



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
MAYORES DE 25 AÑOS
Convocatoria 2006

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.

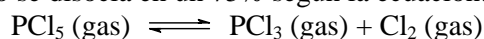
PROBLEMAS (a elegir uno)

Problema 1.

- Calcule el pH de una disolución acuosa de hidróxido de sodio 0'01M (**hasta 1 punto**).
- ¿Qué volumen de disolución de ácido clorhídrico 0'05M son necesarios para neutralizar 100 mL de la disolución anterior de hidróxido de sodio 0'01M? ¿Cuál será el pH en el punto de neutralización? (**hasta 1'5 puntos**)
- Si se mezclan 50 mL de la disolución de hidróxido de sodio 0'01M con 50 mL de una disolución acuosa de ácido clorhídrico 0'02M, ¿cuál será el pH de la disolución resultante? (**hasta 1'5 puntos**)

Problema 2.

En un recipiente de un litro se introducen 20'85 gramos de PCl_5 y se calienta hasta 300°C. A esa temperatura ese compuesto se disocia en un 75% según la ecuación:



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: $R=0'082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$. Masas atómicas: P=31; Cl=35'5.

CUESTIONES TEÓRICAS (a elegir dos)

Tema 1. Partículas elementales, concepto de orbital, números cuánticos.

Tema 2. Enlace covalente, teoría de Lewis y de enlace de valencia.

Tema 3. Concepto de solubilidad, producto de solubilidad, factores que afectan a la solubilidad.

Tema 4. Cambios de energías en las reacciones químicas. Espontaneidad de las reacciones químicas.