

2017 Brevet de fin d'études moyennes (BFEM)

Épreuve de Sciences de la Vie et de la Terre

I. Maîtrise des connaissances (5 points)

A- Une coupe longitudinale de l'œil de l'avant vers l'arrière permet de rencontrer successivement :

- 1- Cornée - cristallin - humeur aqueuse - humeur vitrée - rétine
- 2- Cornée - humeur aqueuse - cristallin - humeur vitrée - rétine
- 3- Cornée - humeur vitrée - cristallin - humeur aqueuse - rétine
- 4- Cornée - cristallin - humeur vitrée - humeur aqueuse - rétine
- 5- Cornée - humeur vitrée - humeur aqueuse - cristallin - rétine.

Choisis la proposition qui correspond à la bonne succession. (2pts)

B- Associe chaque numéro de la fonction à la lettre correspondante représentant un organe de l'appareil urinaire (3 pts)

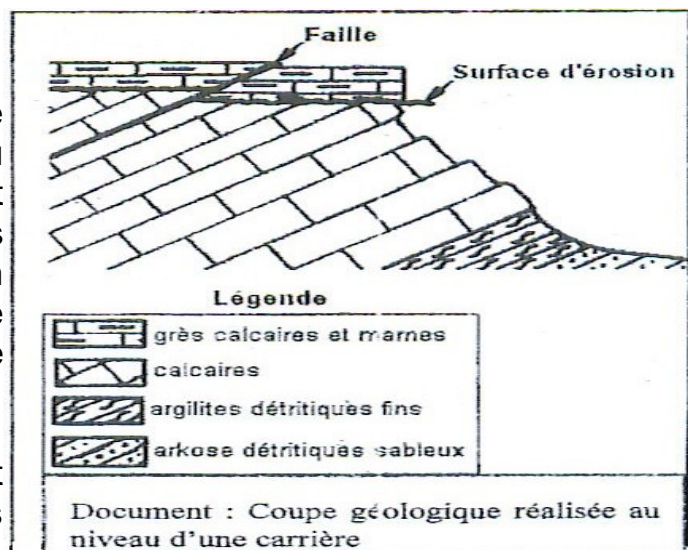
| Fonction | Organe de l'appareil urinaire |
|---|-------------------------------|
| 1- Accumulation de l'urine. | a- Rein |
| 2- Évacuation de l'urine à l'extérieur. | b- Artère rénale |
| 3- Épuration du sang. | c- Veine rénale |
| 4- Transporte l'urine vers son lieu d'accumulation. | d- Vessie |
| 5- Transporte le sang qui va dans le rein. | e- Uretère |
| 6- Recueille le sang qui sort du rein | f- Urètre |

Compétences méthodologiques (14 points)

Exercice 1 (6 points)

Le document ci-contre représente une coupe géologique réalisée au niveau d'une carrière où se sont déroulés cinq événements géologiques qui sont : une faille, un plissement, une première sédimentation, une deuxième sédimentation et une érosion.

On demande à trois élèves A, B et C de nommer l'événement le plus



récent. Voici leurs réponses. Élève A. La couche de grès calcaires et marnes est la plus récente

Élève B. La surface d'érosion est la plus récente. Élève C. La faille est la plus récente

1. Lequel des élèves a donné la bonne réponse ? (01 point)
2. Explique pourquoi les deux autres réponses sont fausses. (03 points)
3. Donne l'ordre chronologique des événements (02 points)

Exercice 2 (10 points)

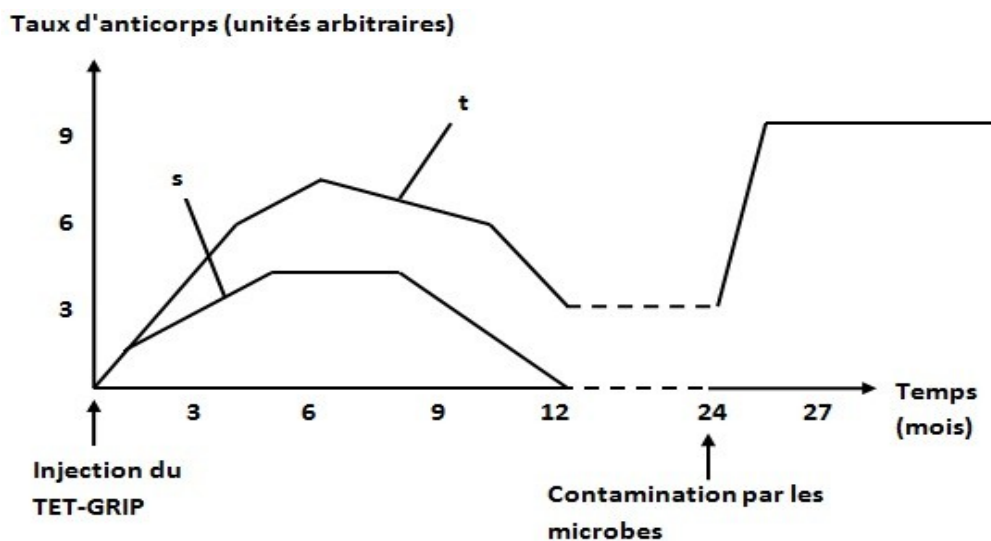
Le document A est un extrait de la notice jointe à un vaccin appelé TET-GRIP.

TET-GRIP. Composition du vaccin

- Anatoxine tétanique purifiée
- Antigènes grippaux purifiés comprenant des fragments de virus de la grippe

Document A. Composition du TET -GRIP

1. Explique pourquoi le TET-GRIP est qualifié de polyvaccin. (1 point)
2. On teste l'efficacité du TET-GRIP en l'injectant à un homme (voir document B).



Document B. Évolution des taux d'anticorps chez l'homme
g = anticorps antigrippaux t = anticorps antitétaniques

- a. Quel est l'effet de l'injection du TET-GRIP chez cet homme ? (1 point).
- b. Quelle est l'évolution des taux d'anticorps pendant la première année ? (2 points)
3. Deux ans après (24ème mois), l'homme est contaminé par les microbes du tétanos et de la grippe. li résiste au tétanos mais tombe malade de la grippe.
- a. Explique pourquoi l'homme résiste au tétanos et non à la grippe. (2 points)
- b. Le TET-GRIP est-il toujours efficace quinze (15) mois après son injection contre les maladies pour lesquelles il a été créé ? Justifie ta réponse. (2 points)
- NB. li sera tenu compte de la qualité de l'expression et de la présentation (1 point).