

BREVET DE FIN D'ÉTUDES MOYENNES (B.F.E.M.)
SESSION NORMALE - PREMIER GROUPE D'ÉPREUVES
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Durée : 1 heure 30 min - coefficient : 2

EXERCICE 1. MAÎTRISE DES CONNAISSANCES

En utilisant les chiffres et les lettres, réponds par :

1 si les deux propositions sont vraies et si elles ont une relation de cause à effet.

2 si elles sont vraies mais n'ont pas de relation de cause à effet.

3 si l'une seulement des deux propositions est fausse.

4 si toutes les deux propositions sont fausses.

A. La phagocytose est un type de réaction immunitaire non spécifique car elle permet la présentation de l'antigène. **1 point**

B. L'hypermétropie est une vision floue des objets proches car l'image se forme derrière la rétine. **1 point**

C. Les plaques lithosphériques sont en mouvement car les continents les poussent. **1 point**

D. Les roches métamorphiques ont la même composition chimique globale que d'autres roches car le métamorphisme est dû à des variations de pression et de température. **1 point**

En utilisant les lettres, relève sur ta copie la (s) réponse (s) exacte (s) : Exemple. f ; d. **1 point**

Au niveau des glomérules des néphrons il y a :

- a. réabsorption
- b. passage d'eau et de petites molécules dissoutes
- c. passage d'eau et de macromolécules dissoutes
- d. filtration
- e. sécrétion

EXERCICE 2. COMPÉTENCES METHODOLOGIQUES

7 points

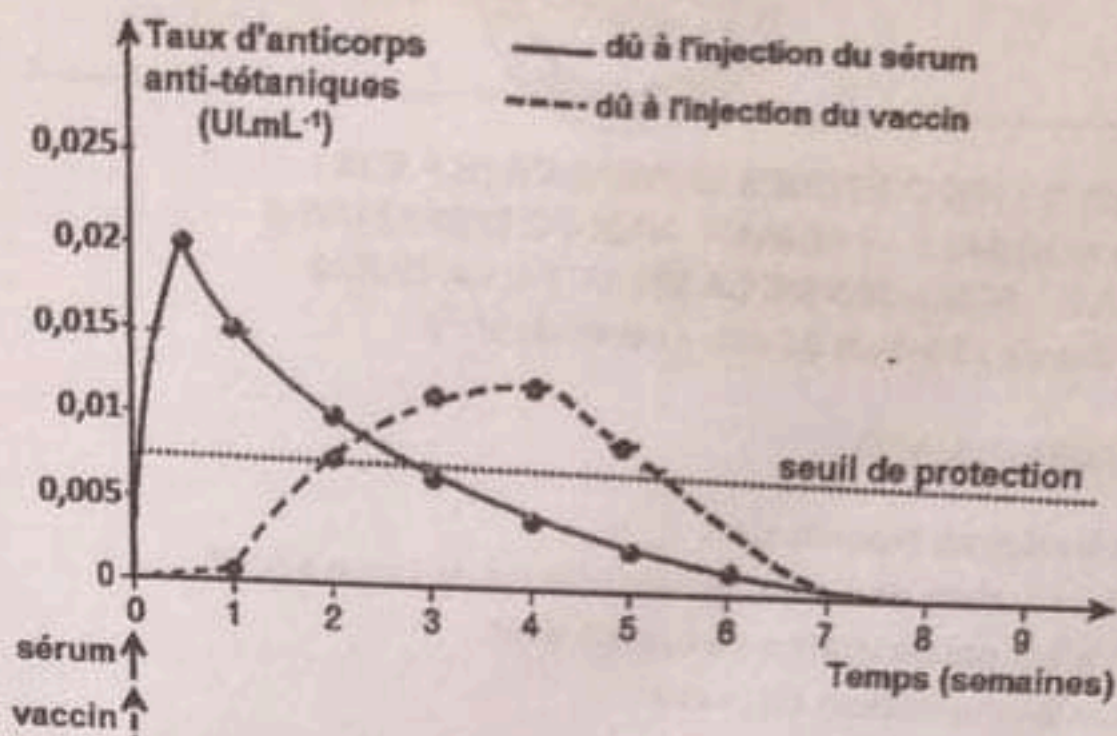
La vaccination sauve la vie de millions de personnes chaque année dans le monde. Elle a pour effet de diminuer l'incidence des maladies concernées (nombre de cas), réduire la mortalité, éviter la douleur, les traitements toujours coûteux. En outre, elle diminue le taux d'hospitalisation, les handicaps résultant de certaines pathologies et la perte de productivité à l'échelle nationale. Le défi actuel est la mise au point de vaccins efficaces pour la plupart des maladies et d'assurer une couverture vaccinale universelle.

1. Relève, à partir du texte, deux avantages individuels de la vaccination. **1,5 point**

2. Un élève se blesse en jouant au football. A l'hôpital, le médecin traitant lui fait deux injections en deux endroits différents :

- l'une de sérum contenant des anticorps antitétaniques (sérothérapie).
- l'autre d'un vaccin antitétanique contenant de l'anatoxine tétanique (vaccination).

Le graphique ci-après présente le taux plasmatique des anticorps antitétaniques dû au sérum et celui dû au vaccin.

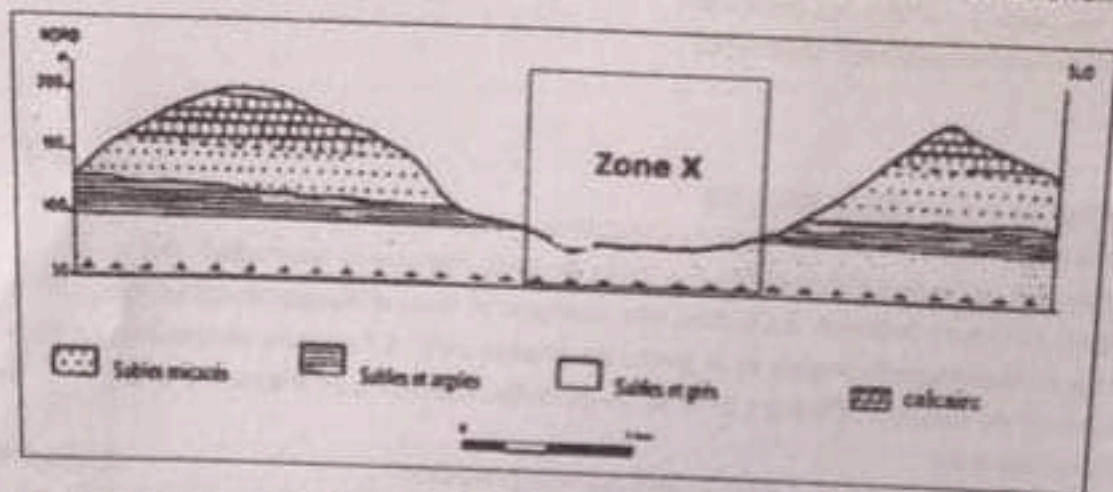


- Décris l'évolution du taux d'anticorps lié à la sérothérapie et déduis-en l'avantage de cette technique. 2 points
- Décris l'évolution du taux d'anticorps lié à la vaccination et déduis-en l'avantage de cette technique. 2 points
- Dégage l'avantage d'utiliser les deux techniques. 1,5 point

EXERCICE 3. COMPETENCES METHODOLOGIQUES

7 points

Le document ci-après montre la coupe d'une région, siège de différents événements géologiques.



- Indique l'ordre chronologique de dépôt des strates de la plus ancienne à la plus récente. 1,5 point
- Énonce le principe utilisé. 1 point
- Identifie les strates absentes dans la zone X. 1,5 point
- Émets une hypothèse expliquant l'absence de ces strates. 1 point
- À partir de tes réponses aux questions précédentes, retrace l'ordre des événements géologiques. 2 points

NB : Présentation et qualité de l'expression

1 point