

**LA CELLULE
BIO-5064-2**

Feuille de route

OBJECTIF TERMINAL 1

1. Comparer la cellule végétale et la cellule animale

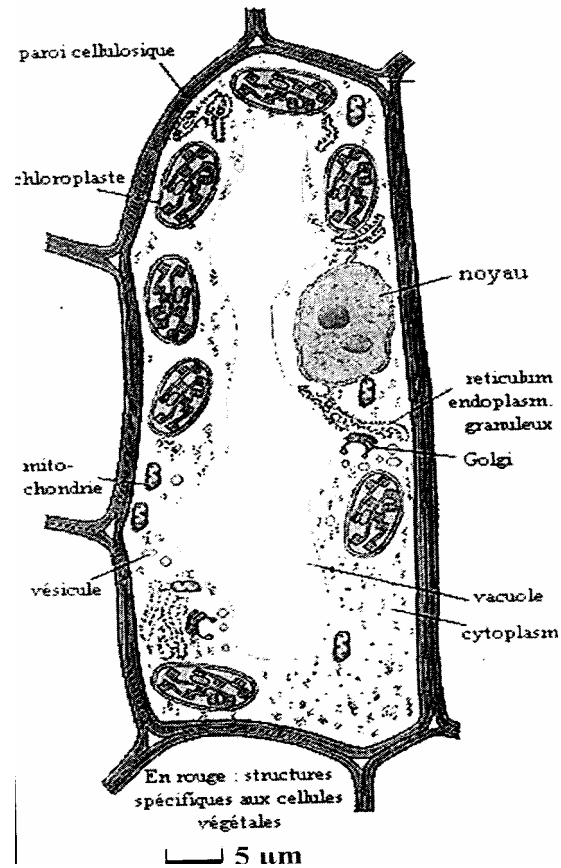
Objectifs intermédiaires :

- 1.1 Nommer les principaux éléments constitutifs de la cellule végétale et ceux de la cellule animale.
- 1.2 Situer sur un schéma, les principaux éléments constitutifs de la cellule végétale et ceux de la cellule animale.
- 1.3 Décrire brièvement les principaux éléments constitutifs de la cellule végétale et ceux de la cellule animale.
- 1.4 Préciser le rôle des principaux éléments constitutifs de la cellule végétale et ceux de la cellule animale.
- 1.5 Établir un parallèle entre la composition de la cellule végétale et celle de la cellule animale.
- 1.6 Illustrer la diversité de formes des cellules.
- 1.7 Associer à diverses formes de cellules un rôle spécifique.

GBF-151

P. 24, 25 et 26

P. 42 à 64 (le schéma suivant de la cellule végétale doit aussi être maîtrisé)



P. 70 à 73

P. 111 et 112

P. 116, 117, 118 et 119 (e et f)

Formatif 1

OBJECTIF TERMINAL 2

2. Différencier les modes d'absorption et d'excrétion de la cellule

Objectifs intermédiaires :

- 2.1 Décrire la structure de la membrane cellulaire.
- 2.2 Distinguer les mécanismes actifs et les mécanismes passifs d'absorption à travers la membrane cellulaire.
- 2.3 Décrire les mécanismes passifs d'absorption à travers la membrane cellulaire.
- 2.4 Décrire les mécanismes actifs d'absorption à travers la membrane cellulaire.
- 2.5 Illustrer les phénomènes d'osmose et de transport actif.
- 2.6 Décrire les modes d'excrétion à travers la membrane cellulaire.

GBF-151

P. 45

P. 79 à 84

P. 93 à 98 (sauf l'expérimentation)

P. 105 à 107

P. 113 et 114

P. 119 (g, h et i), 120 à 122

Formatif 2

OBJECTIF TERMINAL 3

3. Distinguer l'acide désoxyribonucléique (ADN) et l'acide ribonucléique (ARN) quant à leur composition chimique, à leur structure et à leur activité cellulaire

Objectifs intermédiaires :

- 3.1 Décrire la structure d'un chromosome comme un agencement de nucléotides, de gènes et d'ADN.
- 3.2 Décrire la structure moléculaire de l'ADN.
- 3.3 Décrire le dédoublement d'une molécule d'ADN.
- 3.4 Associer le dédoublement d'une molécule d'ADN à la reproduction cellulaire.

3. Distinguer l'acide désoxyribonucléique (ADN) et l'acide ribonucléique (ARN) quant à leur composition chimique, à leur structure et à leur activité cellulaire (suite)

Objectifs intermédiaires :

- 3.5 Décrire la structure moléculaire de l'ARN.
- 3.6 Transcrire le langage codé d'une molécule d'ADN en langage codé d'une molécule d'ARN.
- 3.7 Décrire la synthèse des molécules d'ARN-messager et d'ARN de transfert par l'ADN.
- 3.8 Décrire la synthèse protéique par les deux molécules d'ARN.
- 3.9 Expliquer le code biologique de l'ADN.
- 3.10 Associer la transcription des caractères génétiques à la présence du code biologique.

GBF-152

P. 9 à 12

P. 13 (structure moléculaire pas nécessaire)

P. 14 à 33

P. 34 (structure moléculaire pas nécessaire)

P. 35 à 44

P. 46 à 48

P. 51 à 61

Formatif 3

OBJECTIF TERMINAL 4

4. Distinguer les modes de reproduction cellulaire ainsi que les séquences et les caractéristiques propres à chacun de ces modes

Objectifs intermédiaires :

- 4.1 Différencier les modes de division cellulaire suivants : amitose, mitose et méiose.
- 4.2 Décrire les différentes étapes de la division mitotique.
- 4.3 Préciser les caractéristiques inhérentes à chacune des étapes de la division mitotique.

4. Distinguer les modes de reproduction cellulaire ainsi que les séquences et les caractéristiques propres à chacun de ces modes (suite)

Objectifs intermédiaires :

- 4.4 Décrire les différentes étapes de la division cellulaire méiotique.
- 4.5 Préciser les caractéristiques inhérentes à chacune des étapes de la division méiotique.
- 4.6 Établir un parallèle entre les fonctions de la mitose et celles de la méiose.

GBF-153

P. 13 et 14 (culture personnelle)

P. 15 à 49

P. 83 et 84 (jusqu'à "la respiration cellulaire")

P. 87 à 91

Formatif 4

OBJECTIF TERMINAL 5

5. Associer la respiration cellulaire à la libération de l'énergie nécessaire à l'organisme

Objectifs intermédiaires :

- 5.1 Définir l'expression "respiration cellulaire".
- 5.2 Associer l'adénosine triphosphate (ATP) à l'énergie libérée.
- 5.3 Associer le système digestif et le système respiratoire au processus de la respiration cellulaire.
- 5.4 Préciser la nature, le rôle et le mode de fonctionnement d'une enzyme.
- 5.5 Associer la respiration cellulaire à une combustion contrôlée par une enzyme.
- 5.6 Associer la glycolyse, le cycle de Krebs et la chaîne respiratoire à la respiration cellulaire.
- 5.7 Associer l'énergie libérée par la respiration cellulaire aux activités de la cellule et de l'organisme.

GBF-153

P. 55 à 61

P. 62 et 63 (structure moléculaire pas nécessaire)

P. 64 à 80 (le schéma en p. 86 remplace ceux en p. 69 et 72)

P. 84 (à partir de "la respiration cellulaire") à 86

P. 92 à 96

Formatif 5

SOURCE DES SCHÉMAS

Formatif 1

Q.1 Banque d'instruments de mesure

Q.4 GBF 151, p. 43, fig. 1.8

Q. 6 GBF 151, p. 57, fig. 1.16

Q. 8 GBF 151, corrigé, p. 3

Formatif 4

Q.1 GBF 153

- A) p. 26, fig. 3.14
- B) p. 38, fig. 3.25
- C) p. 27, fig. 3.16
- D) p. 43, fig. 3.32
- E) p. 35, fig. 3.21
- F) p. 37, fig. 3.24
- G) p. 40, fig. 3.28

Q.2 Examen GBF 153, Q.5, forme 2

Q.5 GBF 153

- A) p. 26, fig. 3.14
- B) p. 28, fig. 3.18
- C) p. 23, fig. 3.8
- D) p. 27, fig. 3.16
- E) p. 25, fig. 3.13

Q.6 GBF 153, p. 39, fig. 3.26

Q.8 GBF 153

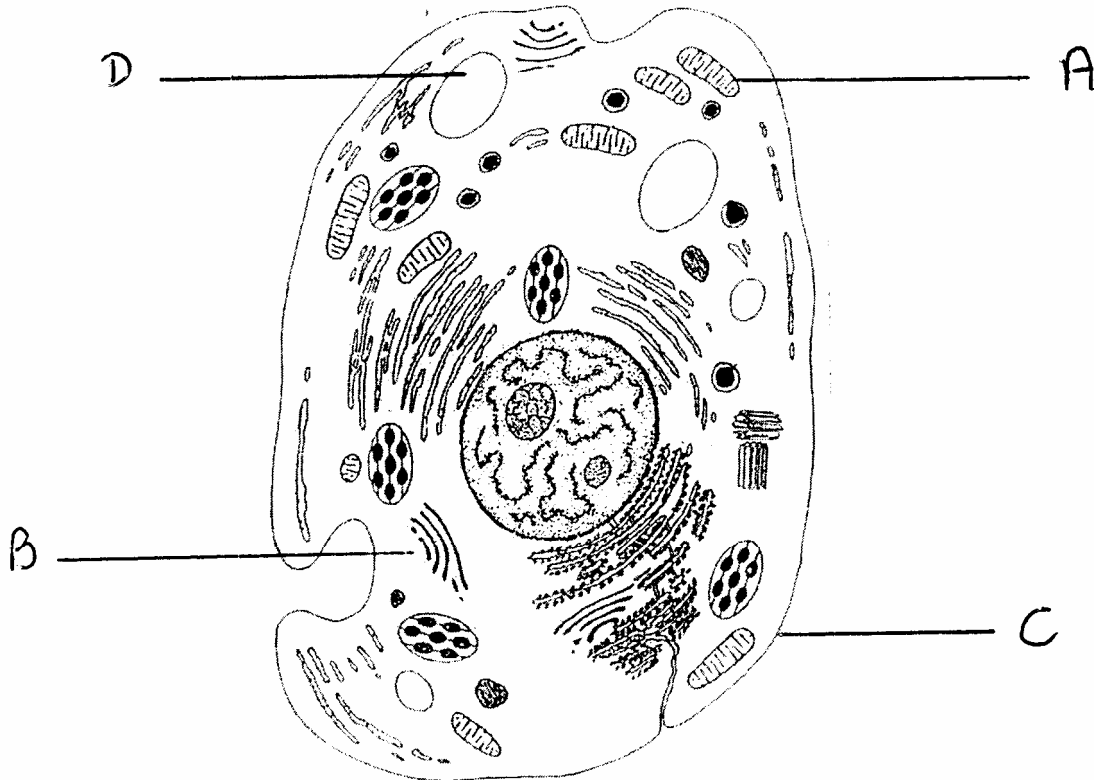
- 1) p. 36, fig. 3.23
- 2) p. 40, fig. 3.27
- 3) p. 40, fig. 3.28
- 4) p. 41, fig. 3.29
- 5) p. 42, fig. 3.30
- 6) p. 42, fig. 3.31

Feuille de route

source : www.ac-orleans-tours.fr/svt/theme3/excell.htm

FORMATIF 1 - CELLULE

1. Sur le schéma suivant de la cellule animale, nommer les organites identifiés par les lettres A, B, C et D



2. Découvrir les deux énoncés faux et les corriger pour en faire des affirmations vraies

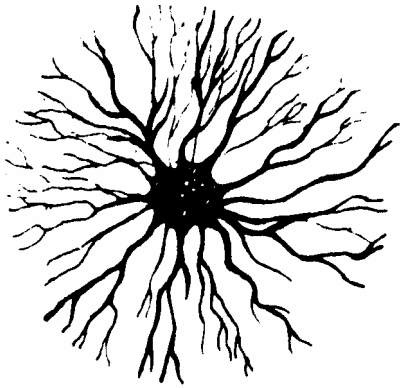
- A) La présence de membrane cellulosique dans une cellule permet d'affirmer que la cellule est végétale.
- B) Le cytoplasme se retrouve autant dans la cellule végétale que la cellule animale mais n'y joue pas le même rôle.
- C) Lysosomes et ribosomes sont absents de la cellule végétale.
- D) Les plastides sont exclusifs à la cellule végétale.
- E) Le nucléoplasme se retrouve autant dans la cellule végétale que la cellule animale et y joue le même rôle.

3. Associer les rôles suivants d'organites de la cellule à leur nom

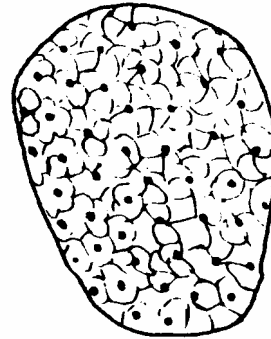
- | | |
|---|----------------------------|
| A) Permet la synthèse des protéines | 1. Ribosome |
| B) Joue un rôle important dans la division cellulaire | 2. Vacuole |
| C) Sert de voie de transport des substances dans la cellule | 3. Noyau |
| D) Constitue le centre de contrôle de la cellule | 4. Réticulum endoplasmique |
| | 5. Centriole |
| | 6. Lysosome |

4. Associer à chaque schéma, son nom et son rôle

A)



B)



Noms :

- 1) Cellule végétale
- 2) Cellule musculaire
- 3) Cellule nerveuse
- 4) Cellule somatique
- 5) Cellule animale

Rôles :

- a) Permettre les mouvements d'un corps.
- b) Acheminer des messages au cerveau.
- c) Permettre la reproduction sexuée.

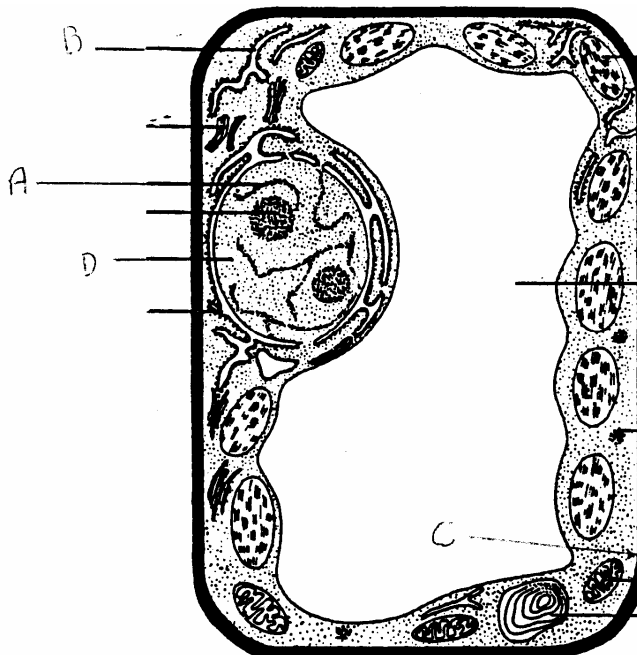
5. Associer à chaque description d'organite de la cellule, le rôle de cet organite

- A) Formée de deux feuilles séparées par un espace clair.
- B) Formé de granules très fins d'ARN.
- C) Organite allongé ayant la forme d'une fève.

Rôles :

- 1) Libérer la majeure partie de l'énergie nécessaire à la cellule.
- 2) Permettre la photosynthèse.
- 3) Permettre des échanges entre le noyau et le cytoplasme.
- 4) Élaborer des intermédiaires chimiques permettant de porter un message entre le noyau et le cytoplasme.
- 5) Emmagasiner les protéines.

6. Sur le schéma suivant de la cellule végétale, associer la bonne description aux organites identifiés par les lettres A, B, C et D



- 1. Cylindre dont la paroi est constituée de 9 tubules.
- 2. Petites sphères participant à l'évacuation de déchets.
- 3. Substance ressemblant à de la gelée.
- 4. Épaisse et rigide, sert de support à la cellule végétale.
- 5. Réseau peu organisé de canaux recouverts de ribosomes.
- 6. Longue chaîne d'ADN enroulée en hélice.

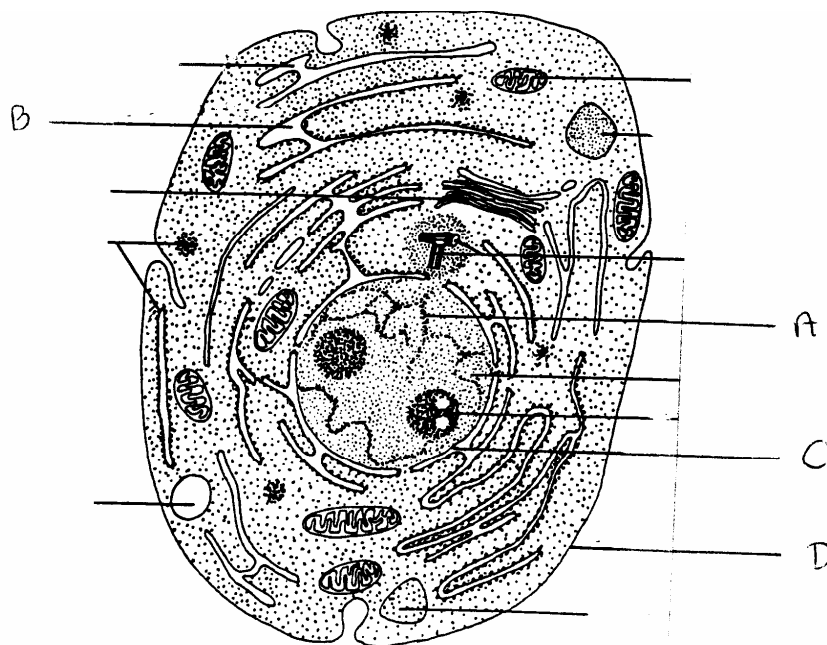
7. Associer les noms suivants d'organites de la cellule à leur description

- A) Cytoplasme
- B) Réseau de chromatine
- C) Lysosome

Description :

- 1. Substance ressemblant à de la gelée qui se retrouve dans la cellule animale.
- 2. Petite vésicule entourée d'une membrane lisse constituée d'un feuillet rempli d'enzymes.
- 3. Formé de granules composés d'acides ribonucléiques.
- 4. Petite sphère située dans la partie centrale de la cellule.
- 5. Sa distribution s'échelonne dans tout le noyau.

8. Sur le schéma suivant de la cellule animale, associer le bon rôle aux organites identifiés par les lettres A, B, C et D



Rôles :

- 1) Série de canaux qui acheminent les protéines.
- 2) Sert de barrière entre l'environnement et l'intérieur cellulaire.
- 3) Fabricant des protéines.
- 4) Aide à transformer le gaz carbonique en sucre.
- 5) Ordinateur de la cellule.
- 6) Protège le noyau.
- 7) Sert à évacuer les déchets.

FORMATIF 1 - CELLULE

CORRIGÉ

1.

- A) Mitochondrie
- B) Appareil de Golpi
- C) Membrane cytoplasmique
- D) Vacuole

2.

- B) Le cytoplasme se retrouve autant dans la cellule végétale que la cellule animale et y joue le même rôle.
- C) Lysosomes et centrioles sont absents de la cellule végétale.

3.

- A) 1
- B) 5
- C) 4
- D) 3

4.

- A) 3, b
- B) 2, a

5.

- A) 3
- B) 4
- C) 1

6.

- A) 6
- B) 5
- C) 4
- D) 3

FORMATIF 1 - CELLULE

CORRIGÉ (suite)

7.

- A) 1
- B) 5
- C) 2

8.

- A) 5
- B) 1
- C) 6
- D) 2

FORMATIF 2 - CELLULE

1. Identifier les deux énoncés faux et les modifier en affirmations vraies

- A) L'osmose est un phénomène de transport d'eau, d'une cellule à une autre.
- B) Lors d'une osmose, l'eau voyage du milieu hypertonique au milieu hypotonique.
- C) Lors d'une osmose, le milieu hypertonique subit une turgescence.
- D) Lors d'une osmose, l'eau voyage du milieu moins concentré au milieu plus concentré.
- E) Lors d'une osmose, le milieu hypotonique subit une turgescence.

2. Transformer les deux énoncés faux en affirmations vraies

- A) La membrane cellulaire est à 60 % lipidique.
- B) Les ouvertures de la membrane cellulaire sont des pores.
- C) La membrane cellulaire est dite sélective.
- D) La membrane cellulaire est composée de deux couches de lipides et de deux couches de protéines.
- E) Les pores peuvent laisser passer toutes les sortes de molécules.
- F) Le pore de la membrane ne contrôle que la pénétration de la nourriture.

3. Modifier les deux énoncés faux pour obtenir des affirmations vraies

- A) Le transport actif est un phénomène de transport de substances dissoutes d'une cellule à une autre.
- B) Lors d'un transport actif, la substance dissoute voyage du milieu hypotonique au milieu hypertonique.
- C) En transport actif, la substance dissoute voyage sans apport d'énergie.
- D) En transport actif, la substance dissoute voyage dans un sens inattendu.
- E) En transport actif, le milieu hypertonique évacue des substances dissoutes.

4. Découvrir et modifier en affirmations vraies les trois énoncés faux

- A) Le seul phénomène où il y a un transfert d'eau d'une cellule à une autre s'appelle osmose.
- B) Le seul phénomène où il y a transfert de substances dissoutes d'une cellule à une autre s'appelle transport actif.
- C) Le seul phénomène où il n'y a ni transfert d'eau ni transfert de substances dissoutes s'appelle phagocytose.
- D) Les phénomènes passifs d'absorption par une cellule sont l'osmose et la diffusion.
- E) Le phénomène de phagocytose est le seul qui peut servir à l'absorption et à l'excrétion.
- F) La diffusion et l'osmose ont comme résultat d'obtenir deux cellules isotoniques.
- G) La phagocytose se retrouve chez les globules rouges du sang.

5. Trouvez les deux énoncés faux et les transformer en affirmations vraies

- A) La diffusion est un phénomène d'excrétion de substances dissoutes.
- B) Lors d'une diffusion, la substance dissoute voyage du milieu hypertonique vers le milieu hypotonique.
- C) Lors d'une diffusion, le milieu hypertonique subit une absorption et le milieu hypotonique, une excrétion.
- D) Lors d'une diffusion, la substance dissoute voyage du milieu moins concentré au plus concentré.
- E) Le phénomène de diffusion se produit sans apport d'énergie extérieure.

6. Pendant une discussion, Mario se faire dire par Lucie que son gain de poids récent peut être dû, en partie, à un régime alimentaire trop salé, que la diminution de consommation de sel pourrait aider à diminuer son enflure. Expliquez pourquoi c'est possible.

7. Découvrir et modifier en affirmations vraies les deux énoncés faux

- A) La phagocytose est un phénomène d'absorption dit actif.
- B) La phagocytose ne se rencontre que chez certaines cellules particulières.
- C) La phagocytose est un moyen de défense du corps contre l'infection.
- D) La phagocytose est un mode d'excrétion dont on ne peut pas voir directement les effets.
- E) Centrioles et enzymes sont essentiels à la phagocytose.

FORMATIF 2 - CELLULE

CORRIGÉ

1.

- B) Lors d'une osmose, l'eau voyage du milieu hypotonique au milieu hypertonique.
- E) Lors d'une osmose, le milieu hypotonique subit une plasmolyse.

2.

- E) Les pores peuvent laisser passer quelques sortes de molécules.
- F) Le pore de la membrane contrôle la pénétration de la nourriture et l'évacuation des déchets.

3.

- C) En transport actif, la substance dissoute voyage avec apport d'énergie.
- E) En transport actif, le milieu hypertonique reçoit des substances dissoutes.

4.

- B) Les deux phénomènes où il y a transfert de substances dissoutes d'une cellule à une autre s'appellent transport actif et diffusion.
- E) Le phénomène de phagocytose est un de ceux qui peuvent servir à l'absorption et à l'excrétion.
- G) La phagocytose se retrouve chez les globules blancs du sang.

5.

- C) Lors d'une diffusion, le milieu hypertonique subit une excrétion et le milieu hypotonique, une absorption.
- D) Lors d'une diffusion, la substance dissoute voyage du milieu plus concentré au moins concentré.

FORMATIF 2 - CELLULE

CORRIGÉ (suite)

6.

L'osmose permettrait d'expliquer cette possibilité. En effet, une grande consommation de sel fait que, de façon générale, les cellules du corps sont très concentrées en sel. Si le sel n'est pas évacué facilement, l'eau ingérée permettra aux cellules de revenir à une concentration plus faible par absorption de l'eau (et sa rétention), ce qui s'appelle osmose.

7.

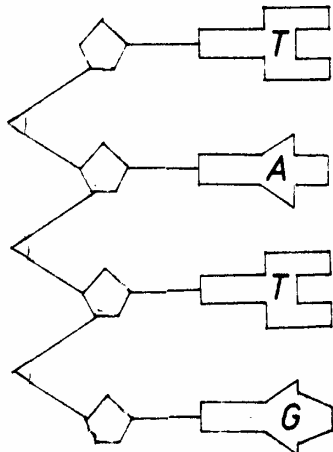
- D) La phagocytose est un mode d'excrétion dont on peut voir directement les effets.
- E) Vacuoles et enzymes sont essentiels à la phagocytose.

FORMATIF 3 - CELLULE

1. Transformer les deux énoncés faux en affirmations vraies

- A) On peut retrouver une multitude de gènes sur un même chromosome.
- B) On peut retrouver une multitude de nucléotides pour former un seul gène.
- C) À chaque chromosome correspond un trait de caractère.
- D) À chaque trait de caractère correspond un gène.
- E) La molécule d'ADN consiste en deux cordons enroulés à la façon d'une double hélice.

2. Compléter le toron incomplet d'ADN pour le transformer en portion d'ADN en inscrivant le mot complet et l'explication du choix



où T : Thymine

A : Adénine

G : Guanine

3. Après la transcription de l'ADN en ARN-messager et ARN-transfert, expliquer ce qui survient pour en arriver à la synthèse d'une protéine

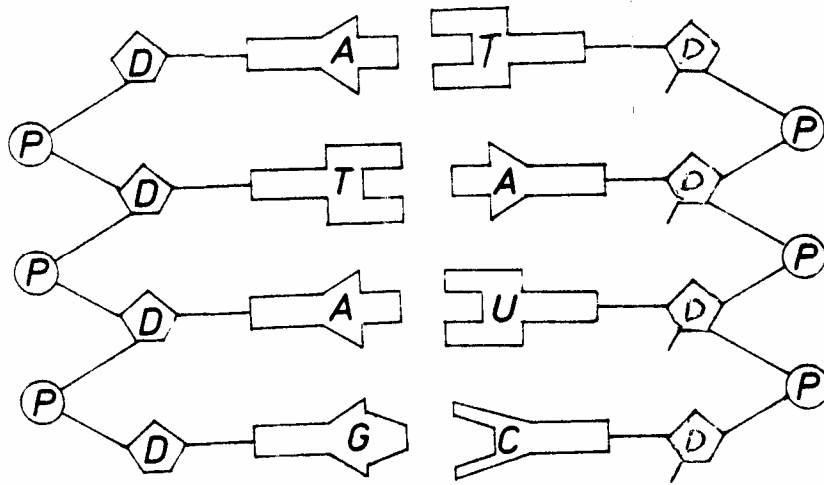
4. Découvrir les 3 énoncés faux et les transformer en affirmations vraies

- A) Un nucléotide d'ADN contient une base, un sucre désoxyribose et un groupe phosphate.
- B) L'acide phosphorique se retrouve aussi bien dans l'ADN que dans l'ARN.
- C) Une base purine est toujours associée à une pyrimidine.
- D) Les deux bases pyrimidines de l'ADN sont la cytosine et l'uracile.
- E) Toute base purine peut être associée à toute base pyrimidine.
- F) Le sucre de l'ADN peut être du ribose ou du désoxyribose.
- G) Un acide phosphorique, un sucre désoxyribose et une base thymine constituent un nucléotide d'ADN.

5. Transformer les trois énoncés faux en affirmations vraies

- A) Les bases pyrimidines de l'ARN se distinguent de celles de l'ADN par l'absence de la thymine et la présence d'uracile.
- B) L'ARN-messager est une molécule à double brin.
- C) Un nucléotide à guanine d'ARN provient toujours d'un nucléotide à cytosine d'ADN.
- D) Un nucléotide à thymine d'ARN provient toujours d'un nucléotide à adénine d'ADN.
- E) Un nucléotide contenant une base uracile et un acide phosphorique ne peut être qu'un nucléotide d'ARN.
- F) Un nucléotide contenant une base adénine et un sucre ribose ne peut être qu'un nucléotide d'ARN.
- G) Un nucléotide contenant une base cytosine et un sucre ne peut être qu'un nucléotide d'ARN.

6. Corriger le schéma suivant, illustrant la transcription d'un brin d'ADN (à gauche) en ARN (à droite) et expliquer la correction.



- où P : acide phosphorique
 D: sucre désoxyribose
 A : adénine
 C : cytosine
 G : guanine
 T : thymine
 U : uracile

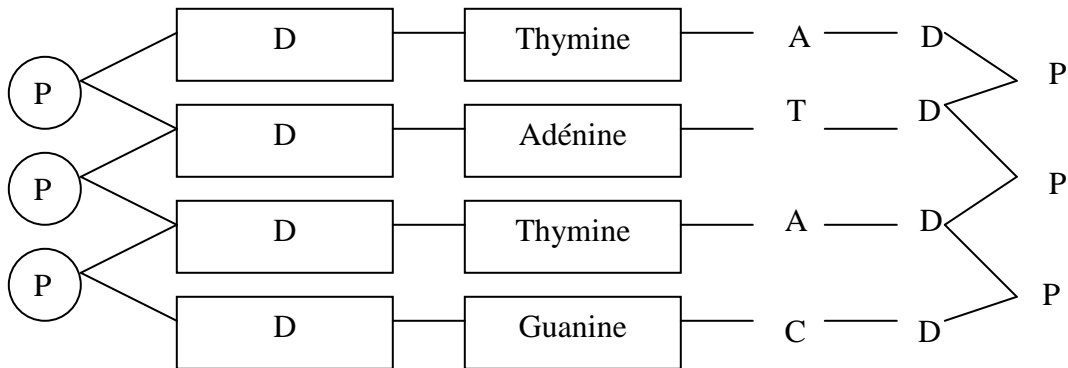
FORMATIF 3 - CELLULE

CORRIGÉ

1.

C) À chaque chromosome peuvent correspondre plusieurs traits de caractère.

D) À chaque trait de caractère peuvent correspondre plusieurs gènes.



où P : acide phosphorique
D : sucre désoxyribose
A : base adénine
C : base cytosine
G : base guanine
T : base thymine

Explications :

- 1) Les nucléotides sont reliés entre eux par les acides phosphoriques.
- 2) Le sucre présent dans chaque nucléotide est du désoxyribose.
- 3) À chaque base pyrimidine cytosine est associée une base purine guanine.
- 4) À chaque base pyrimidine thymine est associée une base purine adénine.
- 5) Les "barreaux" de l'"échelle" ADN sont formés de deux nucléotides.

3.

L'ARN-messager (ARN-m) quitte le noyau et se fixe sur un ribosome dans le cytoplasme.

L'ARN-transfert (ARN-t) quitte le noyau et, par groupements de trois nucléotides, circule dans le cytoplasme à la recherche de l'acide aminé correspondant aux trois nucléotides.

L'ARN-t se jumelle à l'ARN-m, établi sur un ribosome, qui correspond à son code et fixe un acide aminé sur le ribosome.

Une suite d'acides aminés fixés sur le ribosome finit par constituer une protéine.

4.

D) Les deux bases pyrimidines de l'ADN sont la cytosine et la thymine.

E) Chaque base purine peut être associée à une seule base pyrimidine.

F) Le sucre de l'ADN est du désoxyribose.

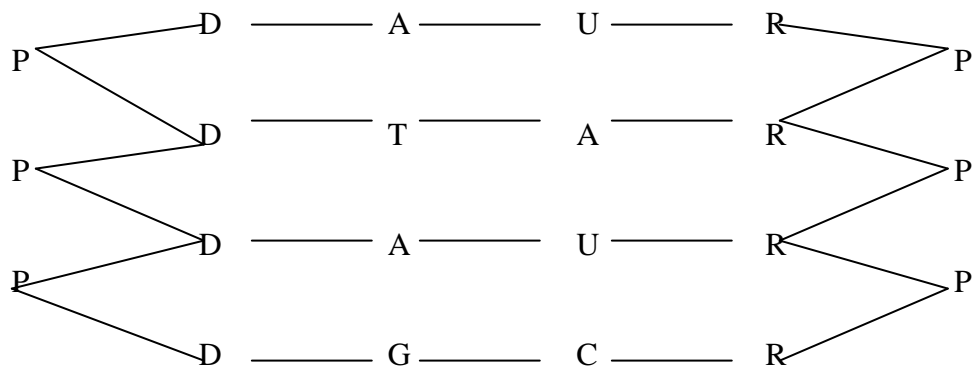
5.

B) L'ARN-messager est une molécule à simple brin.

D) Un nucléotide à uracile d'ARN provient toujours d'un nucléotide à adénine d'ADN.

G) Un nucléotide contenant une base cytosine et un sucre peut être un nucléotide d'ADN ou un nucléotide d'ARN.

6.



La base pyrimidine d'ARN associée à la base purine adénine est la base uracile (U).

Le sucre présent dans l'ARN est le ribose (R).

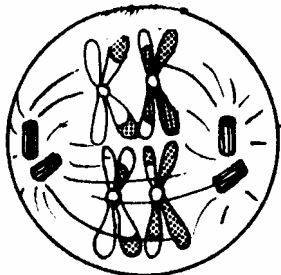
FORMATIF 4 - CELLULE

1. À chaque schéma, associer le terme mitose ou méiose qui peut lui être associé

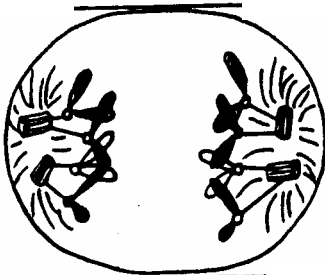
A)



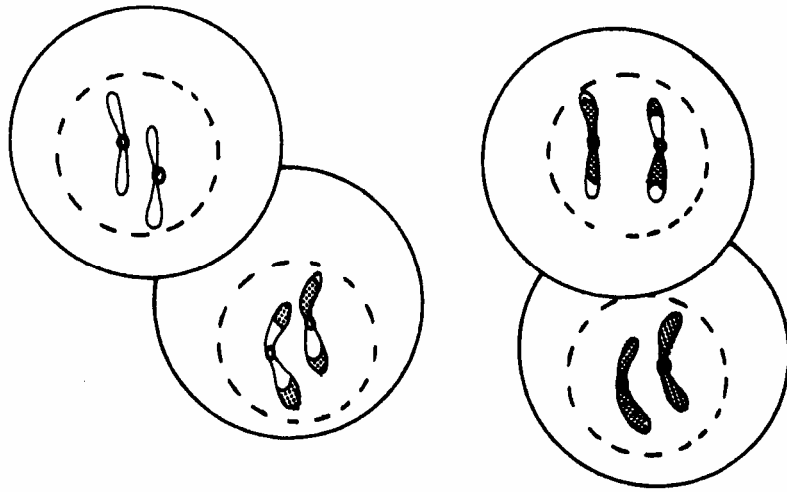
B)



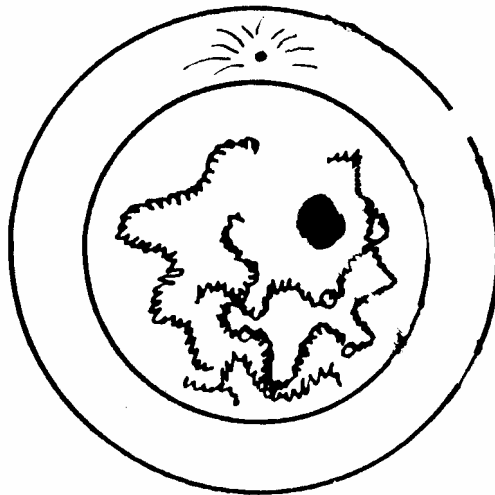
C)



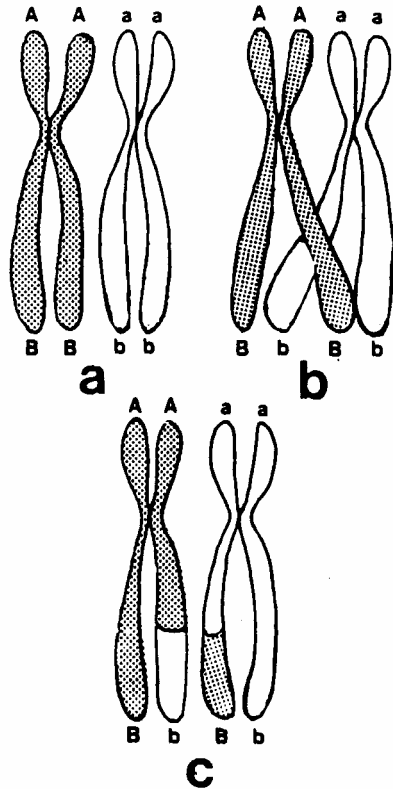
D)



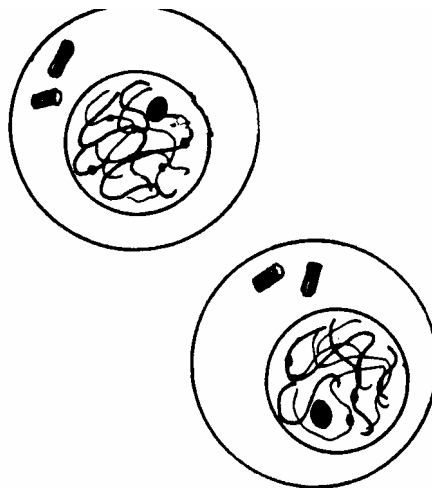
E)



F)



G)



2. Identifier les structures visées par des lettres sur le schéma suivant

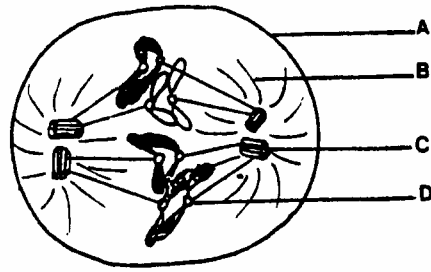


Schéma représentant une cellule au stade anaphase de la mitose

3. Associer à chaque étape suggérée de la mitose, tous les énoncés s'y rapportant

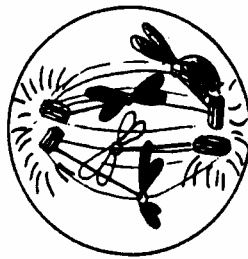
- | | |
|--------------|--|
| A) Métaphase | 1. Étape initiale de la division au cours de laquelle la membrane nucléaire disparaît, alors que les chromosomes apparaissent. |
| B) Télophase | 2. Chaque chromosome que l'on peut voir en double s'est épaissi et raccourci, alors que la membrane nucléaire et le nucléole se désagrègent. |
| C) Prophase | 3. Étape où les chromosomes s'alignent à l'équateur de la cellule formant la plaque équatoriale. |
| | 4. Les chromosomes arrivent aux pôles de la cellule et recommencent à s'amincir, alors que le fuseau achromatique disparaît. |
| | 5. Les chromosomes sont aux pôles de la cellule en division qui commence à se scinder en deux cellules-filles. |

4. Découvrir les trois énoncés faux et les corriger en affirmations vraies

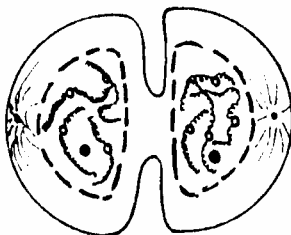
- A) Le mode de reproduction cellulaire le plus simple se nomme méiose.
- B) La division binaire, le bourgeonnement et la division multiple sont des modes de division par amitose.
- C) Si les cellules somatique de la peau, des yeux et du foie du chat contiennent chacune 38 chromosomes, ses gamètes en contiennent 38.
- D) Les cellules sexuelles se reproduisent par méiose.
- E) Les cellules somatiques se reproduisent par mitose.
- F) Une cellule haploïde contient $2N$ chromosomes.
- G) Après méiose équationnelle, chaque cellule possède 23 chromosomes.
- H) Si les cellules somatiques d'un chat contiennent 38 chromosomes, ses cellules sexuelles en possèdent 19.

5. À chacun des schémas suivants de la mitose, associer le nom de la phase correspondante

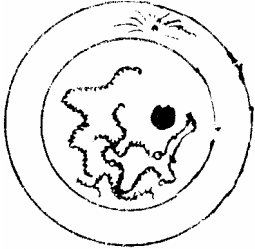
A)



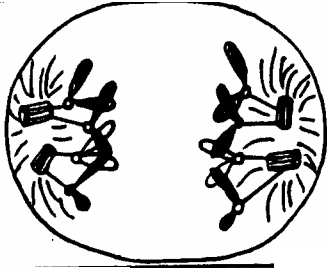
B)



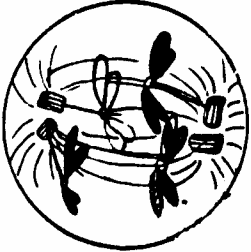
C)



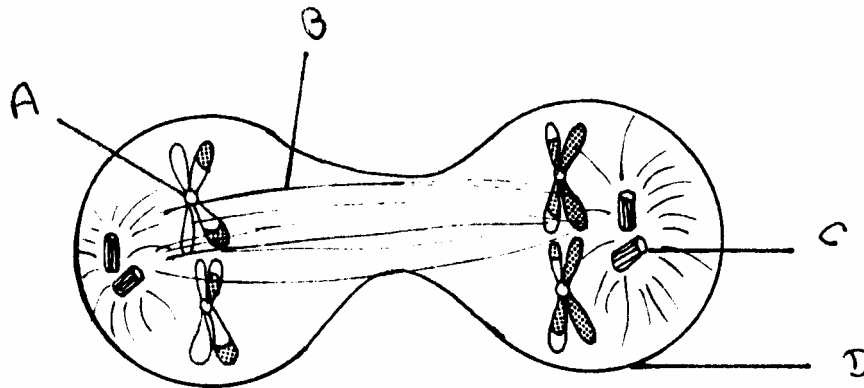
D)



E)



6. Sur le schéma suivant représentant une métaphase I de la méiose, identifier les structures visées par des lettres



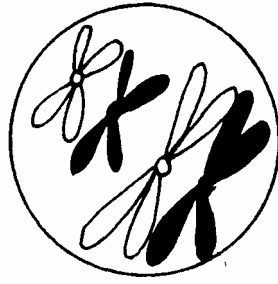
7. Associer à chacun des énoncés suivants l'étape de la méiose qui lui convient

- A) À cette étape de la division équationnelle, les centromères se divisent en deux et les deux chromatides de chaque chromosome se dirigent aux pôles opposés.
- B) Étape de la division réductionnelle où les chromosomes homologues s'alignent à l'équateur du fuseau achromatique.
- C) Période qui précède la méiose proprement dite et où la cellule double son bagage génétique par duplication.
- D) Étape de la division équationnelle où quatre cellules-filles haploïdes sont formées.
- E) Étape au cours de laquelle se produit l'enjambement dans une tétrade.

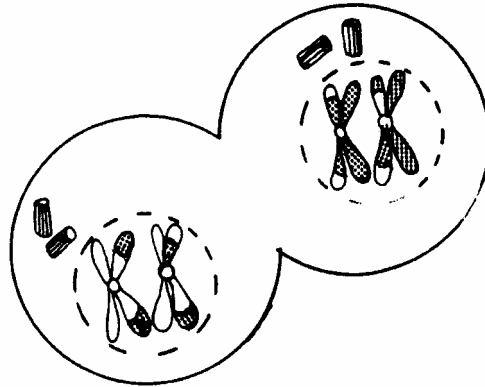
8. Associer à chacune des étapes de la méiose mentionnées, le schéma qui lui correspond

- A) Métaphase II
- B) Prophase I
- C) Intercynèse
- D) Anaphase II

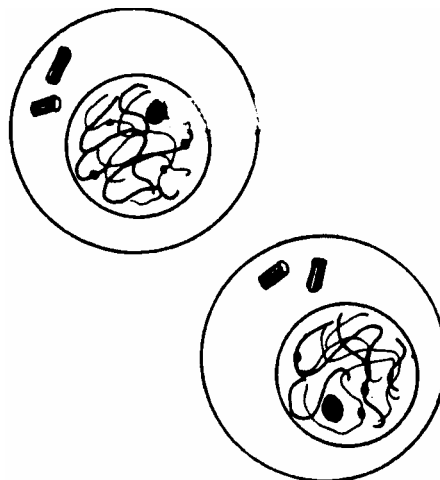
1.



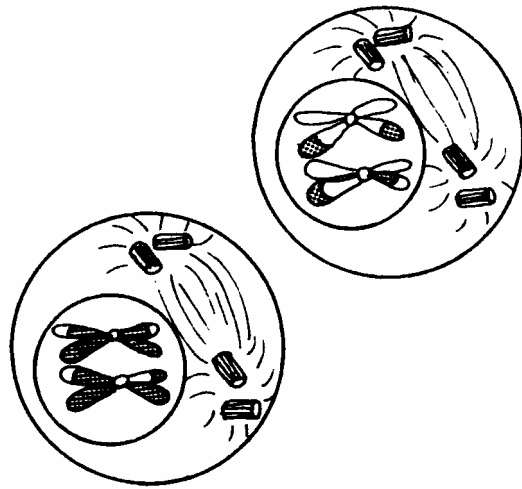
2.



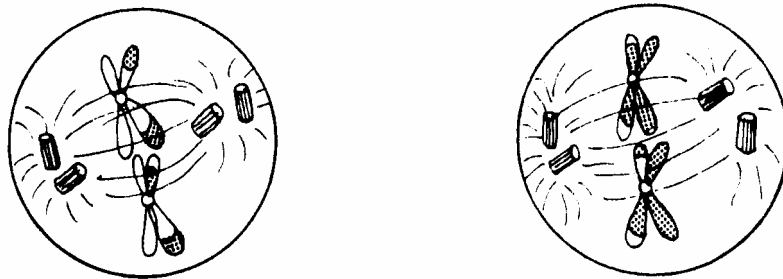
3.



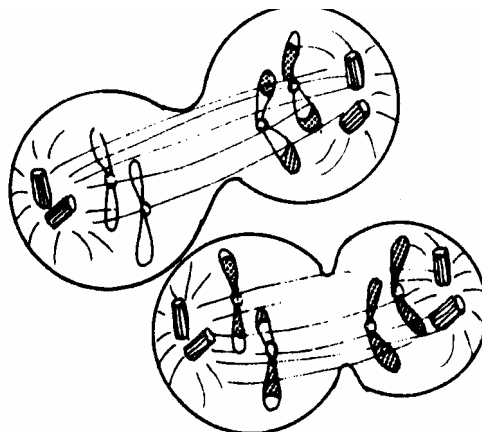
4.



5.



6.



FORMATIF 4 - CELLULE

CORRIGÉ

1.

- A) Mitose
- B) Méiose
- C) Mitose
- D) Méiose
- E) Mitose, méiose
- F) Méiose
- G) Méiose

2.

- A) Membrane cellulaire
- B) Fibre du fuseau
- C) Centriole
- D) Centromère

3.

- A) 3
- B) 4
- C) 1 et 2

4.

- A) Le mode de reproduction cellulaire le plus simple se nomme amitose.
- C) Si les cellules... .., ses gamètes en contiennent 19.
- E) Une cellule diploïde contient $2N$ chromosomes.

OU

Une cellule haploïde contient N chromosomes.

5.

- A) Métaphase
- B) Télophase
- C) Interphase
- D) Anaphase
- E) Prophase

6.

- A) Centromère
- B) Fibre du réseau achromatique
- C) Centriole
- D) Membrane nucléaire

7.

- A) Anaphase II
- B) Métaphase I
- C) Interphase
- D) Télophase II
- E) Prophase I

8.

- A) 5
- B) 1
- C) 3
- D) 6

FORMATIF 5 - CELLULE

1. Découvrir les deux énoncés faux et les corriger en affirmations vraies

- A) La respiration cellulaire est une combustion biologique contrôlée.
- B) La glycolyse est un processus de fermentation aérobie.
- C) Une étape aérobie de la respiration cellulaire nécessite l'utilisation du système respiratoire.
- D) L'utilisation seule du système digestif permet l'étape appelée chaîne respiratoire.

2. Identifier les deux énoncés faux et les transformer en affirmations vraies

- A) L'enzyme amorce des réactions chimiques sans être elle-même dégradée.
- B) L'ATP est formé d'une base adénine, de trois groupes phosphate et d'un sucre ribose.
- C) L'énergie d'activation est augmentée par la présence d'enzymes.
- D) Une distinction entre ADP et ATP est le nombre de groupements phosphate.

3. Corriger les deux énoncés faux en affirmations vraies

- A) L'enzyme diminue la vitesse de réaction.
- B) La présence d'enzymes est essentielle à l'activité de respiration cellulaire.
- C) L'enzyme augmente la vitesse de réaction.
- D) L'enzyme facilite une réaction chimique.
- E) Enzyme et coenzyme ont le même rôle dans la respiration cellulaire.

4. Modifier les deux énoncés faux en affirmations vraies

- A) Le cycle de Krebs est la deuxième étape de la respiration cellulaire.
- B) La première étape de la respiration cellulaire est celle qui libère le plus d'énergie.
- C) La chaîne respiratoire nécessite l'utilisation du système respiratoire.
- D) La première étape de la respiration cellulaire est un phénomène anaérobie.
- E) La seule étape aérobie de la respiration cellulaire est la fermentation.

5. Corriger les deux énoncés faux en affirmations vraies

- A) La glycolyse se produit à l'intérieur de la mitochondrie.
- B) La glycolyse est un processus de dégradation complète d'un hydrate de carbone.
- C) Le cycle de Krebs transforme de l'acide lactique en acide citrique.
- D) La chaîne respiratoire s'effectue dans les mitochondries.
- E) La chaîne respiratoire produit la majeure partie des ATP.

6. Donner une différence ou une ressemblance entre les éléments suivants (au moins deux de vos réponses doivent avoir mentionné une différence et au moins deux réponses doivent avoir mentionné une ressemblance)

- A) Chaîne respiratoire et respiration cellulaire.
- B) Glucose et glycolyse.
- C) ATP et ADP.
- D) Fermentation et glycolyse.
- E) Enzyme et coenzyme.

7. Transformer en affirmations vraies les deux énoncés faux

- A) Le cycle de Krebs et la chaîne respiratoire se produisent dans la mitochondrie.
- B) La respiration cellulaire se produit dans la mitochondrie.
- C) La chaîne respiratoire est l'étape de la respiration cellulaire qui produit le plus d'énergie.
- D) Cycle de Krebs et glycolyse sont semblables en ce qui concerne la quantité d'énergie produite.
- E) La chaîne respiratoire produit de l'acide citrique.

FORMATIF 5 - CELLULE

CORRIGÉ

1.

- B) La glycolyse est un processus de fermentation anaérobie.
- D) L'utilisation seule du système digestif permet l'étape appelée glycolyse.

2.

- B) L'ATP est formé d'une base adénine, de trois riboses et d'un groupe phosphate.
- C) L'énergie d'activation est diminuée par la présence d'enzymes.

3.

- A) L'enzyme augmente la vitesse de réaction.
- E) Enzyme et coenzyme ont des rôles différents dans la respiration cellulaire.

4.

- B) La troisième étape de la respiration cellulaire est celle qui libère le plus d'énergie.
- E) La seule étape anaérobie de la respiration cellulaire est la fermentation.

5.

- A) La glycolyse se produit à l'extérieur de la mitochondrie.
- B) La glycolyse est un processus de dégradation incomplète d'un hydrate de carbone.

FORMATIF 5 - CELLULE

CORRIGÉ (suite)

6.

Ressemblances :

- A) Les deux sont des phénomènes de production d'énergie dans le corps humain.
- B) Aucune.
- C) Les deux sont faits d'adénine, ribose et phosphates.
- D) Les deux sont des phénomènes anaérobie.
Les deux libèrent peu d'énergie.
- E) Les deux sont essentiels à la respiration cellulaire.

Différences :

- A) La chaîne respiratoire n'est qu'une étape de la respiration cellulaire.
- B) Glycolyse est le NOM d'un phénomène de dégradation du glucose.
- C) Le nombre de groupes phosphate (deux dans l'ADP et trois dans l'ATP).
Seul l'ATP peut transférer de l'énergie à une molécule à dégrader.
- D) L'être vivant chez lequel le processus se produit (fermentation chez les plantes et glycolyse chez les animaux et les êtres humains).
- E) Leurs rôles (catalyser la réaction pour l'enzyme et ramasser les produits et les distribuer pour le coenzyme).

7.

- B) La respiration cellulaire se produit en partie dans la mitochondrie.
- E) Le cycle de Krebs produit de l'acide citrique.