

**ANTILLES ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE L**  
**SESSION DE SEPTEMBRE 2006**  
**CORRIGE**

**Partie 1 : alimentation et environnement 13 points**

QUESTION	Réponses attendues	Barème
1	1.1 carbone, hydrogène, oxygène 1.2 saccharose, glucose, fructose ou amidon	3 x 0,25 3 x 0,25
2	2.1 pétrissage, première fermentation = le pointage, second pétrissage, seconde fermentation, cuisson 2.2 l'amylase 2.3 au cours de la première fermentation le produit est le glucose 2.4 en dioxyde de carbone, en alcool éthylique, en divers aldéhydes, cétones et autres alcools sapides et aromatiques 2.5 il permet de faire gonfler le pain	0,5  0,25 0,25 0,25 0,5  0,25
3	3.1 amidon car coloration bleu-violet en présence d'eau iodée 3.2 amidon car coloration bleu-violet en présence d'eau iodée glucose car précipité rouge brique avec liqueur de Fehling 3.3 oui, une partie de l'amidon de la farine servant à faire le pain est transformé en maltose, lui - même transformé en glucose au cours de la fabrication du pain.	0,5+0,5 0,5 0,5+0,5 0,5
4	4.1 l'amidon a disparu, il a été transformé. 4.2 c'est le glucose car lorsqu'on teste le contenu décoloré avec la liqueur de Fehling à chaud, on obtient un précipité rouge brique 4.3 hydrolyse 4.4 non, car on constate que l'ermenmeyer 1 contenant l'eau, l'amidon et l'eau iodée n'est pas décoloré après chauffage; il contient donc encore l'amidon (coloration bleu-violet persistante) alors que les erlenmeyers 2 et 3 contenant en plus de l'acide chlorhydrique ou de l'amylase ont été décolorés. 4.5 soit l'acide chlorhydrique, soit les amylases présentes dans la salive. 4.6 le pain contient de l'amidon. Lorsqu'on le mâche, les amylases de la salive le transforment en glucose dont la saveur est légèrement sucrée.	0,5 0,25 +0,5 0,5 0,25  0,5  2 x 0,25 0,5
	SVT	
5	Hydrolyse de l'amidon par les enzymes de la farine au cours du pétrissage Hydrolyse de l'amidon par les enzymes produites par les levures pendant la fermentation  Produits de l'hydrolyse (glucose) de l'amidon = molécules plus petites passant plus vite dans le sang	1
6	Pas de variation rapide de la glycémie pour les diabétiques Lien aliment à 1G élevé/augmentation rapide de glycémie Aliments non recommandés aux diabétiques : aliments à 1G élevé Deux exemples de féculents à 1G élevé	0,5 0,5 0,5 0,5

## Partie II : place de l'homme dans l'évolution 7 points

Question	Réponses attendues	Barème																		
1	Amniotes; Mammifères ;	1																		
2	Lucy (ou les australopithèques) partage avec l'Homme des caractères de bipèdes absents chez le chimpanzé: - Trou occipital orienté vers le bas ou l'avant donc position verticale de la colonne vertébrale - Bassin court et évasé permettant l'insertion de muscles fessiers - Fémur orienté vers l'intérieur	0,5 0,5 0,5 0,5																		
3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 30%;">Caractères ancestraux</th> <th style="width: 30%;">Caractères dérivés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volume crânien</td> <td>Faible volume crânien</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Position du trou occipital</td> <td></td> <td>Vers l'avant</td> </tr> <tr> <td>Allure du front</td> <td>Fuyant</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Forme de la mâchoire</td> <td>Prognathisme / Forme en U</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aspect de la mandibule</td> <td>Robuste</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Construction du tableau		Caractères ancestraux	Caractères dérivés	Volume crânien	Faible volume crânien		Position du trou occipital		Vers l'avant	Allure du front	Fuyant		Forme de la mâchoire	Prognathisme / Forme en U		Aspect de la mandibule	Robuste		2,5      0,5
	Caractères ancestraux	Caractères dérivés																		
Volume crânien	Faible volume crânien																			
Position du trou occipital		Vers l'avant																		
Allure du front	Fuyant																			
Forme de la mâchoire	Prognathisme / Forme en U																			
Aspect de la mandibule	Robuste																			
4	Caractères moléculaires Un exemple	0,5 0,5																		

## Partie II : la procréation 7 points

Question	Réponses attendues	Barème
1	1. 1. Propriétés étonogestrel = hormone - circulation dans le sang - action sur organes cibles - fixation sur récepteurs spécifiques 1.2. Action contraceptive de l'implant: nom de l'organe cible et effet contraceptif attendus dans la réponse - blocage de l'ovulation niveau ovaire - modification de la glaire cervicale niveau utérus	1,5     1,5
2	2.1. Comparaison évolution concentration en progestatifs - Sans contraception chimique (doc 2), progestérone absente du 1 jour du cycle à l'ovulation (ou phase folliculaire), présente seulement pendant la 2e partie (ou après ovulation ou phase lutéale) du cycle; - Sous implant, présence d'hormone progestative (étonogestrel) pendant tout le cycle  2.2. Sous implant, étonogestrel : expliquer la perturbation des régulations physiologiques - se fixe sur récepteurs à progestérone des cellules du complexe hypothalamo-hypophysaire - inhibe la libération de LH pendant tout le cycle ou exerce un rétrocontrôle négatif - empêche le pic de LH qui normalement déclenche l'ovulation.	1,5      1,5
3	1 critère parmi les 3 - Ne dépend pas de la prise régulière des comprimés - Action contraceptive très rapide après l'insertion de l'implant ou inhibition de l'ovulation obtenue en 1 jour - Durée d'efficacité longue 3 ans	1