

TD 1 : Structure et Composition de l'ADN

Exercice 01 :

La séquence 5' ATCGTTCG 3' se rapporte à l'un des brins de l'ADN bicaténaire A

- a- A quoi correspondent les valeurs et symboles 5' et 3' et quelle est leur signification ?
- b- Entre les polynucléotides (A), (B), (C) déterminez celui qui correspond au brin complémentaire de l'ADN A. justifiez votre réponse
 A= 5' TAGCAAGC 3'
 B= 5' CGAACGAT 3'
 C= 3' CGAACGAT 5'

Exercice 02 :

- Si une molécule d'ADN contient 10% d'adénine quels seront les différents pourcentages des trois autres bases dans cet ADN
- Si cet ADN subit une dénaturation ménagée, quels sont les sites où l'on observera la séparation des deux brins et pourquoi ?
- Le nombre de nucléotides dans le génome humain est à 6×10^9 pb.
 - a- Donnez la structure d'un nucléotide sous forme de monomère de l'ADN
 - b- Déterminez en daltons le poids de cet ADN
 - c- Donnez en mètre la longueur de cet ADN

Exercice 03 :

La température à laquelle un échantillon d'ADN se dénature peut être utilisée pour estimer la proportion de ses nucléotides contenant G et C

- a- Sur quelle propriété cette détermination pourrait-elle se fonder ?
- b- Qu'indiquerait l'obtention d'une température de dénaturation élevée pour un échantillon d'ADN ?

L'analyse des bases azotées de trois ADN a donné les résultats suivants :

| Type d'ADN | A | G | T | C |
|------------|----|----|----|----|
| ADN A | 15 | 36 | 16 | 34 |
| ADN B | 5 | 10 | 25 | 60 |
| ADN C | 48 | 2 | 48 | 2 |

- a- Classez ces différents ADN par ordre décroissant des T_m prévisible des et justifiez votre réponse.
- b- Indiquez la structure prévisible des différents ADN.