

Série S  
Session de juin 2009

**PARTIE 1 (8 points)**  
**Parenté entre les êtres vivants actuels et fossiles - Phylogénèse - Évolution**

Réponses attendues	Barème
I/ Les critères d'appartenance à la lignée humaine: Il s'agit des caractères liés :	
à la <b>station bipède</b> ,	<b>0,5</b>
au <b>développement du volume crânien</b> ,	<b>0,5</b>
à la <b>régression de la face</b>	<b>0,5</b>
aux <b>traces fossiles</b> d'une <b>activité culturelle</b>	<b>0,5</b>
On admet que tout fossile présentant <b>au moins un de ces caractères dérivés</b> appartient à la lignée humaine.	<b>1</b>
<b><u>II/Australopithèques et lignée humaine</u></b>	
Les Australopithèques possèdent des <b>caractères dérivés</b> de la lignée humaine en rapport avec la <b>bipédie</b> .	<b>1</b>
<b><u>III/ Principaux caractères des représentants du genre Homo</u></b>	
Homo habilis : <b>-2,5 Ma</b>	<b>0,5</b>
Donner au moins <b>2 caractères</b> parmi : bipédie, volume crânien (sans exiger la valeur), régression face, activité culturelle.	<b>0,5</b>
Homo erectus : <b>-1,6 Ma</b>	<b>0,5</b>
Donner au moins <b>2 caractères</b> parmi : bipédie, volume crânien (sans exiger la valeur), régression face, activité culturelle.	<b>0,5</b>
Homo sapiens : <b>-100 000 ans</b>	<b>0,5</b>
Donner au moins <b>2 caractères</b> parmi : bipédie, volume crânien (sans exiger la valeur), régression face, activité culturelle.	<b>0,5</b>
<b>Structuration du devoir</b>	
introduction	<b>0,25</b>
plan	<b>0,5</b>
conclusion	<b>0,25</b>

**PARTIE II - Exercice 1 (3 points)**  
**Procréation**

	Réponses Attendues	Barème
Saisie des Informations	<u>Avant injection d'œstrogènes:</u> Sécrétion pulsatile de GnRH faible avec un taux maximal de 200 pg.ml-1. La concentration en LH est faible: inférieure à 1ng.ml-1	<b>0,5</b>
	<u>Pendant injection d'œstrogènes:</u> Sécrétion pulsatile de GnRH avec un taux important allant jusqu'à 400 pg.ml-1. La concentration en LH augmente, elle est d'environ 9ng.ml-1	<b>0,5</b>
Interprétation	L'injection d'une quantité importante d'œstrogènes a entraîné une augmentation de la quantité de GnRH (Hormone Hypothalamique) Or l'hypothalamus contrôle l'activité de l'hypophyse via cette hormone. Ce qui a pour conséquence une production importante de LH.	<b>1</b>
Conclusion ou Bilan	Donc les œstrogènes exercent un <b>rétrocontrôle positif</b> sur le CHH.	<b>1</b>

**PARTIE II enseignement obligatoire- EXERCICE 2 (5 points)**  
**Immunologie**

	<b>Réponses Attendues</b>	<b>Barème</b>
	<b>Document 1</b>	
Saisie des Informations	L'injection d'interleukine est suivie d'une augmentation des Lymphocytes supérieure à 10000/mm <sup>3</sup> de plasma	<b>0,5</b>
Interprétations	L'interleukine permet la multiplication des lymphocytes	<b>0,5</b>
	<b>Document 2</b>	
Saisie des Informations	La tumeur est infiltrée par les Lymphocytes qui se multiplient sous l'action de l'interleukine.	<b>0,5</b>
Interprétations	confirmation : L'interleukine active la multiplication des lymphocytes	<b>0,5</b>
Saisie des Informations	La réintroduction dans l'organisme des lymphocytes mis en contact avec l'interleukine permet la régression de la tumeur.	<b>0,5</b>
Interprétations	En présence d'interleukine les lymphocytes deviennent des cellules effectrices capables de détruire la tumeur	<b>0,5</b>
	<b>Document 3</b>	
Saisie des Informations	Des contacts cellulaires existent entre lymphocytes et cellules tumorales pendant le traitement 2	<b>0,5</b>
Interprétations	Les Lymphocytes ayant infiltrés la tumeur en présence d'interleukine acquièrent une fonction cytotoxique. Ces lymphocytes se fixent sur les cellules tumorales ce qui conduit à leur lyse	<b>0,5</b>
Mise en relation des documents et conclusion	Les cellules cancéreuses expriment, à la surface des cellules, des Ag dont la présence active les LT4 (reconnaissance).les LT4 produisent des interleukines	<b>0,5</b>
	LT8 deviennent LTC sous l'action des interleukines (multiplication et différenciation). Les LTC produisent des substances toxiques à l'origine de la lyse des cellules tumorales	<b>0,5</b>