

Fiche supplémentaire SVT

Exercice 1:

Indiquer la ou les bonnes réponses, corriger les phrases fausses :

A) La transgénèse :

- a) Consiste à transférer l'ADN d'un donneur dans une cellule œuf.
- b) Permet de modifier les gènes dans certaines cellules d'un individu.
- c) Permet de donner au receveur des propriétés nouvelles.
- d) Est impossible entre espèces différentes.
- e) Prouve que le support de l'information génétique est spécifique à chaque espèce.

B) La molécule d'ADN :

- a) Est une grosse molécule constituée d'un brin enroulé en hélice.
- b) Est constituée de 4 sortes de nucléotides différents.
- c) Est constituée d'un enchainement de 4 nucléotides.
- d) Possède 2 brins complémentaires grâce à l'association des nucléotides 2 à 2.
- e) Est présente chez tous les êtres vivants.

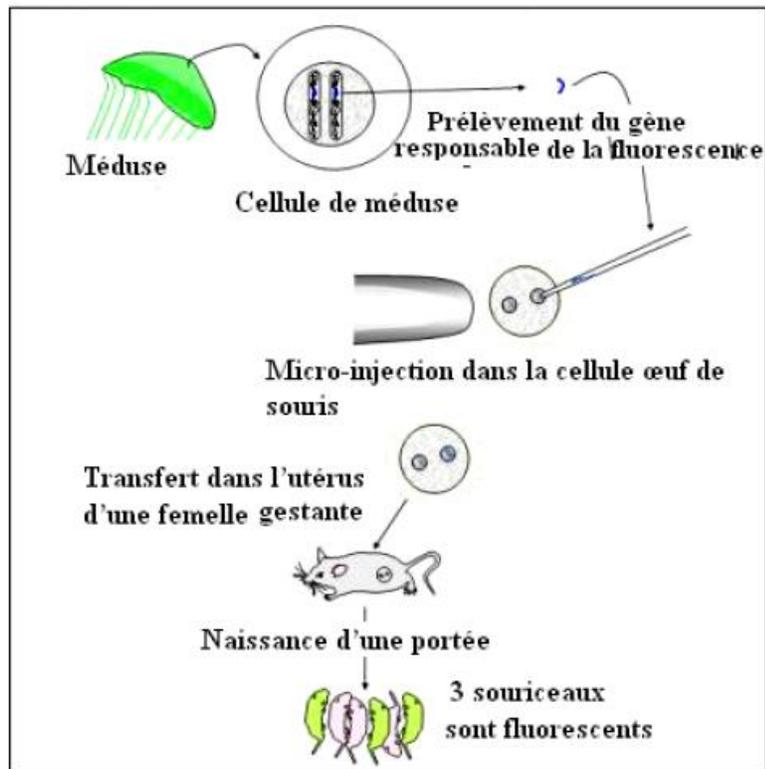
C) L'information génétique :

- a) Est contenue dans chaque nucléotide de l'ADN.
- b) Dépend de l'ordre des nucléotides dans l'ADN.
- c) Est codée différemment selon les espèces.
- d) Ne peut jamais être modifiée.
- e) Est contenue dans les molécules d'ADN constituant les chromosomes.

D) Les mutations :

- a) Sont des modifications des séquences de nucléotides de l'ADN.
- b) Ne peuvent pas modifier le message porté par l'ADN.
- c) Diminuent le nombre de versions (allèles) d'un gène.
- d) Mettent en évidence la variabilité de la molécule d'ADN.
- e) Expliquent la variabilité génétique entre individus d'une espèce.

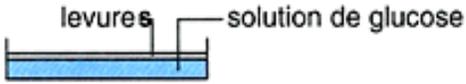
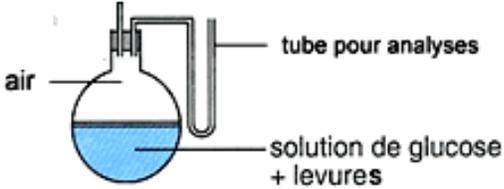
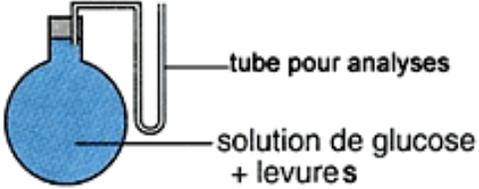
Exercice 2 :



- 1) Rédiger un texte court décrivant l'expérience schématisée dans le document.
- 2) Nommer la technique utilisée.
- 3) Expliquer pourquoi les souriceaux obtenus sont qualifiés de transgéniques.
- 4) Indiquer le donneur et le receveur.
- 5) Indiquer la caractéristique que présentent les souriceaux ainsi obtenus.
- 6) Montrer que cette technique est une application de l'universalité de l'ADN.

Exercice 3 :

Les levures sont des champignons unicellulaires couramment utilisés en boulangerie ou dans la production de bière.

Conditions expérimentales	Quantité d'éthanol (alcool) produite par les levures	Rendement de la culture exprimée en mg de levures formées par g de glucose consommé
<p>Expérience 1 : Au contact du dioxygène de l'air</p> 	Traces	250
<p>Expérience 2 : Air appauvri en dioxygène</p> 	++	40
<p>Expérience 3 : Absence de dioxygène</p> 	+++++	5,7

- Analyser les trois expériences du tableau et déterminer les effets de la présence, de la diminution puis de l'absence de dioxygène dans le milieu.
- Utiliser les informations du tableau pour déterminer le métabolisme des levures, en justifiant votre réponse

Métabolismes → ↓ Molécules	Photosynthèse	Respiration	Fermentation lactique	Fermentation alcoolique
Glucose	+	+	+	+
CO ₂	+	+		+
O ₂	+	+		
Éthanol				+
Eau	+	+	+	+
Acide lactique			+	

Les + indiquent que la molécule est consommée (en rouge) ou produite (en vert) par le métabolisme.