

SVT

*Méthode simple et efficace
d'apprentissage*

2^{de}

Camille MAGREY

Professeure de SVT
et créatrice de contenus pédagogiques



Collection *Méthode et Flashcards*
dirigée par Hassan KHALIL

Retrouvez tous les titres de la collection et des explications
sur **www.editions-ellipses.fr**



Conception graphique couverture : Nathalie FOULLOY

Conception graphique intérieur : Charline PINTO

Mise en pages : Nord Compo

ISBN 9782340-118553

Dépôt légal : août 2026

©Ellipses Édition Marketing S.A.

8/10 rue la Quintinie 75015 Paris



Le Code de la propriété intellectuelle et artistique n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

www.editions-ellipses.fr

Avant-propos

Le but de ce livre est d'aider les élèves de seconde à mieux apprendre et réviser les cours de SVT fournis par leurs enseignants et leurs manuels scolaires.

La méthode adoptée est basée sur la diversification des outils d'apprentissage pour mobiliser les différentes formes de la mémoire.

Chaque chapitre débute avec 10 questions et réponses qui résument tout ce qu'il faut savoir sur le chapitre en termes de définitions et de formules. Cette présentation synthétique du cours permet de mieux le maîtriser en allant directement à l'essentiel.

Ces 10 questions et réponses ainsi que 2 autres en complément, sont présentées en fin de livre sous forme de flashcards à découper pour en faire un jeu de cartes. La technique des flashcards est une technique ludique très conseillée par les spécialistes des sciences cognitives car elle mobilise les mémoires auditive et visuelle et rend l'apprentissage plus facile pour certains élèves. Les flashcards peuvent être utilisées pour apprendre ou réviser un chapitre ou plusieurs chapitres ; en solitaire ou en groupe d'élèves.

Chaque chapitre comprend aussi une série d'exercices avec leurs corrigés. Ces exercices ciblés permettent aux élèves de mobiliser leurs savoirs, d'apprendre à utiliser correctement le cours dans des situations variées. Cette étape fait intervenir la mémoire kinesthésique ; elle améliore l'apprentissage et le rend plus efficace.

La carte mentale fournie en fin de chaque chapitre est très utile pour apprendre le cours et le réviser surtout pour les élèves qui ont une mémoire visuelle (la plus répandue).

La méthode de travail et les outils présentés dans ce livre permettront de favoriser chez les élèves la mémoire de long terme et de les préparer efficacement aux évaluations. Ces techniques leur seront utiles tout au long de leur scolarité.

Hassan KHALIL

Table des matières

1.	L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées	7
2.	Le métabolisme des cellules	17
3.	Les échelles de la biodiversité	31
4.	La biodiversité change au cours du temps	45
5.	L'évolution de la biodiversité au cours du temps s'explique par des forces évolutives s'exerçant au niveau des populations	59
6.	Communication intraspécifique et sélection sexuelle	73
7.	L'érosion, processus et conséquences	87
8.	Sédimentation et milieux de sédimentation	99
9.	Érosion et activité humaine	111
10.	Structure et fonctionnement des agrosystèmes	123
11.	Caractéristiques des sols et production de biomasse	137
12.	Vers une gestion durable des agrosystèmes	149
13.	De la fécondation à la puberté	163
14.	Cerveau, plaisir, sexualité	175
15.	Hormones et procréation humaine	187
16.	Agents pathogènes et maladies vectorielles	199
17.	Microbiote humain et santé	211
✂	Flashcards à découper	225

L'ORGANISME PLURICELLULAIRE, UN ENSEMBLE DE CELLULES SPÉCIALISÉES

LES 10 QUESTIONS

1  Qu'est-ce qu'un organite ?



.....

2  Quelles sont les quatre bases azotées qui composent la molécule d'ADN ?



.....

3  Quelle forme prend la molécule d'ADN ?



.....

4  Qu'est-ce qu'un gène ?



.....

5  Comment appelle-t-on l'assemblage de molécules qui maintient les cellules ensemble et les organise en tissus ?



.....

6  Les bases azotées présentent une complémentarité 2 à 2. Lesquelles s'associent ensemble ?



.....

7  Qu'est-ce qu'une séquence d'ADN ?



8  Quelle est la différence entre tissu et organe ?



9  Comment appelle-t-on la matrice extracellulaire chez les végétaux ?



10  Quel est l'ordre de grandeur d'une cellule ?



ÉNONCÉS DES EXERCICES



EXERCICE 1 Les échelles du vivant

L'érable est un genre de plantes à fleurs de la famille des Sapindacées. L'épiderme de ses feuilles protège le parenchyme constitué de cellules chlorophylliennes. Ces dernières présentent la particularité de posséder de nombreux chloroplastes produisant un pigment indispensable à la photosynthèse : la chlorophylle.

À partir du texte ci-dessus, identifier les éléments des différentes échelles du vivant.



EXERCICE 2 Complémentarité des bases azotées

À partir de la séquence d'ADN suivante, construire le brin qui lui est complémentaire.

A-T-G-T-C-T-A-G-C-T-A-C-G-A-T-A



EXERCICE 3 L'ADN de chimpanzé

Chez le chimpanzé, des scientifiques ont quantifié le pourcentage de guanine présent dans l'ADN et l'ont estimé à 20,5 %.

À partir de vos connaissances en ce qui concerne les nucléotides et leur appariement, calculer le pourcentage d'adénine, de cytosine et de thymine.



EXERCICE 4 Question de synthèse

Grâce à vos connaissances, expliquer comment à partir d'une cellule-œuf unique, un organisme peut être constitué de cellules spécialisées produisant des molécules différentes tout en possédant le même patrimoine génétique.



EXERCICE 5 L'information génétique codée par l'ADN

Expliquer en quelques phrases pourquoi on dit que l'ADN porte une information codée.



EXERCICE 6 Lutte biologique contre les chenilles

Les chenilles d'un papillon causent des dégâts aux cultures, ce qui abaisse considérablement les rendements.

Des chercheurs ont découvert qu'une bactérie, *Bacillus thuringiensis*, synthétise une protéine toxique pour les chenilles de ce papillon.

Le gène responsable de la synthèse de cette protéine toxique a été isolé, puis introduit dans les cellules d'un végétal : le tabac.

Les cellules de tabac ont régénéré des plantes entières possédant le gène fonctionnel. Ce gène leur donne une protection contre les chenilles.

La séquence d'un des deux brins de la molécule d'ADN d'une portion du gène codant pour la protéine toxique est la suivante :

TTTAGAGTAAGAGCACAA

- 1 Donner la définition de la transgénèse. Pour l'exemple étudié, identifier l'organisme donneur, l'organisme receveur et le nouveau caractère acquis.
- 2 Quelle particularité de l'ADN est mise en évidence dans cette expérience ? Justifier votre réponse.



EXERCICE 7 QCM

Pour chaque proposition, cocher la seule réponse exacte.

Question 1. Un chloroplaste est :

- ☐ un organisme. ☐ une cellule.
- ☐ une molécule. ☐ un organite.

Question 2. L'ADN :

- ☐ est une molécule spécifique des organismes pluricellulaires.
- ☐ est une molécule constituée de deux doubles hélices.
- ☐ est une molécule constituée de deux brins parallèles en forme d'hélice.
- ☐ est toujours dans le cytoplasme des cellules.

Question 3. Dans l'ordre décroissant, les échelles d'observation du Vivant sont :

- ☐ molécule, organite, organe, cellule, tissu, organe, organisme.
- ☐ organite, organisme, organe, tissu, cellule, molécule.
- ☐ organisme, organe, tissu, organite, molécule, cellule.
- ☐ organisme, organe, tissu, cellule, organite, molécule.

Question 4. Les gènes :

- ☐ sont identiques pour toutes les cellules d'un même organisme et s'expriment partout.
- ☐ sont identiques pour toutes les cellules d'un même organisme et s'expriment seulement dans certaines cellules.
- ☐ sont différents selon le type cellulaire et s'expriment seulement dans certaines cellules.
- ☐ sont différents selon le type cellulaire mais s'expriment toujours.



EXERCICE 8 Qui suis-je ?

Identifier les termes se trouvant derrière les définitions suivantes :

- 1 Le niveau d'organisation qui se trouve entre le tissu et l'organisme.
- 2 L'ensemble des grosses molécules présentes dans les tissus qui permettent l'adhérence, le soutien et la communication entre les différentes cellules qui composent ce tissu.
- 3 Une cellule qui remplit une fonction particulière dans l'organisme.
- 4 La structure tridimensionnelle caractéristique de l'ADN.
- 5 La portion de chromosomes qui participe au codage et à la mise en place d'un ou de plusieurs caractères héréditaires.

CORRIGÉS DES QUESTIONS

1  Qu'est-ce qu'un organe ?

- + Un organite est une structure intracellulaire qui permet à la cellule d'assurer une fonction particulière. Exemples : les amyloplastes permettent aux cellules de stocker de l'amidon, les chloroplastes permettent aux cellules de capter l'énergie lumineuse pour réaliser la photosynthèse.

2  Quelles sont les quatre bases azotées qui composent la molécule d'ADN ?

- + Il existe 4 bases azotées dans la molécule d'ADN : la thymine, la guanine, la cytosine et l'adénine.

3  Quelle forme prend la molécule d'ADN ?

- + La molécule d'ADN a une forme de double hélice.

4  Qu'est-ce qu'un gène ?

- + Un gène est une portion d'ADN, une portion de chromosomes, qui code pour un caractère.

5  Comment appelle-t-on l'assemblage de molécules qui maintient les cellules ensemble et les organise en tissus ?

- + Il s'agit de la matrice extracellulaire. Elle est composée de nombreuses molécules dont des protéines et des glucides.

6  Les bases azotées présentent une complémentarité 2 à 2. Lesquelles s'associent ensemble ?

- + L'adénine et la thymine sont complémentaires et s'associent pour former une paire de bases. C'est le cas également de la guanine et de la cytosine.

7  Qu'est-ce qu'une séquence d'ADN ?

- + Une séquence d'ADN est une succession de nucléotides.

8  Quelle est la différence entre tissu et organe ?

- + Un tissu est un ensemble de cellules spécialisées qui réalisent la même fonction pour l'organisme. L'organe est composé de plusieurs tissus différents associés pour réaliser une fonction plus globale.

9  Comment appelle-t-on la matrice extracellulaire chez les végétaux ?

- + La matrice extracellulaire des végétaux est composée de cellulose (chez les animaux c'est du collagène) et est nommée paroi.

10  Quel est l'ordre de grandeur d'une cellule ?

- + Les cellules mesurent en moyenne 10 à 100 μm .

CORRIGÉS DES EXERCICES

EXERCICE 1 Les échelles du vivant

Du plus grand au plus petit :

- Organisme : érable
- Organe : feuille
- Tissu : parenchyme
- Cellule : cellule chlorophyllienne
- Organite : chloroplaste
- Molécule : chlorophylle

EXERCICE 2 Complémentarité des bases azotées

A s'apparente toujours avec T donc on mettra un T en face d'un A ou, à l'inverse, un A en face d'un T. Même chose pour le C et le G. Cela donne donc :

T-A-C-A-G-A-T-C-G-A-T-G-C-T-A-T

EXERCICE 3 L'ADN de chimpanzé

La guanine s'apparie avec la cytosine, leur pourcentage est donc similaire : 20,5 %. Le pourcentage d'adénine et de thymine est donc de 59 % au total, soit 29,5 % chacun.

Guanine : 20,5 %

Cytosine : 20,5 %

Thymine : 29,5 %

Adénine : 29,5 %

EXERCICE 4 Question de synthèse

Chez un organisme pluricellulaire, les organes sont constitués de cellules spécialisées regroupées en tissus.

Chaque cellule d'un même tissu produit des molécules qui lui permettent d'assurer son rôle particulier.

Ainsi dans l'organisme humain, les cellules de la rétine sont sensibles à la lumière grâce aux molécules de rhodopsine qu'elles produisent.

Les cellules intestinales sont capables de digérer le lactose grâce aux molécules de lactase qu'elles produisent.

Toutes les cellules d'un même organisme dérivent de la cellule-œuf et possèdent donc le même patrimoine génétique dans leur noyau : cela signifie qu'elles possèdent les mêmes gènes sur leurs chromosomes.

Selon leur spécialisation, les cellules d'un organisme pluricellulaire ne produisent pas les mêmes molécules : elles n'expriment pas les mêmes gènes.

Un gène est une portion d'ADN.

L'ADN est la molécule support de l'information génétique.

EXERCICE 5 L'information génétique codée par l'ADN

L'ADN est une molécule constituée d'une suite de nucléotides, eux-mêmes composés d'une base azotée (adénine, thymine, guanine ou cytosine), un sucre (le désoxyribose) et d'un groupement phosphate. Ces nucléotides sont comme des lettres, qui forment une phrase voire un texte. La suite de ces nucléotides permet donc de coder pour un caractère. Une simple modification de cette suite (une mutation, enlevant, rajoutant ou modifiant un nucléotide) modifie le message.

EXERCICE 6 Lutte biologique contre les chenilles

- 1 La transgénèse est une technique qui permet de transférer un gène (fragment d'ADN) d'un organisme donneur à un organisme receveur d'une autre espèce. Lorsque l'organisme receveur a acquis le nouveau caractère héréditaire qui résulte de l'expression du gène, il est dit organisme génétiquement modifié. Pour l'exemple étudié, le fragment d'ADN transféré est le gène Bt qui code la synthèse de la toxine Bt (protéine). Ce gène est prélevé chez la bactérie *Bacillus thuringiensis* qui est l'organisme donneur du gène. Ce gène est transféré dans une cellule de maïs (organisme receveur).

- 2 La technique de transgénèse met en évidence l'universalité de la molécule d'ADN. Le gène de la toxine Bt, provenant de la bactérie, est intégré dans l'information génétique de la plante et est exprimé par cette dernière. Ainsi l'information portée par la molécule d'ADN a la même signification pour des cellules appartenant à des espèces éloignées les unes des autres.

EXERCICE 7 QCM

Question 1. Un chloroplaste est un organe.

Question 2. L'ADN est une molécule constituée de deux brins parallèles en forme d'hélice.

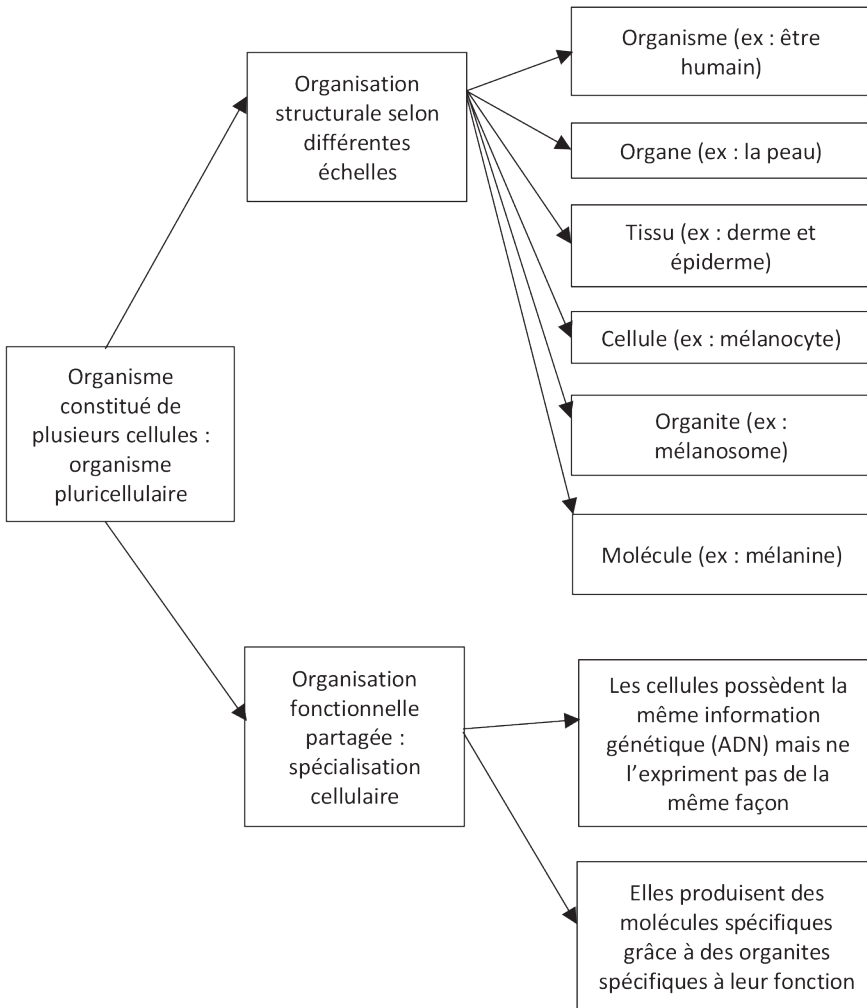
Question 3. Dans l'ordre décroissant, les échelles d'observation du Vivant sont : organisme, organe, tissu, cellule, organite, molécule.

Question 4. Les gènes sont identiques pour toutes les cellules d'un même organisme et s'expriment seulement dans certaines cellules.

EXERCICE 8 Qui suis-je ?

- 1 Organe
- 2 Matrice extracellulaire
- 3 Cellule spécialisée
- 4 Double hélice
- 5 Gène

L'ORGANISME PLURICELLULAIRE EST UN ENSEMBLE DE CELLULES SPÉCIALISÉES



LE MÉTABOLISME DES CELLULES

LES 10 QUESTIONS

1  Qu'est-ce qu'une enzyme ?



2  Quel est le rôle du métabolisme d'une cellule ?



3  Qu'est-ce qu'une voie métabolique ?



4  Quel terme désigne les organismes qui peuvent produire leur propre matière organique ?



5  Quel organite permet aux cellules chlorophylliennes de réaliser la photosynthèse ?



6  Quelle voie métabolique permet de produire de l'énergie à partir de glucose et de dioxygène ?



7  Qu'est-ce qu'un organisme hétérotrophe ?



8  Quels sont les substrats de la photosynthèse ?



9  Qu'est-ce qu'une macromolécule ? Donner un exemple.



10  Pourquoi dit-on que les voies métaboliques sont interconnectées ?



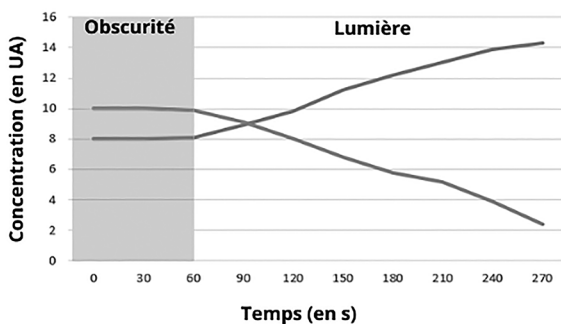
ÉNONCÉS DES EXERCICES



EXERCICE 1

Étude de graphique

Evolution des concentrations en O_2 et CO_2 dans un milieu aqueux contenant des plants d'élodée



Légende : — Concentration en O_2
— Concentration en CO_2

- 1 Décrire le graphique ci-dessus en utilisant la méthodologie « On observe que... »
- 2 Quelles différences observez-vous entre les mesures réalisées à l'obscurité et celles réalisées à la lumière ?
- 3 Identifier le métabolisme mis en évidence chez les élodées grâce à cette expérience. Rappeler l'équation de cette réaction chimique.



EXERCICE 2 Production ou échange de matière

Dans les eaux stagnantes des fossés ou des mares, on rencontre souvent une minuscule entité mobile, de couleur vert vif, appelée Euglène. Cet organisme unicellulaire est pourvu d'un flagelle lui permettant de se déplacer activement vers les zones les plus éclairées de son environnement.

À l'intérieur de son unique cellule, l'observation au microscope révèle de nombreux organites verts, les chloroplastes, contenant de la chlorophylle, le pigment lui donnant sa couleur verte.

On sait que dans un milieu exclusivement minéral (eau, sels minéraux et CO_2), si l'éclairement est suffisant, la population d'euglènes augmente rapidement. En mesurant la composition du milieu, on note une baisse du taux de CO_2 et une hausse du taux de dioxygène (O_2).

Cependant, les scientifiques ont observé un phénomène curieux. Si l'on place ces mêmes euglènes à l'obscurité totale pendant plusieurs jours, elles ne meurent pas forcément. Elles perdent leur couleur verte et leurs chloroplastes s'atrophient*. Pour survivre et se multiplier dans le noir, elles doivent impérativement trouver dans leur milieu des molécules organiques préexistantes, comme du glucose ou des acides aminés, qu'elles absorbent à travers leur membrane. Dans ces conditions d'obscurité, les mesures montrent que les euglènes consomment du dioxygène et rejettent du dioxyde de carbone. Dès qu'elles sont replacées à la lumière, elles retrouvent leur pigmentation verte en quelques heures et cessent de dépendre des molécules organiques du milieu, à condition que le CO_2 soit présent.

* Atrophie : diminution du volume d'un organe ou d'un tissu.

Question 1. À l'aide du texte, identifier les deux types de conditions environnementales testées et préciser pour chaque cas les échanges gazeux observés entre l'euglène et son milieu.

Question 2. Quels sont les besoins de l'euglène pour se multiplier lorsqu'elle est à la lumière ?

Question 3. En déduire si, dans ces conditions précises, l'euglène adopte un métabolisme autotrophe ou hétérotrophe. Justifier votre réponse en donnant la définition du terme choisi.

Question 4. De quoi l'euglène a-t-elle besoin pour survivre lorsqu'elle est privée de lumière ?

Question 5. Comment appelle-t-on le métabolisme d'un organisme qui doit prélever des molécules organiques dans son milieu pour produire sa propre matière et son énergie ?

Question 6. L'euglène est souvent qualifiée d'organisme « mixotrophe ». Au vu de vos réponses précédentes, expliquer pourquoi ce terme est approprié et montrez que le métabolisme d'une cellule dépend à la fois de son équipement spécialisé (organites) et des conditions de son milieu de vie.



EXERCICE 3 La fermentation du chou

La fabrication de la choucroute est une méthode ancestrale de conservation. On découpe du chou frais, on y ajoute du sel, puis on place le tout dans un bocal hermétiquement fermé (sans dioxygène). Ce milieu favorise le développement de bactéries naturellement présentes sur les feuilles, comme *Leuconostoc mesenteroides*. Ici, on réalise une expérience pour comprendre la transformation du chou. Deux bocaux sont préparés à 20°C : l'un contient du chou frais (milieu non stérile), l'autre contient du chou qui a été préalablement bouilli à très haute température (milieu stérile). À différents intervalles de temps, les quantités de glucide, d'acide lactique et de bactéries sont mesurées dans le chou.

Les résultats de l'expérience sont présentés ci-dessous :

Temps (jours)	État du chou	Glucides (sucres)	Acide lactique	Population bactérienne
Jour 0	Chou frais	++++	-	+
Jour 5	Chou frais	+++	+	++
Jour 15	Chou frais	+	+++	++++
Jour 15	Chou bouilli	++++	-	-

Légende : ++++ très importante, +++ importante, ++ moyenne, + faible, - quasi nulle.

Question 1. Décrire l'évolution de quantité de glucides, d'acide lactique et de la population bactérienne au cours du temps pour le chou frais.

Question 2. En comparant les résultats du chou frais avec ceux du chou bouilli au 15^e jour, en déduire quel élément est responsable de la baisse des glucides et de la production d'acide lactique.

Question 3. Sachant que ces bactéries se développent dans un bocal fermé sans dioxygène, déterminer si leur métabolisme est autotrophe ou hétérotrophe. Justifier votre réponse en précisant la nature de la « source d'énergie » utilisée par ces bactéries.



EXERCICE 4 Dualité et complémentarité métabolique au cœur du vivant

En mobilisant vos connaissances sur les flux de matière et d'énergie, rédiger une synthèse expliquant comment ces cellules articulent leurs deux modes de fonctionnement.

Votre réponse devra :

- Identifier les deux métabolismes propres à chaque type cellulaire.
- Expliquer comment les produits issus d'une réaction deviennent les réactifs de l'autre (notion de cycle).
- Mettre en évidence le rôle des organites spécialisés impliqués.



EXERCICE 5 QCM

Question 1. Quelle est la définition scientifique du métabolisme au sein d'une cellule ?

- ☐ Le mouvement des organites à l'intérieur du cytoplasme.
- ☐ Uniquement la dégradation du glucose pour produire de l'énergie.
- ☐ L'absorption passive d'eau par la membrane plasmique.
- ☐ L'ensemble des transformations biochimiques qui se déroulent dans la cellule.

Question 2. Comment appelle-t-on une succession de réactions biochimiques transformant une molécule en une autre ?

- ☐ Une division cellulaire.
- ☐ Une voie métabolique.
- ☐ Une chaîne de transport d'électrons.
- ☐ Un organite spécialisé.

Question 3. De quoi dépend principalement le métabolisme d'une cellule donnée ?

- ☐ De la couleur de sa membrane plasmique.
- ☐ Seulement de la température extérieure.
- ☐ Uniquement de la taille de la cellule.
- ☐ De son équipement spécialisé (organites et enzymes).

Question 4. Qu'est-ce qu'une cellule autotrophe ?

- ☐ Une cellule qui doit manger d'autres êtres vivants pour survivre.
- ☐ Une cellule capable de produire sa propre matière organique à partir de matière minérale.
- ☐ Une cellule qui ne possède pas de noyau.
- ☐ Une cellule qui ne réalise aucune transformation chimique.

Question 5. Quel terme désigne une cellule qui prélève sa matière organique dans son milieu pour subvenir à ses besoins ?

- ☐ Eucaryote.
- ☐ Chlorophyllienne.
- ☐ Autotrophe.
- ☐ Hétérotrophe.

Question 6. Quel est le rôle des enzymes dans le métabolisme ?

- ☐ Permettre et accélérer les réactions chimiques au sein des voies métaboliques.
- ☐ Servir de réserve d'eau pour la cellule.
- ☐ Protéger la cellule contre les chocs mécaniques.
- ☐ Stocker les informations génétiques.



EXERCICE 6 Qui suis-je ?

Identifier les termes se trouvant derrière les définitions suivantes :

- 1** Je suis une structure spécialisée contenue dans le cytoplasme (comme la mitochondrie ou le chloroplaste) et je possède une fonction précise pour la cellule.
- 2** Je suis une protéine capable d'accélérer les réactions chimiques au sein de la cellule sans être consommée par celle-ci.
- 3** Je désigne l'ensemble de toutes les transformations chimiques et biochimiques qui se déroulent en permanence dans une cellule vivante.
- 4** Je qualifie un organisme ou une cellule capable de fabriquer sa propre matière organique uniquement à partir de matières minérales et d'énergie (souvent lumineuse).
- 5** Je suis une suite de réactions chimiques transformant pas à pas une molécule « A » en une molécule « B ».
- 6** Je qualifie un organisme qui doit consommer des constituants organiques préexistants pour produire sa propre énergie et ses propres molécules.

CORRIGÉS DES QUESTIONS

1  Qu'est-ce qu'une enzyme ?

- + Une enzyme est une protéine qui accélère (catalyse) une réaction chimique spécifique dans une cellule sans être consommée par cette réaction.

2  Quel est le rôle du métabolisme d'une cellule ?

- + Le métabolisme d'une cellule a pour rôle de transformer la matière et l'énergie pour assurer sa croissance, son fonctionnement et sa survie.

3  Qu'est-ce qu'une voie métabolique ?

- + Une voie métabolique est une succession ordonnée de réactions chimiques catalysées par des enzymes, permettant la transformation progressive d'une molécule en une autre dans la cellule.

4  Quel terme désigne un organisme capable de produire sa propre matière organique ?

- + Le terme qui désigne un organisme capable de produire sa propre matière organique est autotrophe.

5  Quel organite permet aux cellules chlorophylliennes de réaliser la photosynthèse ?

- + L'organite qui permet aux cellules chlorophylliennes de réaliser la photosynthèse est le chloroplaste.

6  Quelle voie métabolique permet de produire de l'énergie à partir de glucose et de dioxygène ?

- + La voie métabolique qui permet de produire de l'énergie à partir de glucose et de dioxygène est la respiration cellulaire.