

## EXAMEN II PRIMERA EVALUACIÓN · TERCERO de ESO

Alumno:

### 1. Cuestiones.

- ¿Qué ventajas tiene el uso de la temperatura Kelvin (o absoluta) frente a las otras escalas de temperatura?
- ¿Qué son propiedades generales de la materia? Proponer al menos 4 ejemplos.
- ¿Qué se entiende por "calor específico" de una sustancia?
- Comenta/Explica las siguientes afirmaciones, señalando si con correctas o falsas: (i) *La densidad de una sustancia es siempre la misma, independientemente de si es sólida, líquida o gaseosa;* (ii) *En las condiciones habituales, el agua NO se congela a  $-5^{\circ}\text{C}$ ;* (iii)  $212^{\circ}\text{F} = 373\text{ K}$ ; (iv) *El calor latente de fusión de 20 g de una sustancia, es mayor que el de 5 g de esa misma sustancia.*
- La densidad del aceite es  $0,89\text{ g/mL}$ . ¿Qué interesa más comprar litros de aceite o kilogramos de aceite, por el mismo precio? EXPLICACIÓN.
- Explicar las diferencias entre la evaporación y la ebullición de un líquido.

(2 puntos / apartado)

- Una determinada sustancia A tiene una densidad  $d_A = 1245\text{ kg/m}^3$ , y otra sustancia diferente B tiene una densidad  $d_B = 11,4\text{ g/mL}$ . Se pide: (a) Si ponemos 100 mL de la sustancia A en el platillo de una balanza, ¿qué volumen de B habrá que poner en el otro platillo para que el conjunto quede equilibrado; (b) ¿Es cierto que 400 g de A caben en un recipiente cilíndrico de 20 cm de diámetro y 50 cm de altura?

(4,5 puntos)

- Disponemos de 240 g de una sustancia a una temperatura de  $330^{\circ}\text{C}$  y la introducimos en una cámara frigorífica que se encuentra a  $10^{\circ}\text{F}$ . Consultando los datos que se ofrecen al final, se pide: (a) Gráfica temperatura-tiempo que muestre el proceso completo, **señalando** el estado inicial y final de la sustancia, así como **el nombre de los cambios de estado** producidos; (b) Energía total desprendida en todo el proceso dando el resultado en el sistema internacional.

(3,5 puntos)

DATOS.

$$T_F = 250\text{ K}; T_E = 350^{\circ}\text{C}; C_L^{\text{Fus}} = 94\text{ cal/g}; C_L^{\text{Ebul}} = 470\text{ cal/g};$$

$$c_e^{\text{Sólido}} = 0,94\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}; c_e^{\text{Liq}} = 0,67\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}; c_e^{\text{Gas}} = 0,12\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$$