3a et 3b et de tes connaissances, explique comment les anticorps et les lymphocytes T cytotoxiques interviennent dans l'élimination du virus de la grippe. (1,5 point)

EXERCICE 3 : 8 points

Une étude quantitative du taux d'ADN est effectuée sur une suspension de cellules sexuelles des testicules d'un homme adulte stérile, Monsieur F, et d'un homme fertile, Monsieur G. Les résultats sont résumés par les diagrammes du document 4.

Document 4 : Proportions de cellules en cours de méiose.



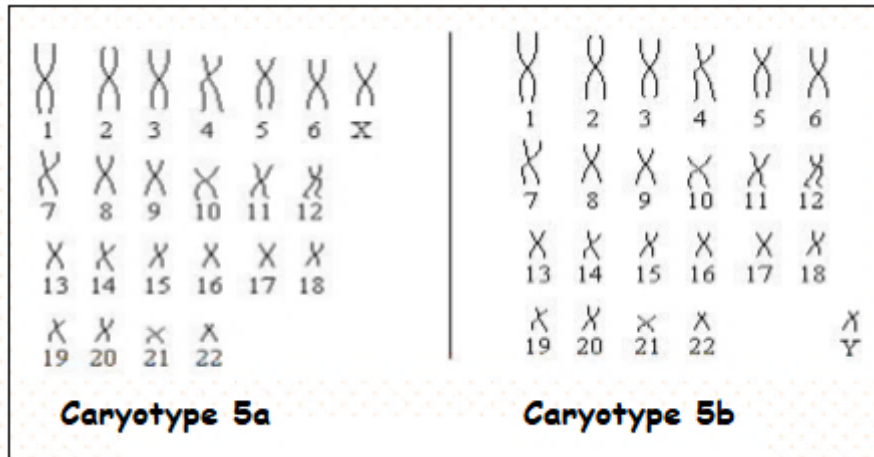
1-Analyse les résultats.

(2 points)

2-Emets une hypothèse quant à la raison possible de la stérilité de Monsieur F. (1 point)

3- Les caryotypes des spermatoctes prélevés chez Monsieur F sont établis au document 5 : 50 % de cellules présentent le caryotype 5a et 50 % le caryotype 5b.

Document 5. Caryotypes des spermatoctes chez Monsieur F



3a-Explique les pourcentages obtenus.

(1 point)

3b-A quelle population de cellules de l'histogramme du document 4 ces caryotypes correspondent-ils ? Justifie ta réponse.

(0,5 point)

4-Etant donné que très peu de cellules de la population 3 sont retrouvées dans les tubes séminifères, schématise l'évolution de la spermatogenèse chez Monsieur F en prenant $2n = 4$ chromosomes.

(2,5 points)

5- Monsieur F subit un traitement médical (injection de testostérone) qui le guérit de son infertilité. Dans ses tubes séminifères, après traitement, la population cellulaire 3 est retrouvée majoritairement.

Ces données permettent-elles de confirmer ton hypothèse pour expliquer l'infertilité de Monsieur F ?

(01 point)