

## Prueba de recuperación de la Segunda Evaluación. Física y Química 3º ESO

Nombre:

Grupo:

---

1. Explica utilizando la hipótesis de Avogadro por qué la fórmula del agua no es HO, sino H<sub>2</sub>O.
2. Calcula el volumen en litros ocupado por 10 mol de oxígeno, medidos en condiciones normales de presión y temperatura. ¿Cuántas moléculas de oxígeno existen en ese volumen? ¿Cuál es la fórmula del oxígeno?
3. Enuncia la ley de conservación de masa y utilízala para explicar por qué la masa de las cenizas es mucho menor que la masa de la leña que se ha quemado en una chimenea.
4. Explica utilizando la teoría cinética por qué una gota de tinta se difunde en el agua.
5. ¿De qué factores depende la solubilidad de un gas en un líquido? ¿Por qué a veces sucede que al abrir una botella de refresco recién salida del frigorífico, se produce un burbujeo que derrama parte del líquido?
6. Cierta volumen de un gas se encuentra a una presión de 970 mmHg cuando su temperatura es de 25,0°C. ¿A qué temperatura deberá estar para que su presión sea 760 mmHg?
7. Un gas tiene un volumen de 2,5 L a 25 °C. ¿Cuál será su nuevo volumen si bajamos la temperatura a 10 °C?
8. Explica, utilizando la teoría cinética, por qué la temperatura permanece constante en los cambios de estado.
9. Para formar agua, 8 g de oxígeno se combinan con 1 g de hidrógeno. Calcula cuántos gramos de agua se formarán si hacemos reaccionar 20 g de oxígeno con 5 g de hidrógeno. ¿Sobraré cierta masa de alguno de los dos reactivos? En caso afirmativo, calcula cuántos gramos sobran.
10. Calcula el número de moléculas que existen en 1,5 mol de nitrógeno. ¿Cuántos moles de hidrógeno son  $18,066 \cdot 10^{23}$  moléculas?