

Science de la Vie et de la Terre

Probatoire littéraire Session de 2006

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. Un individu présente une anomalie chromosomique notée XXY, il s'agit :
 - a) d'un homme ;
 - b) d'une femme ;
 - c) d'un intersexué ;
 - d) du Syndrome de Down.
2. Le crossing-over est :
 - a) une formulation de la première loi de Mendel ;
 - b) un échange accidentel de fragments de chromosomes lors de la méiose ;
 - c) une cassure dans un chromosome ;
 - d) une séparation des chromatides lors de la mitose.
3. La fécondation a lieu :
 - a) dans l'ovaire ;
 - b) au niveau du deuxième tiers de la trompe ;
 - c) dans l'utérus ;
 - d) au niveau du tiers supérieur de la trompe.
4. Le neurotransmetteur mis en action dans le stress ou peur extrême est :
 - a) l'adrénaline ;
 - b) la peptidase ;
 - c) l'amylase pancréatique ;
 - d) la substance blanche du système nerveux.

5. La trypsine est une enzyme sécrétée par :

- a) le pancréas exocrine ;
- b) l'intestin grêle ;
- c) l'estomac ;
- d) le pancréas endocrine.

B.

Définissez les termes et expressions ci-dessous

- Cycle ovarien ;
- Immunodéficience ;
- Homéostasie ;
- Anomalie génique

C. Questions à réponses ouvertes (QRO)

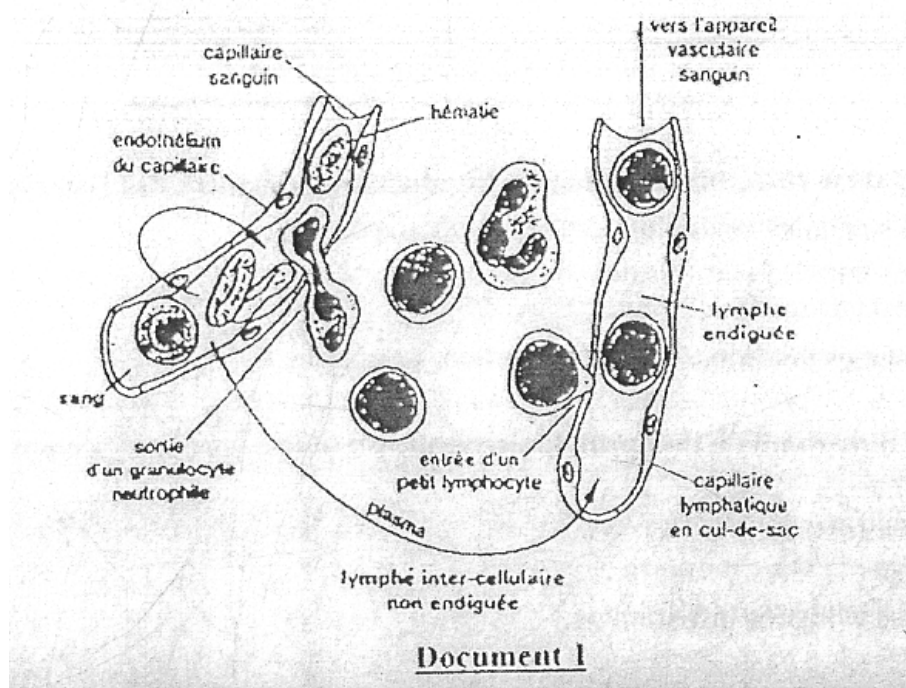
Chez l'homme, on peut déterminer le groupe sanguin par le facteur rhésus (Rh). Ce facteur traduit la présence (Rh⁺) ou l'absence (Rh⁻) d'une protéine membranaire spécifique au niveau des hématies. Rh⁺ domine Rh⁻. C'est une hérédité autosomale.

Un homme [Rh⁺] épouse une femme [Rh⁻]. Le couple a un enfant [Rh⁻].

1. Proposez les génotypes possibles :
 - De l'homme ;
 - De la femme.
2. Justifiez la naissance d'un pareil enfant dans ce foyer en utilisant un échiquier de croisement.

II. EXPLOITATION DES DOCUMENTS

Observez attentivement le document 1 ci-dessous et répondez aux questions proposées.



1. Donnez un titre à ce document.
2. Quels sont les éléments figurés du sang que l'on trouve sur ce document ?
3. Comment se fait la sortie des leucocytes des capillaires ?
4. Quelle différence faites-vous entre la lymphe endiguée et la lymphe non endiguée ?
5.
 - a) Comment se forme la lymphe ?
 - b) Comparez alors la lymphe et le sang au point de vue des éléments figurés rencontrés.

SUJET II**I. RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES****A. QUESTIONNAIRES A 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.

- Les réactifs de la réaction du biuret sont :
 - l'acide nitrique et l'ammoniaque ;
 - l'eau iodée et la soude ;
 - le sulfate de cuivre et la soude ;
 - le nitrate d'argent et la liqueur de Fehling.
- Le ribosome est :
 - absent dans les cellules végétales ;
 - le siège de la synthèse des protéines ;
 - localisé à la face interne des dictyosomes ;
 - localisé à la face externe du réticulum lisse
- L'une des fonctions ci-dessous n'est pas assurée" par le milieu intérieur ; laquelle ?
 - il permet les échanges entre les cellules et le milieu extérieur ;
 - il assure le lien entre les différentes parties de l'organisme en véhiculant les substances informatrices ;
 - il libère les hormones qui sont véhiculées vers les gonades ;
 - il renferme des constituants qui sont les principaux agents de défense de l'organisme.
- La méiose affecte :
 - seulement les cellules sexuelles ;
 - seulement les cellules somatiques ;
 - seulement l'œuf ;
 - toutes les cellules vivantes.
- L'absorption des nutriments a lieu principalement :
 - dans l'estomac ;
 - dans le gros intestin ;
 - dans le foie ;
 - au niveau des villosités intestinales.

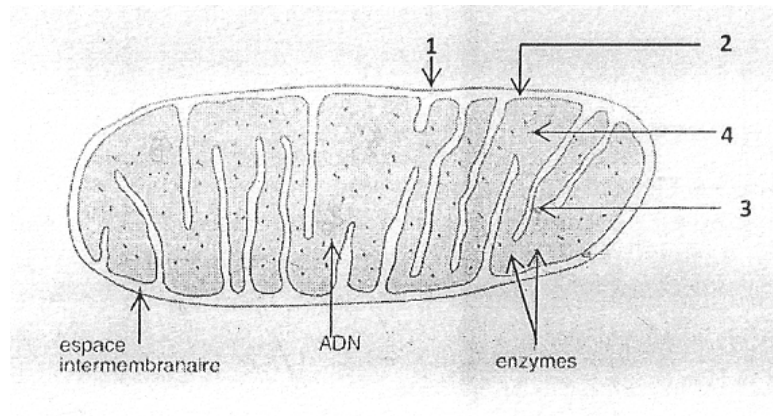
B.

Définissez les termes et expressions ci-dessous :

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| - aberration chromosomique ; | - hormone ; |
| - enzyme ; | - simplification moléculaire. |

C. Questions à réponses ouvertes (QRO)

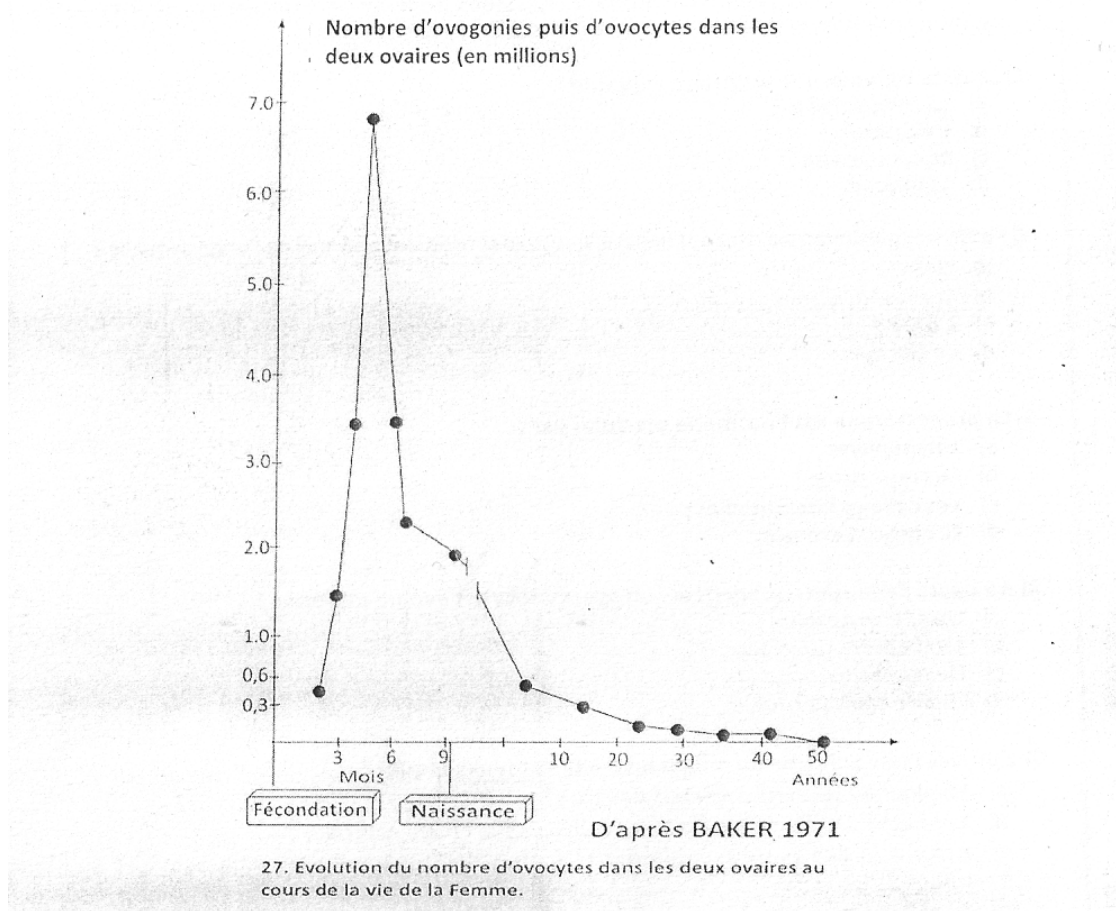
La figure ci-dessous représente l'ultra structure d'un organe cellulaire observé au microscope électronique, (x 70 000).



1. De quel organe s'agit-il ?
2. Sans reproduire la figure, reportez sur votre feuille d'examen ces chiffres et les annotations correspondantes.
3. Cet organe se retrouve en très grand nombre dans les cellules spécialisées telles que les spermatozoïdes
 - a) A quel niveau de la structure du spermatozoïde trouve-t-on ces organites ?
 - b) Quel est le rôle de ces organites ?
4. Citez un autre organe cellulaire dont vous préciserez la fonction biologique.

II. EXPLOITATION DES DOCUMENTS

Le document ci-après représente l'évolution du nombre d'ovocytes dans les deux ovaires au cours de la vie de la femme.



1. A l'aide de ce document, déterminez quand et où débute l'ovogenèse ?
2. Situez l'âge auquel le stock maximal d'ovocytes est atteint.
3. Quelle est la valeur approximative de ce stock ?
4. Après que ce stock maximal soit atteint comment évolue le nombre d'ovocytes par la suite jusqu'à l'âge de cinquante (50) ans ?
5. Selon ce document, quel est le nombre d'ovocytes chez la jeune fille de 12 ans qui entre en puberté ?
6. Pendant la vie sexuelle de la femme, son ovaire libère un ovocyte en moyenne par mois. Après avoir défini ce qu'est la ménopause, situez, d'après le document, l'âge théorique d'entrée en ménopause de cette femme. Justifiez votre réponse.