COLLEGE PRIVE LAÏC DE L'ESPERANCE			
B.P. : 13450	TEL : 22 20 95 21	YAOUNDE	MARS 2012
Département des SVT	**Série D**	**BAC BLANC N°2**	**Examinateur : M. TEGUEL TEGUEL A.**
Epreuve des SCIENCES DE LA VIE T DE LA TERRE	**Classe TD**	**Durée : 4H / Coef : 5**	

EPREUVE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

I -- RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES 8pts

Partie A ; QUESTION A CHOIX MULTIPLES 4pts

Conditions de performance ; -réponse juste 1pt
- réponse fausse -0,25pt
- pas de réponse 0pt

NB : pour chaque candidat,reproduire le tableau ci-dessous et y porter la lettre de la réponse choisie sous le numéro de la question posée

Questions	1	2	3	4
Réponses				

1-La deuxième division de la méiose

a)Conserve le nombre de chromosomes obtenu à la première division de méiose
b)Conserve le nombre de chromatides obtenu en première division de méiose
c)Divise le nombre de chromosomes obtenu en première division de méiose par 2
d)Aucune réponse n'est juste

1- Le non soi biologique correspond à l'ensemble des molécules

a) Résultant de l'expression d'un génome
b) Ne résultant pas de l'expression de notre génome
c) Ne déclenchant pas en général de réaction immunitaire de la part de notre organisme
d) Aucune réponse n'est exacte

2- Un individu contaminé par le VIH

a) Est forcément séropositif
b) Produit des immunoglobulines anti VIH après un temps de latence de 3 semaines
c) Voit son taux de LT4 augmenter
d) N'est contagieux que lorsqu' il est séropositif

3- Dans le fonctionnement d'un système de régulation

a) Toute variation du paramètre réglé provoque une constance du fonctionnement du système réglant
b) Toute augmentation de la valeur du paramètre réglé entraîne une diminution du fonctionnement du système réglant
c) Toute diminution de la valeur du paramètre réglé entraîne une diminution du fonctionnement du système réglant
d) Toute augmentation du paramètre réglé entraîne une augmentation du fonctionnement du système réglant

PARTIE B ; DEFINITIONS DES MOTS ET EXPRESSIONS 2pts

Définissez les mots et expressions ci-après
-Homoncule sensitif

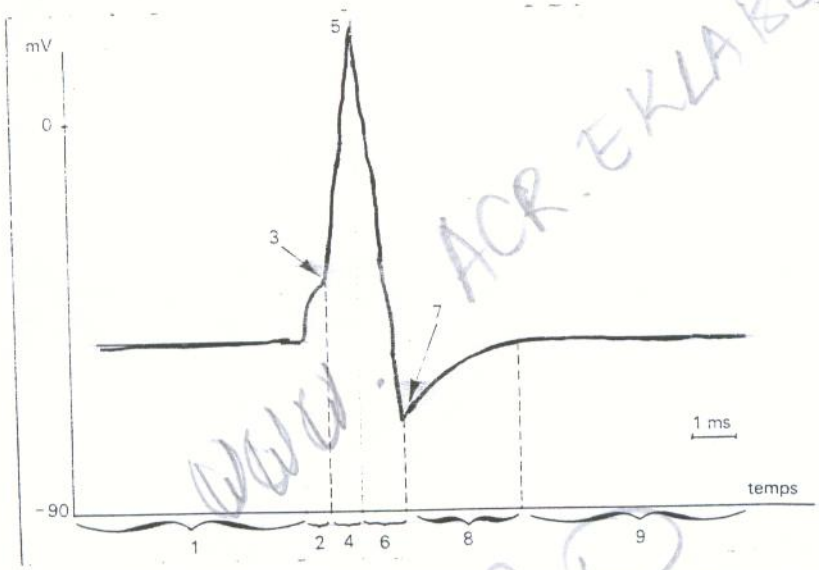
-Bilan hépatique du glucose
-Epididyme
-Post réduction

PARTIE C ; EXERCICES AU CHOIX 2pts

Le candidat traitera un des deux exercices au choix

Exercice 1 ; la figure suivante représente un potentiel d'action
Les différents évènements qui le caractérisent sont numérotés de 1à 8
Inscrire le (ou les) chiffre(s) qui corresponde (nt) aux évènements suivants ;

a) Dépolarisation
b) RePolarisation de la membrane
c) Hyperpolarisation de la membrane
d) Phase réfractaire absolue
e) Potentiel de repos
f) Seuil critique de dépolarisation
g) Perméabilité membranaire à k^+ plus grande qu'au repos
h) Potentiel de membrane se rapprochant le plus du potentiel d'équilibre de k^+
i) Potentiel de membrane se rapprochant plus de N_a^+



Exercice 2 ; Les figures du document 1 ci- dessous représentent les cellules de 2 individus A et B.
Les cellules de l'individu B(femme) présentent une anomalie du nombre de chromosomes ;
NB ; pour simplifier l'exercice, seuls ont été pris en compte, les chromosomes 14, 18 et 21
Chez la femme, l'un des chromosomes 21 est entièrement soudé sur un chromosome 14

cellule de l'individu A (Homme)

cellule de l'indiv. du B (Femme)

Légende
chromosome 14
chromosome 21
chromosome 18

1- Nommez ce genre d'accident génétique 0,25pt

2- Le couple A-B donne naissance à un enfant présentant les symptômes d'une trisomie bien connue. De quelle trisomie s'agit –il ? 0,25pt
3- Citez 2 symptômes caractéristiques de cette trisomie 0,25x2= 0,5pt
4- Représenter le stock chromosomique du gamète anormal femelle qui est à l'origine de l'embryon trisomique 0,5pt
5- Représentez le stock chromosomique de l'individu trisomique 0,5pt

II- EXPLOITATION DES DOCUMENTS 8pts

A- Le développement de la muqueuse utérine indispensable à la nidation et au maintien de la gestation est sous contrôle hormonal. Les expériences suivantes rappellent les modalités de ce contrôle et montrent la possibilité de perturber cet état de l'endomètre, donc d'empêcher la poursuite d'une gestation

Expérience 1 : La figure 1 montre le résultat, au niveau de l'utérus de lapines impubères, d'injections de lapines impubères, d'injections d'oestradiol puis de progestérone

Expérience 2 : au traitement hormonal, est associé la prise d'une substance de synthèse, le RU486, molécule de configuration voisine de celle de la progestérone

La figure 2 indique le protocole utilisé et les résultas obtenus

1- Que montrent les résultats obtenus dans chaque lot de lapines dans les expériences 1 1pt
2- Quelles informations tirez vous de l'analyse des résultats des expériences 2 ? 1pt

lapines impubères	Lot 5	Lot 6	Lot 7	Lot 8
injection d'œstradiol au temps T_1	oui	oui	oui	oui
injection de progestérone au temps T_2	oui	oui	oui	non
absorption de RU 486 au temps T_1	1 mg/kg	5 mg/kg	20 mg/kg	20 mg/kg
aspect de l'utérus (coupe microscopique) en fin de traitement				

fig. 2

lapines impubères	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4
injection d'œstradiol au temps T_1	non	non	oui	oui
injection de progestérone au temps T_2 ($T_2 > T_1$)	non	oui	non	oui
aspect de l'utérus (coupe microscopique) en fin de traitement				

fig. 1

www.acr.eklablog.net

B-1- On réalise plusieurs injections de gonadostimulines à des animaux impubères. Certains lots sont traités par des injections de LH. A la suite de ces traitements, on observe les résultats consignés dans le tableau A

a)D'après ces résultats, quelles sont les cellules cibles de chaque gonadostimuline ? 1pt

b) Comment peut-on expliquer le développement des caractères sexuels secondaires dans un des cas ? 1pt

voir page 4/5

On réalise les cultures de cellules de l'hypophyse antérieure dans différentes situations ; cellules hypophysaires seules ou en présence d'autres catégories cellulaires de l'organisme

Tableau A

Circonstances d'observation	Lignée germinale	Cellules de Sertoli	Cellules de Leydig = cellules interstitielles	Caractères sexuels secondaires
Injection de gonadostimuline (LH) à l'animal impubère	au repos	peu développées	activées	développés
Injection de gonadostimuline (FSH) à l'animal impubère	activée	développées	inactives	absents

Tableau B

Situations / Activité des cellules de l'hypophyse antérieure	Cellules témoins = cellules hypophysaires	Cellules témoins + cellules de rein ou de rate ou d'un autre organe	Cellules témoins + cellules de Sertoli	Cellules témoins + cellules de Leydig
Libération de FSH dans le milieu	100 %	100 %	60 %	100 %
Libération de LH dans le milieu	100 %	100 %	100 %	60 %

c- Interprétez les résultas obtenus 2pts

d- Mettez en relation ces derniers résultats et ceux présentés dans le tableau A 2pts

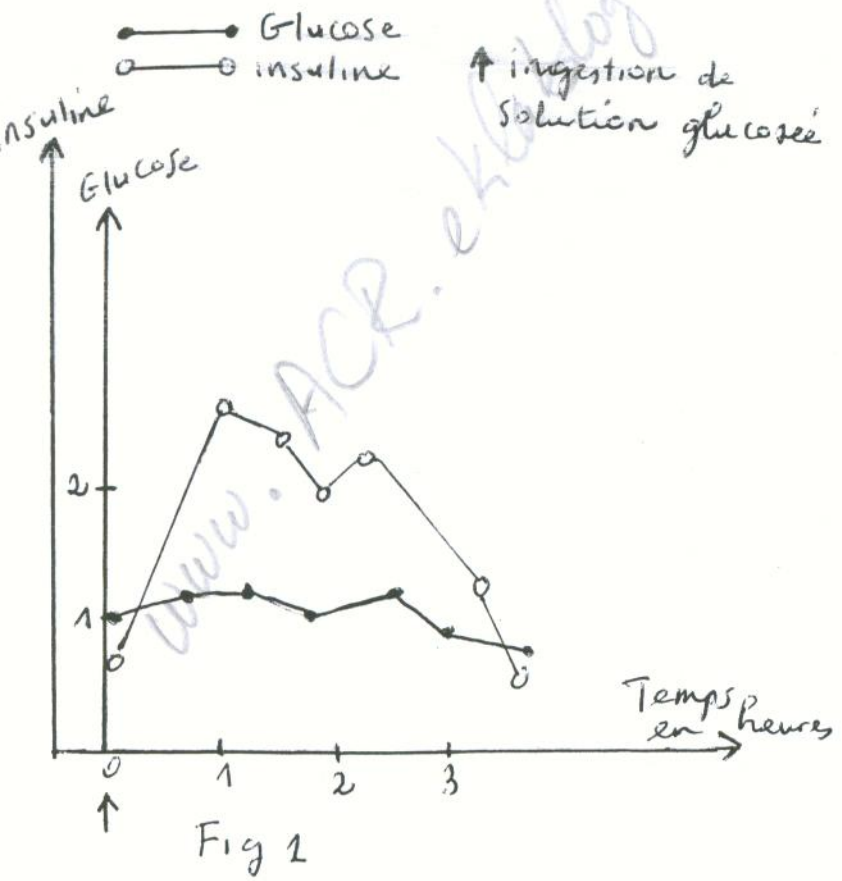
III-SAISIE DE L'INFORMATION ET APPRECIATION 4 pts

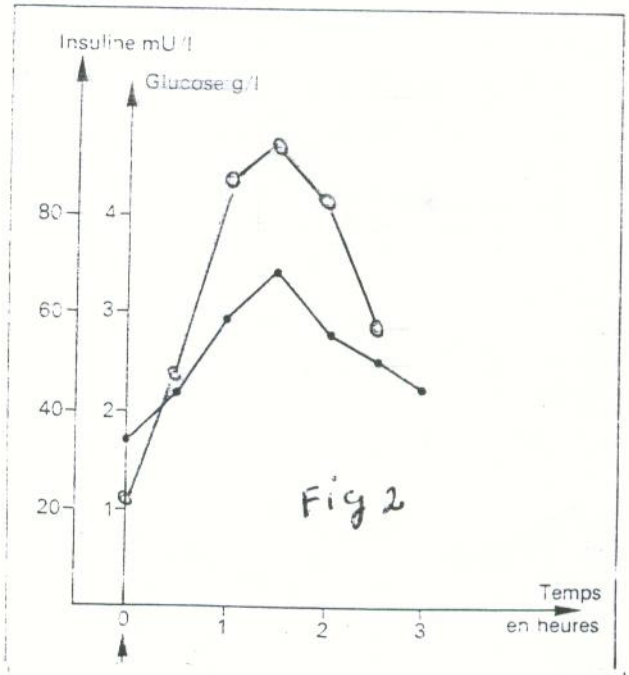
Il existe plusieurs formes de diabète sucré .On se propose d'en expliquer les causes.

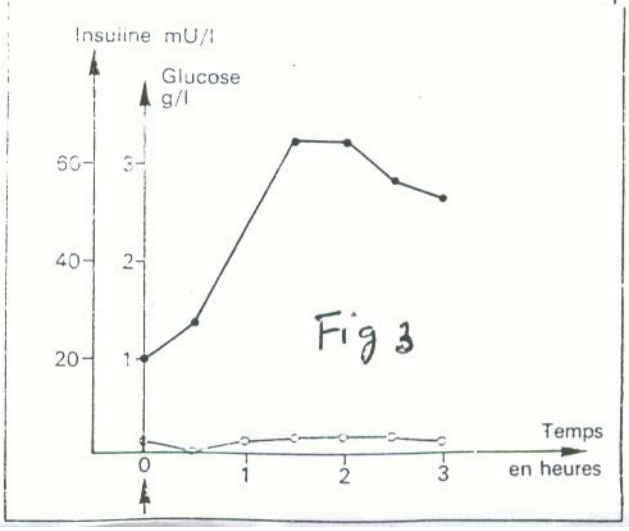
Le test d'hyperglycémie provoqué, réalisé fréquemment dans les laboratoires, consiste à ingérer par un sujet, au temps 0, une quantité connue de glucose en solution dans l'eau. On suit l'évolution de la glycémie du sujet et parallèlement la teneur du sang en insuline ou insulinémie

Le document 1 traduit les résultats obtenus chez un sujet normal (fig 1) et chez 2 sujets diabétiques (fig 2 et 3)

1- Faites une analyse et une interprétation rigoureuses des graphiques obtenus chez le sujet normal (fig) 1 1pt







www.ACR.ekblog.net

2- Par comparaison avec les résultats du test chez le sujet normal, analysez et interprétez avec précision, les figures 2 et 3 correspondant aux 2 sujets atteints de diabète. En quoi ces deux formes de diabète différent-elles ? 2pts

3- Après avoir rappelé le mode d'action de l'insuline dans les conditions normales, proposez des hypothèses permettant d'expliquer les réactions du sujet 2 au test d'hyperglycémie provoquée (fig 2 du document 1) 1pt

ACR-KLABLOG.NET