

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 2003

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 aux choix parmi les deux proposés.*

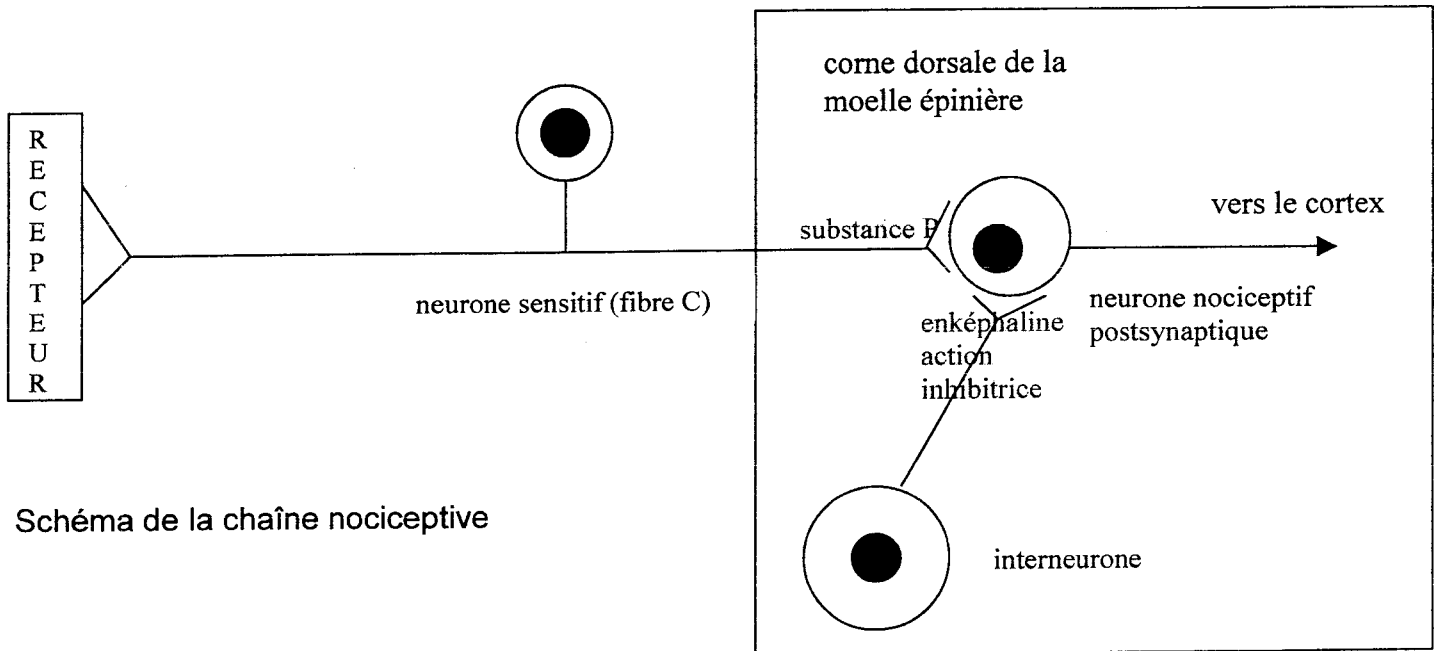
Ce corrigé comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4

THEME OBLIGATOIRE LA COMMUNICATION NERVEUSE

Première question (11 points) Exploiter des documents

- L'expérience d'autostimulation met en évidence l'existence de structures cérébrales (hypothalamus latéral) qui sont activées lors d'une sensation de plaisir. **2 points**
- La morphine favorise et augmente l'autostimulation ; elle interagit donc avec les structures impliquées dans la sensation de plaisir, et de ce fait peut procurer du plaisir. **3 points**
- La sensation de plaisir provoquée par l'autostimulation est irraisonnée et présente un caractère de dépendance (« Le désir qui dicte cet acte est impérieux »). **2 points**
- La morphine, en « potentialisant » ce mécanisme, déclenche une dépendance. **2 points**
- Le naloxone inhibe l'action facilitatrice de la morphine (antagoniste) et peut même interrompre l'autostimulation. Il confirme l'action de la morphine. **2 points**

Deuxième question (9 points) Mobiliser des connaissances



- Fixation des enképhalines sur les récepteurs opioïdes des neurones nociceptifs postsynaptiques. **3 points**
- Action inhibitrice des enképhalines sur la transmission du message nociceptif. **3 points**
- Schéma : **1 point**
- Titre et légendes **1 point**
- Symbolisation des structures (neurones sensitif, nociceptif postsynaptique et interneurone, synapses, récepteurs, neurotransmetteur). **2 points**

THEME AU CHOIX I

PLACE DE L'HOMME DANS L'EVOLUTION

Première question (10 points)

Exploiter des documents

- Les points communs :

une seule espèce *Homo sapiens* partout dans le monde
apparition entre 100 000 et 150 000 ans
origine africaine.

3 points

- Les points de divergence :

H 1 : origine unique au sein d'une population déterminée
H 2 : lignées différentes évoluant chacune dans leur région

H 1 l'homme moderne se répand dans le reste du monde
H 2 l'homme moderne évolue parallèlement à l'*Homo erectus*

4 points

H 1 = A

H 2 = B

H 3 = C

3 points

Deuxième question (10 points)

Mobiliser des connaissances

Homo erectus, premier homme « droit »

biface : industrie acheuléenne .
volume crânien moyen
premier grand voyageur

3 points

Homme de Néandertal

crâne vers l'arrière, arcades marquées et face vers l'avant sans menton
squelette robuste et corps trapu
volume crânien élevé
industrie moustérienne (utilisation d'os, racloirs, burins, ...)
maîtrise du feu
rites funéraires

4 points

Homme moderne

exemple : l'homme de Cro- Magnon
arts
volume crânien important

3 points

THEME AU CHOIX II LES RESSOURCES EN BOIS

Première question (11 points)

Exploiter des documents

Document 3 : La productivité maximale se situe entre 30 et 40 ans. **2 points**

Document 2 : Entre 30 et 40 ans, le diamètre du tronc à 1,30 mètre du sol est égal à 30 cm. **2 points**

Document 1 : La gestion de la forêt a pour objectif :

- limiter le vieillissement des arbres en éliminant les plus vieux, **1 point**
- permettre le développement des semis, à l'origine du rajeunissement des arbres en pratiquant des éclaircissements par des coupes dans les strates inférieures de la forêt. **4 points**

Documents 1, 2 et 3 :

- Pour faire des planches d'ébénisterie, il faut des troncs épais, donc des arbres âgés de plus de 70 ans. **1 point**
- Pour faire de l'aggloméré, il suffit de couper les arbres au maximum de leur productivité, c'est-à-dire vers 40 ans. **1 point**

Deuxième question (9 points)

Mobiliser des connaissances

Un cerne résulte de l'activité d'un ensemble de cellules formant une assise cylindrique, le cambium.

Une cellule du cambium produit les futures cellules du bois vers l'intérieur et les cellules du phloème vers l'extérieur.

Le cambium a une activité rythmique.

Le bois est constitué de cellules modifiées qui constituent des vaisseaux

5 points

Constituants chimiques :

- cellulose = macromolécule glucidique : polymère de glucose.
- lignine = composé non glucidique qui relie entre elles les fibrilles cellulosiques.

4 points