

Thermo C1 : Description macroscopique d'un système à l'équilibre

Question	Réponse
Donner la définition d'un système ouvert.	
Donner la définition d'un système fermé.	
Donner la définition d'un système isolé.	
Qu'appelle-t-on libre parcours moyen ?	
Définir l'équilibre thermodynamique d'un système.	
Donner la définition macroscopique de la pression en un point M d'une surface dS d'un système. Faire un schéma pour expliquer les différents paramètres.	
Donner la définition d'un paramètre d'état.	
Donner la définition d'un paramètre intensif et d'un paramètre extensif.	
Donner l'équation d'état d'un gaz parfait, préciser les unités utilisées pour chaque grandeur.	
Définir la masse volumique d'un gaz parfait, établir son expression en fonction de P , M , R et T .	
A quel comportement limite des gaz réels correspond le modèle du gaz parfait ? Dans quel domaine de pression peut-on l'utiliser ?	

Donner la masse volumique de l'eau en kg.m^{-3} et en g.cm^{-3}	
Donner la définition de la densité d'une phase condensée.	
Donner la définition de l'énergie interne.	
Donner la définition de la capacité thermique à volume constant puis des capacités thermiques massiques et molaires à volume constant. Préciser les unités.	
Exprimer la variation d'énergie interne d'un système de capacité thermique à volume constant C_V pour toute transformation élémentaire isochore. Si C_V est constante, donner la relation dans le cas d'une transformation finie.	
Pour un gaz parfait monoatomique, donner son l'énergie interne ainsi que sa variation pour toute transformation élémentaire puis pour toute transformation finie.	
Énoncer la première loi de joule et exprimer la variation d'énergie interne d'un gaz parfait pour toute transformation élémentaire puis pour toute transformation finie si C_V est constante.	
Donner l'équation d'état d'une phase condensée incompressible, indilatable. On pose C sa capacité thermique . On suppose C constante. Exprimer la variation d'énergie interne de la phase condensée dans le cas d'une transformation élémentaire puis dans le cas d'une transformation finie.	