

I : EVALUATION DES RESSOURCES

PARTIE A : LES SAVOIRS

Exercice : QCM

Chaque série suivante comporte une et une seule réponse exacte. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste

N° Questions	1	2	3	4
Réponses				

1. Une Substance S se coloré en brun en présence de la ninhydrine et donne un résultat négatif à la réaction de biuret. On peut conclure qu'il s'agit :

- a. Acides aminés b. Sucre réducteur c. Un peptide. d. Une protéine

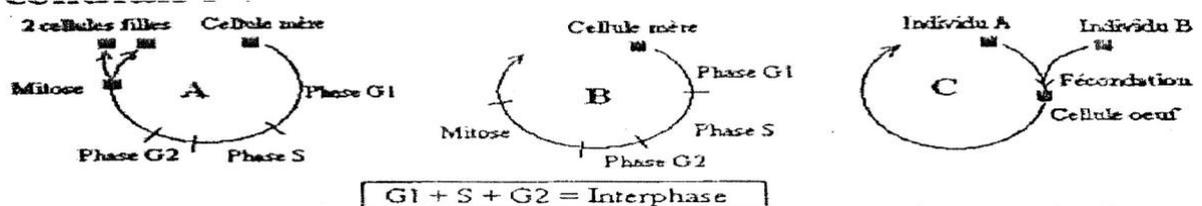
2. Au cours du cycle de Krebs, chaque molécule d'acétyl coenzyme A, produit

- a- 3 ATP. b- 3 NADPH. c- 3 NADH. d- 3 FADH₂. e- 3 CO₂

3. Le spectre d'absorption de la chlorophylle :

- a. Est l'ensemble des radiations monochromatique absorbées par la chlorophylle
 b. Est l'ensemble des radiations monochromatique absorbées par le chloroplaste
 c. Est l'ensemble des radiations efficaces pour la photosynthèse
 d. Présente une intensité photosynthétique forte dans le vert

4. Lequel de ces schémas du document ci-dessous décrit un cycle cellulaire ?



a) fig. A

b) fig. B

d) toutes

Exercice II : QRO et Exploitation de document

1. Définir : Exon- Fermentation- Anticodon- Organite cellulaire – Complexe enzyme /Substrat
 2. Le tableau suivant présente les variations de la dépense énergétique en fonction de la température extérieure. L'étude est faite chez le porc

Température extérieure (°C)	Température interne (°C)	Consommation d'O ₂ (L/24h)	Dépense énergétique (Kj/24h)
20	39	648	13.600
15	39	768	16.050
10	39	960	20.100
5	39	1272	2.600

- a. Tracer la courbe montrant l'évolution de consommation de dioxygène en fonction de la température extérieure

b. Interpréter les résultats obtenus et tirer des conclusions

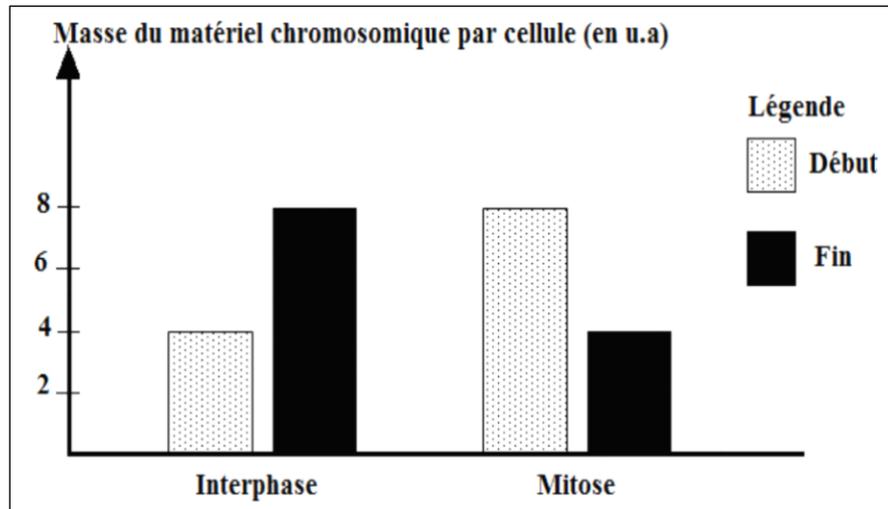
PARTIE B : SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ETRE

Exercice I: Interpréter l'évolution de la quantité d'ADN au cours d'un cycle cellulaire

Le cycle cellulaire est une série d'évènements qui se déroulent dans une cellule. Il comprend deux phases : une interphase et une mitose. A la fin du cycle cellulaire, deux cellules filles sont obtenues.

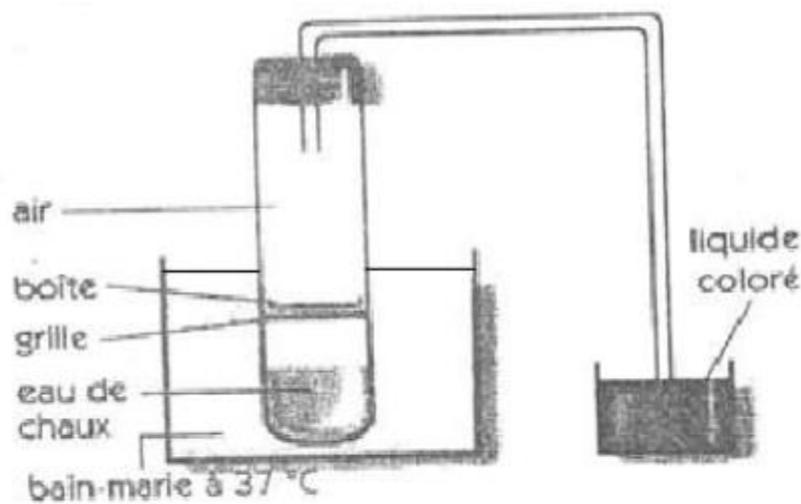
Le document ci-contre représente la variation du matériel chromosomique dans une cellule du corps durant un cycle cellulaire.

1. Relever les deux phases du cycle cellulaire.
2. Montrer, en se référant au document ci-dessus, qu'il y a dédoublement du matériel chromosomique durant l'interphase.
3. Comparer le matériel chromosomique au début de l'interphase et à la fin de la mitose. et conclure
4. Faire un schéma annoté d'un chromosome :
 - a. au début de la mitose
 - b. à la fin de la mitose



Exercice II : Interpréter les résultats de mise en évidence de la respiration

Les levures sont des champignons unicellulaires. On peut les cultiver dans une boîte contenant un milieu nutritif. On utilise le dispositif expérimental ci-dessous :



▲ Dispositif expérimental commun.

On réalise les expériences suivantes :

Expérience 1 : La boîte est vide.

Expérience 2 : La boîte contient une culture de levures sur un milieu avec du glucose.

Expérience 3 : La boîte contient une culture de levures sur un milieu sans glucose.

On obtient les résultats suivants :

	Eaux de chaux	Niveau du liquide colorée
Expérience 1	Limpide	Aucune variation
Expérience 2	Trouble	Montée du liquide dans le tube
Expérience 3	Limpide	Aucune variation

1. Indique l'utilité de l'expérience n°1
2. Explique les résultats obtenus dans les expériences 2 et 3.

Exercice III : interpréter les expériences mettant en exergue les mécanismes de la photosynthèse.

Au fil des saisons, de leur émergence à leur chute, les feuilles des arbres changent de couleur et de composition. Les protéines des feuilles sont des sources d'azote essentielles pour les herbivores. Les tanins se fixent spécifiquement sur les protéines et entravent leur dégradation par le système digestif des herbivores.



© Belin Éducation/Humensis, 2020 Manuel SVT Terminale spécialité

© Antoine Pomella

C

▲ Variations de différents paramètres des feuilles de chêne au fil des saisons.

1. Décrivez la variation de la teneur en saccharose. Expliquez les différences entre les feuilles supérieures et les feuilles inférieures de l'arbre.
2. Décrivez simultanément l'évolution de la teneur en saccharose et en tanin.
3. Proposez des explications à l'évolution de la densité de chenilles sur les feuilles.

II : EVALUATION DES COMPÉTENCES

Exercice I :

Compétence ciblée : Sensibilisation sur les déséquilibres énergétiques et leurs conséquences au niveau des organismes

Votre pays fait face à plusieurs problèmes parmi lesquels des coupures importantes d'électricité parce que la demande a largement dépassé l'offre dans ce domaine, la pénurie de gaz domestiques, le chômage de plus en plus des jeunes diplômés. En tant que élève de classe de Première D, vous êtes sollicité par le gouvernement pour apporter des propositions de solution

Consigne 1 : Dans un texte d'une quinzaine de lignes au plus, propose au gouvernement deux solutions qui peuvent permettre de pallier à ces problèmes

Consigne 2 : Dans un texte explique au gouvernement les principales étapes de production de gaz domestique à partir des déchets organiques

Consigne 3 : Propose un slogan permettant de sensibiliser sur l'importance des applications des fermentation dans la vie

Exercice II

Compétence ciblée : Sensibilisation sur le rôle joué par les végétaux verts à travers la photosynthèse au sein de l'environnement et Sensibilisation sur les déséquilibres énergétiques et leurs conséquences au niveau des organismes

Durant la pause, deux élèves de la classe de première D Babeth et Nicaise disputent sur la différence entre la respiration et la photosynthèse. Pour Babeth, La photosynthèse et la respiration cellulaire sont des processus opposés tandis que Nicaise affirme que ces deux mécanismes ne sont *pas* simplement l'inverse l'un de l'autre, car chacune a sa propre série d'étapes.

En tant que élève outillé de la classe de Première D, tu es interpellé pour départager ces deux amies

Consigne 1 : Dans le cadre d'une causerie éducative avec les élèves de ton collège, rédiges un texte de 18 lignes au plus et reparti en deux paragraphes dans lequel tu présentes clairement la série des étapes de la respiration cellulaire et celle des étapes de la photosynthèse.

Consigne 2 : Conçois une banderole dans laquelle tu inscriras l'équation globales de la respiration cellulaire et celle de la photosynthèse. Puis, tu inscrira également sur cette même banderole une phrase simple qui soutient que sur le plan énergétique, on peut affirmer que la photosynthèse et la respiration sont des réactions opposées

Consigne 3 : Ecrire un slogan dont le message met en exergue une importance de la photosynthèse pour la biosphère

