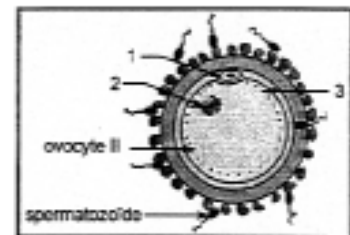


REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2008		NOUVEAU REGIME SESSION DE CONTROLE	
SECTION :	MATHÉMATIQUES		
EPREUVE :	SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	DUREE : 1h30	COEF : 1

PREMIERE PARTIE (10 points)

I – Le document 1 représente une étape de la fécondation chez l'espèce humaine.

- 1) Définissez la fécondation.
- 2) Citez deux conditions de la fécondation chez l'espèce humaine.
- 3) a – légendez le document 1 en écrivant sur votre copie le titre de l'étape représentée et les noms correspondant aux numéros 1, 2 et 3.
 b – l'étape représentée par le document 1 déclenche des transformations cytologiques et nucléaires. Précisez :
 - les transformations au niveau du matériel nucléaire de l'ovocyte II
 - la transformation à l'origine de la monospermie.



Document 1

II – L'une des propriétés du message nerveux est sa propagation et sa transmission unidirectionnelle le long d'une chaîne neuronique.

- 1) Expliquez comment le fonctionnement des canaux ioniques membranaires de la fibre nerveuse est à l'origine de la propagation dans un sens unique du message nerveux.
- 2) Précisez les étapes de la transmission du message nerveux qui se déroulent au niveau d'une synapse excitatrice, depuis l'arrivée d'un potentiel d'action à la terminaison présynaptique, jusqu'à la naissance d'un potentiel postsynaptique.

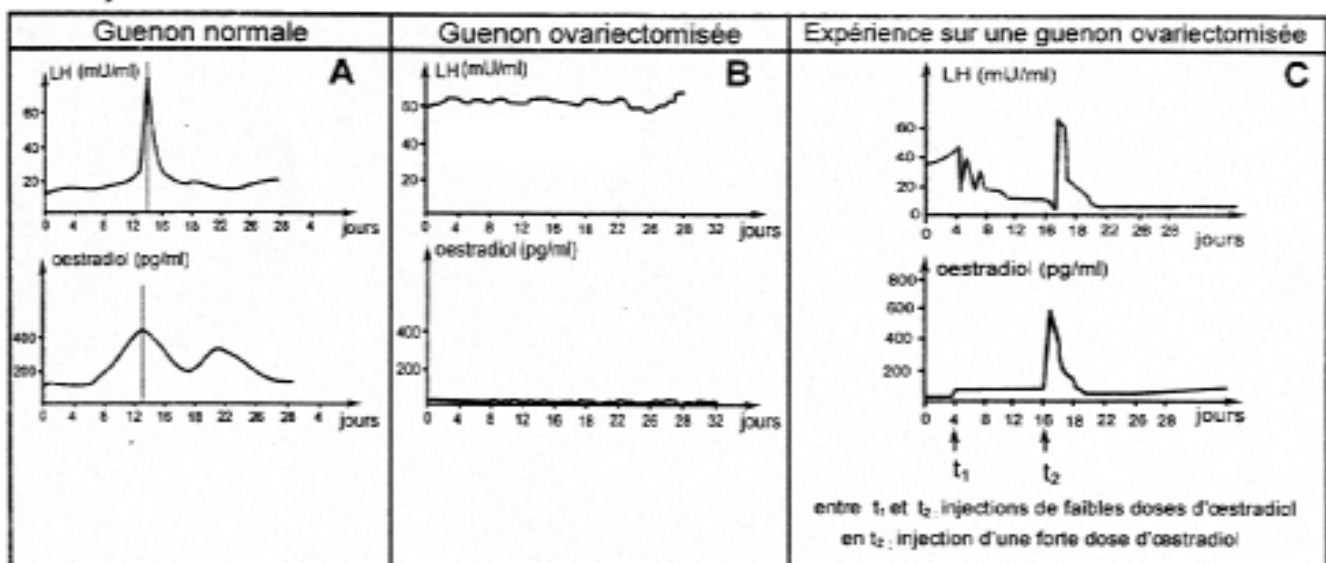
DEUXIEME PARTIE (10 points)

A- Reproduction féminine : (5 points)

On se propose d'étudier quelques interactions entre les ovaires et l'hypophyse chez la femme.

Le document 2 représente les courbes de sécrétion d'œstradiol et de l'hormone lutéinisante (LH) chez trois guenons (la guenon est la femelle du singe, son fonctionnement sexuel est très proche de celui de la femme) :

- une guenon normale
- une guenon ovariectomisée
- une guenon ovariectomisée soumise d'abord à des injections d'œstradiol à faible dose puis à une injection d'œstradiol à forte dose



Document 2

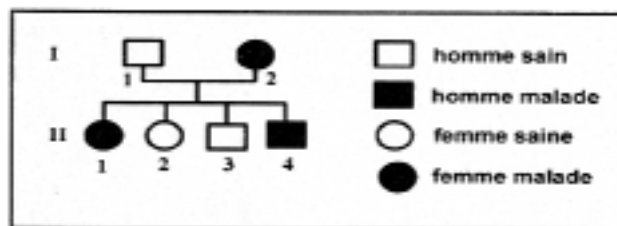
- 1- Que déduisez-vous de l'analyse des courbes A et B ?
- 2- Analysez les courbes C en vue de préciser le mode d'action de l'œstradiol sur la sécrétion de LH.
- 3- Expliquez alors la sécrétion importante (pic) de LH qui se produit vers le 13^{ème} jour d'un cycle sexuel normal.

B- Génétique humaine : (5 points)

Pour comprendre le mode de transmission d'une maladie héréditaire, on peut se référer à l'arbre généalogique et à la technique de l'électrophorèse.

Le document 3 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire.

Le document 4 représente le nombre d'allèles normaux et mutés détectés par électrophorèse chez deux membres de cette famille.



Document 3

Individus nombre d'allèles	Individu II ₁	Individu II ₄
normaux	1	0
mutés	1	1

Document 4

- 1) Exploitez les documents 3 et 4 pour choisir, parmi les trois hypothèses suivantes, celle qui est confirmée par les données de ces deux documents :

Hypothèse 1 : l'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par un autosome.

Hypothèse 2 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un autosome.

Hypothèse 3 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un chromosome sexuel X.

- 2) Ecrivez les génotypes des individus I₁, I₂, II₂ et II₃.