

## Física y Química 3º ESO. Prueba escrita Primer Trimestre. Diciembre 2013

Nombre:

Grupo:

---

1. ¿Cuál de las siguientes no es una etapa del método científico?

- a) Observación
- b) Análisis de resultados
- c) Control de variables

2. Indique la diferencia entre observar y experimentar:

- a) No existe diferencia, son esencialmente lo mismo.
- b) Experimentar consiste en observar en condiciones controladas.
- c) Observar consiste en experimentar en condiciones controladas.

3. ¿Qué tipo de gráfica se corresponde con la siguiente ley que relaciona el espacio  $S$  recorrido por un objeto que se deja caer libremente con el tiempo  $t$  empleado en ello,  $s = 5 t^2$ ?

- a) Una hipérbola
- b) Una recta que pasa por el origen de coordenadas
- c) Una parábola

4. Indica la afirmación verdadera:

- a) Los valores de la variable independiente dependen de los valores de la variable dependiente.
- b) La variable dependiente se representa en el eje vertical (ordenadas).
- c) La variable dependiente puede ser modificada a voluntad por el experimentador.

5. Las leyes científicas son:

- a) Hipótesis confirmadas por múltiples experimentos.
- b) Un conjunto de teorías científicas que explican un conjunto de fenómenos.
- c) Hipótesis válidas, aunque no estén contrastadas experimentalmente.

6. Se está estudiando el alargamiento que sufre un muelle del que cuelga una masa. Indica cuál de las siguientes hipótesis no es válida:

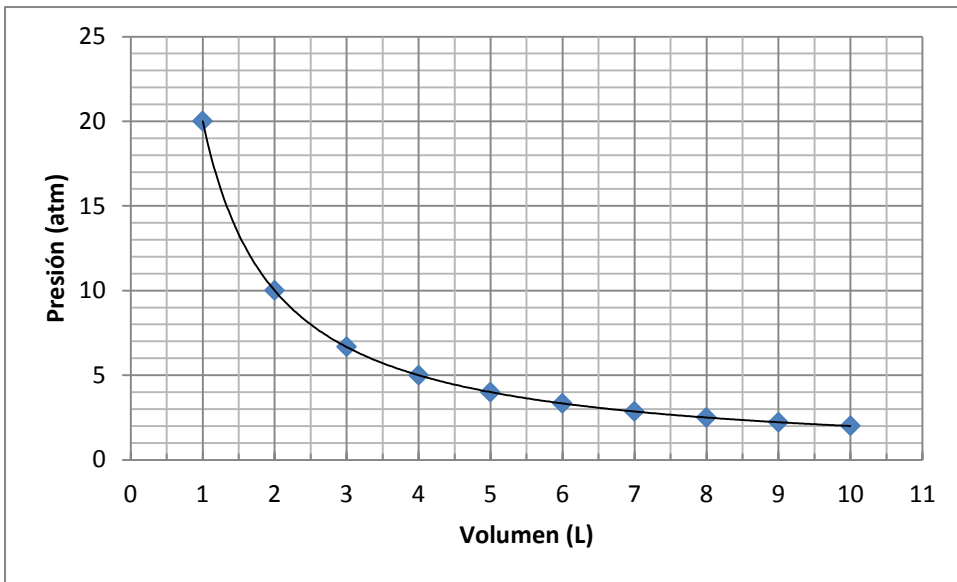
- a) El alargamiento del muelle es inversamente proporcional al valor de la masa colgada.
- b) El alargamiento del muelle es proporcional al cuadrado del valor de la masa colgada.
- c) El alargamiento del muelle puede depender del valor de la masa colgada.

---

Se realiza un experimento en el que se mide la presión que ejerce un gas encerrado en un recipiente de volumen variable, manteniendo constante su temperatura. La presión se mide en atmósferas (atm) y el volumen en litros (L). Los datos se representan gráficamente y se muestran a continuación:

7. ¿Cuál es la variable dependiente?

- a) La presión.
- b) El volumen.
- c) La temperatura.



8. ¿Cuál es la expresión matemática que relaciona las magnitudes presión y volumen?

- a)  $p = 20 V$
- b)  $p = 20 V^2$
- c)  $p = 20 / V$

9. ¿Qué volumen ocupa el gas cuando la presión es 8 atm?

- a) 2 L
- b) 2,5 L
- c) 8 L

10. ¿Qué presión ejercerá el gas cuando el volumen sea 0,5 L?

- a) 10 atm
- b) 25 atm
- c) 40 atm

Formula o nombra los siguientes compuestos:

Cloruro de sodio	
Sulfuro de cobre(II)	
Ácido fluorhídrico	
Metano	
Hidruro de plata	
$\text{Fe}(\text{OH})_2$	
$\text{AlH}_3$	
$\text{PCl}_5$	
$\text{K}_2\text{O}$	
$\text{MgCl}_2$	

Cálculos: