



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
MAYORES DE 25 AÑOS
Convocatoria 2007

Prueba: **ESPECÍFICA**

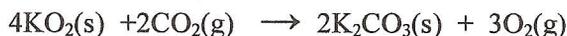
Ejercicio: **QUÍMICA**

- INSTRUCCIONES**
- El ejercicio tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos.
 - Elija y desarrolle uno de los dos problemas propuestos. Indique **claramente** el problema elegido.
 - El problema se calificará hasta un máximo de **4 puntos**. En cada apartado se indica la puntuación máxima que le corresponde.
 - Elija y desarrolle dos de los cuatro temas propuestos. Indique **claramente** los temas elegidos.
 - Cada uno de los dos temas elegidos se calificará hasta un máximo de **3 puntos**.
 - Puede usar calculadora no programable.

PROBLEMAS (a elegir uno)

Problema 1.

Para regenerar ambientes cerrados se utiliza la reacción:

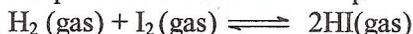


- Cuántos moles de O_2 se producirán cuando reaccionen totalmente 156 g de dióxido de carbono con la cantidad adecuada de KO_2 (**hasta 1'5 puntos**).
- Qué volumen ocupará el oxígeno obtenido si se recoge a la temperatura de $25\text{ }^\circ\text{C}$ y 700 mm de mercurio (**hasta 1'5 puntos**).
- Qué masa de KO_2 habrá reaccionado (**hasta 1 punto**).

Datos: $R=0'082\text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$. Masas atómicas: C = 12; O = 16; K = 39

Problema 2.

En un recipiente de diez litros de capacidad se introducen 2 moles de I_2 y 4 moles de H_2 y se calientan hasta $250\text{ }^\circ\text{C}$. A esa temperatura se establece el equilibrio:



Si en el equilibrio se forman 3 moles de yoduro de hidrógeno, calcule:

- La constante de equilibrio, K_c , a esa temperatura (**hasta 1'5 puntos**).
- La presión parcial de cada componente y la presión total en el interior del recipiente (**hasta 1'5 puntos**).
- La constante de equilibrio, K_p , a esa temperatura (**hasta 1 punto**).

Datos: $R=0'082\text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$.

CUESTIONES TEÓRICAS (a elegir dos)

Tema 1. Concepto de ácido y base según Bronsted y Lowry, equilibrio de disociación del agua, concepto de pH.

Tema 2. Clasificación periódica de los elementos. Propiedades periódicas: Radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica..

Tema 3. Partículas fundamentales. Protón, neutrón y electrón. Número atómico. Concepto de mol.

Tema 4. Componentes de una disolución. Formas de expresar la concentración de las disoluciones: Tanto por ciento en peso, molaridad,