

| | | |
|----------------|--|------------------------------|
| Nombre: | | |
| Curso: | | Examen Final |
| Fecha: | | Cada ejercicio vale un punto |

1.- El embalse más grande de Europa es el de Alqueva, situado sobre el río Guadiana, en el Alentejo, Portugal. Su capacidad es de 4.150 hm^3 y ocupa una superficie de 250 Km^2 .

- a) ¿Qué cantidad de agua, expresada en litros, puede almacenar este embalse?
b) ¿Cuál sería su superficie si la expresáramos en milímetros cuadrados?

Sol: a) $4,15 \cdot 10^{12}$ litros; b) $2,5 \cdot 10^{14} \text{ mm}^2$

2.- Un frasco vacío tiene una masa de 13,45 gr y lleno de agua de 16,72 gr. El mismo frasco lleno de una sustancia misteriosa tiene una masa de 19,01 gr. Calcula la densidad de dicha sustancia y exprésala en unidades S.I

Sol: 1.700 kg/m^3

3.- Una muestra de gas ocupa un volumen de 3,5 litros en condiciones estándar, es decir, a $25 \text{ }^\circ\text{C}$ de temperatura y una 1 atmósfera de presión. (1,5 puntos)

- a) ¿Cuál será su volumen a una temperatura de $50 \text{ }^\circ\text{C}$, si sufre un proceso isobaro?
b) ¿A qué temperatura conseguiríamos que su volumen fuese de 25 litros y su presión de 1.500 mm de Hg?

Sol: a) 3,8 litros; b) 4.200 K

4.- Se mezclan 10,00 g de ácido bromhídrico, **HBr**, con 35,00 g de agua, formándose una disolución de densidad $1,49 \text{ g/cm}^3$. Calcula: (1,5 puntos)

- a) Su concentración en tanto por ciento en masa.
b) Su concentración en gramos por litro.

Sol: a) 22,3 %; b) 331,12 g/l

5.- Nombra los compuestos:



6.- Formula los compuestos:



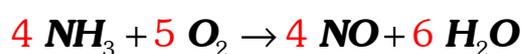
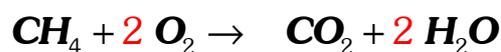
Instrucciones: Utilizar las fórmulas con las letras y sustituir al final, poniendo todas las unidades.

7.- Completa la siguiente tabla:

(1 punto - 0,25 por error)

| Especie Química | Z | A | N | Protones | Electrones | Neutrones |
|--------------------------|----|-----|-----|----------|------------|-----------|
| ${}^{60}_{40}\text{Ca}$ | 40 | 60 | 20 | 40 | 40 | 20 |
| ${}^{201}_{80}\text{Hg}$ | 80 | 201 | 121 | 80 | 80 | 121 |
| ${}^{88}_{38}\text{Sr}$ | 38 | 88 | 50 | 38 | 38 | 50 |

8.- Ajusta las siguientes ecuaciones químicas:



9.- Responde razonadamente a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué diferencia hay entre cambio físico y cambio químico?
- ¿Qué es un proceso isócoro?
- ¿Por qué es necesario ajustar las ecuaciones químicas?

Bonus: En la reacción del Amoniaco con oxígeno molecular se producen monóxido de nitrógeno y agua.

- Escribe la reacción química.
- Ajusta la ecuación química.

