

NOM :

EXERCICE 1 : divisions cellulaires et diversité génétique (7 points).

Première entrée du curseur - Construction scientifique complète (les grandes parties sont présentes) et logique par rapport au sujet :

Les idées essentielles pour la construction scientifique sont présentées, elles sont organisées logiquement et de façon à répondre à la question posée. On pourra lire une introduction et une conclusion.

On considérera **que la construction est complète** si les idées clés (structurantes) suivantes ont été identifiées et formulées :

Grande idée 1

- La méiose source de brassage.

Grande idée 2

- La méiose source d'accidents génétiques.

Grande idée 3

- Les erreurs de réplication source de mutation ou évolution clonale.

Deuxième entrée du curseur - Connaissances complètes et exactes, les arguments sont exacts et suffisants

On considérera que les connaissances sont complètes si les notions associées aux idées clés sont les suivantes :

<p>Grande idée 1</p> <ul style="list-style-type: none">• Ce brassage intra chromosomique : on observe un échange de portions de chromatides entre chromosomes homologues au niveau des chiasmats. Ce sont les crossing-over (CO) ou enjambements.• Le brassage inter chromosomique : Pour deux paires d'allèles de deux gènes indépendants, quatre combinaisons d'allèles sont possibles : équiprobabilité ou deux combinaisons en cas de gènes liés. <p>Le nombre de combinaisons génétiques possibles dans les gamètes est d'autant plus élevé que le nombre de gènes à l'état hétérozygote est plus grand chez les parents.</p> <ul style="list-style-type: none">• La fécondation entre gamètes haploïdes rassemble, dans une même cellule diploïde, deux génomes d'origine indépendante apportant chacun un lot d'allèles. Chaque paire d'allèles résultant est constituée de deux allèles identiques (homozygotie) ou de deux allèles différents (hétérozygotie). En fin de méiose, chaque cellule produite reçoit un seul des deux allèles de chaque paire avec une probabilité équivalente. Pour deux paires d'allèles, quatre combinaisons d'allèles sont possibles, équiprobables ou non en cas de gènes liés. Le nombre de combinaisons génétiques possibles dans les gamètes est d'autant plus élevé que le nombre de gènes à l'état hétérozygote est plus grand chez les parents. <ul style="list-style-type: none">- Schéma du phénomène de CO.- Schémas d'étapes essentielles de méiose conduisant aux quatre catégories de gamètes ou tableaux de croisement.	
<p>Grande idée 2</p> <ul style="list-style-type: none">• Des anomalies peuvent survenir au cours de la méiose : crossing-over inégal ; migrations anormales de chromatides au cours des divisions de méiose... Ces accidents, souvent létaux, engendrent parfois une diversification importante des génomes et jouent un rôle essentiel dans l'évolution biologique (familles multigéniques, barrières entre populations...).	
<p>Grande idée 3</p> <ul style="list-style-type: none">• La succession de mitoses produit un clone, c'est-à-dire un ensemble de cellules, toutes génétiquement identiques. En l'absence d'échanges génétiques avec l'extérieur, la diversité génétique dans un clone résulte de l'accumulation de mutations successives dans les différentes cellules. Tout accident génétique irréversible (perte de gène par exemple) devient pérenne pour toute la lignée (sous clone) qui dérive du mutant.	

On considérera que **les arguments (expérience, observation, exemple...) sont suffisants si le candidat en donne au moins un pertinent et exact par idée clé.**

On valorisera les copies avec des schémas présentant des exemples concrets (pois lisse ou ridé, pelage des labradors etc...).

Qualité de l'exposé

Critères de qualité de forme

- Syntaxe, grammaire (formulation scientifique compréhensible des idées ...).
- Orthographe.
- Schéma(s) clair(s) légendé(s) et titré(s) et à propos
- Mise en page, facilité de lecture, présentation attrayante.

Construction scientifique logique par rapport au sujet : le candidat a compris le sujet.		Construction scientifique non logique : le candidat n'a pas compris le sujet.					
Les idées clés sont toutes traitées. Connaissances complètes et exactes ; arguments exacts, suffisants et pertinents (bien associés ou à propos).	Idées clés incomplètes mais adossées à des connaissances suffisantes étayées par des arguments exacts mais avec des arguments manquants ou erreurs dans les arguments présentés ou Connaissances incomplètes mais exactes et associées à des arguments recevables (exacts et à propos)	Connaissances incomplètes et toutes ne sont pas étayées par des arguments OU les arguments ne sont pas exacts ou pertinents (non ou mal associés ou non à propos)	De rares éléments exacts pour répondre à la question posée (Connaissances et arguments)	Aucun élément (connaissances et arguments) pour répondre correctement à la question			
7	6	5	4	3	2	1	0
La qualité de l'exposé permet de discriminer les points attribués							