

**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****CORRIGE****EXERCICE 1 : 5 points (10 x 0,5 point)**

a-1 ; b-5 ; c-8 ; d-7 ; e-9 ; f-3 ; g-4 ; h-2 ; i-10 ; j-6

EXERCICE 2 :

1. Description des résultats obtenus :

- L'importance des symptômes de la réponse inflammatoire augmente juste après l'infection pour atteindre une valeur maximale à la deuxième journée, après elle diminue progressivement jusqu'à la disparition totale au 9^{ème} jour. **(0,75 point)**
- La concentration du virus dans le sang augmente rapidement pour atteindre une valeur maximale au 2^{ème} jour, et reste constante jusqu'au 5^{ème} jour, ensuite elle diminue jusqu'à s'annuler au 9^{ème} jour. **(0,75 point)**
- Avant le 5^{ème} jour la concentration des anticorps est nulle, à partir de ce jour, elle apparaît et augmente progressivement. **(0,75 point)**

Déduction : c'est une réponse immunitaire spécifique à médiation humorale. **(0,75 point)**

2. La relation entre la concentration sanguine en virus de la grippe et celle du nombre de lymphocytes Tc.
 - Au début de l'infection, la concentration du virus dans le sang est élevée, et le nombre de lymphocytes Tc est faible. **(0,25 point)**
 - L'augmentation progressive du nombre de LTc s'accompagne d'une diminution progressive de la concentration des virus dans le sang. **(0,25 point)**
 - Après la diminution de la concentration des virus dans le sang, le nombre de lymphocytes Tc diminue. **(0,25 point)**

Relation : l'infection a entraîné la production des cellules effectrices, les LTc, expliquant leur augmentation. Puis, ces LTc éliminent les virus justifiant la baisse de ces derniers. **(0,75 point)**

3. Type de réponse immunitaire intervenant dans l'élimination du virus de la grippe :
Réponse immunitaire spécifique à médiation cellulaire puisqu'elle fait intervenir des LTc. **(0,5 + 0,5 point)**

4. Explication

D'après les figures **a** et **b** du document 3 on peut tirer les explications suivantes :

- Les anticorps se lient aux virus et forment des complexes immuns qui neutralisent les virus et facilitent leur phagocytose. La phagocytose est possible grâce à la présence de récepteurs des anticorps sur la membrane des phagocytes. **(0,75 point)**
- Les LTc reconnaissent, par l'intermédiaire des récepteurs T, les déterminants antigéniques du virus portés par les molécules du CMH (double reconnaissance), et secrètent la perforine et/ou les granzymes. La perforine se transforme en complexe lytique d'attaque membranaire, ce qui aboutit à la mort des cellules infectées par le virus. **(0,75 point pour l'action de la perforine)**

NB : Les granzymes déclenchent l'apoptose ou autodestruction cellulaire.

EXERCICE 3 :

1. Analyse

Chez Monsieur G, on note une population de spermatides plus importante (10 UA) que les spermatocytes II (5 UA) qui sont plus représentés que les spermatocytes I (2 UA).

On remarque chez Monsieur F, stérile, que le nombre de spermatocyte I est faible par rapport aux spermatocytes II (10 UA) et par rapport aux spermatides (3UA). **(2 points)**

NB : une analyse comparée des documents est aussi acceptée

2. **Hypothèse** : la stérilité serait due au faible passage des spermatocytes II aux spermatides (deuxième division de méiose imparfaite). **(1 point)**

3. a. on remarque que 50% des spermatocytes de Monsieur F ont pour formule chromosomique 22 autosomes + X et 50% ont pour formule 22 autosomes + Y.

Cette répartition s'explique par une séparation des chromosomes homologues lors de l'anaphase de la division réductionnelle ; chaque lot migre vers un pôle. La différence se fait donc par les chromosomes sexuels X ou Y conduisant aux 2 lots distincts. **(1 point)**

b. Ces caryotypes correspondent à la population 2, c'est-à-dire les spermatocytes II, car les cellules concernées sont haploïdes et les chromosomes sont bichromatidiens (à deux chromatides). **(0,5 point)**

4. Schéma montrant l'évolution de la spermatogénèse chez Monsieur F avec $2n = 4$ chromosomes.

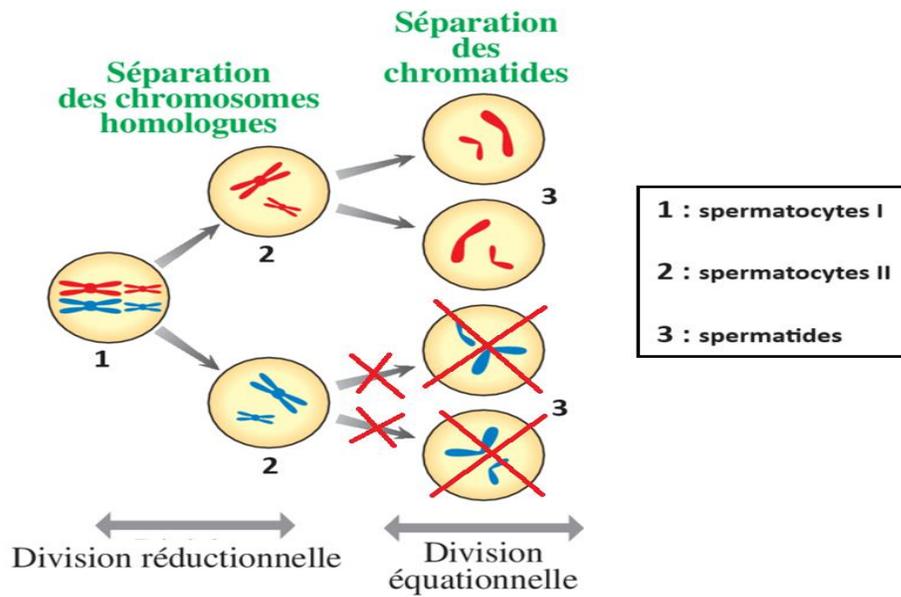
NB : répartition des points du schéma illustrant la spermatogénèse

Phase de multiplication **(0,5 point)**

Phase d'accroissement **(0,5 point)**

Phase de maturation ; voir schéma **(1 point)**

Phase de différenciation (0,5 point)



5. L'administration de testostérone à Monsieur F permet de retrouver des spermatides majoritaires dans la suspension de cellules sexuelles des testicules. Cela confirme l'hypothèse émise précédemment. En effet la testostérone a permis d'achever la division équationnelle, c'est-à-dire le passage des spermatocytes II aux spermatides dont le déficit était la cause de la stérilité de Monsieur F. (1 point)