

Série N⁰01

Exercice1: un mélange gazeux d'O₂ et N₂ dont le rapport des pressions partielles sont $P_{O_2}/P_{N_2}=0.21/0.79$. Calculer : les fractions massiques de chaque élément dans le mélange.

Exercice2 : soit un mélange binaire composé de A et B en mouvement ; tel que : $x_A=1/6$; $v^*=12\text{cm/s}$; $v_A-v^*=3\text{cm/s}$; $M_A=5M_B$. Calculer, dans le cas d'une diffusion unidirectionnelle, les quantités : v_B ; v_B-v^* ; v ; v_A-v ; v_B-v

Exercice3: considérons le transfert de matière, en régime unidirectionnel, pour un mélange gazeux formé d'oxygène(A) et de gaz carbonique(B) à la température de 294K et à la pression totale de $1.519 \cdot 10^5 \text{Pa}$. Sachant que : $x_A=0.4$; $v_A=0.08\text{m/s}$; $v_B = - 0.02\text{m/s}$. calculer :

- a) la masse molaire moyenne du mélange.
- b) les concentrations massiques de A et de mélange
- c) la concentration molaire de B
- d) les vitesses de diffusion massique de A et molaire de B
- e) la densité de flux molaire de transport de A
- f) la densité de flux massique de diffusion de B