

BACCALAUREAT GENERAL

SESSION 2006

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Enseignement de spécialité

Durée : 3 heures 30

Série S	
Coefficient : 8	
PARTIE I	8
PARTIE II Exercice 1	3
PARTIE II Exercice 2	5

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.

PARTIE I

(8 points)

La convergence lithosphérique et ses effets

Un gabbro est une roche magmatique de la croûte océanique formée dans un contexte de divergence dans une dorsale.

Montrez comment les transformations qu'il subit dans un contexte de subduction sont à l'origine de la formation des roches magmatiques. Vous partirez d'un gabbro hydraté entrant en subduction.

Votre réponse inclura une introduction, un développement structuré et une conclusion et sera obligatoirement accompagnée par un schéma clair et légendé.

PARTIE II Exercice 1

(3 points)

La recherche de parenté chez les Vertébrés. L'établissement des phylogénies

Dans l'ancien système de classification qui reposait essentiellement sur des critères morphologiques, on regroupait sous le terme de Poissons, les animaux aquatiques, vertébrés, munis de nageoires et à la peau recouverte d'écailles.

Actuellement, on regroupe les êtres vivants sur des critères de parenté.

A partir des informations du document, expliquez pourquoi le groupe des Poissons est actuellement abandonné.

Partie II- Exercice 2 – Enseignement de spécialité.

(5 points)

Des débuts de la génétique aux enjeux actuels des biotechnologies

En 1866, Mendel établit que :

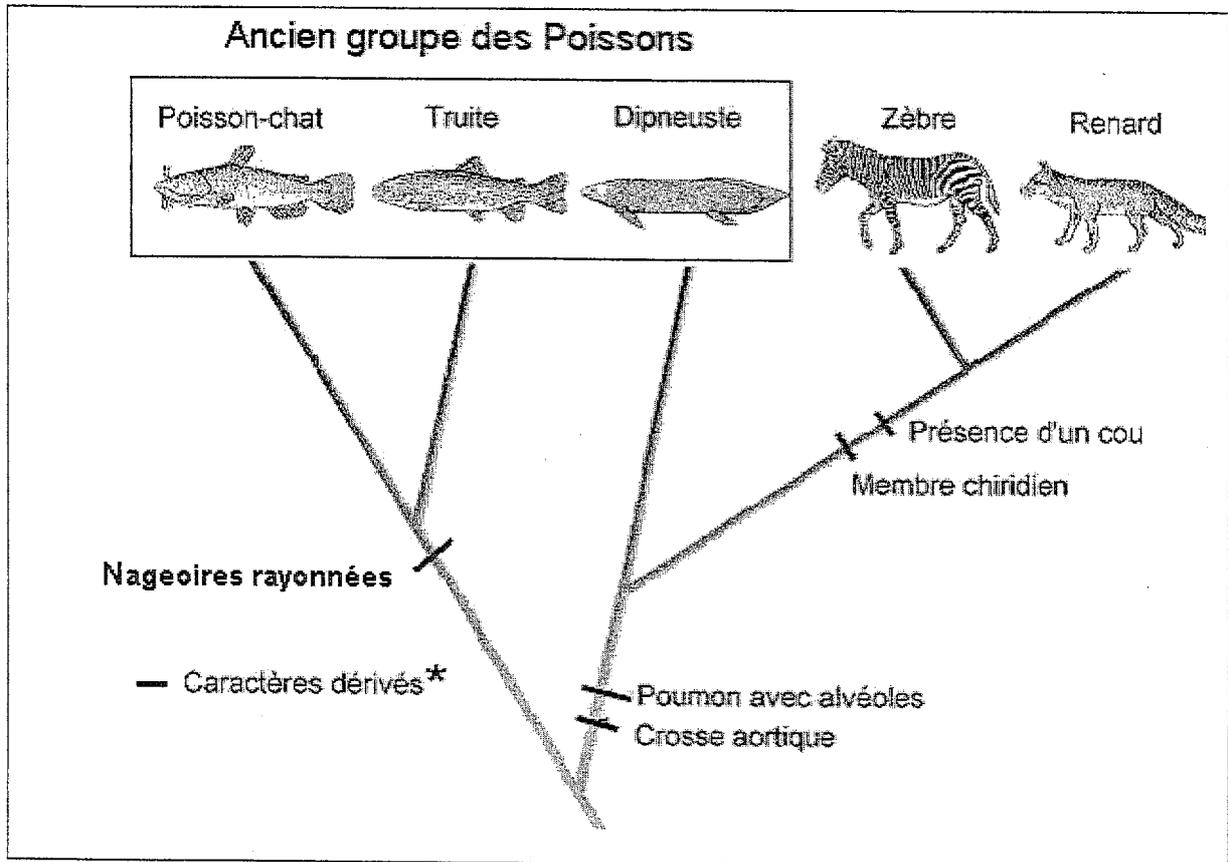
- les « facteurs héréditaires » responsables des caractères, sont transmis d'une génération à l'autre,
- les « facteurs héréditaires » correspondent à différentes versions d'un caractère,
- chez les hybrides, ils restent distincts et se séparent à nouveau lors de la formation des gamètes.

En raison de l'insuffisance des connaissances, le support de ces « facteurs » était inconnu.

A partir des informations extraites des documents mises en relation avec vos connaissances, retrouvez des arguments qui ont permis d'établir que les chromosomes sont les supports physiques des facteurs héréditaires de Mendel

PARTIE II Exercice 1
Document

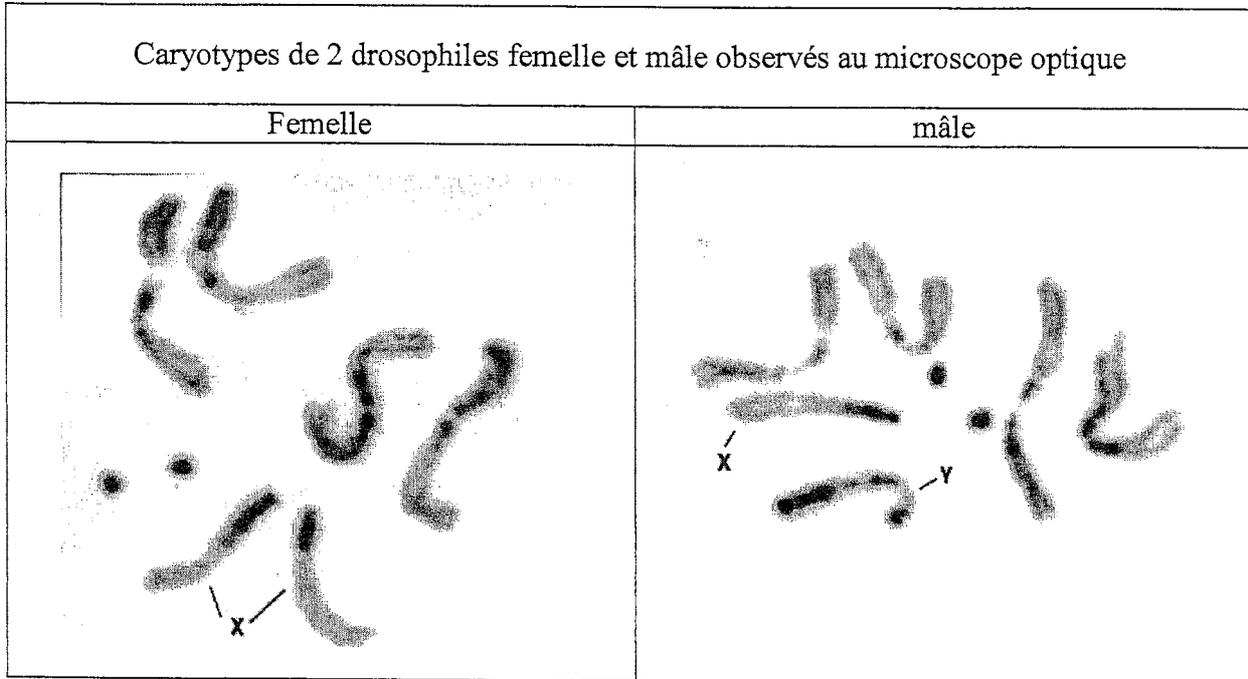
Arbre phylogénétique de quelques Vertébrés



*caractère dérivé : caractère issu de la transformation d'un caractère primitif

PARTIE II Exercice 2

Document 1. Une découverte postérieure à Mendel : la présence de structures dans le noyau des cellules



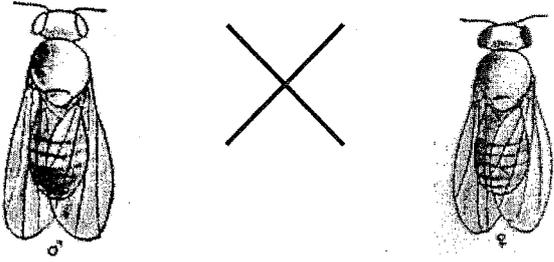
Document 2. Les observations de Sutton publiées en 1903

Nombre de chromosomes dans les cellules somatiques de 4 espèces	Nombre de chromosomes présents dans les gamètes produits par ces espèces
12	6
22	11
24	12
36	18

Document 3. Expérience de Morgan (1910) sur les drosophiles

Il remarque dans son élevage, l'apparition d'une mouche mâle présentant des yeux blancs et non rouges comme les autres mouches.

Il réalise les croisements suivants :

<p>1^{er} croisement</p>	<p>Mouche mâle aux yeux blancs Mouche femelle aux yeux rouges</p> <p>WHITE RED</p>  <p>(Dessins extraits des publications de Morgan)</p>
<p>Descendants du 1^{er} croisement</p>	<p>100% de mouches aux yeux rouges</p>
<p>Il croise entre eux les descendants du 1^{er} croisement et obtient :</p>	<p>50% des mouches sont des femelles aux yeux rouges 25% des mouches sont des mâles aux yeux rouges 25% des mouches sont des mâles aux yeux blancs</p>