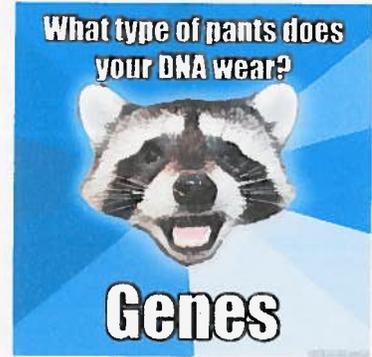
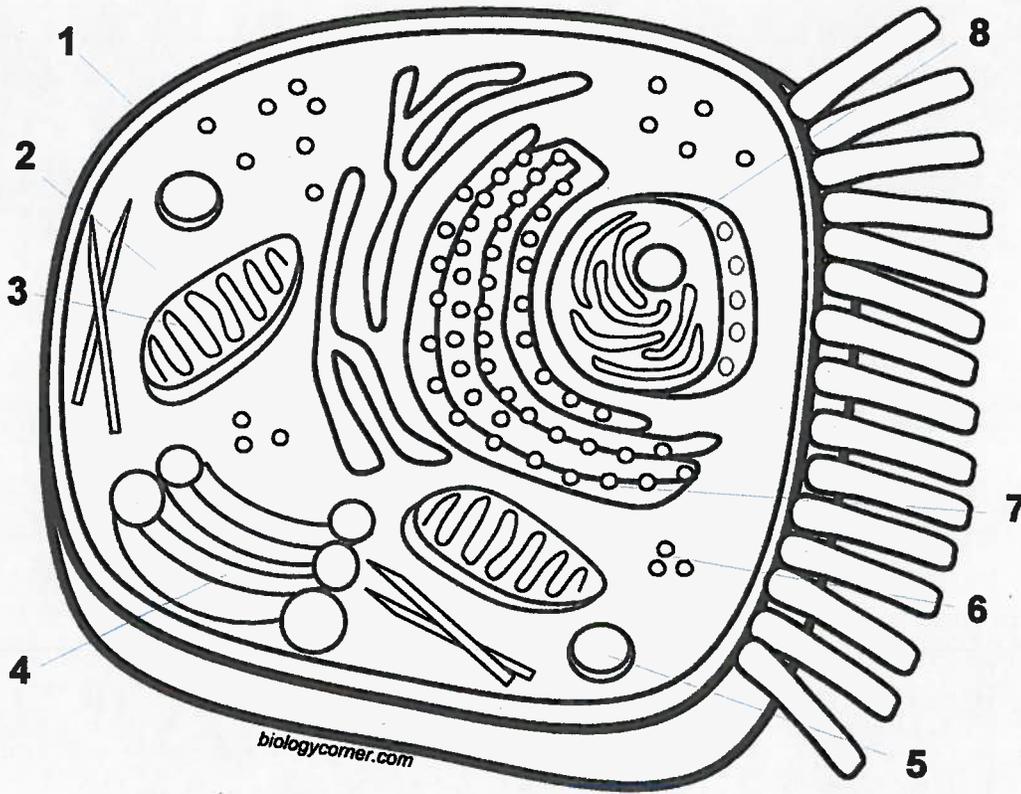


Cell-fie

L'ADN



1. Complète le dessin suivant. Identifie et colorie les différentes parties de la cellule :



1 = membrane

2 = cytoplasme

3 = Mitochondrie

4 = appareil de Golgi

5 = Vésicule

6 = ribosome

7 = Reticulum endoplasmique

8 = noyau

2. Complète les phrases suivantes :

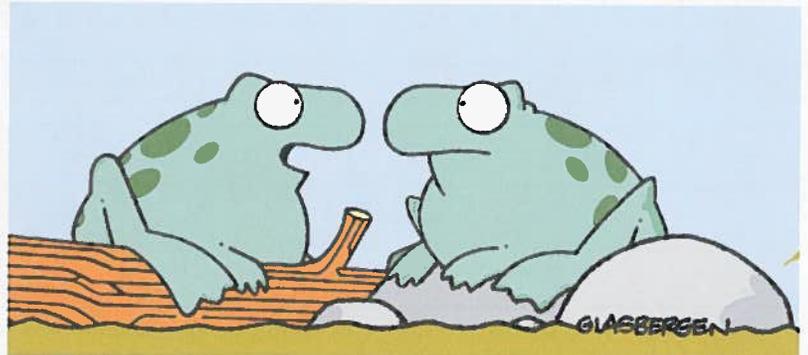
- a) Le noyau dirige et contrôle les fonctions de reproduction, maintenance et développement de la cellule.
- b) Les instructions qui permettent à la cellule de fonctionner normalement sont transportées dans l' ADN, une molécule composée d'une double hélice.
- c) L' ADN stocke l'information pour tout ce que la cellule doit pouvoir faire. Il est transmis d'une génération à une autre quand l'organisme se reproduit.
- d) L'ADN s'enroule sur lui-même et forme des structures appelées des chromosomes
- e) Le nombre de chromosomes est spécifique à l'espèce. L'être humain en a 46 arrangés en 23 paires.
- f) Les gènes sont des petits segments de l'ADN qui contiennent des instructions pour la fabrication des protéines.
- g) Les protéines sont fabriquées par les ribosomes puis transférées à l'extérieur de la cellule par l' appareil de golgi.

3. Que veut dire le symbole ADN ?

A = Acide

D = Desoxyribo

N = nucleique



“Looks aren't everything. It's what's inside you that really matters. A biology teacher told me that.”

4. Vrai ou faux ? Définis si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

- a) Le noyau est le centre de contrôle de la cellule 
- b) L'ADN est constituée de cinq bases azotées  
- c) La double hélice de l'ADN est composée de molécules de sucre  

d) L'être humain a 45 chromosomes



e) Le noyau fabrique les ribosomes



f) La paroi du reticulum endoplasmique forme les vésicules



g) La molécule d'ADN ressemble à une échelle



h) La molécule d'ADN est constituée de deux brins



i) La molécule d'ADN à la forme d'une double spirale



5. Réponds aux questions suivantes :

a) Les protéines sont fabriquées par :

A. le noyau

B. les ribosomes

C. les chromosomes

D. l'ADN

b) Combien y a-t-il de protéines dans le corps humain ?

A. 100

B. 1000

C. 10000

D. 100000



c) Quelles affirmations concernant les protéines sont vraies ?

I.	Elles contiennent les instructions pour le bon fonctionnement de la cellule
II.	Elles forment des parties de la cellule
III.	Elles contrôlent le fonctionnement de la cellule

A. Seulement I et II

B. Seulement I et III

C. Seulement II et III

D. I, II et III

d) Quelles instructions les gènes transportent-ils ?

- A. Des instructions pour la fabrication des protéines
- B. Des instructions pour le stockage du matériel génétique
- C. Des instructions pour la reproduction
- D. Des instructions pour le fonctionnement de la cellule

e) Combien de chromosomes l'être humain possède-t-il ?

- A. Entre 90 000 et 100 000
- B. 92 groupés en 46 paires
- C. 46 groupés en 23 paires
- D. Ça dépend de son âge

f) Quelles descriptions conviennent le mieux pour la molécule d'ADN ?

I.	Une double spirale
II.	Une échelle
III.	Une longue molécule à deux brins

- A. Seulement I et II
- B. Seulement I et III
- C. Seulement II et III
- D. I, II et III

6. Représente la structure de la molécule d'ADN :



a) Les quatre bases azotées s'appellent :

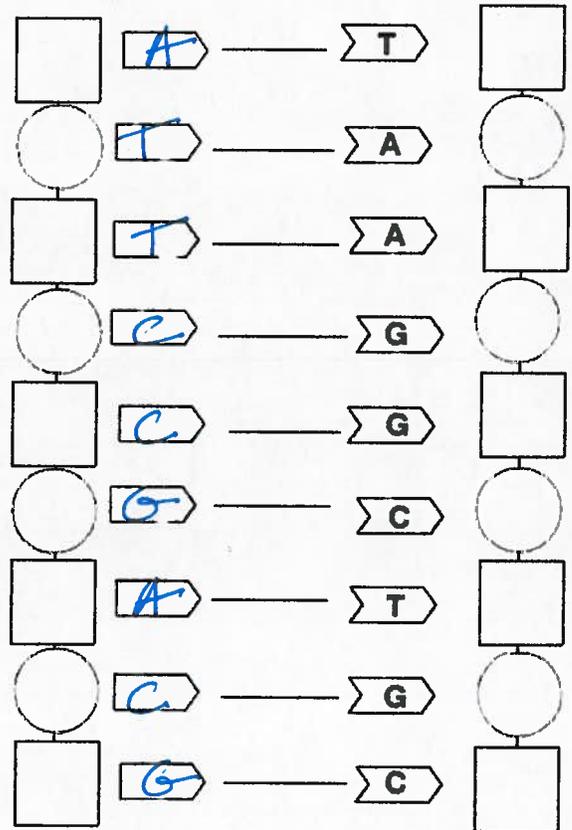
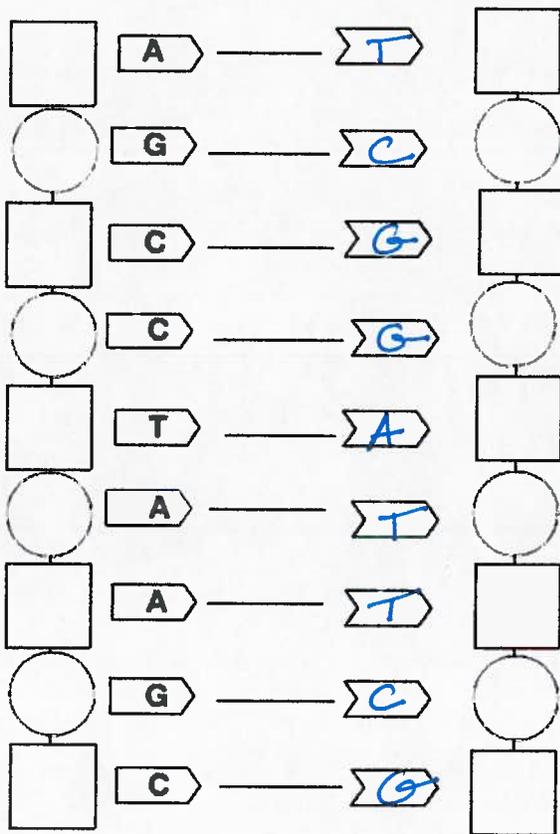
la guanine
la thymine
l'adénine
la cytosine

b) Les deux montants de l'échelle sont appelés des brins.

c) Ils sont constitués de molécules de sucres et de phosphate

d) Les barreaux de l'échelle sont constitués de bases appariés. La règle d'association est : C va toujours avec G et T va toujours avec A.

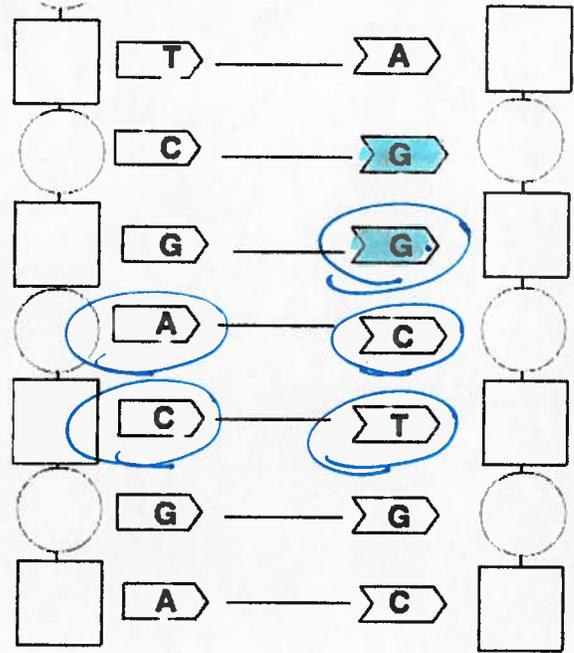
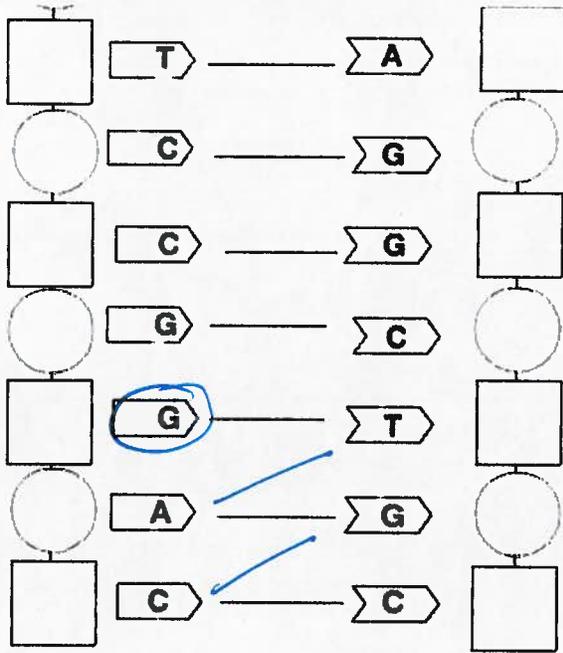
7. Complète les deux molécules d'ADN suivantes :



8. Décris le cycle de production des protéines dans la cellule :

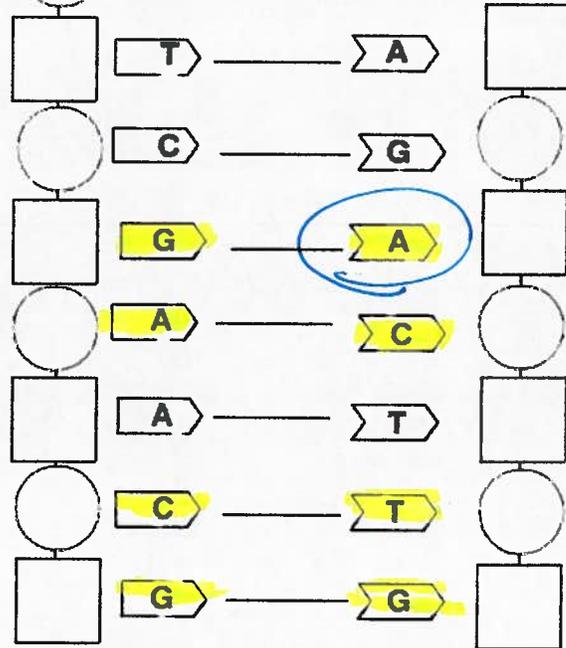
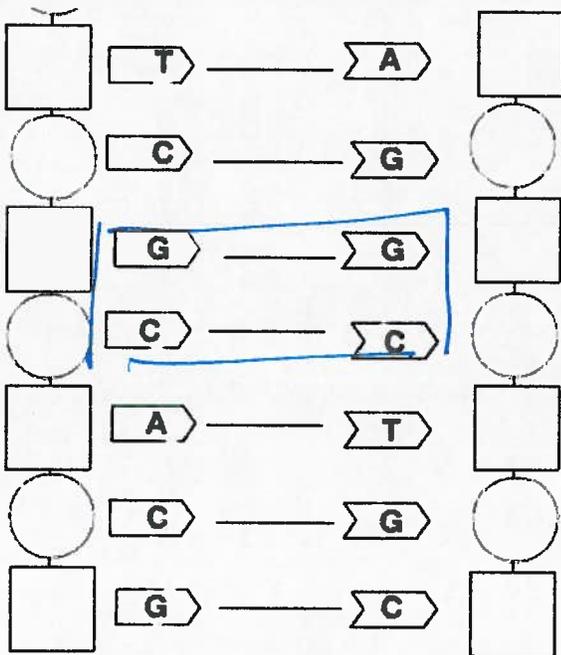
L'organite responsable de l'action	Description de l'action
Le noyau	Le noyau reçoit une commande de protéines
Le noyau	Une copie de l'ADN est faite sous forme d'ARN
Le noyau	envoie l'ARN aux ribosomes.
Les ribosomes	fabriquent les protéines qui sont stockées dans le R.E
Les vésicules	transportent les protéines vers l'appareil de Golgi
L'appareil de Golgi	envoie les protéines à l'extérieur

9. Un certain nombre d'erreurs apparaissent dans ces brins d'ADN. Corrige-les et identifie le type d'erreur :



Quel type d'erreur d'agit-il ? inversion

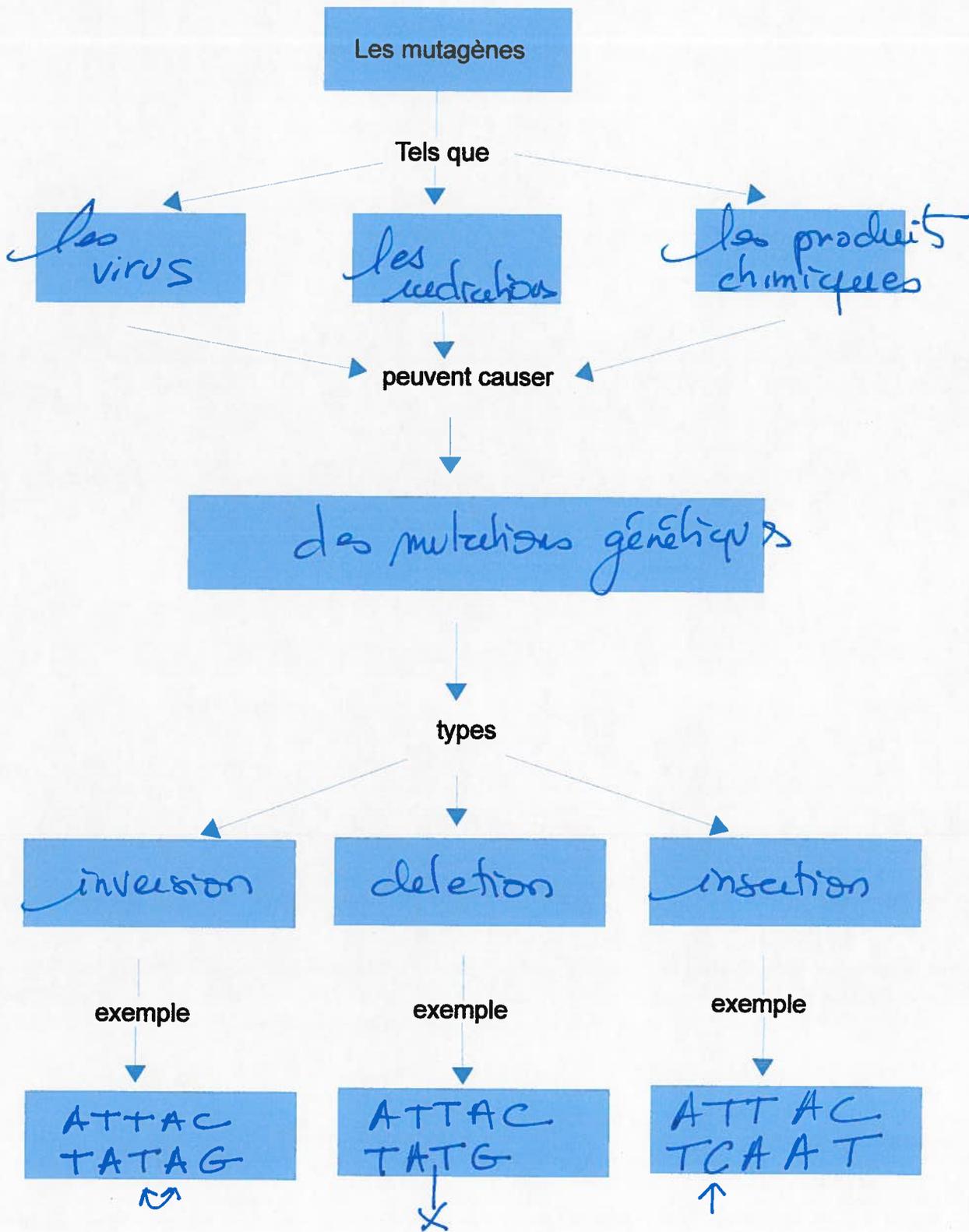
Quel type d'erreur d'agit-il ? supplément
inversion



Quel type d'erreur d'agit-il ? inversion

Quel type d'erreur d'agit-il ? inversion

10. Remplis le diagramme suivant :



11. Réponds aux questions suivantes :

a) Qu'est-ce qu'une mutation génétique ?

Une mutation génétique est un changement de l'ordre des bases A, C, G et T

b) Quels sont les trois types de mutation génétique ?

Inversion, deletion, insertion.

c) Quels sont les critères pour qu'une mutation soit considérée comme bénéfique pour un organisme ?

Une mutation est bénéfique si elle augmente les chances de survie d'un organisme

d) Donne un exemple de mutation négative.

La fibrose kystique.

e) Comment appelle-t-on une mutation qui n'affecte pas un organisme ?

Une mutation neutre.

f) Qu'est-ce qu'un mutagène ?

un mutagène est une substance capable de provoquer des mutations.

g) Donne trois exemples de mutagènes environnementaux.

La fumée des cigarettes, la pollution de l'air, les radiations nucléaires.

h) Qu'appelle-t-on la thérapie génique ?

Il s'agit d'une thérapie où les gènes endommagés sont remplacés par des gènes sains



12. Réponds aux questions suivantes :

a) La couleur blanche de l'ours Kermode est due :

- A. au changement de saison
- B. au réchauffement climatique
- C. à une mutation génétique
- D. au stress



b) La plupart des mutations sont :

- A. positives
- B. négatives
- C. neutres
- D. réparables

c) Parmi les trois mutations suivantes, quelles sont celles qui sont ^{positives} neutres :

I.	Fourrure blanche au lieu de noire
II.	Protection contre une maladie
III.	Déformation des cellules sanguines conduisant à des difficultés respiratoires

- A. Seulement I et II
- B. Seulement I et III
- C. Seulement II et III
- D. I, II et III

d) Quel type de mutation permettent aux organismes de survivre ?

- A. Neutre
- B. Positive
- C. Négative
- D. Génétique

e) Qu'est-ce qui peut causer des mutations :

I.	La fumée des cigarettes
II.	Les rayonnements X
III.	Certains pesticides

- A. Seulement I et II
- B. Seulement I et III
- C. Seulement II et III
- D. I, II et III

