

L'orthographe entre pour 2 points dans l'appréciation des copies.

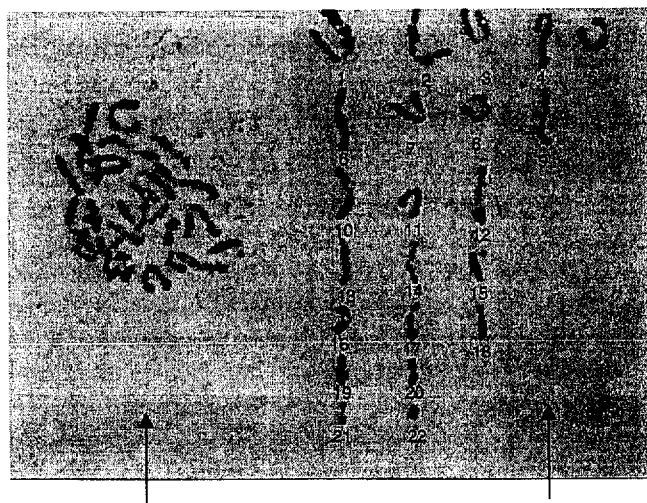
**PREMIÈRE PARTIE : unité et diversité des êtres vivants (9 points)**

1) À l'aide de vos connaissances, compléter le tableau ci-dessous :

Nombre de chromosomes d'une cellule humaine (sauf les cellules reproductrices)	.....
Nombre de chromosomes d'une cellule reproductrice humaine	.....
Nom des chromosomes sexuels chez les individus de sexe féminin	.....
Nom des chromosomes sexuels chez les individus de sexe masculin	.....

2) Étude d'un caryotype humain ordonné. Le cliché ci-dessous est celui d'un caryotype humain.

À gauche, les chromosomes ne sont pas classés, à droite les mêmes mais classés :



Caryotype humain

Le même caryotype ordonné

a) Combien ce caryotype humain contient-il de chromosomes ?

.....

Examen :	Diplôme National du Brevet → série collège	N° d'anonymat
Epreuve :	Sciences de la vie et de la Terre	



Sujet		Session 2008		N° d'anonymat :
Examen et spécialité : Diplôme National du Brevet → série collège				
Intitulé de l'épreuve			Facultatif : date et heure	
Sciences de la vie et de la Terre				
Nom et prénom : .....		Durée :	Coefficient :	Feuille 1/4
Date de naissance : .....		45 min		

b) Ces chromosomes ont-ils pu être regroupés par paire ?

.....

c) Quel est le chromosome sexuel présent dans ce caryotype ?

.....

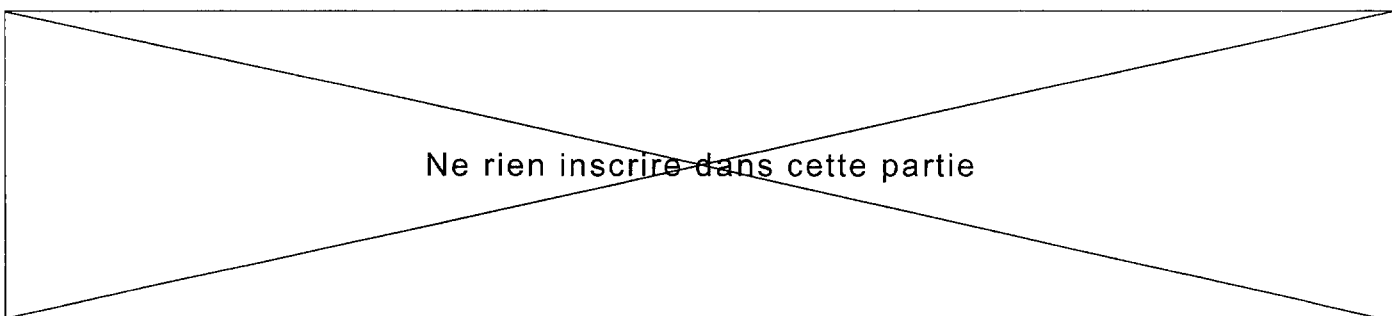
d) À l'aide des réponses précédentes, donner le nom de la cellule à laquelle ce caryotype appartient :

.....

e) La cellule qui a fourni le caryotype provient-elle d'une femme ou d'un homme ?  
Justifier la réponse :

.....  
.....  
.....  
.....

Examen : Diplôme National du Brevet → série collège	Feuille 2/4
Épreuve : Sciences de la vie et de la Terre	



**DEUXIÈME PARTIE : relation à l'environnement et activités nerveuse (9 points)**

**1) Caractéristiques des cellules cérébrales**

L'activité du cerveau se manifeste par une production d'ondes électriques. Celles-ci peuvent être enregistrées à l'aide d'électrodes placées sur le crâne : on obtient un électroencéphalogramme.

Chez l'adulte, les cellules cérébrales ne se divisent plus. Une cellule qui meurt n'est donc pas remplacée.

Les cellules cérébrales exigent un approvisionnement permanent et abondant en dioxygène et en glucose. Le cerveau, qui ne représente que 2 % de la masse du corps, consomme 20 % du dioxygène utilisé par l'organisme. Alors que les cellules musculaires peuvent fonctionner un court instant en l'absence de dioxygène, le cerveau dépend totalement de ce gaz pour dégrader le glucose et récupérer de l'énergie.

a) D'après le texte, dire par quoi se manifeste l'activité du cerveau ?

.....  
.....  
.....

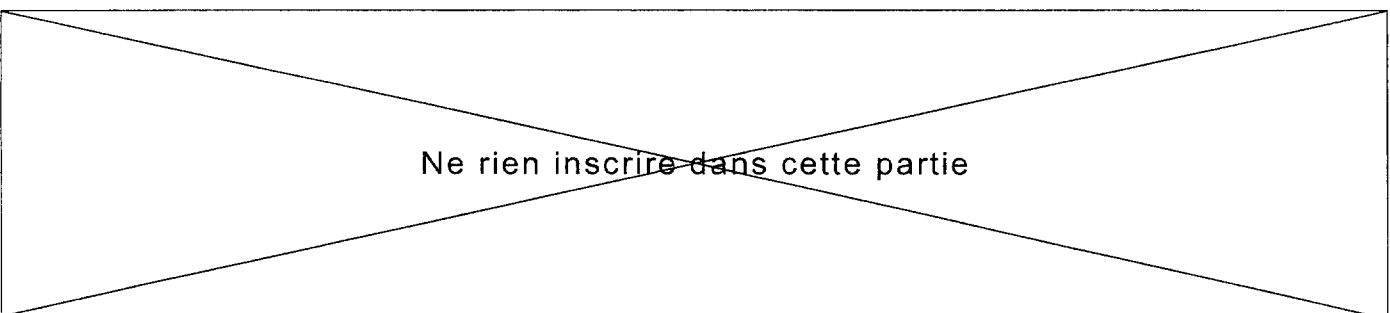
b) D'après le texte, dire pourquoi les cellules cérébrales ne sont pas remplacées chez l'adulte ?

.....  
.....  
.....

c) D'après le texte, citer quels sont les besoins des cellules cérébrales ?

.....  
.....  
.....

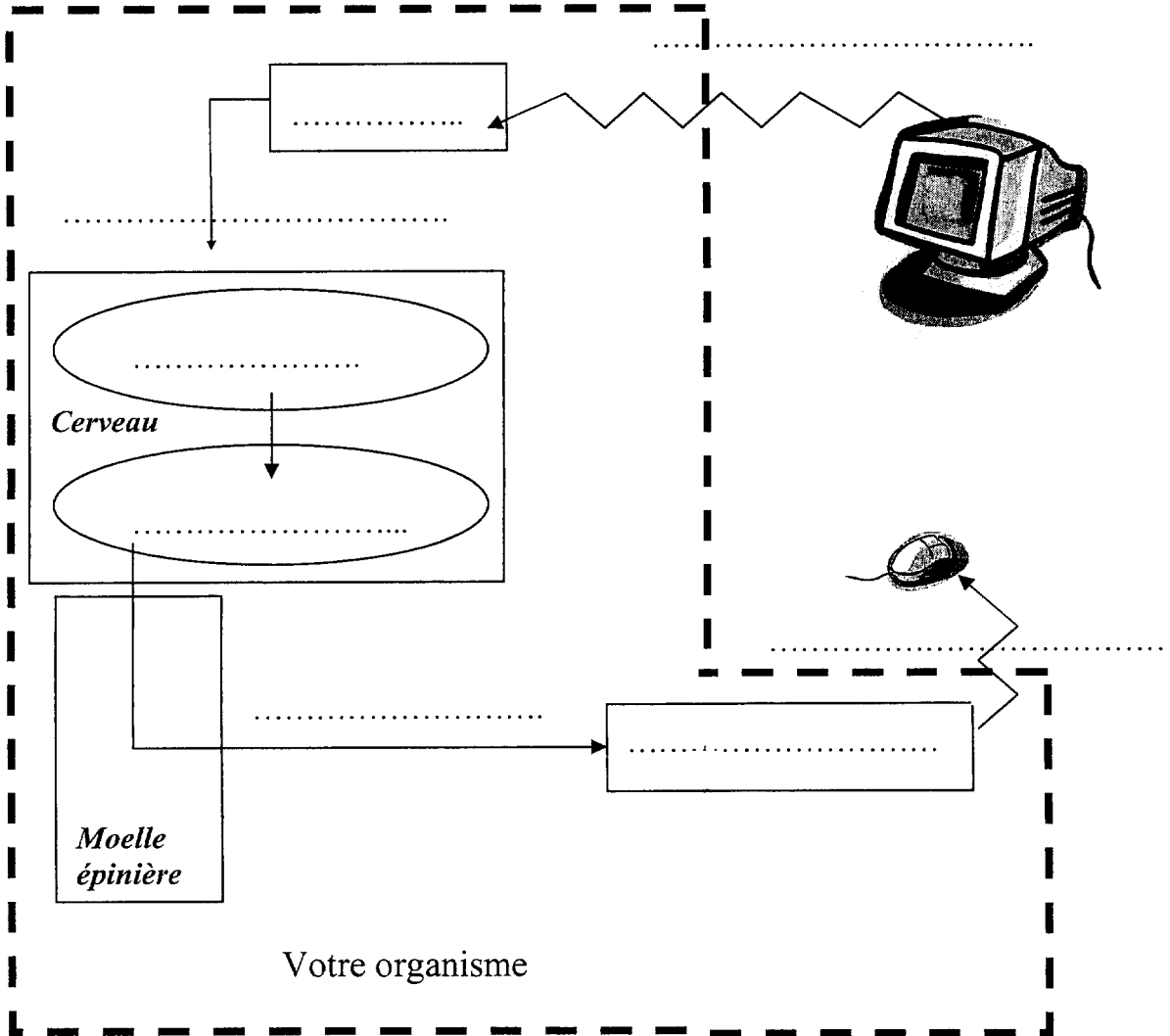
Examen : Diplôme National du Brevet → série collège	Feuille 3/4
Épreuve : Sciences de la vie et de la Terre	



## 2) Le trajet du message nerveux

Vous travaillez sur votre ordinateur et pour accéder au contenu de votre disquette, vous cliquez sur l'icône de la page d'accueil à l'aide de la souris.

Compléter le schéma ci-dessous retraçant le trajet du message nerveux, en plaçant les légendes suivantes : stimulation, aire motrice, nerf optique, œil, aire sensitive, muscle du doigt, réponse (= mouvement du doigt), nerf moteur.



Examen :	Diplôme National du Brevet → série collège	Feuille 4/4
Épreuve :	Sciences de la vie et de la Terre	



Ne rien inscrire dans cette partie

# 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.**

# Corrigé

## PREMIÈRE PARTIE : unité et diversité des êtres vivants (9 points)

1) À l'aide de vos connaissances, compléter le tableau ci-dessous :

Nombre de chromosomes d'une cellule humaine ( <i>sauf les cellules reproductrices</i> )	<i>46 chromosomes</i>	<i>(1 point)</i>
Nombre de chromosomes d'une cellule reproductrice humaine	<i>23 chromosomes</i>	<i>(1 point)</i>
Nom des chromosomes sexuels chez les individus de sexe féminin	<i>XX</i>	<i>(1 point)</i>
Nom des chromosomes sexuels chez les individus de sexe masculin	<i>XY</i>	<i>(1 point)</i>

2) Étude d'un caryotype humain ordonné. Le cliché ci-dessous est celui d'un caryotype humain.

a) Combien ce caryotype humain contient-il de chromosomes ?

*Ce caryotype contient 23 chromosomes (1 point)*

b) Ces chromosomes ont-ils pu être regroupés par paire ?

*Non, les chromosomes n'ont pas pu être regroupés par paire (1 point)*

c) Quel est le chromosome sexuel présent dans ce caryotype ?

*Le chromosome sexuel présent dans ce caryotype est Y (1 point)*

d) À l'aide des réponses précédentes, donner le nom de la cellule à laquelle ce caryotype appartient :

*Cette cellule est un spermatozoïde (1 point)*

e) La cellule qui a fourni le caryotype provient-elle d'une femme ou d'un homme ?

Justifier la réponse :

*ce caryotype appartient à un homme car il contient le chromosome sexuel Y caractéristique du sexe masculin (1 point)*

Session 2008

Examen et spécialité

**DNB → série collège**

Intitulé de l'épreuve :

Sciences de la vie et de la Terre

Type

**Corrigé**

Durée :

45 min

Coefficient :

Page 1/2

## DEUXIÈME PARTIE : relation à l'environnement et activités nerveuse (9 points)

### 1) Caractéristiques des cellules cérébrales

a) Par quoi se manifeste l'activité du cerveau ?

*L'activité du cerveau se manifeste par une production d'ondes électriques (1 point)*

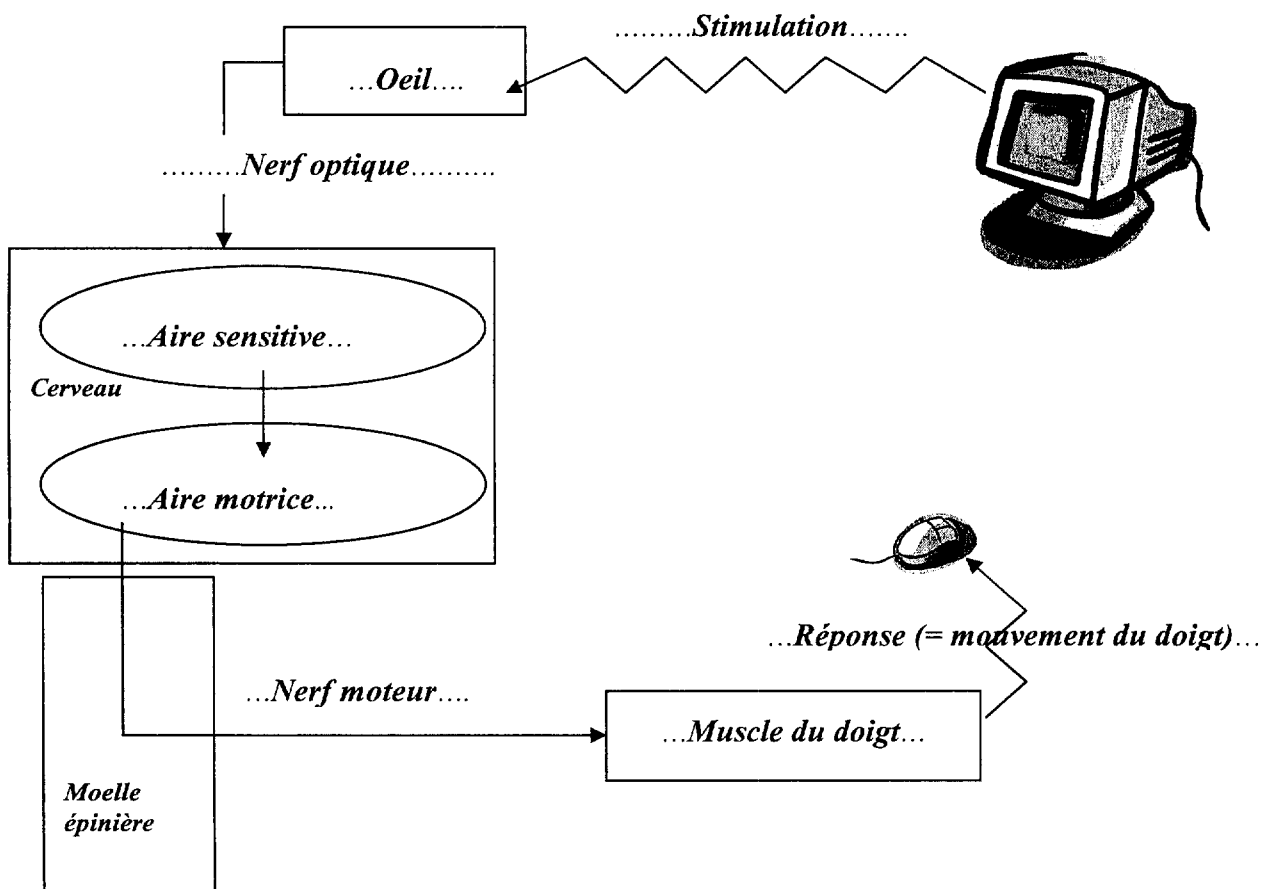
b) Pourquoi les cellules cérébrales ne sont elles pas remplacées chez l'adulte ?

*Les cellules carébrales ne sont pas remplacées chez l'adulte car elles ne se divisent plus (2 points)*

c) Quels sont les besoins des cellules cérébrales ?

*Les éléments consommés par les cellules cérébrales sont le dioxygène et le glucose.  
(2 x 1 pt = 2 points)*

### 2) Le trajet du message nerveux (0,5 pt x 8 = 4 points)



L'orthographe entre pour 2 points dans l'appréciation des copies.