

BIOLOGIE - TEST 3

ADN, ARN et chromosomes

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 30

Durée conseillée : 45 minutes. Sans documents. Total : 30 points. Partie A : QCM, une seule bonne réponse par question (coche la case). Parties B et C : réponds de manière claire et complète, avec des phrases.

PARTIE A : QCM (1 point par question)

1. Quelle est l'unité de base (le monomère) de l'ADN ? **(1 pt)**
 - ☐ A. L'acide aminé
 - ☐ B. Le nucléotide
 - ☐ C. Le glucose
 - ☐ D. Le codon
2. Laquelle de ces bases azotées n'existe **pas** dans l'ADN ? **(1 pt)**
 - ☐ A. L'adénine
 - ☐ B. La guanine
 - ☐ C. L'uracile
 - ☐ D. La thymine
3. Un brin d'ADN porte la séquence **TACGGA**. Quelle est la séquence du brin complémentaire ? **(1 pt)**
 - ☐ A. TACGGA
 - ☐ B. ATGCCT
 - ☐ C. AUGCCU
 - ☐ D. CGTAAC
4. Combien de chromosomes possède une cellule somatique humaine, et combien un gamète ? **(1 pt)**
 - ☐ A. 46 et 23
 - ☐ B. 23 et 46
 - ☐ C. 46 et 46
 - ☐ D. 23 et 23
5. Quelle affirmation sur l'ARN est correcte ? **(1 pt)**
 - ☐ A. Il est formé de deux brins de nucléotides.
 - ☐ B. Il contient de la thymine.
 - ☐ C. Il est formé d'un seul brin de nucléotides.
 - ☐ D. Il ne contient jamais d'adénine.
6. Un chromosome est constitué : **(1 pt)**
 - ☐ A. d'ADN uniquement
 - ☐ B. d'ADN et d'histones (protéines)
 - ☐ C. d'ARN et de lipides
 - ☐ D. de glucides et d'eau

PARTIE B : QUESTIONS COURTES (2 points par question)

7. Un nucléotide est formé de **trois éléments**. Lesquels ? (2 pts)

8. Voici un brin d'ADN : **CTAGGCATTCTGA**
Écris la séquence du brin complémentaire. (2 pts)

9. Quelle est la différence entre la **chromatine** et un **chromosome** ? Dans quelle phase de la vie de la cellule trouve-t-on l'un et l'autre ? (2 pts)

10. En utilisant le mot **chromatide**, explique ce qu'est un chromosome **simple** et un chromosome **double**. (2 pts)

11. Qu'est-ce qu'un **gène** ? Combien de gènes environ chacune de nos cellules contient-elle ? (2 pts)

12. Donne **deux différences** entre l'ADN et l'ARN. (2 pts)

PARTIE C : QUESTIONS DÉVELOPPÉES (4 points par question)

- 13.** Il existe plusieurs sortes d'ARN. Cite **trois types d'ARN** et indique le rôle ou la localisation de chacun. **(4 pts)**

- 14.** Toutes les cellules d'une personne contiennent les mêmes 20 000 gènes, mais elles ne produisent pas toutes les mêmes protéines.
Explique pourquoi en donnant **deux exemples** de cellules spécialisées. **(4 pts)**

- 15.** Explique la différence entre le **patrimoine génétique** et le **code génétique**. Donne un exemple pour chacun. **(4 pts)**
