

Chapitre 25 : Description d'un système thermodynamique à l'équilibre

Capacités et connaissances	A	B	C	D
Décrire les échelles microscopique, mésoscopique et macroscopique.				
Connaître des ordres de grandeur de libres parcours moyens				
Connaître l'ordre de grandeur de la constante d'Avogadro.				
Calculer l'ordre de grandeur d'une vitesse quadratique moyenne dans un gaz parfait				
Définir le système thermodynamique.				
Identifier un système ouvert, un système fermé, un système isolé.				
Définir une grandeur extensive, une grandeur intensive.				
Définir la pression, la température, le volume.				
Définir l'équilibre thermodynamique				
Calculer une pression à partir d'une condition d'équilibre mécanique.				
Définir l'équation d'état.				
Traiter l'exemple d'une phase condensée peu compressible peu dilatable.				
Connaître et utiliser l'équation d'état des gaz parfaits.				
Connaître quelques ordres de grandeur de volumes molaires ou massiques dans les conditions usuelles de pression et de température.				
Comparer le comportement d'un gaz réel au modèle du gaz parfait sur des réseaux d'isothermes en coordonnées de Clapeyron ou d'Amagat.				
Définir l'énergie interne d'un gaz parfait et sa capacité thermique à volume constant.				
Savoir que $U_m = U_m(T)$ pour un gaz parfait. Citer l'expression de l'énergie interne d'un gaz parfait monoatomique.				
Définir l'énergie interne et la capacité thermique à volume constant d'une phase condensée considérée incompressible et indilatable.				
Savoir que $U_m = U_m(T)$ pour une phase condensée incompressible et indilatable.				