

PRÁCTICA 6: TEMPERATURA DE CAMBIO DE ESTADO



- ◆ Vaso de precipitados
- ◆ Xeo
- ◆ Soporte con pinza
- ◆ Chisqueiro bunsen
- ◆ Termómetro



00:25:00



- ◆ Soporte con pinza.....20€
- ◆ Vaso de precipitados.....5€
- ◆ Mechero bunsen.....30€
- ◆ Termómetro.....6€



Comprobar o comportamento da temperatura mentres se produce un cambio de estado nunha substancia pura, outorgarlle unha explicación mediante a teoría cinética.



Coidado ó manexar auga quente.



INTRODUCCIÓN

Ó contrario que as mesturas, as substancias puras teñen temperaturas de cambio de estado fixas.

Mentres se produce un cambio de estado, a temperatura desta substancia permanece constante intercambiando enerxía. Imos estudar este proceso ca auga; os cambios de estado que observaremos son os seguintes: fusión (sólido – líquido), vaporización (líquido – gas).

Con todo, tamén existen outros tipos de cambios: sublimación (sólido – gas), condensación (gas – líquido), solidificación (líquido – sólido), sublimación regresiva (gas – sólido).

Imos observar este comportamento de maneira experimental e concluír unha explicación que se adapte a este fenómeno.

DESENVOLVEMENTO EXPERIMENTAL

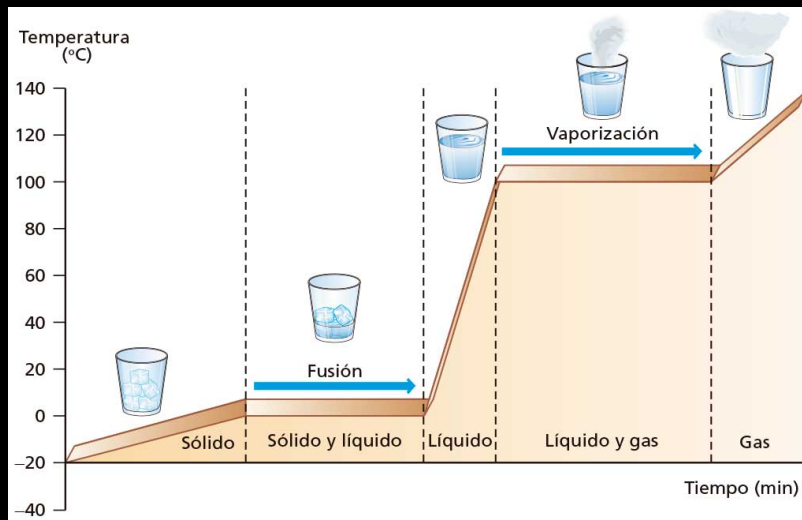
1. Crearemos a montaxe para quentar a auga. Cun soporte manteremos o vaso de precipitados nunha posición elevada, de maneira que podamos colocar a fonte de calor (chisqueiro Bunsen) a unha distancia adecuada.
2. Colocaremos unha peza de xeo no vaso cun pouco de auga e dentro un termómetro. O equilibrio térmico entre as dúas fases deberá establecer unha temperatura de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (temperatura de fusión da auga)
3. Quentaremos e observaremos a temperatura no vaso ata observar unha perda moi importante de materia.

CUESTIÓNS

- Cal é a temperatura teórica máxima que alcanzará o noso termómetro?
- Estima un gráfico que enfrente temperatura e tempo e que represente o observado no experimento. Recorda indicar: Temperatura de fusión, temperatura de vaporización e os estados coexistentes en cada zona do gráfico.
- Hay algunha diferenza entre o vapor de auga e a néboa que observamos na etapa de vaporización?

CONCLUSIÓNS

- O gráfico resposta da pregunta b) sería o seguinte:



<https://www.blinklearning.com/coursePlayer/clases2.php?idclase=38541459&idcurso=737519>

Podemos sacar as seguintes conclusións apoiándonos na teoría cinética:

1. Se non hai cambio de estado, a enerxía absorbida pola auga emprégase para aumentar a axitación das súas partículas e, polo tanto, aumentar a súa temperatura.
2. Cando ocorre o cambio de estado, a enerxía absorbida utilízase para romper enlaces entre moléculas de auga e non varía a temperatura.
3. Cando o cambio de estado conclúe, a enerxía absorbida invértese outra vez en aumentar a enerxía cinética das partículas, coma no punto 1.



iniciativa xove



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE POLÍTICA
SOCIAL

Dirección Xeral de Xuventude,
Participación e Voluntariado