

La fraction massique d'une substance dans un mélange



Le sang est un tissu conjonctif liquide.

Le corps d'un adulte contient environ 5 à 6 litres de sang et constitue environ 5 à 8 % de la masse corporelle.

La partie principale du sang est constituée :

1. d'une substance liquide intercellulaire — le plasma (55-60 %) ;
2. des éléments formés (cellules sanguines) (40 - 45 %) : **les érythrocytes, les leucocytes et les plaquettes.**

Le plasma sanguin est composé à 90% d'eau, 10% sont constitués de substances organiques qui y sont dissoutes (protéines, lipides, glucides) et de composés inorganiques (sels minéraux).

Certaines de ces substances sont des nutriments transportés par le sang vers divers organes. **Les sels dans le sang humain représentent environ 0,9 %. Densité du sang $\rho = 1,05 \text{ kg/dm}^3$, viscosité du sang $\eta = 5 \cdot 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$.**

En utilisant ces informations, résolvez le problème de 2 manières (mathématiquement et par des formules chimiques), mais convertissez d'abord les kilogrammes en grammes, dm^3 en litres et la fraction massique de pourcentage en fraction d'unité :

Calculez la masse de sel dans 5 litres de sang.

Étapes de résolution:

1. Calculer la masse de 5 litres de sang	
I la méthode mathématique	II la méthode chimique
1 litre de sang a une masse de - g	Trouver la masse de 5 litres de sang d'après la formule $m = V\rho$ $m(\text{de sang}) = \dots \times \dots = \dots \text{ g}$
5 litres de sang ont une masse de- g	
X = $\times$ = g	
1. Calculer la masse de sel	
I la méthode mathématique	II la méthode chimique
..... g de solution c'est - 100%	Trouver la masse de sel d'après la formule $m(\text{d'une substance}) = w(\text{d'une substance}) \cdot m(\text{de solution})$ $m(\text{de sel}) = \dots \cdot \dots = \dots \text{ g}$
X g de sel correspond à -%	
..... : = X:	
.....X = $\cdot$	
X = :	
X = g	
Réponse: g	