

UNION DES COMORES								Examen : <i>Baccalauréat</i>									
MINISTÈRE DE L'EDUCATION NATIONALE								Session : <b>2011</b>									
	Epreuve : <b>S. V. T<sup>(1)</sup></b>								Série :	A1	A2	A4	C	D	G	Stc	Sti
	Coeff. _____													4			
Nbr pages : <b>4</b>								Durée :	<b>3 heures</b>								

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

## Sujet 1

### Exercice 1 : (8 pts)

Soit la séquence d'un gène représenté ci-dessous :

sens de lecture	T	A	C	G	A	C	C	A	C	C	T	C	C	A	C	G	G	A	C	brin d'ADN transcrit	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

a) De quelle molécule polypeptidique ce gène gouverne-t-il la synthèse ?

b) Quelle conséquence aurait sur la structure de ce polypeptide la substitution sur le brin d'ADN transcrit du nucléotide de la position 4 par un nucléotide à adénine ? Quelle particularité de l'information génétique ce résultat met-il en évidence ?

c) Quelle conséquence aurait sur ce polypeptide l'incorporation sur le brin d'ADN transcrit d'un nucléotide à thymine entre 6 et 7 et la disparition du nucléotide à cytosine de la position 21 ?

d) Quelle conséquence peut avoir des mutations sur un produit synthétisé, par exemple une hormone ?

(cf le code génétique ci-dessous)

Nucléotides 2 <sup>e</sup> position					
		U	C	A	G
Nucléotides 1 <sup>e</sup> position	U	UUU } Phénylalanine UUC UUA } Leucine UUG	UCU } UCC UCA UCG } Sérine	UAU } Tyrosine UAC UAA } Non-sens UAG }	UGU } Cystéine UGC UGA Non-sens UGG Tryptophane
	C	CUU } CUC } Leucine CUA CUG }	CCU } CCC } Proline CCA CCG }	CAU } Histidine CAC CAA } Glutamine CAG }	CGU } CGC } Arginine CGA CGG }
	A	AUU } AUC } Isoleucine AUA AUG Méthionine	ACU } ACC } Thréonine ACA ACG }	AAU } Asparagine AAC AAA } Lysine AAG }	AGU } Sérine AGC AGA } Arginine AGG }
	G	GUU } GUC } Valine GUA GUG }	GCU } GCC } Alanine GCA GCG }	GAU } Acide GAC } Aspartique GAA } Acide GAG } glutamique	GGU } GGC } Glycine GGA GGG }
A : Adénine			G : Guanine		C : Cytosine

### Code génétique

## **Exercice 2 : (12 pts)**

**I. 1)** Le **Document 1** représente un enregistrement des variations des taux plasmatiques de 4 hormones A, B, C et D intervenant au cours d'un cycle sexuel normal et de sa régulation chez une femme.

Quelles sont les hormones A, B, C, D ? Quels sont les critères qui vous ont permis de les identifier ? Précisez brièvement leur origine ainsi que leur(s) rôle(s).

**2)** Les hormones dosées ici sont produites par des organes dont les structures sont représentées par les **Documents 2 et 3**. Titrez et légandez ces documents (voir la page 3/4).

**II.** Pour établir les mécanismes responsables de cette activité cyclique, les expériences et observations suivantes ont été faites.

### **Expérience 1**

- L'ablation des ovaires est suivie d'une augmentation du taux sanguin des hormones hypophysaires.

### **Expérience 2**

- L'ablation de l'hypophyse chez une rate normale entraîne l'arrêt des cycles ovariens et l'atrophie des ovaires.

### **Expérience 3**

- L'injection de FSH à une rate aux ovaires intacts mais hypophysectomisée, favorise la formation de nombreux follicules de type **Y**, **Document 2**.

### **Expérience 4**

- L'injection de FSH et de LH associées dans les proportions 3 LH pour 1 FSH entraîne chez cette même rate une évolution folliculaire jusqu'au stade **Z** du **Document 2**.

**1)** En utilisant le **Document 2**, nommez les éléments X, Y, Z et replacez-les dans le cycle ovarien.

**2)** Tirez les conclusions de chaque expérience.

Association des Etudiants de Mdjankagnoi A.E.M - <https://aem-20.websel.net/>