



L'usage de la calculatrice et des téléphones portables est strictement interdit.

PARTIE I - RESTITUER DES CONNAISSANCES (10 points).

Exercice 1 : QCM de connaissances (4 points)

Dans chaque proposition, cocher la bonne réponse de chaque série d'affirmation. Une seule affirmation est juste dans chaque cas.

1. Les évaporites sont :

- des produits de l'érosion du basalte ;
- des produits provenant de la cristallisation des sels par évaporation d'eau ;
- des roches issues de l'accumulation des restes d'êtres vivants.

2. Le genre Homo regroupe :

- les australopithèques et tous les représentants de l'Homme ;
- les chimpanzés, les représentants fossiles de l'Homme et l'Homme moderne ;
- les représentants fossiles de l'Homme et l'Homme moderne.

3. La contragestion :

- empêche l'union de deux gamètes mâle et femelle ;
- est l'ensemble des méthodes facilitant la gestation de l'embryon après sa formation ;
- empêche l'action de la progestérone sur la muqueuse utérine.

4. Les lymphocytes T cytotoxiques :

- détruisent spécifiquement les cellules infectées par le virus ;
- interagissent avec les lymphocytes B dans les ganglions lymphatiques ;
- proviennent de la différenciation et de la multiplication d'un lymphocyte T4.

Exercice 2 : (6 points)

Réaliser un schéma de synthèse

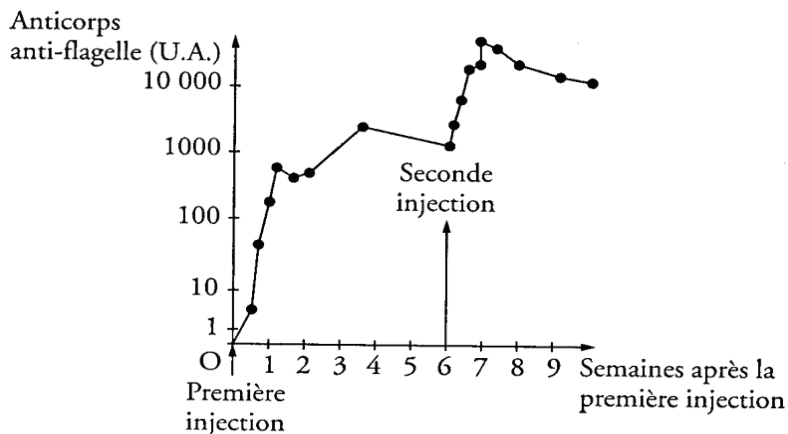
Chez les Mammifères, l'acquisition d'un appareil génital différencié se fait sous l'influence génétique et hormonale.

Réaliser un schéma fonctionnel récapitulant la mise en place de l'acquisition du phénotype sexuel différencié (mâle et femelle).

PARTIE II - EXPLOITER DES DOCUMENTS (6 POINTS)

À partir de l'exploitation du document, cocher la bonne réponse dans chaque série de propositions du QCM et remettre la feuille annexe avec la copie.

Les salmonelloses sont des intoxications alimentaires provoquées par des bactéries flagellées appelées les Salmonelles qui induisent dans l'organisme la production des anticorps anti-flagelles. Le document ci-dessous montre l'évolution de la concentration des anticorps dans le sérum d'un rat ayant subi deux injections de flagelles de Salmonelles à intervalle de six semaines.



ANNEXE

1. Le document présente l'évolution de :

- la concentration de l'antigène et de l'anticorps ;
- la concentration des antigènes de Salmonella ;
- la concentration des anticorps.

2. Lors de la première injection de Salmonella :

- la production des anticorps est lente et moins efficace ;
- la production des anticorps est rapide et efficace ;
- la production des anticorps est lente et efficace.

3. Lors de la deuxième injection de Salmonella :

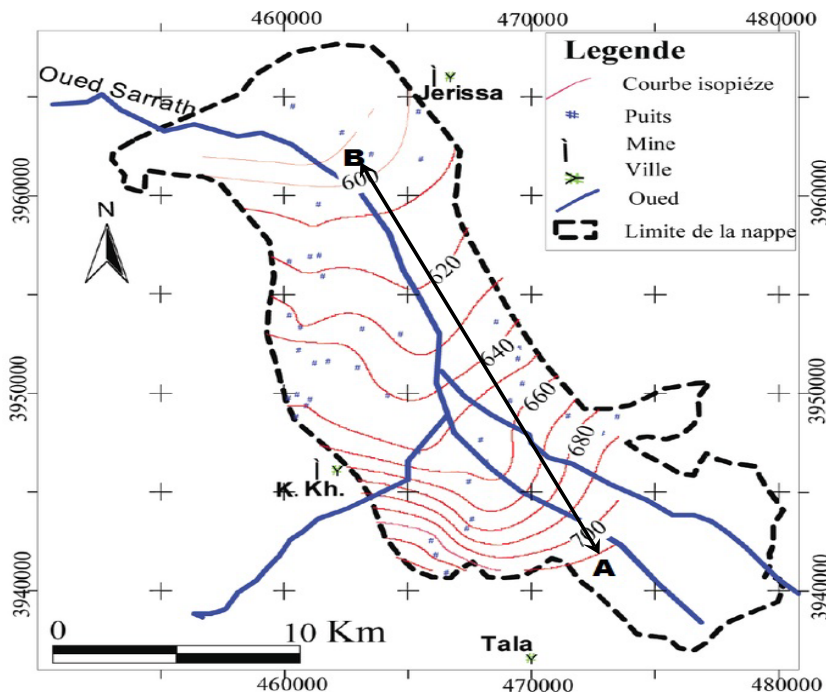
- la production des anticorps et de l'antigène est très importante ;
- la production des anticorps est importante et rapide ;
- la production des anticorps est importante et lente.

4. Le mécanisme responsable de l'évolution des anticorps lors de la seconde injection est :

- la mémoire immunitaire ;
- la réaction immunitaire innée ;
- la réaction immunitaire cellulaire.

PARTIE III - COMPRENDRE UNE COMPÉTENCE EN RELATION AVEC LA DIMENSION EXPÉRIMENTALE (4 POINTS)

Sur du papier millimétré, réaliser le profil piézométrique à partir de la carte piézométrique selon le tracé AB puis indiquer le sens de l'écoulement de l'eau.



*Titre : Carte piézométrique de la nappe phréatique de Kalaa Khasba (Tunisie)