

Note :  /20	INTERROGATION	Nom :
<p>On introduit un glaçon de masse <math>m_2 = 20 \text{ g}</math> (<math>T_g = -25^\circ\text{C}</math>) dans 10 grammes (<math>m_1</math>) d'eau à <math>3^\circ\text{C}</math> (<math>T_e</math>) .            Il s'agit de déterminer l'état final du système .            Remarque pour les élèves de 1ère S2 qui reviennent d'Espagne : c'est l'hypothèse du grand III formulée par Alexis qui est la bonne .  <b>BON COURAGE</b></p>		
<p>I&gt; Le professeur préconise de partir de l'hypothèse que tout sera solide .            Calculer dans ce cas la température finale du système . Critiquer le résultat .</p>	<p><math>Q_1 =</math>  <math>Q_2 =</math></p>	<p>2</p>
<p>II&gt; Maxime P. (assez têtu) part du principe que l'état final est un mélange glace-eau à la température de <math>0^\circ\text{C}</math> et <u>qu'une partie du glaçon a fondu</u> .            Calculer dans ce cas la masse de glace qui a fondu . Critiquer le résultat .</p>	<p><math>Q_1 =</math>  <math>Q_2 =</math></p>	<p>2</p>

<p>III&gt; Partant du principe que le professeur donne toujours volontairement une hypothèse fausse , Alexis F. fait la supposition suivante : L'état final est un mélange glace-eau mais <u>une partie de l'eau est passée à l'état solide</u> . (la masse finale de glace est donc supérieure à 20 g) . Calculer dans ce cas la masse d'eau qui s'est transformée en glace . Critiquer le résultat .</p>	<p><math>Q_1 =</math></p> <p><math>Q_2 =</math></p>	<p>2</p>
		<p>3</p>
<p>IV&gt; Fabrice P. a moitié endormi au moment de la consigne a compris que l'hypothèse était : « dans l'état final , il n'y a que de l'eau à une température supérieure à 0°C » Calculer dans ce cas la température finale du système . Critiquer le résultat .</p>	<p><math>Q_1 =</math></p> <p><math>Q_2 =</math></p>	<p>2</p>
		<p>3</p>
<p>V&gt; Qui a raison ?</p>		<p>1</p>

Remarque : On note  $Q_1$  la quantité de chaleur cédée par la source chaude ,  $Q_2$  la quantité de chaleur acquise par la source froide .

Donnée :  $C_e = 4,18 \text{ J.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$  ;  $C_g = 2,05 \text{ J.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$  ;  $L_f = 335 \text{ J.g}^{-1}$  ; 0 K correspond à 273 °C .