

BFEM SESSION NORMALE DE JUILLET 2015
EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)
(CORRIGE)

I-MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

Associations

1- d

2- c

3- e

4- a

5- b

II-COMPETENCES METHODOLOGIQUES (14 points)

Exercice 1 (06 points)

1) L'organisme reconnaît et accepte ce qui lui appartient : c'est le soi. Il rejette ce qui n'est pas de lui : c'est le non soi. Le rejet est assuré par les cellules immunitaires. **(2 points)**

2) Si on fait une nouvelle greffe de B à l'individu A, le rejet du non soi est plus rapide lors de cette deuxième greffe car l'organisme a gardé en mémoire le dernier rejet. **(2 points)**

3) La mémoire du rejet de B n'est pas valable pour C, car le greffon (C) est un nouvel antigène. **(2 points)**

Exercice 2 (08 points)

1) La cécité partielle serait due à une atteinte (détérioration) du nerf optique droit ; **(1 point)**

2)

a- Le diamètre de la pupille diminue lorsque l'intensité de l'éclairement augmente. Au-delà de 40 000 lux le diamètre de la pupille reste constant. **(2 points)**

b- Le rôle de la pupille est de régler la quantité de lumière qui entre dans l'œil. **(1 point)**

c

- Lorsque l'intensité de la lumière est de 8000 lux, le diamètre de la pupille est de 6,8 mm. Lorsque l'intensité est de 40000 lux, le diamètre de la pupille est de 2,5 mm. **(2 points)**

- Pour une intensité de 8000 lux, le muscle radial est contracté et le muscle circulaire est relâché : la pupille est dilatée

d- Pour une intensité de 40000 lux, le muscle circulaire est contracté et le muscle radial est relâché : resserrement de la pupille. **(2 points)**

NB. La qualité de l'expression compte pour 0,5 point et la présentation pour 0,5 point

BFEM SECOURS SESSION DE JUILLET 2015		
EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)		
Sujet unique	Coefficient 2	Durée : 1h 30

I. MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 Points)

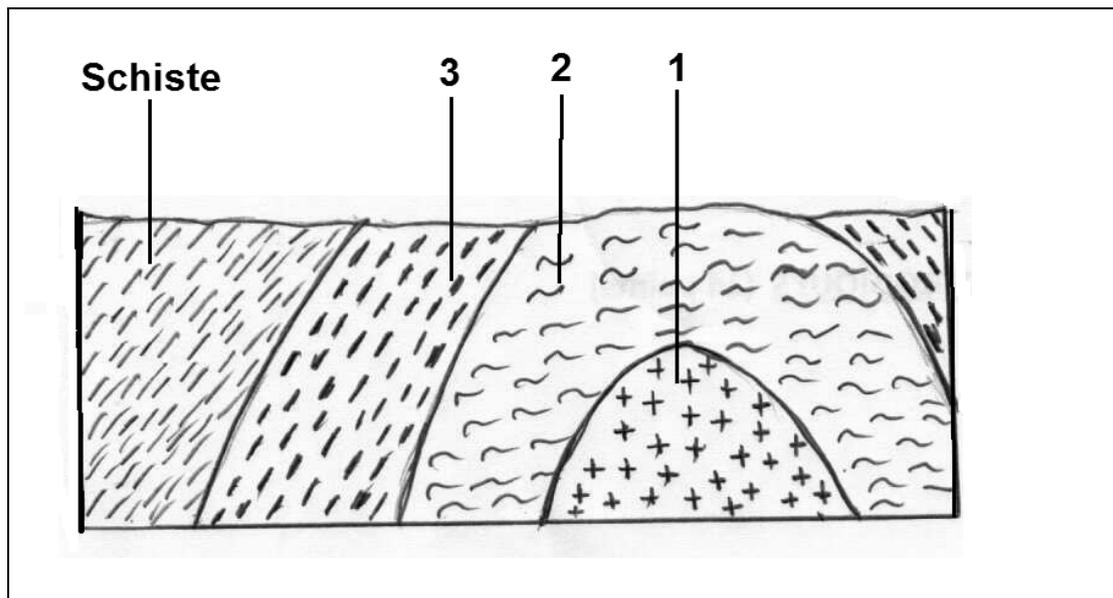
Relève sur ta copie les numéros correspondant aux affirmations exactes et corrige les affirmations inexactes

- 1- L'urine contient normalement du glucose, des sels minéraux et de l'acide urique.
- 2- L'urée et l'acide urique sont des déchets qui proviennent de la dégradation du glucose.
- 3- Les tubes urinifères filtrent les molécules au niveau des glomérules en fonction de leur taille.
- 4- L'urine se forme à partir de la filtration du plasma.
- 5- La sueur possède une composition voisine de celle de l'urine.
- 6- Dans un réflexe, il y a toujours intervention d'un centre nerveux.
- 7- Les mouvements volontaires font intervenir le cerveau.
- 8- L'hémisphère cérébral droit commande les mouvements du côté droit.
- 9- Les réflexes conditionnels sont des réflexes acquis.
- 10- Les récepteurs sensoriels transforment les excitations en messages nerveux.

II. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (14 points)

Exercice 1 (06 points)

Le schéma ci-dessous montre une coupe de terrains métamorphisés.



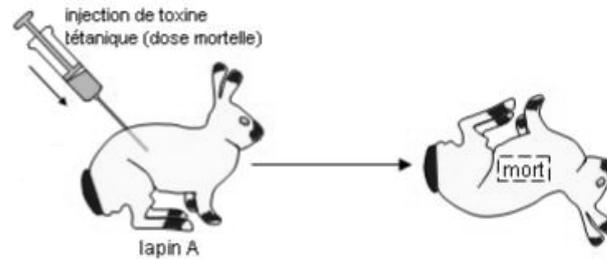
- 1- De quel type de métamorphisme s'agit-il ? (1 point)
- 2- Quel est le facteur principal de ce métamorphisme ? (1 point)
- 3- Donne le nom des roches correspondant aux couches 1, 2 et 3. (3 points)
- 4- Donne le nom de la roche sédimentaire mère métamorphisée. (1 point)

Voir verso

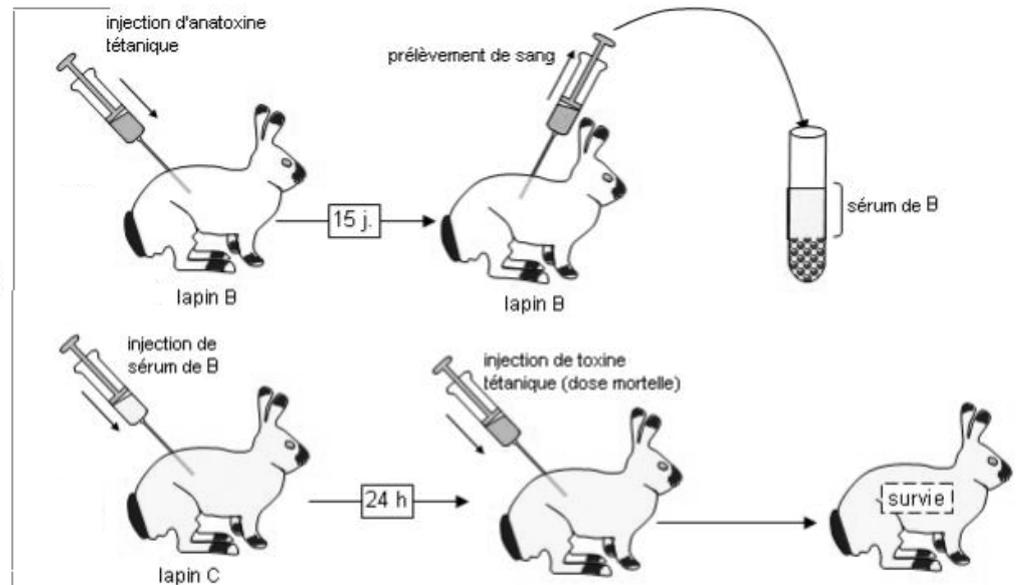
Exercice 2 (08 points)

Les expériences 1, 2 et 3 décrites ci-dessous ont été réalisées sur des lots de lapins, dans le but d'étudier les réactions immunitaires.

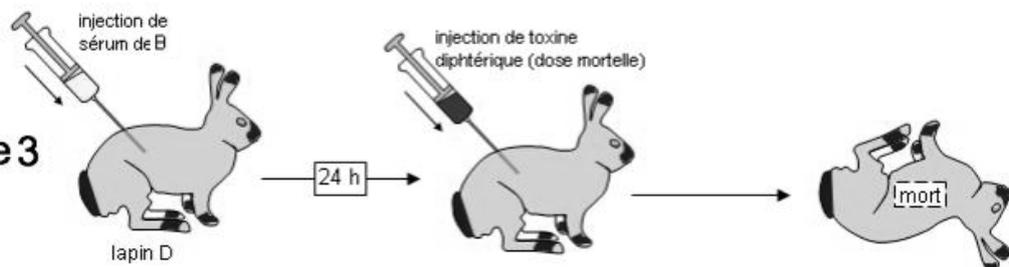
Expérience 1



Expérience 2



Expérience 3



- 1- Tire une conclusion de chacune des expériences 1, 2 et 3. (4,5 points)
- 2- Explique la survie du lapin C et la mort du lapin D. (2 points)
- 3- Quelle application médicale peut-on tirer de l'expérience 2? (1,5 points)

NB. La qualité de l'expression compte pour **0,5 point** et la présentation pour **0,5 point**

BFEM SECOURS SESSION DE JUILLET 2015
EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)
(CORRIGE)

I-MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

Les affirmations exactes sont : 3, 4, 5, 6, 7, 9 et 10 (7× 0,5 point)

Les affirmations fausses sont : (3 × 0,5 point)

1-L'urine ne contient pas normalement des sels minéraux et de l'acide urique.

2-L'urée et l'acide urique proviennent de la dégradation des protéines

8- L'hémisphère cérébral droit commande les mouvements du côté gauche.

II-COMPETENCES METHODOLOGIQUES (14 points)

Exercice 1 (06 points)

1- Le métamorphisme de contact. (1 point)

2- Le facteur principal est la température. (1point)

3- Couche 1 : granite, Couche 2 : gneiss, Couche 3 : micaschiste (3 × 1 point)

4- La roche sédimentaire métamorphisée est l'argile. (1 point)

Exercice 2 (08 points)

1- Conclusions tirées des expériences 1, 2 et 3 :

L'expérience 1 montre que la toxine tétanique est mortelle chez le lapin. (1,5 points)

L'expérience 2 montre que le sérum d'un lapin B, à qui on a préalablement injecté de l'anatoxine tétanique protège un lapin C de la toxine tétanique. (1,5 points)

L'expérience 3 montre que le sérum d'un lapin B à qui on a préalablement injecté de l'anatoxine tétanique ne protège pas de la diphtérie. (1,5 points)

2- Le lapin C a reçu à travers le sérum du lapin B des anticorps anti toxine tétanique qui le protège contre une contamination par la toxine tétanique. Par contre, ce sérum ne protège pas contre la toxine diphtérique, du fait de la spécificité des anticorps. (2 points)

3- L'application médicale qui découle de l'expérience 2 est la sérothérapie. (1,5 points)

NB. La qualité de l'expression compte pour 0,5 point et la présentation pour 0,5 point

BFEM SESSION NORMALE D'OCTOBRE 2015		
EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)		
Sujet unique	Coefficient 2	Durée : 1h 30

I. MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

Voici 5 définitions numérotées de 1 à 5 et correspondant aux cinq mots suivants :

Marbre, uretère, vessie, granite, rein.

- 1- Canal conduisant l'urine à la vessie.
- 2- Organe dans lequel s'accumule l'urine.
- 3- Organe dans lequel se forme l'urine.
- 4- Roche métamorphique provenant de la transformation du calcaire.
- 5- Roche cristalline formée de quartz, de feldspaths et de micas.

A chaque numéro correspondant à une définition, associe le mot qui convient.

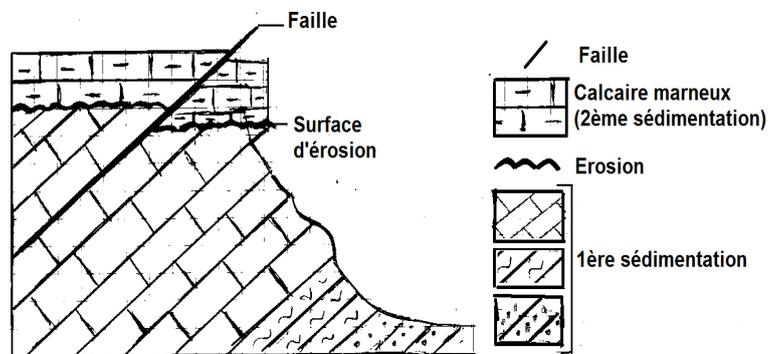
II. COMPETENCES METHODOLOGIQUES (14 points)

Exercice 1 (06 points)

Le schéma ci-dessous représente une formation géologique avec la succession de plusieurs événements. Ces événements sont donnés ici dans le désordre : faille, érosion, 2^{ème} sédimentation et 1^{ère} sédimentation (voir légende).

Relève sur ta copie les lettres correspondant aux trois propositions justes.

- a) La faille est plus récente que la 2^{ème} sédimentation.
- b) La 2^{ème} sédimentation est plus ancienne que la faille.
- c) La 1^{ère} sédimentation est plus ancienne que l'érosion.
- d) La 2^{ème} sédimentation est plus récente que l'érosion.
- e) L'érosion est plus ancienne que la faille.



Exercice 2 (08 points)

Pour connaître l'évolution de la maladie du SIDA, les médecins mesurent dans le sang trois paramètres dont ils suivent les variations en fonction du temps. Ces paramètres sont : la quantité de virus VIH, de lymphocytes T et d'anticorps anti VIH. Le document 1 est relatif à l'infection au VIH/SIDA et le document 2 montre l'évolution de ces trois paramètres chez une personne contaminée par le VIH.

Le sida est dû à un virus le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine). Les cellules cibles du virus du SIDA sont les lymphocytes T, organisateurs de la réponse immunitaire. Le virus pénètre dans les lymphocytes T et y fabrique de nouveaux virus. Les virus sont ensuite libérés en grand nombre dans le sang. Le lymphocyte T infecté est alors détruit.

DOCUMENT 1

1- Quelles conséquences entraîne la présence de VIH dans l'organisme lors de la primo-infection ?

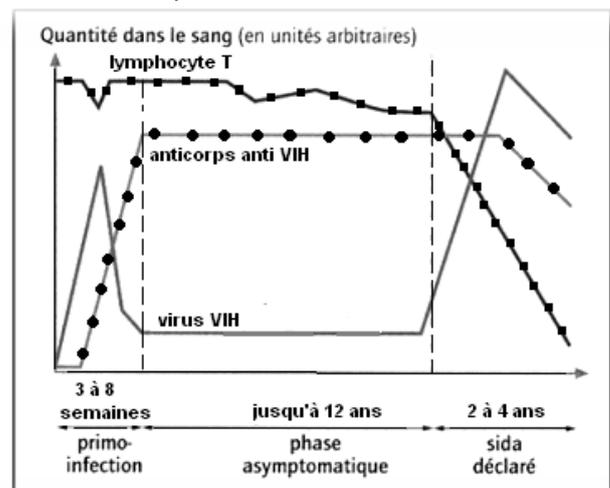
(02 points)

2- Formule une hypothèse pour expliquer la diminution de la quantité de virus pendant la primo-infection. **(02 points)**

3- Pourquoi pendant la phase asymptomatique l'individu infecté semble bien portant? **(02 points)**

4- Explique pourquoi la maladie devient mortelle lors de la phase de sida déclaré. **(02 points)**

NB. La qualité de l'expression compte pour **0,5 pt** et la présentation pour **0,5 pt**.



DOCUMENT 2

BFEM SESSION NORMALE D'OCTOBRE 2015
EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE (SVT)
(CORRIGE)

I-MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)

Numéros des définitions et mots correspondant : (1 point × 5)

- 1 : uretère
- 2 : vessie
- 3 : rein
- 4 : marbre
- 5 : granite

II-COMPETENCES METHODOLOGIQUES (14 points)

Exercice 1 (06 points)

Les trois propositions justes correspondent aux lettres a, d et e

NB. Toute réponse excédant trois lettres est nulle.

Chaque réponse juste est notée deux points

Exercice 2 (08 points)

1- La présence de VIH dans l'organisme entraîne :

- La production d'anticorps anti-VIH.
- Une diminution légère et brève du nombre de lymphocytes.

2- La diminution de la quantité de virus serait due à une augmentation du taux d'anticorps et de lymphocytes T.

3- Pendant la phase asymptomatique chez l'individu infecté : le taux d'anticorps anti-VIH et la quantité de lymphocytes T est assez élevée pour empêcher le développement du virus dont la quantité reste faible.

4- Pendant la phase du Sida déclaré, on note :

- Une baisse importante du taux d'anticorps anti-VIH et de la quantité de lymphocytes T.
- Une augmentation importante de la quantité de virus ;

La diminution de la quantité de lymphocytes T entraîne une désorganisation de la réponse immunitaire (ou du système de défense).

NB. La qualité de l'expression compte pour 0,5 point et la présentation pour 0,5 point

