

Série ES : enseignement scientifique
Session de juin 2009
CORRIGÉ

THÈME OBLIGATOIRE
LA COMMUNICATION NERVEUSE
Un traitement de la dépendance à l'alcool

Première question (10 points) Restituer des connaissances.

Réponses attendues	Barème	Note élève
Drogue = substance naturelle ou synthétique, agissant sur le système nerveux pouvant conduire à un état de dépendance et de toxicomanie (<i>l'un ou l'autre des deux termes exigé</i>)	2	
Toxicomanie = comportement consistant à consommer des drogues de façon régulière et incontrôlable <ul style="list-style-type: none"> - Consommation régulière (1) - Consommation incontrôlable (1) 	2	
Tolérance = nécessité d'augmenter la dose de drogue pour obtenir l'effet recherché	2	
Dépendance physique = malaises physiques (angoisses, nausées, vomissements, douleurs) résultant de la privation <ul style="list-style-type: none"> - Toute conséquence physique (1) - Après privation (1) 	2	
Dépendance psychique ou accoutumance = désir incontrôlé de renouveler la prise de drogue provoquant l'état de manque <ul style="list-style-type: none"> - Désir incontrôlé de reprendre de la drogue (1) - Provoquant l'état de manque (1) 	2	

Deuxième question (10 points) Saisir des données et les mettre en relation

Réponses attendues	Barème	Note élève
Action de l'alcool sur le système de récompense : <ul style="list-style-type: none"> - suractivation des neurones dopaminergiques (1) - libération d'opioïdes endogènes diminue l'action inhibitrice des neurones GABAergiques sur les neurones dopaminergiques (1,5) - l'alcool se fixe sur les neurones dopaminergiques (0,5) 	3	
Conséquence : davantage de dopamine produite (/normale) donc sensation de plaisir	2	
L'acamprosate peut être utilisé dans le traitement de la dépendance à l'alcool car : <ul style="list-style-type: none"> - il inhibe certains acides aminés excitateurs des neurones dopaminergiques comme le glutamate (1) - il empêche l'alcool de se fixer sur les neurones dopaminergiques (1) 	2	
Conséquences : <ul style="list-style-type: none"> - moins de stimulation du système de récompense donc moins de dopamine produite - en présence d'acamprosate, la prise d'alcool se traduit par une réduction ou une absence de sensation de plaisir <i>Attribution globale des 3 pts même si réponse non détaillée comme ci-dessus</i>	3	

THEME AU CHOIX
PLACE DE L'HOMME DANS L'ÉVOLUTION
Controverse au sein du genre Homo : l'Homme de Florès

Première question (10 Points) : *Restituer des connaissances*

Réponses attendues	Barème	Note élève
<p>Caractéristiques morpho-anatomiques et comportementales du genre Homo :</p> <p>La bipédie permanente, 2 critères exigés parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - colonne vertébrale : à 4 courbures - position avancée du trou occipital - forme du bassin : large et court - forme du fémur : droit en position oblique <p><i>NB : 2 points par critère mais l'état dérivé des caractères homologues cités doit être précisé pour avoir le maximum de points</i></p>	4	
<p>Le développement crânien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacité crânienne importante 	1	
<p>La face, deux critères exigés parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - face aplatie - forme parabolique de la mâchoire - petite taille des dents <p><i>NB : 1 point par critère mais l'état dérivé des caractères homologues cité doit être précisé pour avoir le maximum de points</i></p>	2	
<p>Vie sociale et culturelle, 3 critères exigés parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilisation d'outils variés - culte des morts - maîtrise du feu et pratique de l'art - langage <p style="text-align: right;"><i>NB : 1 point par critère cité :</i></p>	3	

Deuxième question (10 Points): *Saisir des données et mettre en relation des connaissances*

Réponses attendues	Barème	Note élève
<p>Argument en faveur de la thèse qui rapproche l'Homme de Florès des Australopithèques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volume endocrânien (environ 400 à 500 cm³ ; ou bien valeur relative : comparaison avec les Australopithèques) (doc 1) 1 point - Cloison nasale renforcée par une structure osseuse 1 point 	2	
<p>Argument en faveur de la thèse qui rapproche l'Homme de Florès de l'Homo erectus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Même époque que Homo néanderthalensis et Homo sapiens (doc 1) : 1 point - Boite crânienne épaisse (doc 2) 1 point - Petites dents (doc 2) 1 point - Face plate ou peu de prognathisme (doc 2) 1 point - Outils élaborés ; 1 exemple à citer (doc 2 et 3) outils élaborés : 0,5 1 exemple à citer : 0,5 - Chasse coordonnée qui nécessite un langage: lien chasse/ langage exigé 1 pt - Pratique de la cuisine (doc 3) 1 point - Activités culturelles et artistiques (doc 2) 1 point 	8	

THÈME AU CHOIX
ALIMENTATION, PRODUCTION ALIMENTAIRE, ENVIRONNEMENT
Equilibres et déséquilibres alimentaires

Première question (10 points) : Saisir des informations et les mettre en relation

Réponses attendues	Barème
Document 1 : - le pourcentage de risque d'obésité diminue quand la quantité de fruits et légumes ingérés augmente <div style="text-align: right;">- Notion 1,5 - Comparaison numérique pertinente 0,5</div>	2
- le pourcentage de risque d'obésité diminue quand la quantité de graisse utilisée diminue <div style="text-align: right;">- Notion 1,5 - Comparaison numérique pertinente 0,5</div>	2
Document 2 : - chez les individus témoins il y a une tendance à l'augmentation au cours du temps de l'IMC donc au surpoids <div style="text-align: right;">- Notion 1,5 - Comparaison numérique pertinente 0,5</div>	2
- chez les individus du programme « action », l'IMC est stabilisée après 2 ans donc moins de risque de surpoids <div style="text-align: right;">- Notion 1,5 - Comparaison numérique pertinente 0,5</div>	2
Possibilité de limiter l'obésité = réponse à la question - manger une quantité suffisante de fruits et légumes (ou assez de fruits et légumes...) (0,5) - cuisiner avec peu de graisse (0,5) - avoir une activité physique (1)	2

Deuxième question (10 Points) : mobiliser ses connaissances

Réponses attendues	Barème
La ration alimentaire équilibrée quotidienne se définit sur les plans quantitatif et qualitatif . Elle doit couvrir sans excès ni déficit les besoins de l'organisme <div style="text-align: right;">NB sur la répartition des points : <i>qualitatif : 0,5</i> <i>quantitatif : 0,5</i> <i>adaptée aux besoins : 1</i></div>	2
Cette ration dépend de plusieurs paramètres, 2 critères sont exigés parmi : <ul style="list-style-type: none"> - l'âge - le sexe - les caractéristiques morphologiques et physiologiques de l'individu - l'intensité de l'activité physique - la température extérieure <div style="text-align: right;">NB : 1 point par critère cité, 2 pt maximum en tout</div>	2
L'alimentation doit être variée , les 4 items suivants sont exigés : <ul style="list-style-type: none"> - apport en eau - apport en vitamines - apport en sels minéraux - apport en lipides, glucides et protides <div style="text-align: right;">NB : 1 point par item</div>	4
Des proportions à respecter , 1 item sur les 3 items suivants est exigé : <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'apport en Lipides, Glucides, Protides, des proportions différentes, spécifiques à chaque catégorie, doivent être respectées (pas de valeurs ni proportions attendues) ; - qualité des protides d'origine animale et végétale (aa essentiels) - graisses saturées et insaturées (ou lipides d'origine animale, végétale), proportions à respecter <div style="text-align: right;">NB : 1 point sur l'item cité 1</div>	1
Les repas doivent être structurés dans la journée (3 repas) en lien avec les besoins au cours de la journée ; (pas de grignotage)	1