

Épreuve de Sciences de la Vie et de la Terre – BEPC – 2017

Corrigé P. 23

SUJET I

I- RESTITUTION ORGANISÉE DES CONNAISSANCES

Partie A : QUESTIONNAIRE A CHOIX MULTIPLES (QCM)

▲ Instruction

Chaque série de propositions suivantes comporte une seule réponse juste. Reproduire le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de la question, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de questions	1	2	3	4
Réponses				

- 1 La substance suivante n'est pas transformée par les enzymes digestives de l'Homme :
- a. l'amidon ; b. la cellulose ; c. l'ovalbumine ; d. le saccharose.
- 2 Le sérum, injectable à un individu malade contient :
- a. des anticorps ; b. des anatoxines ; c. des antigènes ; d. des antibiotiques.
- 3 L'une des maladies suivantes est une toxémie :
- a. la poliomyélite ; b. le paludisme ; c. l'amibiase ; d. le tétanos.
- 4 L'ADN est localisé dans :
- a. le noyau cellulaire ; c. les membranes cellulaires ;
b. le cytoplasme ; d. l'appareil de golgi.

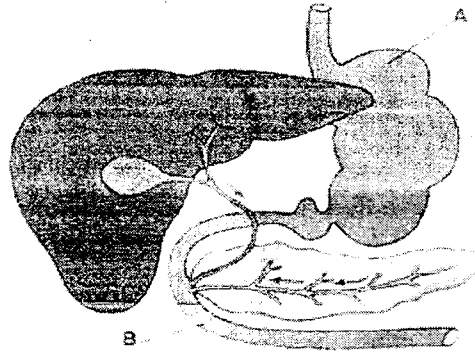
PARTIE B : QUESTIONNAIRE A REponses OUVERTES (Q.R.O)

L'étude expérimental des réflexes médullaires sur une grenouille spinale a permis de dégager les organes indispensables à la réalisation d'un réflexe.

- 1 Définir les termes : réflexe médullaire ; grenouille spinale.
- 2 Nommer quatre organes indispensables à la réalisation d'un réflexe médullaire.

PARTIE C : DESCRIPTION ET EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT DES ORGANES.

Le document 1 ci-dessous représente une région de l'appareil digestif humain où se produisent d'importantes modifications des aliments.



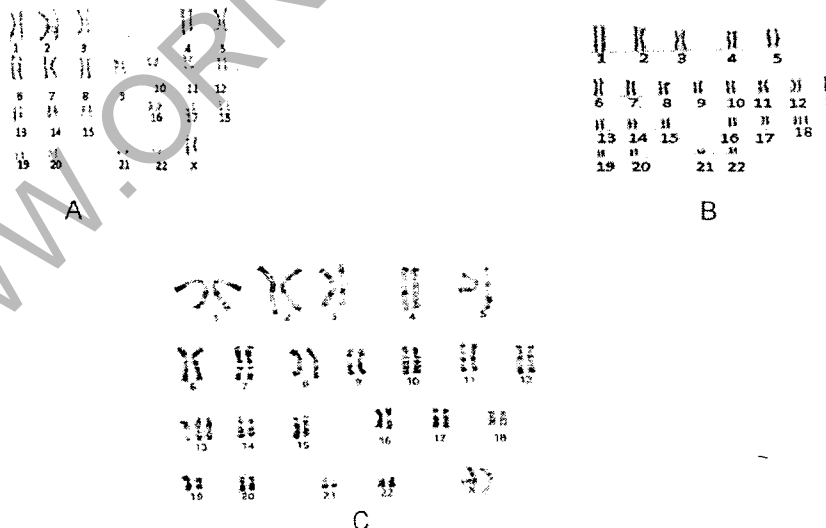
Document 1

- 1 Sans colorier ce schéma, le reproduire et l'annoter à l'aide de la légende suivante pancréas, œsophage, foie, intestin grêle, estomac, vésicule biliaire.
- 2 a. Indiquer parmi les organes ci-dessus cités, ceux qui produisent des sécrétions jouant un rôle dans la digestion.
b. Préciser le nom de chacune des sécrétions.
- 3 a. Nommer l'enzyme qu'on retrouve dans la sécrétion que produit l'organe A.
b. Donner le nom général des substances sur lesquelles agissent les enzymes retrouvées en A.

II- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

PARTIE A

Le document 2 (A,B,C) ci-dessous illustre les caryotypes de deux individus souffrant d'anomalies chromosomiques et d'un individu sain.



Document 2 (A, B, C)

- 1 a. Indiquer le caryotype de l'individu sain.
b. Justifier votre réponse.
- 2 a. Indiquer les caryotypes des individus malades
b. Proposer un nom à chacune des anomalies détectées à partir des différents caryotypes.
- 3 Déterminer la cause de chacune des anomalies.

- 4 a. Déterminer le sexe de l'individu représenté par chaque caryotype.
b. Justifier votre réponse.

PARTIE B :

Trois enfants X, Y et Z sont couchés dans un hôpital, chacun avec une perfusion au bras. Ils sont tous maigres et d'une pâleur inquiétante. Dans leur conversation, il apparaît une chose : ils boivent de l'eau de marigot qui sert aussi de douche publique ; pourtant ils ne sont même pas du même village. Voici en substance ce que chacun d'eux a déclaré au médecin :

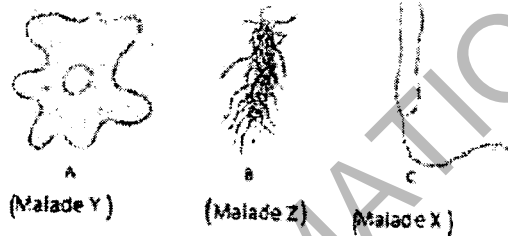
X : j'ai des douleurs abdominales et la diarrhée, je vomis tout ce que j'ai mangé, mes selles sont liquides et blanchâtres ;

Y : j'ai la diarrhée et des douleurs abdominales, mes selles sont sanguinolentes, glaireuses et pâteuses ;

Z : j'ai une fièvre persistante, des vertiges, des maux de tête et des troubles digestifs (j'ai eu d'abord une constipation avant de faire la diarrhée).

- 1 Nommer l'examen que vous pouvez leur demander de faire pour diagnostiquer leur mal.

Cet examen a permis de voir les germes représentés par les schémas du document 3 ci-dessous :



Document 3

- 2 Nommer chacun des germes.
3 En déduire la maladie dont souffre chaque enfant.
4 Proposez deux précautions naturelles pour éviter ces maladies.

SUJET II

I- RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES

Partie A : QUESTIONNAIRE A CHOIX MULTIPLES (QCM)

 Instruction

Chaque série de proportions suivantes comporte une seule réponse juste. Reproduire le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de la question, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de questions	1	2	3	4
Réponses				

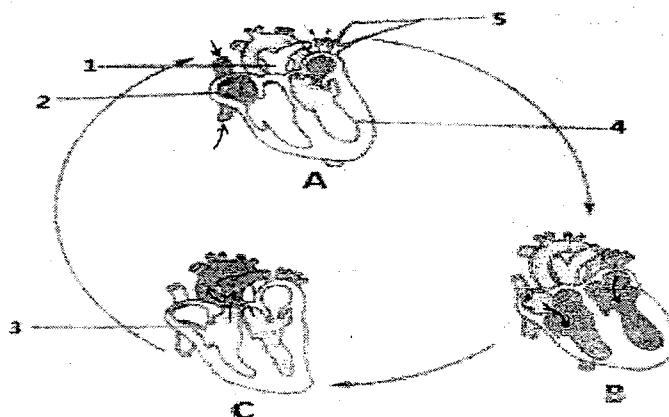
- 1] Un transfert d'un fragment de tissus d'un donneur *A* à un receveur *B* de la même espèce est appelé
- a. isogreffe; b. allogreffe; c. autogreffe; d. hétérogreffe.
- 2] L'une des maladies suivantes n'est pas du péril fécal :
- a. la diphtérie; b. la typhoïde; c. le choléra; d. la poliomyélite.
- 3] Le corpuscule suivant est sensible à la chaleur :
- a. corpuscule de RUFFINI; c. corpuscule de MEISSNER; d. corpuscule de KRAUSE;
b. corpuscule de PACINI;
- 4] Le test de l'amidon se fait avec :
- a. l'eau de chaux; c. l'eau iodée; d. le nitrate;
b. la Liqueur de Fehling;

PARTIE B : QUESTIONNAIRE A REponses OUVERTES (Q.R.O)

- 1] Définir les termes : tétanos parfait ; caryotype, nutriment, séropositif.
- 2] Citer deux accidents des articulations.
- 3] Compléter les équations suivantes :
- a. $CO_2 + \text{hémoglobine} = \dots\dots\dots$
- b. $O_2 + \text{hémoglobine} = \dots\dots\dots$

PARTIE C : DESCRIPTION ET EXPLICATION DES MECANISME DE FONCTIONNEMENT DES ORGANES.

Les schémas *A*, *B* et *C* du document 1 ci-dessous illustrent les trois phases d'un phénomène physiologique normal à un battement du cœur.



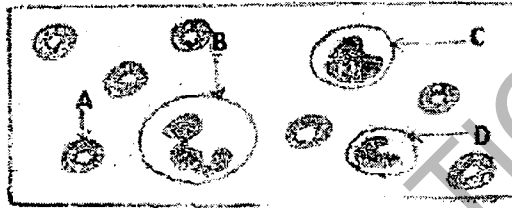
Document 1

- 1 a. Nommer ce phénomène.
b. Sans reproduire ce document, annoter-le en utilisant les chiffres qui y sont portés.
c. nommer les phases *A*, *B*, et *C* de ce phénomène.
Donner deux caractéristiques de chacune des phases *A*, *B* et *C*.
- 2 Déterminer le rôle :
a. des valvules auriculo-ventriculaires.
b. des valvules sigmoïdes.

III- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

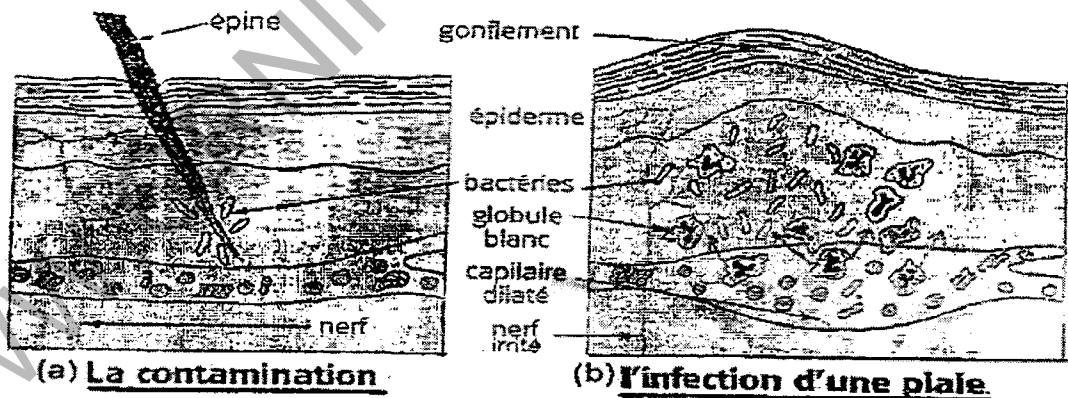
PARTIE A

On prélève le sang d'un individu à l'extrémité de l'un des doigts à l'aide d'un doigt à l'aide d'un vaccinostyle. Ensuite, on l'étale sur une plaquette de verre. L'observation microscopique de cette préparation a permis d'obtenir les éléments figurés du sang visibles dans le documents 2 ci-dessous.



Document 2

- 1 Identifier et nommer les cellules *A*, *B*, *C* et *D*.
Les figures *a* et *b* du document 3 représentent respectivement la contamination et l'infection microbienne d'une plaie par les bactéries.

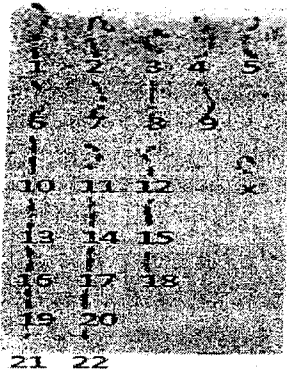


Document 3

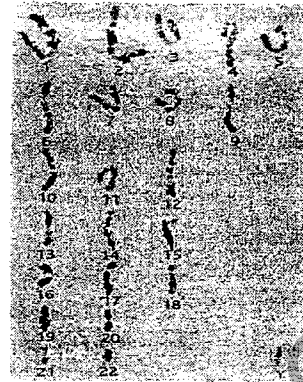
- 2 A partir de ce document, relever quatre modifications qui surviennent au cours de l'infection microbienne.
- 3 Indiquer les modifications qui entraînent :
a. La douleur ;
b. La rougeur et la chaleur.
- 4 Nommer le mécanisme que les globules blancs mettent en jeu pour détruire les bactéries.
- 5 Indiquer la cellule du document 2 capable de réaliser ce mécanisme.

PARTIE B

les figures *A* et *B* du document 4 ci-dessous représentent les caryotypes des gamètes de l'espèce humaine.



A



B

Document 4

- 1 Donner un argument qui permet de confirmer que ces caryotypes appartiennent aux cellules reproductrices humaines.
- 2 Donner un argument qui permet de confirmer que le caryotype *B* appartient aux spermatozoïdes.
- 3 Expliquer pourquoi on ne peut pas savoir si le caryotype *A* est celui d'un spermatozoïde ou d'un ovule.
- 4 Si le caryotype *A* et le caryotype *B* sont des caryotypes de spermatozoïdes, indiquer :
 - a. Celui qui donnera une fille après avoir fécondé l'ovule.
 - b. Celui qui donnera un garçon après avoir fécondé l'ovule.