
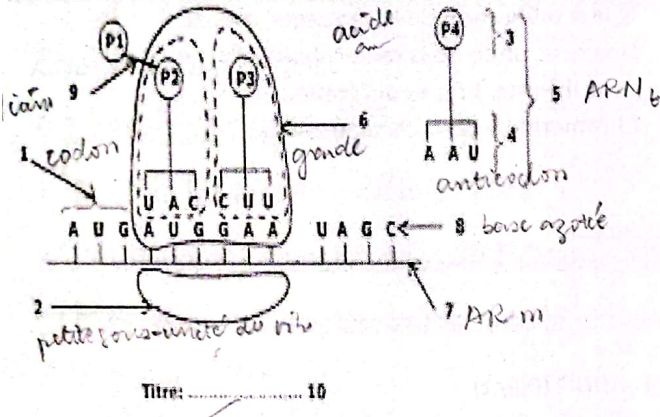


LYCEE DE TOKOIN 1 BP. 320 - Tél : 22-21-21-34 LOME - TOGO  Savoir pour mieux servir	Année scolaire : 2024 - 2025		
	DEVOIR SURVEILLE DU PREMIER SEMESTRE		
	EPREUVE : SVT		
	CLASSE : T^{ale} C₄	DUREE : 2 heures	COEF : 2

Exercice 1 : Situation d'évaluation (8pts)

Afin de réussir leur devoir des SVT, BILA et AFFO décident de se retrouver pendant la pause de midi pour traiter des exercices. Ils choisissent de faire l'activité sur le devoir de maison du document ci-dessous :



Base 1 du codon	U	C	A	G	Base 3
U	phénylalanine phénylalanine leucine leucine	sérine	tyrosine tyrosine STOP STOP *	cystéine cystéine STOP * tryptophane	U C A G
C	leucine	proline	histidine histidine glutamine glutamine	arginine	U C A G
A	isoleucine isoleucine isoleucine * méthionine	thréonine	asparagine asparagine lysine lysine	sérine sérine arginine arginine	U C A G
G	valine	alanine	ac. aspartique ac. aspartique glutamate glutamate	glycine	U C A G

Il s'agissait :

- 1- D'annoter le document.
- 2- De donner le nom du phénomène et ses étapes.
- 3- Et surtout de donner la séquence protéinique obtenue.

A la fin, BILA trouve une protéine composée de deux acides aminés alors que AFFO estime avoir raison en trouvant une protéine de quatre acides aminés. Ils viennent alors vers toi pour mieux se situer.

Consignes : Après avoir répondu aux questions de l'activité, départagez-les.

Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
2,5pts	2,5pts	2pts	1pt

Exercice 2 (6pts)

A/ Complète le texte suivant avec les mots qui conviennent.

Les acides nucléiques sont de grandes molécules qui sont constituées de plusieurs sous-unités moléculaires ou monomères. Ces derniers sont appelés1..... . Chaque monomère est composé de trois parties : un groupe2....., un3..... et une4..... . Il existe 5 types de bases azotées : La base5..... se trouve uniquement dans les nucléotides de l'ADN . La propriété fondamentale de ces bases est leur capacité de se lier entre elles par des liaisons6..... faibles, Le sigle "A.D.N." signifie7..... : L'ADN est la molécule qui porte les instructions8..... pour la vie . (2pts)

B/ Choisis la ou les bonne(s) réponse(s). (2pts)

1/ Une molécule d'ADN est constituée de :

- a) Deux chaînes nucléotidiques identiques,
- b) Deux chaînes nucléotidiques complémentaires,
- c) Deux chaînes nucléotidiques identiques et complémentaires,
- d) Deux chaînes nucléotidiques identiques et hélicoïdale

2/ Le génotype :

- a) Est constitué, chez l'Homme de 46 paires de chromosomes.
- b) Est traduit en protéines par l'ADN.
- c) Regroupe l'ensemble des gènes présents dans les chromosomes d'une cellule.
- d) Est constitué, chez l'Homme de 46 de chromosomes.

3/ Le code génétique :

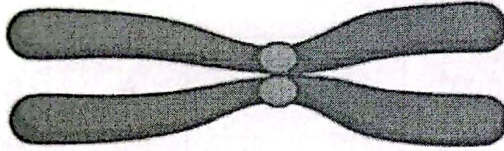
- a) Est différent selon les espèces d'êtres vivants mais identique pour tous les Hommes et les grands singes.
- b) Est une correspondance entre un ARN-messager et une séquence d'acides aminés.
- c) Permet de connaître la séquence d'ADN correspondant à la séquence en acides aminés d'une protéine donnée.
- d) Est une correspondance entre un ADN non transcrit et une séquence d'acides aminés.

4/ La transcription d'un gène donne :

- Un pré-ADN messager.
- Un ARN messager ayant subi une maturation.
- Un pré-ARN messager pouvant subir ou non une maturation.
- Un ARN de transfert ayant subi une maturation.

C/ Qui suis-je ? (2pts)

1/



- Le support de l'information génétique.
- Une modification de la séquence d'ADN.
- Une sous unité de la molécule d'ADN dont il existe 4 types différents.
- Chromatide a deux chromosomes.

2/ Je suis une cellule n'ayant pas la capacité de se reproduire.

3/ Je suis un segment d'ADN déterminant un caractère génétique particulier.

4/ Je fais référence au fait qu'il existe plusieurs variations de codon codant pour le même acide aminé.

Exercice 3 (6pts)

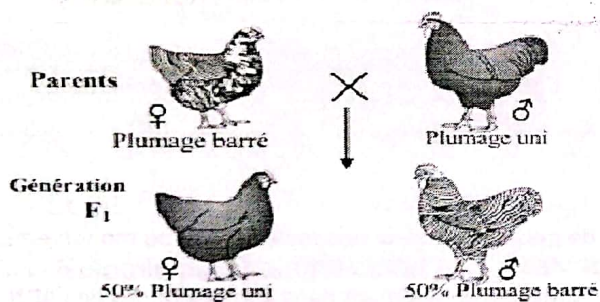
A/ Un échantillon d'ADN contient 20,5 moles pour 100 d'adénine.

- Quel est le pourcentage molaire de chacune des bases de cet ADN ? (0,5pt)
- Quel est le rapport bases puriques/bases pyrimidiques ? (0,5pt)
- Quelle indication donne le rapport calculé précédemment sur la structure de l'acide nucléique. (0,5pt)

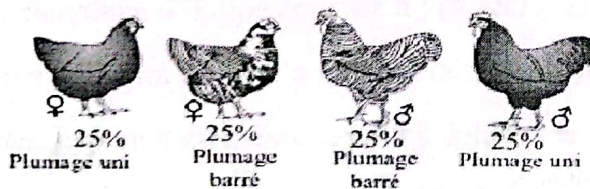
B/ Chez le poulet de race **Coucou de Malines**, le plumage est soit uni (couleur noire homogène) ou barré (rayé noir et blanc). On effectue une série de croisements : croisements 1 et 3 entre poules et coqs de lignée pure qui diffèrent par leur plumage, croisements 2 et 4 entre poules et coqs de F1.

Le document ci-dessous donne les résultats de ces croisements.

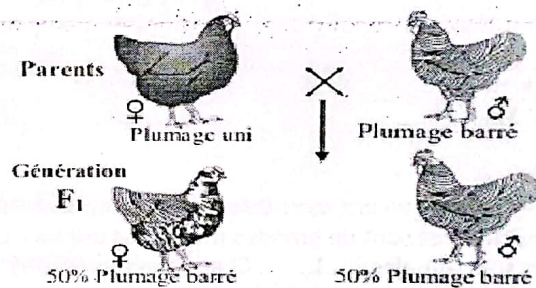
Croisement 1



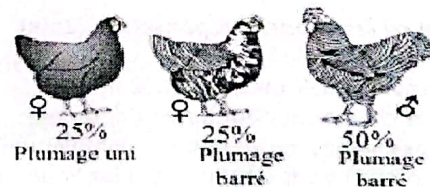
Croisement 2 : entre des poules et des coqs de la génération F₁ a donné une génération F₂ composée



Croisement 3



Croisement 4 : entre des poules et des coqs de la génération F₁ a donné une génération F₂ composée de :



- D'après les résultats obtenus en F₁ pour les deux croisements, le gène de la couleur du plumage peut-il être localisé sur un autosome ? (1,5pt)
- Une hérédité liée au sexe selon laquelle la femelle aurait deux chromosomes X et le male un chromosome X et un chromosome Y rend-elle compte de l'ensemble de ces résultats ? (1,5pt)
- Compte tenu de vos réponses précédentes, quelle répartition de chromosomes sexuels permettrait d'expliquer les phénotypes des animaux F₁ et F₂ pour chacun des croisements ? Vérifiez votre hypothèse en faisant l'interprétation chromosomique de ces croisements. (1,5pt)