

L'épreuve de bac en SVT Série scientifique

Bulletin officiel spécial n°7 du 6 octobre 2011

<http://eduscol.education.fr/cid48134/des-sujets-de-svt-au-baccalaureat.html>

B. Gaffez, lycée Kernanec,
Marcq-en-Baroeul

Épreuve écrite et pratique

Coefficient : 6

Coefficient : 8 pour les candidats ayant choisi cette discipline comme enseignement de spécialité

Les programmes du cycle terminal de la série scientifique du lycée précisent que les enseignements de sciences de la vie et de la Terre s'organisent autour des grandes étapes de la démarche scientifique.

Les activités expérimentales y occupent une place importante et permettent aux élèves d'acquérir des compétences spécifiques à cette démarche qui doivent être évaluées.

Évaluation et notation

2 parties :

- écrit, 16 pts/20, durée 3h30
- pratique avec évaluation des compétences expérimentales (ECE), 4 pts/20, durée 1 heure



Epreuve écrite de sciences de la vie et de la Terre

objectif : valider la maîtrise des compétences acquises dans le cadre du programme de la classe de terminale.

Les connaissances et capacités mobilisées dans les programmes des classes antérieures à la classe de terminale ne constituent pas le support principal des sujets composant l'épreuve ; certains sujets peuvent toutefois conduire les candidats à les mobiliser.

L'ensemble de l'épreuve écrite s'appuie sur la totalité du programme. Elle est constituée de deux parties, la seconde étant composée de deux exercices distincts.



Partie 1 :

Cette partie permet d'évaluer la maîtrise par le candidat des **connaissances acquises**.

Le questionnement peut se présenter sous forme de question de synthèse et/ou de QCM. Il prend éventuellement appui sur un ou plusieurs documents.

Cette partie est notée sur 8 points.



La reproduction sexuée grâce à la méiose et à la fécondation aboutit à une immense diversité génétique. Néanmoins, des anomalies peuvent se produire lors de ces processus cellulaires.

Discutez des conséquences possibles des anomalies survenues lors de la méiose et la fécondation.

Des schémas explicatifs sont attendus

Barème :

Synthèse pertinente (effort de mise en relation, d'articulation, des connaissances)	Éléments scientifiques complets	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	8
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	7
Synthèse maladroite ou partielle (peu de mise en relation, d'articulation des connaissances)		Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	6
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	5
Aucune synthèse	Éléments scientifiques partiels	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	4
		Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	3
	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	2	
	Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	1	
Pas d'éléments scientifiques (connaissances) répondant à la question traitée			0

Éléments d'évaluation

Critères	Indicateurs (éléments de correction)
<p>Question clairement énoncée et respectée</p> <p>Problématique posée par le sujet comprise</p>	<p>Quelles conséquences peuvent avoir les anomalies survenues au cours de la méiose et de la fécondation ?</p> <p>Il s'agit de montrer que les mécanismes de la reproduction sexuée (méiose et fécondation) permettent à la fois la stabilité et la variabilité du caryotype de l'espèce. Des anomalies peuvent survenir au cours de la méiose, ils peuvent être à l'origine de troubles, mais aussi à l'origine d'une diversification des génotypes (phénomène indispensable à l'évolution du vivant). La méiose apparaît comme l'élément clé de ces processus, mais la fécondation garde un rôle important de « crible » en ne permettant que le développement des combinaisons génétiques compatibles avec la vie.</p>

Des éléments scientifiques pertinents, complets, utilisés à bon escient en accord avec le sujet

Connaissances nécessaires:

- La méiose permet la formation des gamètes. Elle correspond à la succession de deux divisions cellulaires précédée comme toute division d'un doublement de la quantité d'ADN (réplication).
- Au cours de la méiose, des échanges de fragments de chromatides (crossing-over ou enjambement) se produisent entre chromosomes homologues d'une même paire.
- Au cours de la méiose, les paires de chromosomes homologues sont séparées d'une manière indépendante et aléatoire. Dans son schéma général, elle produit quatre cellules haploïdes à partir d'une cellule diploïde (séparation des chromosomes homologues puis séparation des chromatides des chromosomes doubles).
- Au cours de la fécondation, un gamète mâle et un gamète femelle s'unissent : leur fusion conduit à un zygote. Seule une fraction de ces zygotes est viable et se développe.
- Des anomalies peuvent survenir lors de la méiose : non-séparation de chromosomes homologues (première division), non-séparation de chromatides de chromosomes doubles (deuxième division), crossing-over inégal.
- Le crossing-over inégal aboutit parfois à une duplication de gène. Il s'agit là d'un moyen de formation de familles multigéniques sources de diversification du vivant.
- Une absence de séparation de chromosomes homologues ou de chromatides lors de la méiose produit une cellule présentant un nombre inhabituel de chromosomes. Après la fécondation, une trisomie ou une monosomie peut être obtenue. Seule une fraction de ces anomalies chromosomiques est compatible avec la vie.

**Une mise en œuvre scientifique
cohérente et apparente**

Intégration et mises en relations des connaissances :

- introduction qui définit les termes du sujet, pose clairement la problématique et annonce sa résolution.
- organisation construite sous la forme d'un argumentaire mêlant faits et idées. Les descriptions de phénomènes peuvent amener une justification par des expérimentations ou des observations.
- Intégration de schémas complémentaires du texte, apportant synthèse ou précisions.

L'expression écrite

Qualité du texte

Qualité de la rédaction

Qualité de la schématisation

- correction orthographique, grammaticale...
- structuration avec des connecteurs logiques « donc » et/ou de « parce que »
- organisation du texte : une idée par paragraphes
- schémas clairs, grands, légendés, titrés

Partie 2 :

Évaluation de la **pratique du raisonnement scientifique et de l'argumentation**.

- Le premier exercice permet d'évaluer la capacité du candidat **à raisonner** dans le cadre d'un problème scientifique proposé par le sujet, en s'appuyant sur l'exploitation d'un **nombre réduit de documents**. Le questionnement peut être formulé de façon **ouverte ou sous forme de QCM**.

Ce premier exercice est noté sur 3 points.

- Le second exercice permet d'évaluer la capacité du candidat **à pratiquer une démarche scientifique** dans le cadre d'un problème scientifique à partir de l'exploitation d'un **ensemble de documents et** en mobilisant ses **connaissances**. Le questionnement amène le candidat **à choisir et exposer sa démarche personnelle, à élaborer son argumentation et à proposer une conclusion**.

Ce second exercice est noté sur 5 points.

Démarche cohérente qui permet de répondre à la problématique	Tous les éléments scientifiques issus des documents et des connaissances sont présents et bien mis en relation.	5
	Des éléments scientifiques bien choisis issus des documents et/ou des connaissances bien mis en relation mais incomplets.	4
Démarche maladroite et réponse partielle à la problématique	Des éléments scientifiques bien choisis issus des documents et/ou des connaissances incomplets et insuffisamment mis en relation.	3
	Quelques éléments scientifiques issus des documents et /ou des connaissances bien choisis mais incomplets et insuffisamment mis en relation	2
Aucune démarche ou démarche incohérente	De rares éléments scientifiques parcellaires issus des documents et/ou des connaissances, et juxtaposés	1

Éléments scientifiques issus des documents :

- complets
- pertinents (en accord avec le sujet)
- utilisés à bon escient

Éléments scientifiques issus des connaissances :

- complets
- pertinents (en accord avec le sujet)
- utilisés à bon escient

Démarche :

- explicite
- texte soigné (orthographe, syntaxe)
- structuré : met en évidence les relations entre les différents arguments (connecteurs logiques, paragraphes)