

4/- $\frac{A_1 + T_1}{G_1 + C_1} = 0,2$

a) $\frac{A_2 + T_2}{G_2 + C_2} = ?$ Nous savons que $A_1 = T_2$ et $T_1 = A_2$ et $G_1 = C_2$ et $C_1 = G_2$ (avec : 1 se réfère au 1^{er} brin et 2 au 2^e brin).

$\Rightarrow \frac{A_2 + T_2}{G_2 + C_2} = \frac{T_1 + A_1}{C_1 + G_1} = \frac{A_1 + T_1}{G_1 + C_1} = 0,2$

b) $\frac{A_1 + G_1}{T_1 + C_1} = 0,2$

$\Rightarrow \frac{A_2 + G_2}{T_2 + C_2} = \frac{T_1 + C_1}{A_1 + G_1} = \frac{1}{0,2} = 5$

c) $\frac{A + G}{T + C} = ?$ (pour l'ADN double brin). dans l'ADN double brin : $\begin{cases} A = T \\ C = G \end{cases}$

$\Rightarrow \frac{A + G}{T + C} = \frac{A + G}{A + G} = 1$

2/ Molécule d'ADN "A" : 120 pb. A% = 20%. C% = ?

ona : $A = T = 20\% \Rightarrow A + T = 40\%$

or : $A + T + G + C = 100\% \Rightarrow G + C = 100 - (A + T) = 100 - 40 = 60\%$

$G = C \Rightarrow 2C = 60\% \Rightarrow C = 30\%$

Mol. d'ADN "B" : 15% de cytosine. T% = ?

$C = G = 15\% \Rightarrow C + G = 30\% \Rightarrow A + T = 100\% - 30\% = 70\%$

$\Rightarrow 2T = 70\% \Rightarrow T = 35\%$

- Nous remarquons que le GC% de la molécule d'ADN "A" (60%) est supérieur à celui de la molécule "B" (30%). Par conséquent, nous déduisons que la température nécessaire à la fusion de la molécule "A" est supérieure à celle de "B".

3/- ADN double brin : 100000 pb

a) le nombre de nucléotides :

1 pb \longrightarrow 2 nc
10⁵ pb \longrightarrow x nc $\Rightarrow x = 2 \cdot 10^5$ nc