

Corrigé de Sciences de la Vie et de la Terre – BEPC – 2013

Sujet 1.

I- Restitution organisée des connaissances.

Partie A : Définitions sous forme de QCM et QRO.

1 Questions à choix multiples (QCM).

a. 1.b

b. 2.b

c. 3.b

2 Complétons les phrases.

a. L'affection provoquée par une destruction progressive du cartilage articulaire qui se fissure, devient rugueux et s'use est appelée Rhumatisme.

b. En début de la division cellulaire, les chromosomes deviennent visibles ; ils sont alors formés de deux Chromatides.

c. La levure qui assure la transformation du sucre en alcool est un Microbe utile.

3 Définition des termes.

Toxémie : Invasion de l'organisme par les toxines ou empoisonnement du sang provoqué par les toxines ou présence des toxines dans le sang.

Glycémie : Taux de glucose dans le sang.

partie B : Description et explication des mécanismes de fonctionnement et de dysfonctionnement des organes et appareils.

1 Complétons le tableau.

Elément de comparaison	Artère	Veine
pression du sang	Haute/fort/Elevée	Basse/Faible
Etat du vaisseau	Paroi épaisse et élastique	paroi mince et flasque
Rôle dans la circulation du sang	Transporte le sang du cœur vers les organes	Transporte le sang des organes vers le cœur
Constitution de la paroi du vaisseau	Riche en fibres musculaires lisses	Pauvre en fibres musculaires lisses

2 Lors d'une hémorragie artérielle, le sang sort en saccades parcequ'il y circule sous forte pression imposée par le cœur

3 Dans les veines, le sang ne peut refluer vers le cœur à cause de la présence des valvules qui imposent dans les veines une circulation à sens unique

II- Exploitation des documents

Partie A

1 a. Le nombre de chromosomes : 46 chromosomes.

b. Le nombre de paires de chromosomes : 23 paires de chromosomes.

- 2 a. Chromosomes sexuel ou gonosomes ou allosome et hétérochromosome.
 b. Cet individu est de sexe féminin.
- 3 a. Caryotype d'un homme : $2n = 44$ autosomes + XY ou 22 paires d'autosomes + XY.
 b. Caryotype d'une femme : $2n = 44$ autosomes + XX ou 22 paires d'autosomes + XX.
- 4 a. Chromosome sexuel de chaque spermatozoïde : soit X. soit Y.
 b. Chromosome sexuel de chaque ovule : X.

partie B.

- 1 a. les composants alimentaires spécifiques qu'apporte chaque groupe.

	Nom du groupe	Principaux composants alimentaires apportés par le groupe
1	Lait et laitage (yaourt)	Protides et/ou vitamines
2	Viandes, poissons, œufs	Protides
3	Légumes et fruits	Vitamines et/ ou sels minéraux
4	Féculents	Glucides
5	Matières grasses	Lipides

- 2 a. On a :

Aliments	Groupes
Pain	Féculents ou 4
Beurre	Matière grasse ou 5
Citronnelle	Légumes et fruits ou 3
Sucre	Féculents ou 4
œuf dur	Viandes, poissons, œufs ou 2
Orange	Légumes et fruits ou 3
Yaourt	Lait et laitage ou 1

- b. Oui, parcequ'il contient tous les groupes d'aliment ou des substances nutritives.

- 3 a. On a :

Erreurs alimentaires	Conséquences
Trop de sucre	Diabète et/ou carie dentaire
Trop de matières grasses	Obésité et/ou maladies cardiovasculaires
Trop de sel	hypertension
Abus d'alcool	Cirrhose de foie.

- b. Oui, parcequ'il favorise la prise de poids.

Sujet 2.

I- Restitution organisée des connaissances.

partie A : Définitions sous forme de QCM et QRO.

- 1 Questions à choix multiples (QCM).

- a. 1.c
 b. 2.c
 c. 3.d
 d. 4.b
 e. 5.b.

- a. Définitions des mots.

Hématurie : C'est la présence du sang (ou hématies) dans les urines.

partie B : Description et explication des mécanismes de fonctionnement et de dysfonctionnement des organes et appareils.

- 1 Nom de la structure : le tube urinaire ou le néphron ou tube urinaire.
- 2 A = glomérule B = tube contourné ou tube rénal ou tubule ou tube en U.
- 3 Mécanisme de fonctionnement au niveau de chaque élément. En A (glomérule) : on assiste à la filtration du plasma sanguin. Tous les constituants du plasma sanguin à l'exception des grosses molécules passent dans le tube urinaire et forme l'urine primitive.
En B (tube contourné), on assiste :
 - a. A la réabsorption : certains constituants de l'urine primitive (tout le glucose, une partie de l'eau et des sels minéraux) retourne dans le sang.
 - b. La sécrétion : les cellules de la paroi du tube sécrètent des substances (ammoniaque et divers pigments) qui sont déversés dans l'urine.

II- Exploitation des documents.

partie A.

- 1 Le phénomène décrit en A : phase érythrocytaire ou multiplication du plasmodium dans les hématies ou cycles sanguins.
- 2 B représente la variation de température ou courbe de variation de température du paludéen.
 - 3 a. Chute de température : entrée du plasmodium dans l'hématie
 - b. légère augmentation de la température : multiplication du plasmodium dans les hématies.
 - c. élévation avec pic de température : corps en rosace et éclatement des hématies.
- 4 La périodicité du phénomène décrit en A : à la fin de chaque cycle érythrocytaire, l'éclatement des hématies entraîne une augmentation considérable de température. La périodicité du phénomène décrit en A est d'environ 48h.

Partie B.

- 1 Le centre nerveux est la moelle épinière.
- 2 Les éléments qui appartiennent à :
 - a. Au centre nerveux : le neurone-moteur ; le neurone sensitif et le neurone d'association, la substance grise, substance blanche, le ganglion rachidien.
 - b. Au nerf rachidien : le neurone moteur et le neurone sensitif.
 - c. A l'organe récepteur : la peau.
 - d. A l'organe effecteur : muscle et glande.
- 3 Deux conséquences de la destruction du neurone d'association : Paralysie des muscles et des glandes ; Insensibilité des muscles et des glandes ; Atrophie des muscles et des glandes.