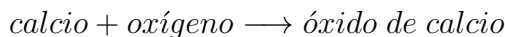


Prueba de recuperación del segundo trimestre. Física y Química 3º ESO

Nombre _____ Grupo

1. El calcio reacciona con el oxígeno del aire para dar óxido de calcio (cal viva):



- a) Completa los datos que faltan en esta tabla, aplicando la ley de conservación de la masa:

Experiencia	Masa de calcio (g)	Masa de oxígeno (g)	Masa de óxido de calcio (g)
1	8	3,2	
2	4		5,6
3		0,8	2,8

- b) Averigua la composición del óxido de calcio.
2. Si se hacen reaccionar 2,8 g de hierro con 1,6 g de azufre, se obtienen 4,4 g de sulfuro de hierro. Calcula qué cantidad de hierro será necesaria para reaccionar totalmente con 2,5 de azufre y qué masa de sulfuro de hierro se obtiene.
3. ¿Estaba en lo cierto Dalton al suponer que la molécula de agua era HO? ¿Qué hipótesis se planteó Dalton para suponer que esa podía ser su fórmula?
4. Se hace reaccionar 1 volumen de hidrógeno con otro volumen igual de gas flúor y se obtienen dos volúmenes de fluoruro de hidrógeno. Todos los gases están medidos en las mismas condiciones de presión y temperatura.
- a) Representa la reacción en forma de dibujo.
- b) Explica esta reacción con la ley de Avogadro.
- c) ¿Por qué la teoría atómica de Dalton no hubiera servido para explicar esta reacción?
- d) ¿Qué diferencia hay entre el átomo de flúor, F, y la molécula de flúor, F₂?
5. ¿Dónde hay más moléculas: en 1 mol de hidrógeno, H₂, o en 1 mol de agua H₂O?
6. 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
7. 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.
8. ¿A qué se debe la presión que ejerce un gas encerrado en un recipiente?
9. Mediante la teoría cinética de la materia, explica:
- a) Por qué un sólido pasa al estado líquido y de este al gaseoso.

b) Por qué hay sólidos que pasan directamente al estado gaseoso.

10. 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.