

# Corrigé de Sciences de la Vie et de la Terre – BEPC – 2017

## Sujet I

### I- RESTITUTION DES CONNAISSANCES

#### PARTIE A : questions à choix Multiples (QCM)

N° de questions	1	2	3	4
Réponses	b	a	d	a

#### PARTIE B : Questionnaires à réponses ouvertes :

- 1 Définitions des termes :
  - Réflexe médullaire : réaction motrice involontaire automatique, prévisible en réponse à une stimulation et ayant pour centre nerveux la moelle épinière.
  - Grenouille spinale : grenouille dont l'encéphale a été détruit, mais qui conserve la moelle épinière et donc la capacité à réaliser les réflexes médullaires :
- 2 Les quatre organes indispensables à la réalisation d'un réflexe médullaire :
  - La peau, l'œil, la langue ... (récepteur sensoriel) ;
  - Le nerf sciatique, le nerf rachidien ... (conducteur sensitif et moteur) ;
  - La moelle épinière (centre nerveux) ;
  - Le muscle gastrocnémien, les glandes ... (effecteur).

#### PARTIE C : Description et explication des mécanismes de fonctionnement des organes

- 1 l'estomac, le pancréas, le foie, l'intestin grêle.
- 2 le suc gastrique (pour l'estomac), le suc pancréatique (pour le pancréas), le suc intestinal (pour l'intestin grêle), la bile (pour le foie).
- 3 a. la pepsine.  
b. les protides.

### II- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

#### PARTIE A

- 1 a. Le caryotype A  
b. Parce qu'il présente 46 chromosomes ou 23 paires de chromosomes, nombre caractéristique de l'espèce humaine et d'un individu normal.
- 2 a. Les caryotypes des individus malades sont les caryotypes des individus B et C.  
b. L'anormale détectée à partir du caryotype B est la trisomie 18 ; celle détectée à partir du c est une trisomie 13.
- 3 La cause de la trisomie 18 est la non disjonction des chromosomes de la 18<sup>ième</sup> paire au cours de la méiose, chez l'un des parents qui les a transmis en blocs,

- La cause de la trisomie 13 est la non disjonction des chromosomes de la 13<sup>ème</sup> paire au cours de la méiose, chez l'un des parents qui les a transmis en bloc.
- 4 a. L'individu représenté par le caryotype *A* est de sexe féminin ;
- L'individu représenté par le caryotype *B* est de sexe féminin ;
  - L'individu représenté par le caryotype *C* est de sexe féminin ;
- b. Les trois individus *A*, *B* et *C* sont de sexe féminin à cause de la présence de deux chromosomes sexuels *X* au niveau de la 23<sup>ème</sup> paire.

## PARTIE B

- 1- Examen des selles.
- 2- *C* = vibrion du choléra ou cholérique ou encore vibrio cholerae.  
*A* = amibe dysentérique ou amibe hématophage ou Entamoeba hystolitica ;  
*B* = bacille d'Eberth ou de la typhoïde ou encore Salmonella typhi ;
- 3- *X* souffre de choléra, *Y* de la dysenterie amibienne ou de l'amibiase et *Z* de la typhoïde ;
- 4- Respecter les règles d'hygiène, aménager et utiliser les latrines, se laver les mains après chaque repas et au retour des toilettes ou des selles, nettoyer les aliments crus, utiliser et boire de l'eau potable, ne pas se baigner au marigot en cas d'épidémie, ne pas boire l'eau du marigot.

## Sujet II

### I- RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES

#### PARTIE A : Questions à choix Multiples (QCM)

Réponses	b	a	a	c
----------	---	---	---	---

#### PARTIE B : Questions à choix ouvertes

- 1 Définition des termes :
- **Tétanos parfait** : réponse du muscle suite à plusieurs excitations très rapprochées qui ont lieu pendant la phase de contraction ;
  - **caryotype** : présentation photographique, dessinée ou numérisée, du nombre et de la forme des chromosomes d'une cellule d'une espèce ;
  - **Nutriment** : substance alimentaire pouvant être directement assimilée par les cellules ;
  - **Séropositif** : se dit d'une personne qui présente dans son sang les anticorps spécifiques d'un antigène donné.
- 2 Entorse ou foulure, luxation ou déboitement ; épanchement de la synovie.
- 3 Equations :
- a.  $\text{CO}_2 + \text{hémoglobine} = \text{carbohémoglobine}$
  - b.  $\text{O}_2 + \text{hémoglobine} = \text{oxyhémoglobine (dioxyhémoglobine)}$

#### PARTIE C : DESCRIPTION ET EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT ET DE DYSFONCTIONNEMENT DES ORGANES

- 1 a. Il s'agit du cycle cardiaque ou d'une révolution cardiaque.  
 b. Annotation du schéma :  
 1- artère pulmonaire ; 2- oreillette droite ; 3- valvule auriculo - ventriculaire droite ou valvule tricuspide ; 4- ventricule gauche ; 5- veines pulmonaires.  
 c. *A* = diastole générale ou repos général du cœur ; *B* = systole auriculaire ou contraction des oreillettes ; *C* = systole ventriculaire ou contraction des ventricules.
- 2 Les caractéristiques de chacune des phrases *A* = remplissage des oreillettes par le sang veineux, valvules auriculo - ventriculaires ouvertes, durée 0,4 secondes, oreillettes et ventricules relâchées.  
*B* = contraction des oreillettes ; propulsion du sang dans les ventricules ; valvules auriculo - ventriculaires ouvertes, valvules sigmoïdes fermées ; durée 0,1 seconde.  
*C* = contraction des ventricules ; propulsion du sang dans le tronc artériel ; valvules sigmoïdes ouvertes, valvules auriculo.- ventriculaires fermées durée 0,3 secondes.
- 3 a. les valvules auriculo - ventriculaires empêchent le retour du sang dans les oreillettes ;

WWW.ORNIFORMATION.COM  
b. les valvules sigmoïdes empêchent le retour du sang dans les ventricules.

### III- EXPLOITATION ES DOCUMENTS

#### PARTIE A :

- 1 A = hématie ou globule rouge ; B = granulocyte (neutrophile) ou polynucléaire ; C = lymphocyte ;  
D = monocyte
- 2 Les modifications qui surviennent au cours de l'infection microbienne :
  - Multiplication des bactéries (microbes) après leur pénétration dans la zone lésée.
  - Dilatation des capillaires sanguins et libération du plasma qui pénètre dans les tissus par infiltration ;
  - sortie des leucocytes des capillaires par diapédèses et leur rassemblement au contact des microbes ;
  - Gonflement de la zone lésée ;
  - Irritation des terminaisons nerveuses ;
- 3 a. C'est l'irritation des terminaisons nerveuses qui est responsable des sensations de douleurs ;  
b. La rougeur et la chaleur sont causées par la dilatation des capillaires sanguins.
- 4 la phagocytose
- 5 Granulocyte.

#### PARTIE B

- 1 Ces cellules ont chacune 23 chromosomes dont la moitié des chromosomes de l'espèce humaine c'est pour cette raison qu'on peut dire qu'elles appartiennent à l'espèce humaine.
- 2 Le caryotype B appartient aux spermatozoïdes parce que le 23<sup>ème</sup> chromosome est Y.
- 3 On ne peut savoir si le caryotype A est celui d'un spermatozoïde ou d'un ovule car tout comme les ovules, certains spermatozoïdes peuvent avoir comme 23<sup>ème</sup> chromosome, le chromosome X.
- 4 a. le caryotype A.  
b. le caryotype B.