

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
Corps pur diphasé en équilibre. Diagramme de phases $(P, T)$ .	Analyser un diagramme de phase expérimental $(P, T)$ .	
Cas de l'équilibre liquide-vapeur : diagramme de Clapeyron $(P, v)$ , titre en vapeur.	Positionner les phases dans les diagrammes $(P, T)$ et $(P, v)$ .	

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
<p>Cas de l'équilibre liquide-vapeur : diagramme de Clapeyron <math>(P, v)</math>, titre en vapeur.</p>	<p>Proposer un jeu de variables d'état suffisant pour caractériser l'état d'équilibre d'un corps pur diphasé soumis aux seules forces de pression.</p> <p>Déterminer la composition d'un mélange diphasé en un point d'un diagramme <math>(P, v)</math>.</p>	
<p>Enthalpie associée à une transition de phase : enthalpie de fusion, enthalpie de vaporisation, enthalpie de sublimation.</p>	<p>Exploiter l'extensivité de l'enthalpie et réaliser des bilans énergétiques en prenant en compte des transitions de phases.</p>	<p>Définir l'enthalpie massique de changement d'état.</p> <p>Décrire le principe de la calorimétrie.</p>

Notions et contenus	Capacités exigibles	Détail
<p>Enthalpie associée à une transition de phase : enthalpie de fusion, enthalpie de vaporisation, enthalpie de sublimation.</p>		<p>Application : Dans un calorimètre de masse équivalente en eau négligeable on place une masse <math>m_1</math> d'eau liquide de capacité thermique massique <math>c_1</math> à la température <math>T_1</math>. On introduit une masse <math>m_2</math> d'un solide de capacité thermique massique <math>c_2</math> à la température <math>T_2</math>. A l'équilibre, on mesure la température <math>T_f</math>. Exprimer <math>c_2</math>.</p>
<p>Entropie : cas particulier d'une transition de phase.</p>	<p>Citer et utiliser la relation entre les variations d'entropie et d'enthalpie associées à une transition de phase :  <math>\Delta h_{12}(T) = T\Delta s_{12}(T)</math></p>	<p>Définir l'entropie de changement. Préciser le signe de <math>\Delta h_{12}</math>.</p>