REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
UNIVERSITE DE MAROUA

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
THE UNIVERSITY OF MAROUA

ECOLE NORMALE SUPERIEUR DE MAROUA (ENSM)

CONCOURS D'ENTREE EN 1ERE ANNEE SESSION DE 2009

Epreuve de : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SERIE : S.V.T

I- QCM :

Parmi les propositions suivantes, relever uniquement le(s) numéro(s) de celles qui sont justes. (NB : pour toute réponse incorrecte, vous perdez 0,25 points).

1. La mitose désigne :
   a. Une division directe de la cellule aboutissant à deux cellules filles.
   b. Une division cellulaire comportant quatre phases et aboutissant à 2 cellules filles identiques entre elles et la cellule mère.
   c. Une division cellulaire qu'on n'observe que chez les individus en croissance.
2. A propos des jumeaux :
   a. Les faux jumeaux sont toujours de sexes différents
   b. Les enfants de même sexe nés d'une même grossesse sont toujours de vrais jumeaux
   c. Les faux jumeaux peuvent être de même sexe.
3. Un nucléotide est constitué :
   a. D'un pentose, d'ARN et d'un ADN
   b. D'un acide phosphorique, d'un pentose et d'une base organique.
   c. D'un phosphate, d'un ose et d'une base azotée.
4. A propos des lymphocytes :
   a. Les lymphocytes B possèdent chacun des récepteurs aux déterminants antigéniques très variés.
   b. Les lymphocytes T proviennent des cellules du thymus
   c. Chaque clone de lymphocyte B ou T est spécifique d'un déterminant antigénique donné.
5. Un sujet à l'épuisement a une régénération d'ATP :
   a. Par voie aérobie

b. Par voie des ADP avec formation d'AMPC
c. Par voie aérobie lactique.

II-

1. Quel est le but de la géologie
2. En 1910, Alfred Wegener a émis l'hypothèse de la dérive des continents :
   2.1. Enoncer cette hypothèse.
   2.2. Relever deux arguments permettant de soutenir cette hypothèse.
3. En fonction de leur origine, citer les différents types de roches sédimentaires avec exemples pour chaque type.

III-

Chez les mammifères la neuro hypophyse secrète deux hormones polypeptidiques : La vasopressine (VP) et l'ocytocine (OT). On donne la séquence de bases des portions d'ADN codant pour la VP et pour l'OT. Des deux brins de cette portion, seul le brin codant est représenté :

VP:	TGC	TAC	TTC	CAG	AAC	TGC	CCA	AGA	GGA
OT:	TGC	TAG	ATC	CAG	AAC	TGC	CCC	CTG	GGC

1- Trouver la séquence des acides aminés de chacune des deux hormones.
On donne :

UGC = Cystéine	UUC = Phénylalanine	AAC = Aspagarine
UAC = Tyrosine	CAG = Glutamine	CCC = Proline
AUC = Isoleucine	CCA = Proline	GGA = Glycine
AGA = Arginine	CUG = Leucine	GGC = Glycine

2- Quelles sont les différences observées au niveau du brin transcrit de chaque fragment d'ADN ?
Ces différences se traduisent-elles ou non dans la structure des polypeptides formés ? Pourquoi ?
3- Etablir l'importance du rôle des mutations dans la réalisation de la diversité du génome.

IV-

Un normalien possède trois gènes de formule AaBbCc

1- Donner les formes générales de détermination du nombre de gamètes

2- Préciser le nombre et citer les gamètes dans le cas d'indépendance de caractères et linkage.