

**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 minutes - coefficient : 2**

CORRIGE

**EXERCICE. MAITRISE DES CONNAISSANCES. (5 points)**

1. = Astigmatisme
2. = Récepteur
3. = Fermentation
4. = Cervelet
5. = Uretère
6. = Sérovaccination
7. = Immunodéficience
8. = Glaciation
9. = Collision
10. = Carboxyhémoglobine



**EXERCICE 2. COMPÉTENCES MÉTHODOLOGIQUES. (8 points)**

1. Les constituants du plasma présents dans l'urine primitive sont : l'ion sodium, l'ion ammonium et le glucose. (1,5 point)
2. a. Les protéines ne sont pas filtrées car leur valeur est nulle dans les constituants filtrés. L'acide hippurique n'est pas filtré car il est absent du plasma. (1,5 point)
- b. Le glucose, car il est filtré mais pas excrété. (0,5 point)
- c. L'ion sodium, car la quantité de sodium excrétée est inférieure à la quantité filtrée. (1 point)  
Urée, car la quantité d'urée excrétée est inférieure à la quantité filtrée. (0,5 point)
- d. L'ion ammonium, car la quantité excrétée est supérieure à la quantité filtrée. (1 point)
- e. L'acide hippurique, car il est excrété alors qu'il est absent du plasma. (1 point)
3. a. Calcul du nombre de fois que le sang passe dans les reins en 24 heures  
 $180 \text{ litres} / 5 \text{ litres} = 36 \text{ fois}$  (0,5 point)
- b. Le rein est richement vascularisé et contient un nombre élevé de néphrons. (0,5 point)

**EXERCICE 2. COMPÉTENCES MÉTHODOLOGIQUES. (6 points)**

1. La série affectée par les événements tectoniques est la série B. (0,5 point)  
Ces événements sont un plissement et une faille. (1 point)

2. a- La couche « a » est plus ancienne que la couche « b » et plus récente que les strates de la série B. (0,5 point)
- b- Le principe stratigraphique utilisé est le principe de superposition. Il s'énonce comme suit : « Une couche sédimentaire est plus récente que celle qu'elle recouvre et plus ancienne que celle qui la recouvre ». (1 point)
3. a. Fossile X : *Pecten gibbus* (0,5 point)  
Fossile Y : *Paradoxides pinus* (0,5 point)
- b. La période de la couche 1 : est le **cambrien** et celle de la couche 3 : le **paléogène** (0,5 point)  
Leur intervalle d'âge : pour la **couche 1** entre 520 Ma et 560 Ma (*Accepter de 550 à 560 Ma*).  
Et pour **couche 3** entre 20 Ma et 70 Ma (*accepter 60 à 70 Ma*). (0,5 point)
- c. Le principe stratigraphique utilisé est le principe de l'identité paléontologique. (0,5 point)
- d. La couche 2 a un âge compris entre 520 Ma et 70 Ma (*accepter 60 à 70 Ma*). (0,5 point)

**NB : la présentation de la copie et la qualité de l'expression sont notées sur 1 point**