

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2005

CORRIGÉ

ÉPREUVE ANTICIPÉE DE BIOLOGIE

ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

SÉRIE ES

Durée de l'épreuve : 1H30 - Coefficient : 2

*L'usage des calculatrices n'est pas autorisé.*

*Le candidat traitera le thème obligatoire  
et un thème au choix parmi les deux proposés.*

Ce corrigé comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.



## THEME AU CHOIX I

### ALIMENTATION, PRODUCTION ALIMENTAIRE, ENVIRONNEMENT

Eléments de réponse attendus	Barème proposé
<b>Première question</b> .....	<b>10 points</b>
<p><b>Comportements favorisant l'obésité :</b>            Très grande sédentarité : de nombreuses heures passées en position assise devant un écran provoque une diminution des besoins énergétiques de l'organisme.</p>	2
<p>Modification des comportements alimentaires : ration déséquilibrée avec remplacement des glucides par des lipides ; grignotage en état de satiété.            La valeur énergétique de la ration alimentaire reste élevée et la sécrétion d'insuline favorise le stockage sous forme de graisse.</p>	4
<p><b>Comportement qui corrige l'obésité :</b>            Pratique régulière d'une activité sportive modérée augmente la dépense énergétique de l'organisme et favorise l'utilisation préférentielle des lipides comme substrat énergétique et donc une diminution des réserves de graisse.</p>	4
<b>Deuxième question</b> .....	<b>10 points</b>
<p><b>Les besoins en matière d'origine minérale :</b>            Chez l'adulte, remplacement des substances éliminées par les urines, la sueur, les excréments :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apport d'eau.</li> <li>• apport d'éléments minéraux essentiels (calcium et phosphore des os, fer de l'hémoglobine, potassium, magnésium...) en quantité allant du g au mg.</li> <li>• apport d'autres éléments minéraux, les oligo-éléments, en quantité encore plus faible.</li> </ul>	5
<p><b>Les besoins en matière organique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les besoins énergétiques nécessitent un apport variable de nutriments énergétiques tels que les glucides et les protides.</li> <li>• Le renouvellement des protéines de l'organisme nécessite un apport suffisant de protides comportant entre autres des acides aminés essentiels que l'organisme humain est incapable de synthétiser.</li> <li>• Le renouvellement des lipides nécessite un apport d'acides gras essentiels que l'organisme humain est incapable de synthétiser.</li> <li>• Les vitamines indispensables à la santé doivent être apportées en quantité très faible (quelques mg/jour suffisent).</li> </ul>	5

## THEME AU CHOIX II

### UNE RESSOURCE NATURELLE : LE BOIS

Éléments de réponse attendus	Barème proposé
<b><u>Première question</u></b> .....	<b>11 points</b>
<p><b>Facteurs économiques :</b>            Achat de machines car surplus de bois abattu, coût d'abattage moindre et intérêt économique accru pour les propriétaires privés.            Le volume de bois récolté dépend de facteurs économiques : rentabilité de l'exploitation.</p>	4
<p><b>Facteurs environnementaux :</b>            Ouragan Lothar : augmentation du bois abattu à récolter d'urgence.            Parasites : augmentation de l'abattage.            Le volume de bois récolté peut être influencé par des événements naturels (ouragan, parasitisme).</p>	3
<p><b>Réduction du taux de CO2 atmosphérique :</b>            - par un prélèvement du bois abattu (il ne pourrit pas)            - par l'utilisation du bois dans la construction et            - par l'utilisation comme substitut aux énergies fossiles.            La gestion de la forêt et l'exploitation commerciale du bois a des impacts sur l'environnement via le taux de CO2 atmosphérique.</p>	4
<b><u>Deuxième question</u></b> .....	<b>9 points</b>
<p><b>Propriétés communes :</b> résistance, capacité d'isolation, flottabilité, combustibilité, richesse en cellulose.</p>	5
<p><b>Propriétés biologiques :</b>            Vaisseaux de xylème : capacité d'isolation et flottabilité.            Trachéides : rigidité.            Cellulose : plusieurs couches pour lesquelles la cellulose est orientée différemment : résistance.            Lignine : elle englobe les microfibrilles de cellulose. C'est un corps dur. Elle assure dureté et rigidité au bois.</p>	4