

Biosynthèse de protéine: exercices

Exercice 1

1) Définir en une phrase simple les mots ou expressions

- a. Chaîne d'ADN
- b. Nucléotide
- c. Information génétique
- d. Protéine
- e. Complémentarité des bases
- f. Codon
- g. Anti-codon

2) Questions à réponse unique et courte

- Parmi les deux molécules constitutives de chromosomes ,laquelle détient l'information génétique?
- A quel moment de la vie de la cellule peut-on compter et identifier les chromosomes d'une espèce.
- Quelles sont les bases azotées présentes dans l'ADN? et dans l'ARN?
- Quelles sont les paires des bases possibles dans l'ADN? et dans l'ARN?
- Quelles sont les molécules constitutives d'un nucléotide pour l'ADN et pour l'ARN?
- Quels sont les monomères constituant les protéines?
- Comment appelle-t-on la liaison qui s'établit entre deux acides aminés dans une chaîne polypeptidique.

3) Questions à choix multiples:

Chaque série d'information peut comporter une ou plusieurs réponses exactes. Repérer les affirmations correctes.

a- L'ADN est:

- un polymère de désoxyribose
- coloré en vert par le vert de méthyl
- localisé dans le noyau au niveau du nucléole

b- Les bases complémentaires d'une molécule d'ADN:

- sont liées entre elles par des liaisons hydrogènes
- sont liées par des liaisons peptidiques
- peuvent se lier à n'importe quel élément du nucléotide

c- un codon est formé par un triplet de bases de nucléotide:

- d'ARN_r
- d'ARN_m
- d'ARN_t

Exercice 2

Définir en une phrase les mots ou expressions suivants :

- | | | | |
|----------------|--------------------|---------------|----------------------------|
| 1 gène | 2 ARN polymérase | 3 traduction | 4 transcription |
| 5 Codon stop | 6 codon initiateur | 7 polysome | 8 dictyosomes |
| 9 locus | 10 code génétique | 11 initiation | 12 élongation |
| 13 terminaison | 14 polypeptide | 15 ribosome | 16 réticulum endoplasmique |

Exercice 3

- 1- Donner, dans l'ordre chronologique, les noms des deux étapes permettant le passage du gène à la protéine.
- 2- Indiquer la localisation de chacune de ces étapes dans le cas de cellule eucaryote.
- 3- Déterminer la fonction essentielle du codon initiateur et du codon stop.
- 4- D'où provient l'énergie nécessaire à l'incorporation des acides aminés dans une chaîne polypeptidique?
- 5- Citer dans l'ordre chronologique, les différentes étapes de la traduction.

Exercice 4

Faites correspondre les éléments des deux colonnes A et B:

A	B
1- Gène	a- modification de la séquence de nucléotides de l'ADN
2- cellule eucaryote	b- support de l'IG
3- mutation	c- n chromosomes
4- cellule haploïde	d- plus petite portion d'ADN capable d'induire la synthèse d'une molécule de protéine
5- cellule diploïde	e- Cellule possédant de noyau
6- ADN	f- 2n chromosomes