



Física y Química 2° E.S.O.

Nombre _____

Fecha _____ Evaluación _____

Nota: En el examen no se puede usar ni lápiz, ni corrector.
Prueba basada en el Frikiexamen de Miguel Quiroga @quirogafyq

Calificación

1. Homer es el responsable de la central nuclear de Springfield. Una de



sus tareas es la de revisar constantemente los reactores para ver que está todo bien. En su análisis observa lo siguiente, pero no sabe calcular nada, ayúdale para que no incendie la central.

THE SIMPSONS

Responde a las siguientes preguntas:

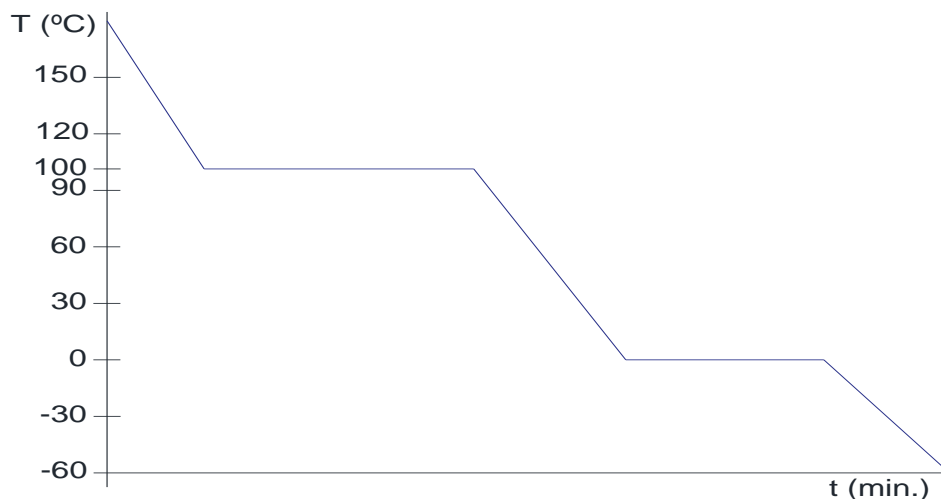
- (1,25 p). Sabiendo que un gas ocupa 5,4 L. a 20°C y 3 atm. de presión. Si el volumen se reduce a 2,3 L. y la presión a 0,3 atm ¿Cuál será la temperatura que tendrá dicho gas en esas condiciones?
- (1,5 p). Una masa de gas a -10°F de temperatura ejerce una presión de 600 mm de Hg. Calcula la presión en atmósferas que ejercerá a la temperatura de 20°C, si el volumen permanece constante.

2. Bart y Apu están trabajando mucho para sacar a la venta un nuevo tipo de Fresisuis, la bebida estrella. El problema es que han obtenido una sustancia desconocida de raras propiedades. ¿Puedes ayudarlo a identificarla?

Responde a las siguientes preguntas (2 p.):

- Temperatura de Cambio de estado. Indica el nombre de dicho cambio.
- Indica las zonas de equilibrio sólido \longleftrightarrow líquido y líquido \longleftrightarrow vapor.
- Indica las zonas donde el estado de agregación es estable.
- Indica los estados de agregación de dicha sustancia a:

- -25°C
- 40°C
- 120°C



C
O
I
E
X
I
O
V
I
I
A
D
O
A
R
E
N
T
E
I
R
O



3. La señorita Krabappel es la profesora de Bart y Lisa en el colegio de Springfield. Bart, para variar, no se entera de nada en clase y tiene examen pronto de factores de conversión. Lisa le quiere echar una mano, pero no es capaz, ¿serás capaz de ayudarles?. Convierte las siguientes magnitudes usando únicamente factores de conversión (2,5 p.):

- a. $0,0056 \text{ km} \rightarrow \text{mm}$
- b. $0,003 \cdot 10^{10} \text{ dg} \rightarrow \text{Mg}$
- c. $300 \cdot 10^{-15} \text{ Gg} \rightarrow \text{pg}$
- d. $0,0054 \cdot 10^{-6} \text{ ha} \rightarrow \text{dam}^2$
- e. $4000 \cdot 10^{15} \text{ hl} \rightarrow \text{hm}^3$
- f. $0,00003 \text{ dm}^2 \rightarrow \text{km}^2$

4. Lisa Simpson es la mas inteligente de la familia, considerándose una persona soñadora y que disfruta de la vida. Durante su camino al colegio se detiene a pensar sobre lo que observa y lo quiere relacionar con los cambios de estado que ha estado estudiando estos días en clase. ¿Serás capaz de ayudarla? Indica el nombre del cambio de estado que corresponda en cada proceso (1 p.):



- a. Un vela que se derrite
- b. Rocío por la mañana
- c. Plástico que se quema
- d. Agua que se congela
- e. Espejo empañado al salir de la ducha
- f. Humo que sale de una bebida caliente

5. El profesor Frink es el científico más importante de Springfield. Para llevar a cabo su última investigación necesita resolver una serie de dudas y para ello necesita que le ayudes. ¿Podrás hacerlo? (1,75 p.):



- a. La TCM se basa en la siguiente hipótesis: “Entre molécula y molécula existe una sustancia llamada éter que mantiene unida las moléculas”
 - i. Verdadero.
 - ii. Falso.
- b. Las moléculas están muy separadas, en continuo movimiento, por lo que chocan unas contra otras, y con las paredes del recipiente que contiene....
 - i. Sólidos.
 - ii. Líquidos.
 - iii. Gases
- c. ¿Cuál es la diferencia entre una hipótesis y una teoría?
 - i. “Teoría” es otra forma de decir “suposición” e “hipótesis” es otra forma de decir “adivinar”
 - ii. Las teorías contienen muchas hipótesis; una hipótesis sólo contiene una teoría
 - iii. Las teorías tienen que ser comprobadas a través de pruebas; los hipótesis no
- d. Para ser llamado científico, un método de investigación debe basarse en la
 - i. Empírica
 - ii. Medición
 - iii. Observación sistemática
 - iv. Todas las respuestas con correctas.
- e. El estado de agregación de una sustancia depende de la naturaleza de la sustancia, y de la presión y temperatura a la que se le someta...
 - i. Verdadero.
 - ii. Falso.