

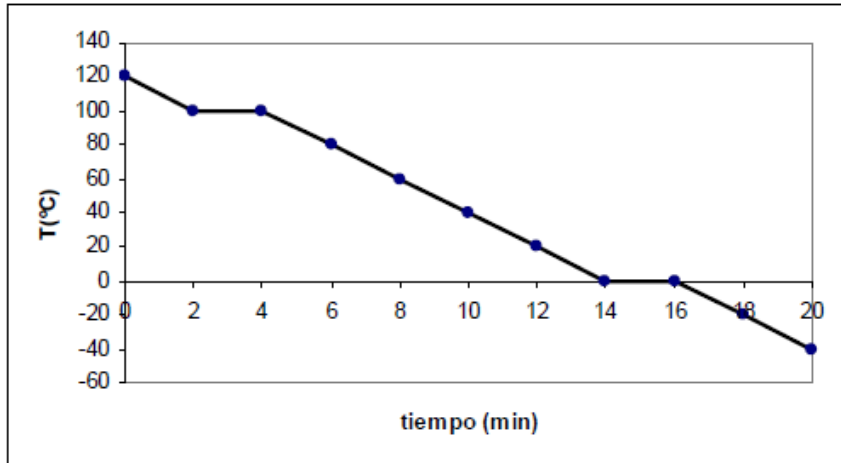
Física y Química 3º ESO

Nombre _____

1. La siguiente tabla muestra los valores de solubilidad a distintas temperaturas para el fluoruro de sodio:

| Temperatura (°C) | 0 | 10 | 20 | 25 | 30 |
|---|------|------|------|------|------|
| Solubilidad (g de soluto / 100 g de agua) | 3.65 | 3.86 | 4.05 | 4.13 | 4.22 |

- a) ¿Qué cantidad de soluto hay que añadir a 125 g de agua a 25 °C para obtener una disolución saturada de fluoruro de sodio?
- b) ¿Qué cantidad de soluto precipita si enfriamos a 0 °C una disolución saturada que contiene 4.22 g de fluoruro de sodio a 30 °C?
2. Un globo de helio tiene un volumen de 22 L al nivel del mar, donde la presión atmosférica es 0.951 atm. Cuando el globo llega a una altura en la que la presión atmosférica es 550 mmHg, explota. ¿Cuál es el volumen del globo justo antes de explotar? Puedes suponer que la temperatura se mantiene constante.
Dato: 1 atm = 760 mmHg
3. Una jeringuilla que contiene 21.0 mL de aire seco a 25 °C se coloca en un esterilizador de hospital, donde es calentada hasta 100 °C. La jeringuilla está sellada, pero el émbolo se puede mover libremente, de modo que el volumen puede cambiar. ¿Cuál es el volumen de la jeringuilla cuando el esterilizador alcanza 100 °C? El proceso ocurre a presión constante.
4. La presión en el neumático de un automóvil es 2.04 atm a 20 °C. El automóvil es conducido durante varios cientos de kilómetros y después la presión en el neumático da una lectura de 2.31 atm. Suponiendo constante el volumen, calcula la nueva temperatura del aire en el neumático.
5. ¿Es el petróleo una mezcla homogénea o heterogénea? ¿Qué método de separación se usa para separar el petróleo en algunos de sus componentes? ¿Qué propiedad se utiliza para hacer esta separación?
6. Si contemplamos el polvo de tiza en suspensión en un aula iluminada por la luz que entra por la ventana, observamos un movimiento incesante y en zigzag. Indica como explica la teoría cinética este hecho.
7. ¿A qué se debe la presión que ejerce un gas encerrado en un recipiente?
8. ¿A qué temperatura hierve el agua en la escala Kelvin? ¿Qué nombre recibe este cambio de estado? ¿Y el inverso?
9. Observa la siguiente gráfica de enfriamiento de una sustancia y contesta a las siguientes preguntas:



- ¿En qué estado físico se encuentra la sustancia en los minutos 1, 7, 15 y 19?
- ¿Cuál es la temperatura de fusión? ¿y la de solidificación?
- ¿Cuál es la temperatura de ebullición? ¿y la de condensación?

10. Mediante la teoría cinética de la materia, explica:

- Por qué un sólido pasa al estado líquido y de este al gaseoso.
- Por qué hay sólidos que pasan directamente al estado gaseoso.