

Fiche d'objectifs terminale spécialité SVT THÈME 2 chapitres 1 et 2

Les mots clés du chapitre

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mitose • Clone génétique et sous-clone génétique • Mutation • Méiose et Fécondation • Cellule diploïde/cellule haploïde • Stabilité du caryotype • Brassages génétiques inter et intrachromosomique (crossing-over) au cours de la méiose • Diversité des gamètes formés lors de la méiose • Homozygote/hétérozygote • Allèle récessif et dominant • Test-cross • Hérité lié au sexe | <ul style="list-style-type: none"> • Analyse génétique chez l'Homme • Accidents génétiques de la méiose • Trisomie/Monosomie • Duplication de gènes • Familles multigéniques • Enrichissement du génome • Transfert horizontal de gènes • Vecteur bactérien ou viral • Endosymbiose • Théorie endosymbiotique (= origine des mitochondries et des chloroplastes) |
|---|--|

Ce que je dois savoir...

A cocher si c'est maîtrisé

- **Expliquer l'origine d'un sous-clone cellulaire** (apparition d'une mutation au cours d'un cycle cellulaire qui est ensuite transmise, par mitose, aux cellules-filles de la cellule mutée et ainsi de suite)

- **Expliquer les 2 types de clones cellulaires** (cellules collées et cellules séparées)

- Les **différentes conséquences d'une mutation** dans une cellule somatique ou germinale et si elle va être héréditaire ou non

- Les **rôles des clones cellulaires** chez les végétaux (reproduction asexuée), les bactéries (reproduction asexuée) et les organismes pluricellulaires (renouvellement des tissus et mécanismes de défense)

- Les **utilisations possibles des clones cellulaires par l'Homme** (production de médicaments par culture de bactéries transgéniques)

- **Expliquer comment le caryotype** d'une espèce est maintenu **stable** au cours des générations (nécessité de méiose + fécondation)

- Les principes de bases de l'analyse génétique : notions d'**allèles**, de **dominance et récessivité**, d'individu **homozygote ou hétérozygote** pour un gène...

- **Expliquer les 2 types de brassages chromosomiques** se faisant lors de la méiose (inter et intra) et al de nouvelles combinaisons d'allèles

- **Expliquer le lien entre les résultats d'un test-cross et la proportion des gamètes formés** par méiose (soit équiprobable, soit majorité des phénotypes parentaux)

- **Expliquer le lien entre les résultats d'un test-cross et la position des gènes étudiés sur les chromosomes** (gènes liés ou indépendants)

- **Faire une analyse génétique** dans le cas d'un gène porté par le **chromosome X** (cas de l'hérité lié au sexe) chez la drosophile ou chez l'Homme

- **Faire l'analyse génétique d'un arbre généalogique** pour déterminer le mode de transmission d'une maladie génétique et quel chromosome porte le gène étudié

- **Expliquer les apports de la génétique moderne** dans l'analyse génétique chez l'Homme et les limites de la bioinformatique.

- **Expliquer les différents types d'accidents de la méiose** (anomalie de migration des chromosomes et anomalie du crossing-over) et leurs impacts sur les phénotypes (trisomie, monosomie) et l'évolution (famille multigénique)

- **Expliquer, à partir d'exemples, le phénomène de transfert horizontal de gènes (bactérien et viral)**

- **Connaitre les différentes modes de transmission horizontale de gènes** chez les bactéries (transformation, conjugaison)

- **Donner les points positifs et les points négatifs** du transfert horizontal de gènes sur la santé humaine.

- **Expliquer comment l'endosymbiose peut enrichir le génome de la cellule-hôte**

Ce que je dois savoir faire à l'issue du chapitre ...	
- Analyser le mode de transmission des allèles au cours de la reproduction sexuée (travaux historiques de Mendel)	
- Interpréter des résultats de test-cross et déterminer les caractéristiques expérimentales du brassage interchromosomique et intrachromosomique (nombre de phénotypes en F2 et proportion des différents phénotypes)	
- Compléter ou construire un tableau (= échiquier) de croisement en indiquant génotypes et phénotypes (attention à l'écriture conventionnelle des génotypes)	
- Faire des schémas des différents brassages chromosomiques au cours de la méiose en positionnant correctement les gènes et leurs allèles (en partant d'une cellule hétérozygote pour les 2 gènes étudiés)	
- Evaluer/ calculer le risque pour un enfant à naître d'être touché par une maladie génétique	
- Analyser un arbre généalogique et déterminer le mode de transmission d'un allèle	
- Schématiser des anomalies de la méiose pouvant être à l'origine d'une anomalie chromosomique, après fécondation, chez un individu	
- Schématiser une anomalie de crossing-over pouvant être à l'origine d'une duplication de gène	
- Schématiser un transfert de gène	
- Utiliser le microscope optique	TP
- Réaliser une préparation microscopique	
- Utiliser le logiciel Mesurim2 en mode comptage	
- Proposer une stratégie de résolution	

Il n'est pas nécessaire d'apprendre par cœur son cours. Il faut comprendre les différentes notions et savoir les relier entre elles. Vous pouvez donc faire des fiches de révisions avec un gros schéma comportant une grande partie des notions essentielles et noter les autres notions à maîtriser telle une carte mentale.

Fiche d'objectifs terminale spécialité SVT THÈME 2 chapitre 1

Les mots clés du chapitre	
<ul style="list-style-type: none"> Clone génétique Sous-clone génétique Mutation Méiose Fécondation Stabilité du caryotype Brassages génétiques inter et intrachromosomique (crossing-over) au cours de la méiose 	<ul style="list-style-type: none"> Diversité des gamètes formés lors de la méiose Homozygote/hétérozygote Allèle récessif et dominant Hérédité liée au sexe Analyse génétique chez l'Homme

<u>Ce que je dois savoir...</u>	<u>A cocher si c'est maîtrisé</u>
- expliquer l'origine d'un sous-clone cellulaire	<input type="checkbox"/>
- expliquer les 2 types de clones cellulaires (cellules collées et cellules séparées)	<input type="checkbox"/>
- les différentes conséquences d'une mutation et si elle va être héréditaire ou non	<input type="checkbox"/>
- les rôles des clones cellulaires pour les êtres vivants	<input type="checkbox"/>
- les utilisations possibles des clones cellulaires par l'Homme	<input type="checkbox"/>
- d'expliquer comment le caryotype d'une espèce est maintenu stable au cours des générations (nécessité de méiose + fécondation)	<input type="checkbox"/>
- les principes de bases de l'analyse génétique : notions d'allèles, de dominance et récessivité, d'individu homozygote ou hétérozygote pour un gène...	<input type="checkbox"/>
- expliquer les 2 types de brassages chromosomiques se faisant lors de la méiose (inter et intra) et de nouvelles combinaisons d'allèles	<input type="checkbox"/>
- expliquer le lien entre les résultats d'un croisement test et la proportion des gamètes formés par méiose (soit équiprobable, soit majorité des phénotypes parentaux)	<input type="checkbox"/>
- faire une analyse génétique dans le cas d'un gène porté par le chromosome X (cas de l'hérédité liée au sexe)	<input type="checkbox"/>
- faire l'analyse génétique d'un arbre généalogique pour déterminer le mode de transmission d'une maladie génétique et quel chromosome porte le gène étudié	<input type="checkbox"/>
- expliquer les apports de la génétique moderne dans l'analyse génétique chez l'Homme	<input type="checkbox"/>
<u>Ce que je dois savoir faire à l'issue du chapitre ...</u>	<input type="checkbox"/>
- faire un échiquier de croisement en indiquant génotypes et phénotypes (attention à l'écriture conventionnelle des génotypes) (c'est le tableau où les génotypes des gamètes possibles de chaque parent est noté ainsi que les résultats de la fécondation)	<input type="checkbox"/>
- faire des schémas des différents brassages chromosomiques au cours de la méiose en positionnant correctement les gènes et leurs allèles	<input type="checkbox"/>

- exploiter des documents (texte, tableau, graphique...) et les mettre en relation entre eux - <u>Description</u> des résultats (on voit que....) en citant des valeurs quand c'est possible - <u>Interprétation</u> des résultats (on en déduit que....) - <u>Conclure</u> en mettant en relation plusieurs documents si nécessaire et en répondant à la consigne (on conclut que....)	
- Utiliser le microscope optique	
- Réaliser une préparation microscopique	
- Utiliser le logiciel Mesurim2 en mode comptage	
- Proposer une stratégie de résolution	

Il n'est pas nécessaire d'apprendre par cœur son cours. Il faut comprendre les différentes notions et savoir les relier entre elles. Vous pouvez donc faire des fiches de révisions avec un gros schéma comportant une grande partie des notions essentielles et noter les autres notions à maîtriser telle une carte mentale.