

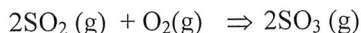
**PRUEBA MADUREZ ESDIR  
QUÍMICA 2017**

1. El análisis elemental de un fármaco indica que contiene un 60,00 % de carbono, 4,44% de hidrógeno y el resto de oxígeno. Sabiendo que 9,0 g de dicho fármaco contienen  $3,011 \cdot 10^{22}$  moléculas.
- Calcular su fórmula empírica. **( 1,5 ptos)**
  - Calcular su fórmula molecular. **( 1 ptos)**
- Datos .  $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$  Masas atómicas: O=16 ; C=12,0 ; H=1,0

2. a) Ordena razonadamente de mayor a menor la electronegatividad de los siguientes elementos carbono, flúor y magnesio. **( 1 ptos)**
- b) Formula los compuestos binarios que pueda formar el flúor con cada uno de los otros dos elementos y explica el tipo de enlace que existirá entre ellos en cada uno de dichos compuestos. **( 1 ptos)**
- c) Ordena de mayor a menor las temperaturas de fusión de los dos compuestos formulados justificando tu respuesta. **( 0,5 ptos)**
3. Ajusta por el método del ión electrón, la siguiente reacción:



- ¿Cuál es la especie oxidante y cuál es la reductora? ¿Qué especie se oxida y cuál se reduce? **( 0,5 ptos)**
  - Ajusta la reacción iónica y la reacción global. **( 1,5 ptos)**
  - Nombra los siguientes compuestos de la reacción anterior:  $\text{NaNO}_2$ ;  $\text{NaMnO}_4$ ;  $\text{MnSO}_4$ ;  $\text{NaNO}_3$ . **( 0,5 ptos)**
4. En un recipiente de 2 L. se introducen 0,4 mol de dióxido de azufre y 0,4 moles de oxígeno, la mezcla se calienta a 700°C, estableciéndose el siguiente equilibrio:



Un vez alcanzado el equilibrio y el número total de moles que hay en el mezcla es de 0,63.

- Calcular el valor de  $K_c$ . **(1,5 ptos)**
  - Calcular el valor de  $K_p$ . **( 1 ptos)**
- Datos:  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .