Fichelo

Terminale

SVT terminale : fiches de révision

Tout le programme de spécialité de terminale, de la génétique au stress, et la méthode de l'épreuve

28	111	8
fiches de révision	exercices corrigés	chapitres

D'après : Programme de sciences de la vie et de la Terre de terminale générale, enseignement de spécialité (arrêté du 19 juillet 2019, BO spécial n° 8 du 25 juillet 2019) ; Annexe : programme de SVT de terminale générale (PDF) ; Épreuve terminale de l'enseignement de spécialité SVT à compter de la session 2027, note de service du 11 septembre 2026 (BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026). Année 2026-2027.

fichelo.fr · usage personnel et familial

Sommaire

GÉNÉTIQUE ET ÉVOLUTION

1 Clones, mitoses et stabilité génétique
2 Méiose et fécondation : les brassages génétiques
3 Analyser des croisements : gènes indépendants ou liés
4 Génétique humaine : familles, séquençage et bases de données
5 Les accidents génétiques de la méiose
6 Transferts horizontaux et endosymbioses
7 L'évolution des génomes dans les populations
8 D'autres mécanismes de diversification du vivant

À LA RECHERCHE DU PASSÉ GÉOLOGIQUE DE LA TERRE

9 La chronologie relative
10 La chronologie absolue : dater par la radioactivité
11 Les traces des océans disparus : ophiolites et chaînes de montagnes
12 Rifts, marges passives et paléogéographie

DE LA PLANTE SAUVAGE À LA PLANTE DOMESTIQUÉE

13 L'organisation fonctionnelle d'une plante à fleurs
14 La plante, productrice de matière organique
15 La reproduction des plantes, entre vie fixée et mobilité
16 La domestication des plantes

LES CLIMATS DE LA TERRE

17 Les variations climatiques du Quaternaire
18 Les climats anciens : Cénozoïque, Crétacé, Carbonifère-Permien
19 Le réchauffement actuel : conséquences et actions

COMPORTEMENTS, MOUVEMENT ET SYSTÈME NERVEUX

20 Le réflexe myotatique et la transmission synaptique
21 Cerveau et mouvement volontaire
22 Le cerveau, un organe fragile : neurotransmetteurs et addictions

PRODUIRE LE MOUVEMENT : CONTRACTION MUSCULAIRE ET ÉNERGIE

23 La cellule musculaire et sa contraction
24 L'origine de l'ATP : respiration et fermentation
25 Le contrôle des flux de glucose : la glycémie

COMPORTEMENTS ET STRESS

26 Le stress aigu : une réponse adaptative
27 Le stress chronique et sa prise en charge

MÉTHODE DE L'ÉPREUVE

28 L'épreuve de SVT du bac : exercices 1 et 2, ECE

Comment utiliser ce pack. Une fiche = une partie du programme de spécialité. Lisez l'encadré « À retenir », refaites l'exemple corrigé sans regarder, puis faites les exercices sur une feuille : les corrigés sont regroupés à la fin du pack, fiche par fiche. Les données chiffrées des exercices sont des données d'exercice, construites pour s'entraîner au raisonnement de l'épreuve. La dernière fiche résume l'épreuve de la session 2027 (exercices 1 et 2, ECE) et la façon de rédiger.

FICHE 1 · GÉNÉTIQUE ET ÉVOLUTION

Clones, mitoses et stabilité génétique

Au programme : Comprendre la notion de clone (bactéries, cellules sanguines, tissus, lymphocytes B, cellules cancéreuses) ; la diversité génétique d'un clone vient de l'accumulation de mutations ; un accident génétique irréversible devient pérenne dans le sous-clone qui en dérive.

À RETENIR

- Une succession de **mitoses** produit un **clone** : un ensemble de cellules issues d'une même cellule initiale, toutes génétiquement identiques, **aux mutations près**.
- Les cellules d'un clone peuvent être **séparées** (colonie de bactéries, cellules sanguines, lymphocytes B producteurs d'un même anticorps) ou **associées** de façon stable (tissus solides : épiderme, foie…).
- La mitose conserve le caryotype : la réplication de l'ADN (phase S) puis la séparation des chromatides sœurs donnent deux cellules filles au même nombre de chromosomes que la cellule mère (2n chez l'être humain : 46).
- La réplication n'est pas parfaite : à chaque division, quelques **mutations** apparaissent. En l'absence d'échanges génétiques avec l'extérieur, la diversité génétique d'un clone vient uniquement de ces mutations accumulées.
- Une mutation apparue dans une cellule est transmise à toutes ses descendantes : elle définit un **sous-clone**. Une perte de gène (accident irréversible) devient pérenne pour toute la lignée.
- Un individu pluricellulaire est donc une **mosaïque** de sous-clones. Un cancer est un sous-clone dont les mutations ont levé le contrôle des divisions.
- Chez les plantes et beaucoup d'organismes, le **clonage** naturel (bouturage, stolons) ou agricole multiplie des individus identiques (voir la fiche sur la reproduction des plantes).

VOCABULAIRE

Clone	Ensemble de cellules (ou d'individus) issues d'une même cellule par mitoses, génétiquement identiques aux mutations près.
Sous-clone	Partie d'un clone qui descend d'une cellule mutée et porte donc sa mutation.
Mutation somatique	Mutation d'une cellule non sexuelle : transmise aux cellules filles, jamais aux descendants de l'individu.

EXEMPLE CORRIGÉ

Question. Un patient a une leucémie : toutes ses cellules leucémiques portent la même translocation entre deux chromosomes, absente de ses autres cellules. Interpréter.

Réponse. La translocation est apparue une seule fois, dans une cellule souche du sang. Toutes les cellules leucémiques en descendent par mitoses : elles forment un sous-clone qui a hérité de cet accident génétique. Les autres cellules du patient, issues d'autres lignées, ne le portent pas : c'est une mutation somatique, qui ne sera pas transmise à ses enfants.

ATTENTION

« Clone » ne veut pas dire « strictement identique » : un clone se diversifie par mutations. Et une mutation somatique ne passe pas à la descendance de l'individu (seules les mutations des cellules de la lignée germinale le peuvent).

JE M'ENTRAÎNE

1. Définir un clone et donner deux exemples, l'un de cellules séparées, l'autre de cellules associées.
2. Données d'exercice : un organisme compte 3×10^{13} cellules, et l'on admet qu'il faut à peu près autant de mitoses pour les former à partir de la cellule-œuf, avec en moyenne 3 mutations nouvelles par division. Estimer le nombre de mutations apparues au cours du développement.
3. Pourquoi une mutation survenue dans une cellule de la peau d'un parent ne peut-elle pas se retrouver chez son enfant ?
4. Une bactérie se divise toutes les 20 minutes en conditions idéales. Combien de cellules compte le clone issu d'une bactérie au bout de 4 heures ? Les bactéries obtenues sont-elles toutes identiques ?

Sources

Les fiches suivent les textes officiels ci-dessous (programme en vigueur pour l'année indiquée sur la couverture). Fichelo est un site indépendant : il n'est affilié ni au ministère de l'Éducation nationale, ni au ministère de l'Enseignement supérieur, ni à aucun éditeur.

1. Programme de sciences de la vie et de la Terre de terminale générale, enseignement de spécialité (arrêté du 19 juillet 2019, BO spécial n° 8 du 25 juillet 2019)
   https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special8/MENE1921252A.htm
2. Annexe : programme de SVT de terminale générale (PDF)
   https://www.education.gouv.fr/media/23819/download
3. Épreuve terminale de l'enseignement de spécialité SVT à compter de la session 2027, note de service du 11 septembre 2026 (BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026)
   https://www.education.gouv.fr/bo/2026/Special4/MENE2622653N

Ce PDF est vendu pour un usage personnel et familial (ou pour la classe de l'enseignant acheteur). Merci de ne pas le diffuser en ligne. Version du 2026-10-16.