

Les phénomènes de diffusion sont présents dans le fonctionnement des échanges membranaires dans le corps humain. Une membrane dite passive laissera passer des molécules liposolubles telle que l'urée.

On considère une membrane d'épaisseur e . La concentration en urée est égale à C_1 à gauche de la membrane et $C_2 < C_1$ à droite de la membrane. On note D le coefficient de diffusion de l'urée dans la solution lipidique membranaire.

1. En considérant le régime stationnaire, exprimer la densité de flux de diffusion en fonction éventuellement de C_1 , C_2 , e et D .
2. Dans le cas où $C_2(t = 0) = 0$, Exprimer la durée au bout de laquelle l'urée aura traversé l'épaisseur de la membrane.

