

Science de la Vie et de la Terre

Probatoire littéraire Session de 2008

Série A

Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets proposés ci-dessous

SUJET I.

I. RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES

A. Questionnaire à choix multiples (QCM)

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de questions, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de question	1	2	3	4	5
Réponses					

Conditions de performance :

Réponse juste *1pt ;*
Réponse fausse *-0,25pt ;*
Pas de réponse, *0 pt.*

NB : en cas d'un total de points négatif en QCM, ramenez la note définitive de cette partie à zéro.

1. L'un des aspects les plus caractéristiques de la méiose, et qui la distingue de la mitose est :
 - a) le regroupement des chromosomes en plaque ou couronne équatoriale ;
 - b) l'appariement des chromosomes homologues ;
 - c) le clivage des centromères ;
 - d) le déplacement des chromosomes vers les pôles ou ascension polaire.

2. L'ocytocine, hormone libérée par l'axe hypothalamo-hypophysaire :
 - a) intervient dans le fonctionnement des ovaires ;
 - b) intervient dans le maintien de la grossesse ;
 - c) inhibe la contraction des glandes mammaires lors de l'allaitement ;
 - d) active les contractions de l'utérus.

3. Pour un caractère donné et dont un allèle domine l'autre, le croisement de 2 individus de races pures différentes donne en F₂ :
 - a) des descendants de même phénotype ;
 - b) des descendants répartis équitablement en 2 phénotypes
 - c) des descendants répartis inégalement en 2 phénotypes ;
 - d) des descendants de 3 phénotypes différents.

4. Dans notre métabolisme cellulaire :
 - a) les 3 groupes de substances organiques (glucides, protides et lipides) produisent de l'énergie ;
 - b) les lipides seuls produisent de l'énergie ;
 - c) glucides et lipides produisent la même quantité d'énergie ;
 - d) les sels minéraux produisent une quantité d'énergie non négligeable.

5. L'évolution enseigne que :

SUJET II.**I. RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES****A. Questionnaire à choix multiples (QCM)**

Chaque série d'affirmations ci-dessous comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de questions, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de question	1	2	3	4	5
Réponses					

Conditions de performance :

Réponse juste 1pt ;

Réponse fausse -0,25pt ;

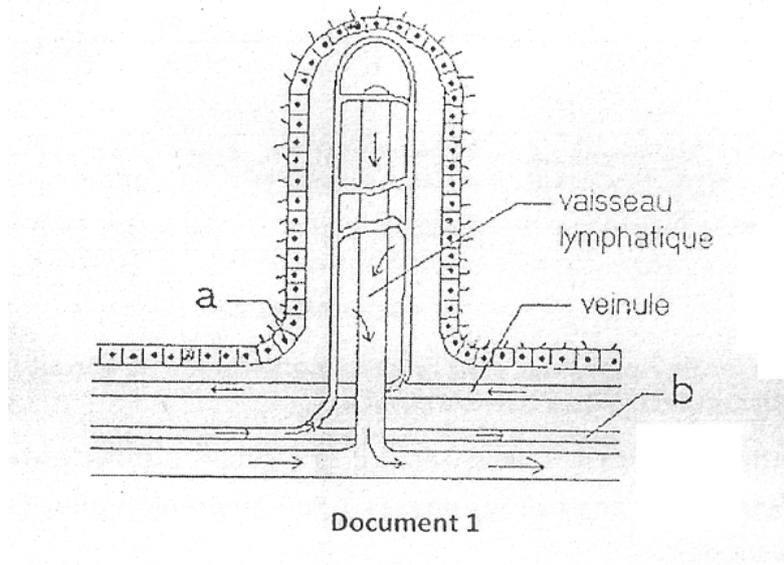
Pas de réponse, 0 pt.

NB : en cas d'un total de points négatif en QCM, ramenez la note définitive de cette partie à zéro.

1. La structure primaire des protéines s'élabore au niveau :
 - a) des centrioles;
 - b) des ribosomes ;
 - c) des mitochondries;
 - d) des chloroplastes.
2. Au cours de la reproduction sexuée, la fusion des noyaux est appelée :
 - a) la conjugaison ;
 - b) la caryogamie ;
 - c) la différenciation ;
 - d) la télophase.
3. Parmi les fossiles suivants, désigner l'ancêtre le plus ancien de l'espèce humaine :
 - a) l'australopithèque;
 - b) les paléanthropiens ;
 - c) les archanthropiens ;
 - d) les néanthropiens.
4. La transmission d'une maladie héréditaire chez l'homme se fait :
 - a) à travers la formation des gamètes et la fécondation ;
 - b) à travers le placenta lors de la grossesse ;
 - c) par le lait maternel lorsque l'enfant tète ;
 - d) toujours à partir d'un parent souffrant de la maladie.
5. Lors de l'infection par des agents pathogènes :
 - a) les bactéries sont phagocytées par les lymphocytes ;
 - b) les granulocytes produisent les anticorps ;
 - c) tous les globules blancs sont engagés dans la phagocytose et la production des anticorps ;
 - d) seules certaines catégories de globules blancs produisent les anticorps.

B. Questions à réponses ouvertes (QRO)

Le document 1 représente une structure fonctionnelle de notre organisme



Document 1

1.

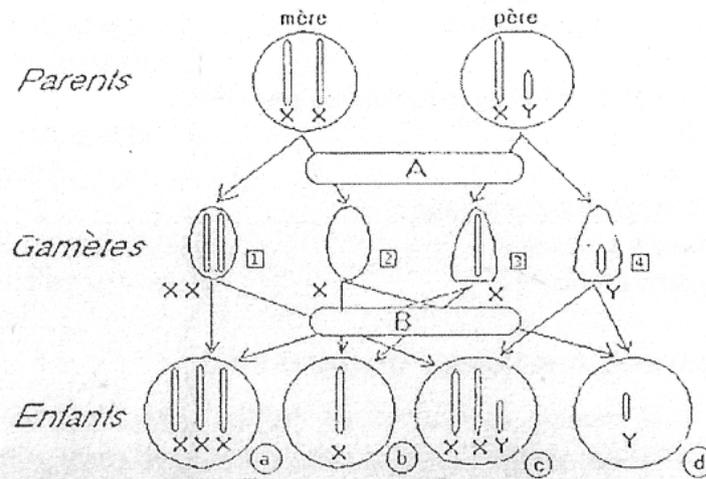
- a) Donner un titre à ce document.
- b) Compléter la légende sur votre feuille de composition en utilisant les lettres « a » et « b »
- c) Dans quel appareil trouve-t-on cette structure ?
- d) Préciser les 2 voies empruntées par les nutriments au niveau de cette structure.
- e) Reproduisez le tableau ci-dessous sur votre feuille de composition et, après avoir complété (précisé) chaque voie d'absorption, marquer une croix dans la case qui correspond à la voie suivie par chaque nutriment.

Nutriments	Voie sanguine	Voie lymphatique
Acides aminés		
Acides gras		
Glucose		
Sels minéraux	X	
Vitamines liposolubles		

- 2. Les nutriments qui résultent de la fragmentation des aliments deviennent des métabolites une fois dans la cellule.
 - a) Dire par quel phénomène les métabolites se dégradent dans le milieu intérieur.
 - b) Quelle est l'importance de cette dégradation pour la cellule vivante ?

II. EXPLOITATION DES DOCUMENTS

Le document 2 présente deux phénomènes biologiques A et B qui interviennent dans la reproduction sexuée.



Document 2

1. Donnez le nom de ces phénomènes A et B.
2. Parmi les 2 grands types de chromosomes que possèdent les animaux supérieurs, un seul a été représenté ici. De quel type de chromosome s'agit-il ?
3. comment s'appellent, d'une part les cellules 1 et 2 d'autre part les cellules 3 et 4 qui résultent du phénomène A?
4. Quelle grande anomalie peut-on déceler en observant attentivement le phénomène A chez la mère ?
5.
 - a) Les enfants a, b, c et d ont-ils des caryotypes (garnitures chromosomiques) normaux ?
 - b) Justifiez votre réponse pour chacun des 4 cas.

CollectionBrain