

Science de la Vie et de la Terre

Probatoire littéraire Session de 2014

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.

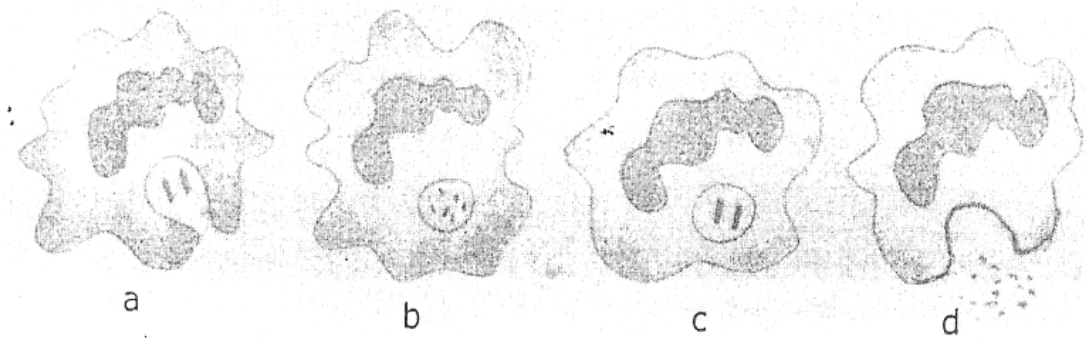
NB : en cas d'un total de points négatif en QCM, ramenez la note définitive de cette partie à zéro.

1. Les individus souffrant du syndrome de Turner :
 - a) Présentent des caractères sexuels féminins
 - b) Présentent un caryotype qui montre un chromosome X surnuméraire
 - c) Ont des testicules atrophiés.
 - d) Ont des ovaires atrophiés et ne présentent pas des caractères sexuels secondaires féminins.
2. Dans le cas de mono-hybridisme avec dominance de caractère, on obtient à la F₂ les proportions suivantes :
 - a) $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{4}$
 - b) $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{2}$
 - c) $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{2}$
 - d) $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{4}$
3. Une maladie auto-immune :
 - a) Renforce le système immunitaire.
 - b) Est causée par les microbes protozoaires
 - c) Est une maladie causée par la déficience du système immunitaire.
 - d) Est due à l'attaque et à la destruction des cellules d'un individu par son propre système immunitaire.
4. La bipédie est la capacité de marcher :
 - a) Sur les quatre membres.
 - b) Sur les membres supérieurs.
 - c) De manière permanente sur les membres postérieurs ;

- d) Sur les doigts des quatre membres.
5. A la fin de la gestion complète de l'huile de palme dans le tube digestif, on obtient :
- Des acides aminés et acides gras.
 - Des acides gras et du glycérol
 - Le glycérol et des acides aminés
 - Des acides aminés et du glucose.

B. Questions à réponses ouvertes (QRO)

Les schémas du document 1 représentent un phénomène naturel se déroulant dans un organisme envahi par les microbes.

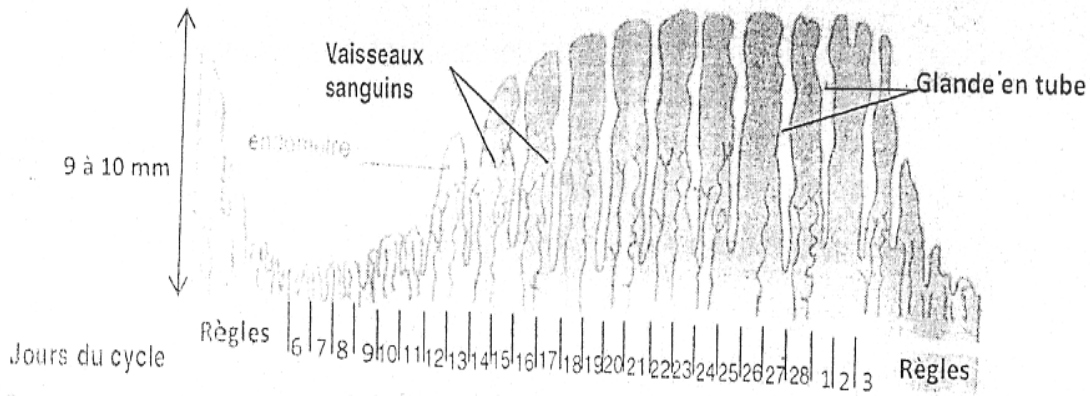


- Nommer ce phénomène
- Etablir l'ordre chronologique du déroulement de ce phénomène à l'aide des lettres que porte le document 1
- Nommer chacune des étapes en remplaçant les lettres par le mot convenable
- Décrire chacune des étapes
- Nommer deux exemples de cellules immunitaires capables de réaliser ce phénomène
- Préciser le type de défense immunitaire dont il est question.

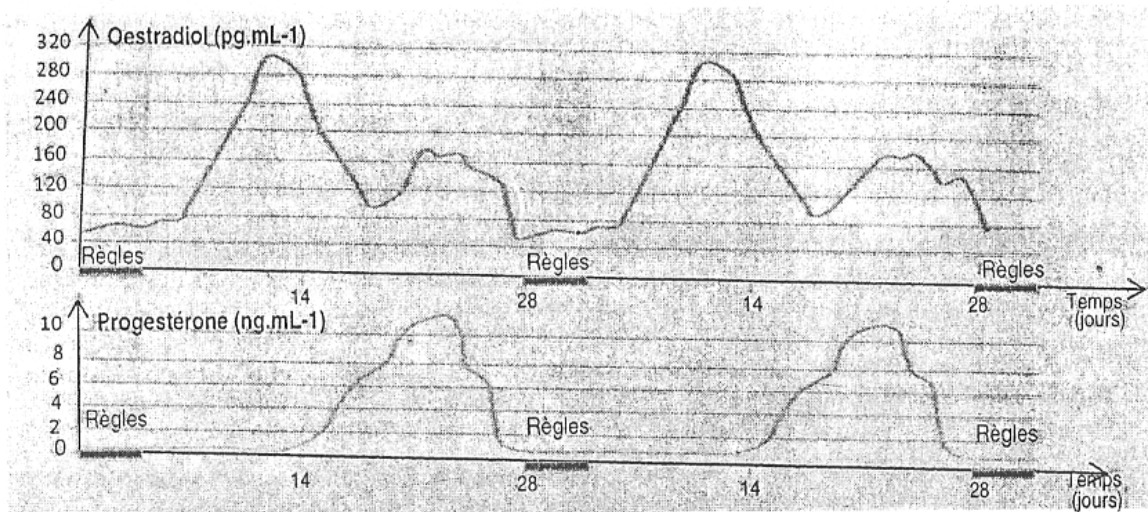
II. EXPLOITATION DES DOCUMENTS

Le fonctionnement de l'appareil génital femelle est cyclique de la puberté à la ménopause, Au cours de ce cycle, des transformations structurales et fonctionnelles affectent plusieurs organes parmi lesquels l'utérus.

Le document 2 illustre l'évolution de la muqueuse utérine au cours du cycle menstruel et le document 3, la variation des taux plasmatiques des hormones ovariennes au cours du temps.



Document II



Document III

1. Relever les transformations subies par la muqueuse utérine au cours du cycle.
2. Préciser le but de ces modifications
3. Décrire l'évolution des hormones ovariennes au cours du cycle
4. Etablir la relation entre la sécrétion de la progestérone et l'évolution de la muqueuse utérine
5. Expliquer à partir des documents l'apparition des règles

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.

- groupe de la lignée humaine ci-dessous a domestiqué le feu
 - Australopithecus
 - Homo sapiens ;
 - Homo erectus ;
 - Homo neandertalensis.
- La partie du spermatozoïde dans laquelle se trouvent les enzymes jouant un grand rôle pendant la fécondation est appelé :
 - Acrosome ;
 - Centromère ;
 - Chromosome ;
 - Centrosome.
- Le transfert de tissu d'un individu sur une partie de son corps est appelé :
 - Isogreffe ;
 - Allogreffe ;
 - Hétérogreffe ;
 - Autogreffe.
- Un individu de groupe A possède dans son plasma :
 - L'agglutinine anti - A ;
 - L'agglutinine anti - B ;
 - Des agglutinines anti - A et anti - B ;
 - Aucune agglutinine.
- Parmi des affectations suivantes, celle qui relève d'une mutation génique est :
 - Le syndrome de Down ;
 - Le syndrome de Turner ;
 - Le syndrome de Klinefelter ;
 - La drépanocytose.

B. questions à réponses ouvertes (QRO)

Dans un laboratoire, on dispose de 4 flacons renfermant des solutions dont la nature des solutés reste à déterminer :

Dans le flacon **1** : l'aspect de la solution est laiteux et la coloration est bleue à l'eau iodée ;

Dans le flacon **2** : le contenu a une saveur sucrée et donnant un précipité rouge brique à chaud en présence de la liqueur de Fehling ;

Dans le flacon **3** : le contenu coagule à la chaleur ;

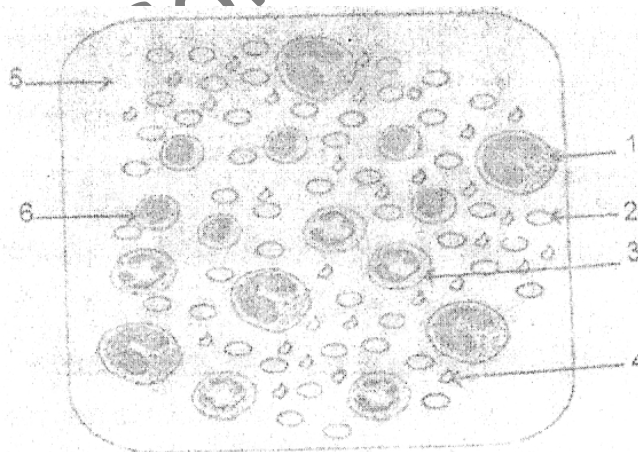
Dans le flacon **4** : le contenu en présence du nitrate d'argent donne un précipité blanc noircit à la lumière.

1. Nommer le soluté qui se trouve dans chaque flacon
2. D'une manière générale, indiquer dans quel(s) flacon(s) on trouve :
 - a) Les lipides
 - b) Les protides
 - c) Les glucides
 - d) Les sels minéraux
3. Les constituants de la matière vivante peuvent se trouver à l'état de solution vraie ou de solution colloïdale ;
Définir : solution vraie, solution colloïdale.
4. Indiquer dans quel(s) flacon(s) on peut avoir :
 - a) Une solution vraie
 - b) Une solution colloïdale
5. Quelle différence fondamentale faites-vous entre soluté et solution

II. EXPLOITATION DES DOCUMENTS

A.

Le document ci-dessous représente le schéma du frottis sanguin d'un individu de l'espèce humaine :

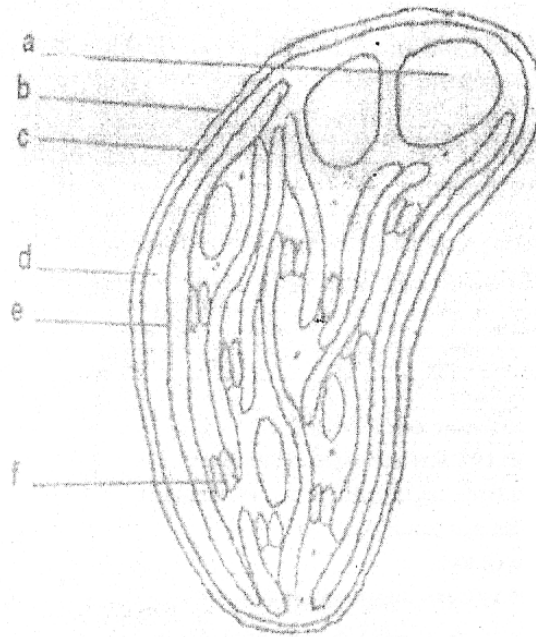


Document I

1. Sans reproduire le document, remplacer les chiffres par les termes convenables.
2. Déterminer le rôle de chacun des éléments 1, 2, 3 et 4.
3. - Un des éléments 1, 2 et 3 ne subit pas de mitose :
 - a) Nommer l'élément qui ne subit pas de mitose
 - b) Justifier votre choix

B.

Le document II représente un organe cellulaire vu au microscope électronique



Document II

1. Nommer cet organe
2. Sans reproduire le document, remplacer les lettres par les termes convenables.
3. Un phénomène très important se déroule dans cet organe :
 - a) Nommer ce phénomène
 - b) Déterminer une condition permettant le déroulement de ce phénomène