

Ordres de grandeur et constantes fondamentales

1 Thermodynamique

Débit volumique D_v	$1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
Conductivité thermique λ	gaz	10^{-2}
	liquides	$0,1 \rightarrow 1$
	solides	$300 \rightarrow 2000$
Coefficient de transfert conducto-convectif h	gaz	$5 \rightarrow 30$
	solide	10
	eau	500
Diffusivité thermique $D = \frac{\lambda}{\rho \cdot c_{pm}}$	$\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$	
Vitesse moyenne quadratique des particules u	$500 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
Libre parcours moyen $l = \frac{1}{\sqrt{2}\sigma n}$	$0,1 \text{ }\mu\text{m}$	
Temps de libre parcours moyen τ	$2 \cdot 10^{-10} \text{ s}$	
Pression cinétique P_c	gaz	1
	Liquides	$1\ 000$
Hydrostatique pour $\Delta P = 1 \text{ bar}$	eau	$\Delta z = -10, 33 \text{ m}$
	mercure	$\Delta z = 75 \text{ cm}$
Température de l'espace	3 K	

Dans le cadre de convection forcée, la valeur du coefficient de transfert conducto-convectif h peut être multiplié par 10.

Vérification d'homogénéité :

$$- R = \frac{l}{\lambda \cdot S}$$

2 Mécanique

Coefficient de frottement solide	
Coefficient de frottement fluide	

3 Ondes

4 Électromagnétisme

5 Optique

6 Chimie

- Effet des forces de Van der Waals : de 1 à 10 Å.

-
-