

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

---

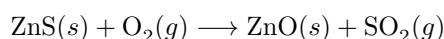
### IES ÁGORA 1º BACH - FÍSICA Y QUÍMICA Recuperación 1ª evaluación Nombre y Apellidos

---

Para la calificación de la prueba se tendrá en cuenta:

1. Uso correcto de la formulación, nomenclatura y lenguaje químico.
  2. Desarrollo de la resolución de forma coherente y uso correcto de unidades.
  3. Aplicación y exposición correcta de conceptos en el planteamiento de problemas.
- 

1. (2 puntos) Se disuelven 20 g de NaOH en 560 g de agua. Calcula la concentración de la disolución en % en masa y su molalidad. Masas atómicas: O=16; H=1; Na=23.
2. (2 puntos) El sulfuro de cinc al tratarlo con oxígeno reacciona según:



- a) (1 punto) Cuando reaccionen 17 gramos de sulfuro de cinc con exceso de oxígeno, ¿qué cantidad de óxido de Cinc se obtendrá?
- b) (1 punto) ¿Cuántos litros de  $\text{SO}_2$ , medidos a 25 °C y una atmósfera, se obtendrán teniendo en cuenta que la reacción tiene un rendimiento del 75 %?

Datos:  $R=0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ . Masas atómicas: O=16; S=32; Zn=65,4.

3. (2 puntos) Un compuesto inorgánico tiene la siguiente composición centesimal: 19,3 % en Na, 26,9 % en S y 53,8 % en O. Si su masa molecular es 238 uma, determina su fórmula molecular. Masas atómicas: O=16; S=32; Na=23.
4. (2 puntos) 500 gramos de un mineral con una riqueza en cinc del 65 % se hacen reaccionar con una disolución de ácido sulfúrico de riqueza 96 % en peso y densidad  $1823 \text{ kg/m}^3$ . Calcula:
  - a) (1 punto) La cantidad de sulfato de cinc producido.
  - b) El volumen de hidrógeno obtenido a 23°C y 740 mm de Hg.
  - c) El volumen de la disolución de ácido sulfúrico necesario para la reacción.

Datos:  $R=0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ . Masas atómicas: O=16; S=32; Zn=65,4, H=1.

5. (2 puntos) La acetona es un líquido incoloro muy utilizado como quitaesmaltes. Supón que una muestra de 5,876 g de acetona se coloca en un matraz de 3,0 litros, al que se ha hecho previamente el vacío, y se calienta hasta 100 °C. A esta temperatura, la acetona se vaporiza totalmente, se mide la presión del interior del matraz y resulta ser de 783 mmHg. Calcula la masa molar de la acetona.  $R=0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ .