

Prétest B

L'anatomie et la physiologie des cellules

BIO-5064-2

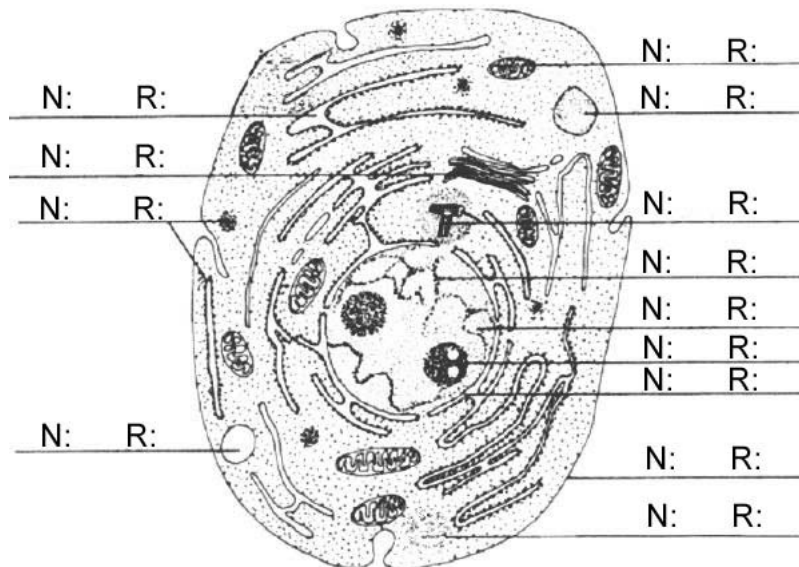
Préparé par
Réjean Tremblay, enseignant
Centre du Phénix-et-de-l'Envol
Commission scolaire des Découvreurs

Informations supplémentaires :

- La note de passage pour l'examen officiel sera de 60%.
- Ne pas écrire sur le questionnaire.
- La clé de correction est disponible auprès de votre enseignant(e).
- Les schémas sont extraits des fiches d'apprentissage « La cellule », modules 1 et 3, Ministère de l'Éducation, 1987.

1. Pour le schéma ci-dessous :

- nommer le type de cellule;
- nommer (N) chaque élément pointé en utilisant un chiffre de la liste;
- donner le rôle (R) en utilisant une lettre de la liste.



Type de cellule : _____

Éléments	Rôles
1. Appareil de Golgi	A. Accumulation d'amidon
2. Centriole	B. Cerveau de la cellule
3. Chromosome	C. Contrôle des échanges entre l'intérieur et l'extérieur de la cellule
4. Cytoplasme	D. Dirige le métabolisme et la division cellulaire
5. Leucoplaste	E. Distribution des protéines
6. Lysosome	F. Élaboration d'intermédiaires chimiques porteurs de messages entre le noyau et le cytoplasme
7. Membrane cellulaire	G. Emmagasinage de ce qui est nécessaire au métabolisme cellulaire
8. Membrane cellulosique	H. Emmagasinage des protéines
9. Membrane nucléaire	I. Forme le fuseau achromatique lors de la division cellulaire
10. Mitochondrie	J. Membrane rigide servant de support à la cellule
11. Noyau	K. Production d'énergie
12. Nucléole	L. Réservoir de nourriture
13. Réticulum endoplasmique granuleux	M. Ses pores permettent des échanges entre le noyau et le cytoplasme
14. Ribosome	N. Siège de la digestion intracellulaire
15. Vacuole	O. Siège de la fabrication des ribosomes
	P. Siège de la synthèse des protéines

2. Les énoncés qui suivent concernent la constitution de la cellule végétale et celle de la cellule animale. Indiquer si chaque énoncé est vrai ou faux. S'il est faux, le corriger de façon à le rendre valide.
 - A. Les nucléoles et les ribosomes sont des structures communes aux cellules animales et végétales.
 - B. Les centrioles et les mitochondries sont des structures particulières aux cellules animales et on ne les retrouve pas dans les cellules végétales.
 - C. La membrane cytoplasmique est présente chez les deux types de cellules.
 - D. Chez la cellule végétale, les plastes sont responsables de la production et/ou de l'entreposage des sucres, ce qui lui confère son rôle de consommatrice d'énergie.
 - E. La duplication des centrioles annonce la division cellulaire de la cellule végétale.

3. Les énoncés qui suivent décrivent la structure d'un chromosome. Indiquer si chaque énoncé est vrai ou faux. S'il est faux, le corriger de façon à le rendre valide.
 - A. La combinaison d'un sucre désoxyribose, de l'acide phosphorique et des quatre bases (adénine, cytosine, guanine, thymine) forme une structure appelée gène.
 - B. La molécule d'ADN est l'unité constituante du chromosome.
 - C. L'unité fondamentale de la transmission d'un caractère est la cellule.

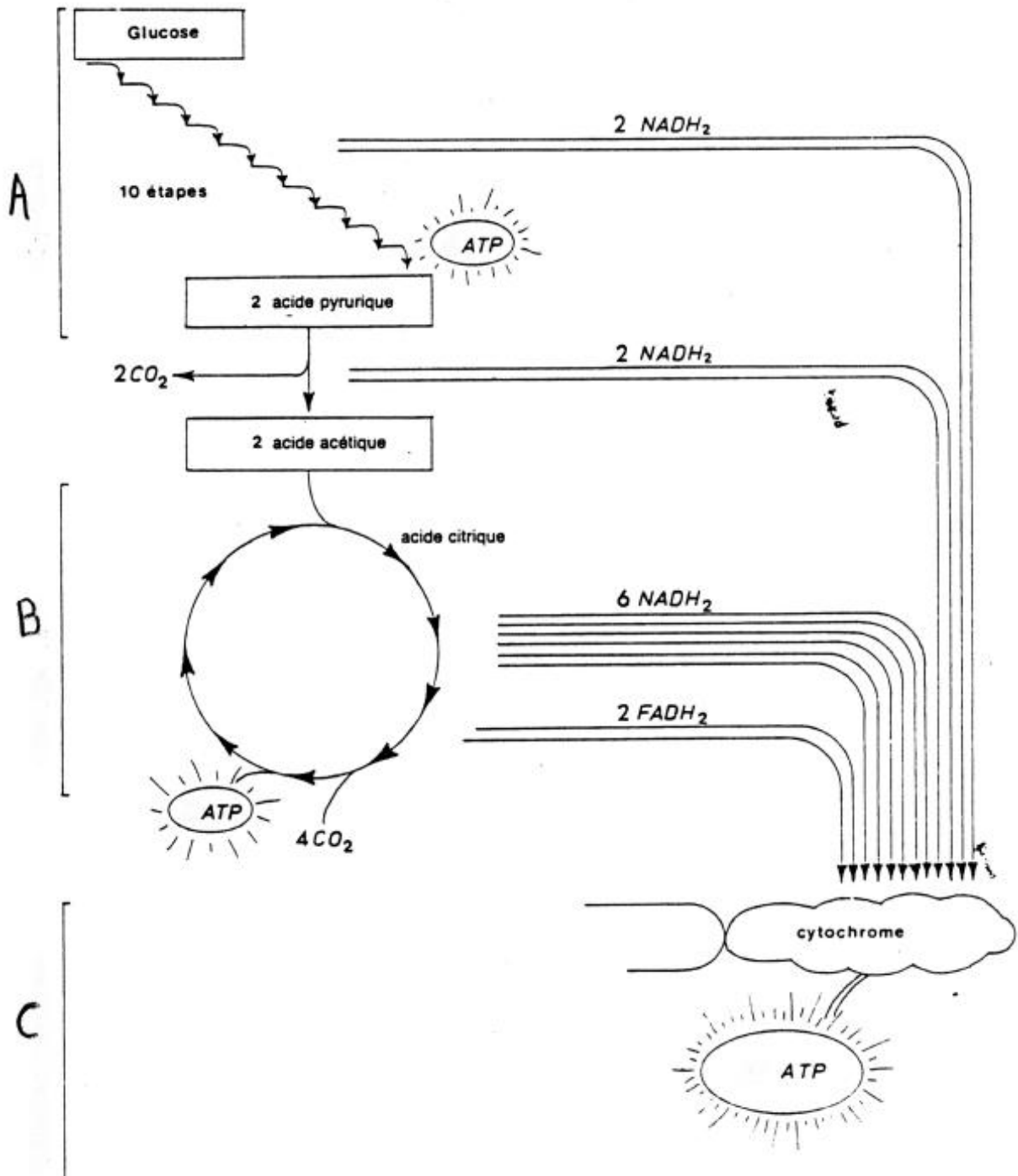
4. Compléter le schéma suivant d'un brin d'ADN en processus de duplication et en expliquer le processus.



5. Expliquer la composition et la structure moléculaire de l'ARN.
6. Expliquer comment la synthèse des protéines peut avoir lieu dans le cytoplasme pendant que l'ADN reste contenu dans le noyau de la cellule.
7. Expliquer de quoi le code biologique de l'ADN est-il formé.

8. Choisir, parmi les énoncés suivants, ceux où l'on explique correctement les mécanismes passifs d'absorption à travers la membrane de la cellule. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides.
- A. Le phénomène par lequel les molécules d'une substance donnée se déplacent toutes dans la même direction conséquemment à l'énergie cinétique emmagasinée dans ses particules se nomme la diffusion.
 - B. L'osmose est le phénomène par lequel l'eau passe à travers une membrane semi-perméable du côté le plus concentré en particules dissoutes vers le côté le moins concentré.
 - C. Un humain se baignant dans la mer se retrouve dans un milieu hypertonique.
9. Choisir, parmi les énoncés suivants, ceux où l'on explique correctement les mécanismes actifs d'absorption à travers la membrane de la cellule. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides.
- A. Le transport actif exige, de la part de la cellule, une dépense d'énergie.
 - B. La phagocytose est uniquement un mode d'absorption.
 - C. Lors du transport actif, les molécules des corps dissous se déplacent à travers une membrane vers la région la plus concentrée.
10. Un individu prendra du poids si son régime alimentaire contient trop de sel. Quel est le mécanisme d'absorption en cause? Expliquer.
11. Indiquer si les énoncés suivants sont vrais ou faux. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides.
- A. La glycolyse et le cycle de Krebs sont des processus anaérobiques tandis que la chaîne respiratoire est un processus aérobie.
 - B. Le cycle de Krebs, aussi nommé chaîne de cytochromes, est un ensemble d'enzymes qui métabolisent des molécules énergétiques d'ATP.
 - C. Une enzyme est une molécule chimique qui augmente la vitesse d'une réaction chimique.

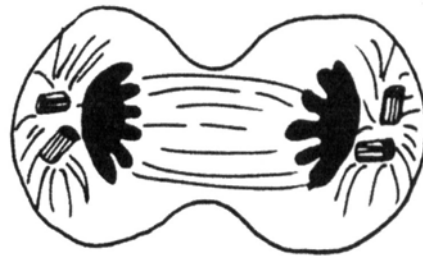
12. Dans la représentation schématique de la respiration cellulaire et de sa production énergétique ci-dessous, nommer les phases et inscrire le rendement énergétique de chacune.



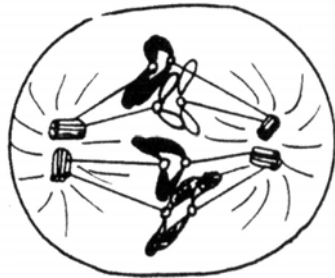
13. Indiquer si les énoncés suivants sont vrais ou faux. Corriger les énoncés fautifs de façon à les rendre valides.
- A. On rencontre le processus de division cellulaire méiotique chez les cellules somatiques composant les individus.
 - B. Lors de la division méiotique, il y a production de deux cellules-filles portant chacune vingt-trois chromosomes.
 - C. Les cellules sexuelles sont dites haploïdes.
14. Nommer chacune des étapes de la mitose et associer l'énoncé qui s'y rapporte. Les schémas ne sont pas dans un ordre chronologique.



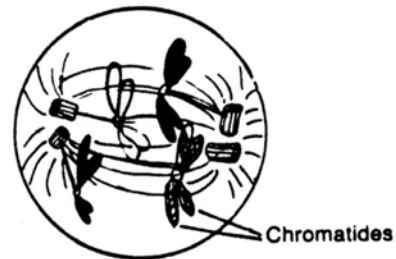
A.



B.



C.

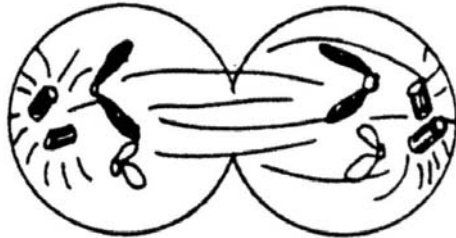


D.

Énoncés :

1. Il y a une déspiralisation des chromatides.
2. Les centrioles sont aux extrémités opposés de la cellule.
3. Les centromères s'alignent et forment la plaque équatoriale.
4. Les chromosomes migrent vers les pôles.

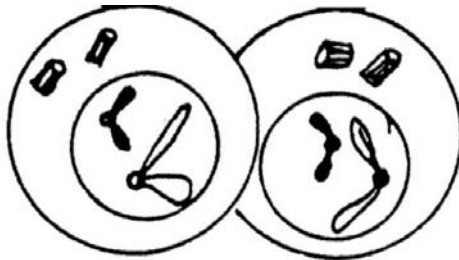
15. Nommer chacune des étapes de la méiose survenant après l'intercynèse et associer l'énoncé qui s'y rapporte. Les schémas ne sont pas dans un ordre chronologique.



A.



B.



C.



D.

Énoncés :

1. La membrane nucléaire et les nucléoles disparaissent.
2. Les centromères se divisent en deux.
3. La membrane nucléaire a complètement disparue.
4. Le fuseau achromatique dégénère.