

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS

SECONDAIRES

\*\*\*\*\*

DIRECTION DES EXAMENS ET CONCOURS

ET DE LA CERTIFICATION

\*\*\*\*\*

BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE

SESSION 2013.....

Epreuve écrite

**EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

Durée : 2h Coef. :2

Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets suivants.

Sujet N°1

I- RESTITUTION ORGANISE DES CONNAISSANCES 12 points

PARTIE A 8pts

A-1 : Questions à choix multiples (QCM) 3pts

Conditions de performance :

- Réponse juste : 1pt
- Pas de réponse : 0pt
- Réponse fausse : -0,25pt

En cas de total négatif de points en QCM, ramenez la note définitive de cette partie à zéro.

Parmi les propositions suivantes, relevez celle qui est exacte. Le numéro de la question sera suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

1- Parmi les propriétés ci-après, une seule est celle du nerf ; laquelle ?

- a) élasticité ;
- b) excitabilité ;
- c) contractilité ;
- d) tonicité. 1pt

2- Dans la phase passive de l'expiration :

- a) les poumons se vident ;
- b) le diaphragme s'abaisse ;
- c) la cage thoracique augmente de volume ;
- d) le muscle se contracte. 1pt

3 - La drépanocytose est due à :

- a) un défaut de la coagulation du sang ;
- b) une hémoglobine anormale ;
- c) un excès d'hématies ;
- d) une diminution d'hématies. 1pt

A2 : Recopiez et compléter les phrases ci-après avec les mots et expressions choisis dans la liste ci-dessous : 3pts

Cartilage, neurone, chromatide, rhumatisme, régulation, microbe utile

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

- 2- En début de la division cellulaire les chromosomes deviennent visibles ; ils sont alors formés de deux.....  
 3-La levure qui assure la transformation du sucre en alcool est un .....

**A3** : Définissez les mots suivants :  
 Toxémie ; glycémie

2pts  
 1x2=2pts

**Partie B : DESCRIPTION ET EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT ET DE DYSFONCTIONNEMENT DES ORGANES. 4points**

- 1- Recopiez et compléter le tableau ci-dessous par rapport aux éléments de comparaison d'une artère et d'une veine. 0,25 x 8= 2pts

Elément de comparaison	Artère	Veine
Pression du sang		
Etat du vaisseau		
Rôle dans la circulation du sang		
Constitution de la paroi du vaisseau		

- 2- Expliquez pourquoi lors d'une hémorragie artérielle le sang sort en saccades 1pt  
 3- Expliquez pourquoi dans les veines le sang ne peut refluer vers le cœur 1pt

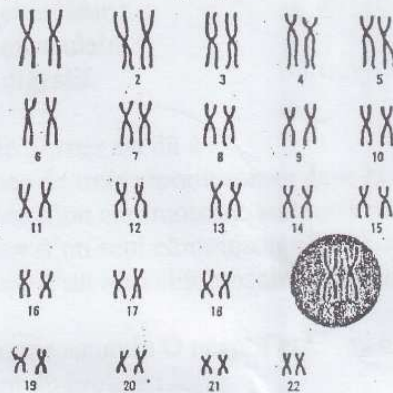
**II – EXPLOITATION DES DOCUMENTS**

**8points**

**A)**

**3,25 pts**

Le document I représente le caryotype d'un être humain



Document I

- 1) Compter et relever :  
 a) le nombre de chromosomes de cet individu ; 0,25pt  
 b) le nombre de paires de chromosomes ; 0,5 pt  
 2) Une paire de chromosomes qui n'a pas été chiffrée se distingue bien des autres paires.  
 a) Nommez cette paire de chromosomes 0,5 pt  
 b) En déduire le sexe de cet individu 0,5pt  
 3-Sachant que le chromosome sexuel est représenté chez l'homme par la paire XY, écrivez le caryotype ou formule chromosomique  
 a) d'un homme ; 0,25pt  
 b) d'une femme. 0,25pt

*Session 2013*

4) Les spermatozoïdes et les ovules humains sont porteurs des chromosomes sexuels et leur rencontre suivie de la fusion de leurs noyaux donne un nouvel individu dont le caryotype présente 46 chromosomes.

Nommer le chromosome sexuel que porte

- a) chaque spermatozoïde  
b) chaque ovule.

0,25 x 2 = 0,5pt  
0,5pt

**B) 4,75pts**

1 – Le tableau ci-après donne un exemple de classification des aliments en 5 groupes ;

	Nom du groupe	Principaux composants alimentaires apportés par le groupe
1	Lait et laitage (Yaourt)	Calciums, protides, lipides, vitamines A, B et D
2	Viandes, poissons, œufs	Protides, lipides, éléments minéraux, vitamines A et B
3	Légumes et fruits	Vitamines C et A ; éléments minéraux, eau
4	Féculents	Glucides, protides, vitamine B, fer
5	Matières grasses	Lipides, vitamines A et D

a) Relevez les composants alimentaires spécifiques qu'apporte chaque groupe 0,25 x 5 = 1,25pt

b) Voici un exemple de composition de petit déjeuner proposé par une maman à ses enfants.

Aliments	Groupes
Pain	
Beurre	
Citronnelle	
Sucre	
Œuf dur	
Orange	
Yaourt	

b 1- Faites correspondre chaque aliment à son groupe suivant le tableau de la question a)

0,25 x 6 = 1,5 pt

b 2- Ce petit déjeuner est-il équilibré. Justifiez votre réponse

0,25 x 2 = 0,5pt

2- Des erreurs alimentaires sont très fréquentes : trop de sucres ; trop de matières grasses, trop de sels ou trop d'alcools. Les conséquences sont aussi nombreuses : carie dentaire, maladies cardio-vasculaires, cirrhose du foie, obésité, diabète, hypertension.

a) Dans un tableau, faites correspondre chaque erreur alimentaire à sa conséquence selon le modèle suivant :

0,25 x 4 = 1pt

Erreurs alimentaires	Conséquences

b) le grignotage peut-il être aussi considéré comme un type d'erreur alimentaire ? Justifiez votre réponse

0,25 x 2 = 0,5pt

*Sémin 2013*

**SUJET N°2**

**I – RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES  
PARTIE A :**

12 pts

**A.1 - Questions à choix multiples (QCM)**

5pts

Conditions de performance :

- Réponse juste = 1pt
- Réponse fausse : -0,25pt
- Pas de réponse : 0pt

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

Chaque série comporte une seule réponse juste. Relever le numéro et la lettre de la réponse juste dans un tableau tracé sur votre copie.

Numéros de la question	1	2	3	4	5
Lettres des réponses justes					

1 – Si vous deviez mettre en évidence dans un aliment, la présence des chlorures, vous utiliseriez :

- a) l'eau iodée ;
- b) la liqueur de Fehling à chaud ;
- c) le nitrate d'argent ;
- d) la soude.

1pt

2 – D'après leurs fonctions, quel est l'intrus parmi les appareils suivants :

- a) appareil respiratoire ;
- b) appareil excréteur ;
- c) appareil musculaire ;
- d) appareil digestif.

1pt

3 – Le syndrome de Turner est dû à :

- a) la présence de trois chromosomes dans la paire N°21 ;
- b) l'existence d'un chromosome surnuméraire (en plus) dans la paire N° 23 ;
- c) l'existence d'un seul chromosome X dans la 23<sup>e</sup> paire chez les sujets masculins ;
- d) l'existence d'un seul chromosome X dans la 23<sup>e</sup> paire chez les sujets féminins. 1pt

4 – Papa est du groupe sanguin O négatif et maman du groupe AB. Les enfants qui vont naître de leur union seront du groupe :

- a) uniquement du groupe O ;
- b) du groupe OA ou OB ;

*Session 2013*

4/6

- c) du groupe AA ;  
d) du groupe AB. 1pt

5 – La phagocytose est :

- a) une défense spécifique de l'organisme humain ;  
b) l'action d'englober les microbes et de les détruire en les digérant ;  
c) une maladie infectieuse ;  
d) un microbe pathogène.

1pt

A.2 – Définissez les mots ci-après:

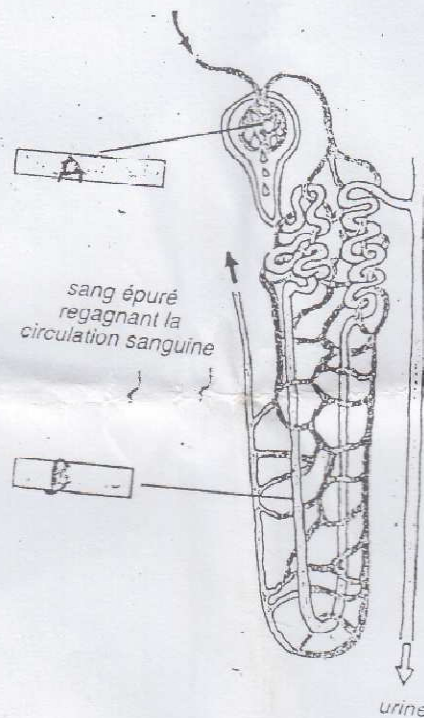
2pts

Hématurie ; aseptie

1x2=2pts

**Partie B : DESCRIPTION ET EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT ET DE DYSFONCTIONNEMENT DES ORGANES** 5pts

Le document I représente une unité de filtration dans l'organisme.



Document I

1- Nommez cette structure

1pt

2 – Nommez les éléments A et B

1 x 2 = 2 pts

3 – Décrivez et expliquez le mécanisme de fonctionnement au niveau de chaque élément annoté

1 x 2 = 2pts

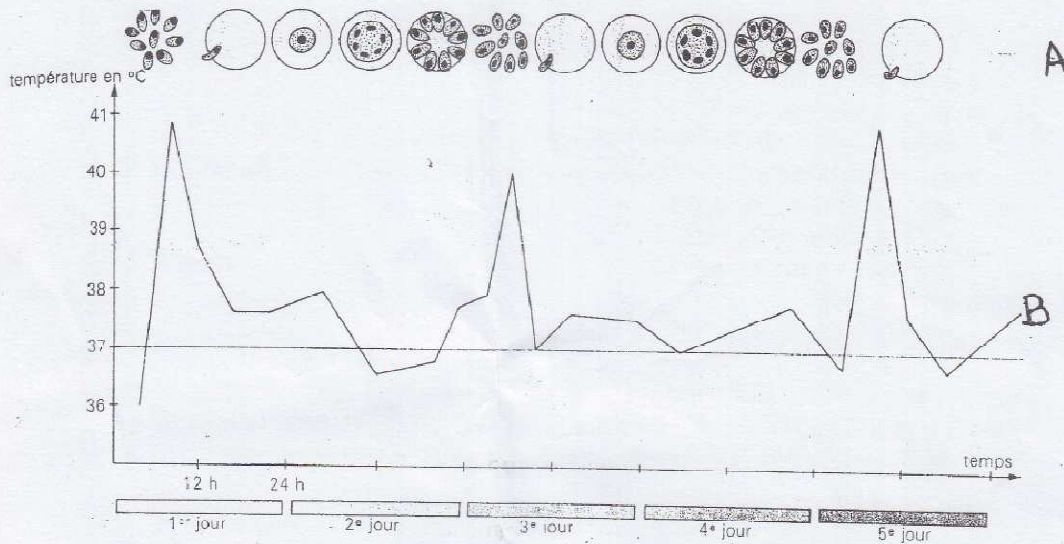
**II – EXPLOITATION DES DOCUMENTS**

A –

4pts

Le document II représente un certain nombre de phénomènes biologiques qui se déroulent chez un paludéen

Session 2013

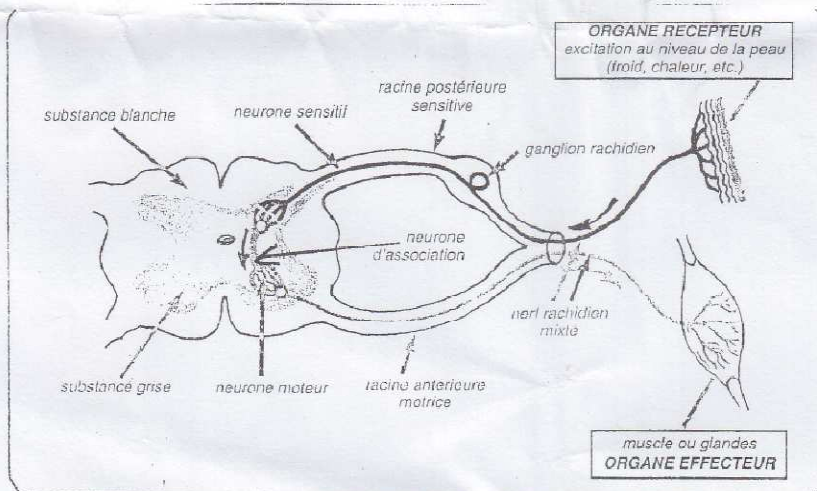


Document II

- 1 – Que représente le phénomène décrit en A ? 1pt
- 2 – Que représente B ? 1pt
- 3 – Analysez la variation B par rapport A 0,25 x 6 = 1,5pt
- 4 – Conclure par rapport à la périodicité du phénomène décrit en A 0,5pt

**B –** **4pts**

Le document III représente le schéma d'un arc réflexe.



Document III

- 1 – Nommez le centre nerveux représenté sur ce schéma 1pt
- 2 – Relevez les éléments de l'arc réflexe qui appartiennent à :
  - a) au centre nerveux ; 0,25 x 3 = 0,75pt
  - b) au nerf rachidien ; 0,25 x 2 = 0,5pt
  - c) à l'organe récepteur ; 0,25pt
  - d) à l'organe effecteur. 0,25 x 2 = 0,5pt
- 3 – Certains virus attaquent spécifiquement le neurone d'association et le détruisent ; citez deux conséquences de cette destruction. 0,5 x 2 = 1pt