Réussir l'exercice de synthèse

SPÉCIALITÉ SVT • PREMIÈRE

PAS À PAS : Tu n'as encore jamais fait ce type d'exercice cette année: pas d'inquiétude. Ce guide te montre comment répondre à une question ouverte en rédigeant un texte argumenté. Lis-le en entier avant de commencer les sujets, et garde-le sous les yeux pendant que tu t'entraînes.

1 COMPRENDRE CE QU'ON ATTEND DE TOI

L'objectif: **rédiger un texte argumenté** qui répond à une question scientifique. Il n'y a pas de questions découpées pour te guider : c'est à toi de construire la réponse.

Le format: une question ouverte, avec ou sans documents (1 ou plusieurs).

CRITÈRE	CE QUE CELA VEUT DIRE
Connaissances complètes et exactes	Tu as mobilisé tout ce qui est utile dans le cours, sans erreur.
Arguments pertinents	Chaque affirmation est appuyée par un fait, une expérience, un document ou un exemple.
Construction logique	Introduction, parties dans le bon ordre, conclusion qui répond à la question.
Qualité de l'exposé	Phrases claires, vocabulaire scientifique, illustration soignée.

Le barème sur 7 points :

7 à 6 points	Connaissances complètes et exactes, arguments pertinents, construction logique et complète.
5 à 4 points	Connaissances complètes et exactes mais quelques arguments manquants ou erronés, ou connaissances incomplètes mais exactes et bien argumentées.
3 à 2 points	Construction logique mais incomplète ; certaines connaissances ou arguments manquent ou sont inexacts.
1 point	De rares éléments exacts.
0 point	Rien de correct pour répondre à la question.

À RETENIR Un texte court mais exact et bien argumenté vaut mieux qu'un texte long rempli de hors-sujet.

2 LA MÉTHODE EN 6 ÉTAPES

Étape 1 — Analyser la question (2 minutes)

Surligne :

- **le verbe de consigne** : expliquer (dire comment et pourquoi), comparer (points communs ET différences), justifier (prouver avec des arguments) ;
- **les mots clés scientifiques** : ce sont les notions que tu dois traiter ;
- **les limites du sujet** : par exemple « lors de la mitose » exclut la méiose.

EXEMPLE « Expliquez pourquoi deux cellules filles issues d'une mitose possèdent la même quantité d'ADN que la cellule mère. »

- Verbe : expliquer.
- Mots clés : cellules filles, mitose, même quantité d'ADN, cellule mère.
- Il faudra donc parler de la réplication (sinon la quantité d'ADN serait divisée par 2) ET de la répartition pendant la mitose.

Étape 2 — Faire un brouillon de connaissances (5 minutes)

Sur ton brouillon, liste sans rédiger tout ce que tu sais sur les mots clés : notions, vocabulaire, expériences, exemples, schémas du cours.

Pour l'exemple ci-dessus :

- cycle cellulaire = interphase (G1, S, G2) + mitose ;
- phase S : réplication de l'ADN ; quantité d'ADN : Q → 2Q ;
- réplication semi-conservative : ADN polymérase, complémentarité A-T et C-G ; preuve : expérience de Meselson et Stahl ;
- chromosome à 1 chromatide → 2 chromatides identiques ;
- mitose : métaphase (plaque équatoriale), anaphase (séparation des chromatides), télophase ;
- 2 cellules filles à 1 chromatide par chromosome : retour à Q.

Étape 3 — Exploiter le document (s 'il y en a)

Pour chaque document, note sur ton brouillon :

1. Ce que je vois (une phrase qui décrit, avec des valeurs si c'est un graphique) ;
2. Ce que j'en déduis (le lien avec la question posée) ;
3. Ce que je sais déjà qui complète (connaissance du cours).

ATTENTION Décrire ne suffit pas. Un document sert à prouver une idée de ton texte. Pour chaque document, demande-toi : « Quelle idée est-ce que ce document démontre ? »

Étape 4 — Construire la problématique et le plan (3 minutes)

Transforme la question en problématique, puis regroupe tes idées en 2 ou 3 parties, dans un ordre logique (souvent chronologique ou du général au particulier).

- Problématique : une question qui reprend le sujet, à laquelle tu répondras en conclusion.
- Plan : chaque partie a un titre qui annonce une idée

Étape 5 — Rédiger

A.Introduction (3 à 5 lignes) :

-une phrase d'accroche qui présente le contexte avec une connaissance (« Toutes les cellules de l'organisme proviennent de mitoses successives d'une cellule œuf… ») ;
-la problématique (« On se demande comment… ») ;
-l'annonce du plan (« Nous verrons d'abord…, puis… »).

B.Développement : des parties séparées par un alinéa, et dans chaque partie, la structure idée → preuve → explication :

- Idée : une affirmation.
- **Preuve** : un document, une expérience du cours, un exemple chiffré.
- **Explication : le lien entre la preuve et l'idée**.

C.Conclusion (3 lignes) : une réponse synthétique à la problématique, sans répéter tout le texte. Tu peux ajouter une ouverture (une question ou un lien avec un autre chapitre).

Étape 6 — Illustrer et relire

Un bon schéma ou graphique doit être :

- grand (au moins un tiers de page) ;
- titré (« Schéma de l'évolution d'un chromosome au cours d'un cycle cellulaire ») ;
- légendé (toutes les structures nommées ; flèches, étapes) ;
- coloré (un code couleur cohérent, par exemple brin ancien en bleu et brin nouveau en rouge).

RELECTURE (2 MIN) Le texte répond-il à la question posée ? Ai-je utilisé tous les documents ? Les mots scientifiques sont-ils bien orthographiés ? Y a-t-il une conclusion ?

3 EXEMPLE COMPLET TRAITÉ

SUJET Expliquez pourquoi deux cellules filles issues d'une mitose possèdent la même quantité d'ADN que la cellule mère.

Brouillon (extrait) :

PARTIE	IDÉES	PREUVES / EXEMPLES
1. Doublement de l'ADN avant la division	phase S, réplication semi-conservative, ADN polymérase, complémentarité des bases	graphique Q → 2Q ; expérience de Meselson et Stahl
2. Répartition équitable	métaphase, anaphase, fuseau mitotique	chromosomes à 2 chromatides → 2 lots de chromosomes à 1 chromatide

Texte rédigé (modèle)

Introduction. Toutes les cellules d'un organisme proviennent de mitoses successives de la cellule œuf et possèdent le même programme génétique. On se demande comment la quantité d'ADN d'une cellule mère se retrouve à l'identique dans chacune de ses deux cellules filles. Nous verrons d'abord comment l'ADN est doublé avant la division, puis comment il est réparti pendant la mitose.

1. L'ADN est répliqué pendant l'interphase. Pendant la phase S, la quantité d'ADN par cellule passe de Q à 2Q. Cette réplication est semi-conservative : chaque brin de la molécule d'ADN sert de modèle, et l'ADN polymérase ajoute des nucléotides complémentaires (A avec T, C avec G). Meselson et Stahl l'ont montré : après un cycle dans un milieu à azote léger, tout l'ADN est hybride (un brin lourd, un brin léger). Chaque chromosome possède alors deux chromatides identiques.

2. La mitose répartit l'ADN équitablement. En métaphase, les chromosomes à 2 chromatides sont alignés à l'équateur de la cellule. En anaphase, les chromatides se séparent et chacune migre vers un pôle grâce au fuseau mitotique. Chaque pôle reçoit ainsi un exemplaire de chaque chromosome. Après la télophase, les deux cellules filles possèdent des chromosomes à une chromatide, donc une quantité d'ADN Q, comme la cellule mère avant la

réplication.

Conclusion. La réplication double l'ADN, la mitose le répartit de manière égale : les deux cellules filles ont la même quantité d'ADN et la même information génétique que la cellule mère.

ILLUSTRATION ASSOCIÉE Graphique de la quantité d'ADN au cours du cycle (en rouge) avec en dessous des schémas de chromosomes à chaque étape.

4 LES ERREURS FRÉQUENTES À ÉVITER

- Ne pas répondre à la question : raconter tout le chapitre au lieu de cibler le sujet.
- Décrire un document sans l'utiliser pour démontrer une idée.
- Oublier la conclusion ou la problématique.
- Un schéma trop petit, sans titre ni légende.
- Écrire des phrases sans lien logique : utilise des connecteurs (or, donc, en effet, ainsi, par conséquent, en revanche).

5 PHRASES-TYPES UTILES

POUR…	JE PEUX ÉCRIRE…
Introduire un document	« D'après le document 1, qui montre… » / « Le document 2 présente… »
Décrire	« Je constate que… » / « On observe que… »
Déduire	« J'en déduis que… » / « Cela montre que… »
Utiliser une connaissance	« Or, je sais que… » / « Par ailleurs, le cours nous apprend que… »
Conclure	« Ainsi, … » / « En conclusion, nous avons montré que… »

6 PLAN DE TRAVAIL EN DISTANCIEL

SÉANCE	TRAVAIL À FAIRE	DURÉE CONSEILLÉE
1	Lire ce guide ; relire les parties du cours concernées par le sujet choisi	30 min
2	Faire le brouillon du sujet (étapes 1 à 4) sans regarder la correction	30 min
3	Rédiger le texte et faire le schéma	45 min
4	T'auto-évaluer avec la grille ci-dessous, puis envoyer ton travail au professeur	15 min

CONSEIL Les trois premières fois, tu peux t'aider du cours. Pour la dernière fois, essaie sans le cours, en temps limité, comme en conditions réelles.

7 GRILLE D'AUTO-ÉVALUATION

Coche ce que tu as réussi :

☐ J'ai surligné les mots clés et le verbe de consigne.
☐ J'ai fait un brouillon avec mes connaissances.
☐ Mon introduction contient une problématique et un plan.
☐ Mes parties ont des titres qui annoncent une idée.
☐ Chaque affirmation est appuyée par une preuve (document, expérience, exemple).
☐ J'ai utilisé tous les documents, et pas seulement décrit.
☐ Ma conclusion répond à la problématique.
☐ Mon schéma est grand, titré, légendé et coloré.
☐ Mon vocabulaire scientifique est exact (chromatide, homologue, haploïde, réplication, allèle…).
☐ Je me suis relu(e).

POUR INTERPRÉTER TON SCORE 9 ou 10 cases : ton travail est solide. 6 à 8 : il manque quelques éléments, relis la méthode. Moins de 6 : reprends le brouillon et la structure idée → preuve → explication.