



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD
CURSO 2016-2017

QUÍMICA

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Elija y desarrolle una opción completa, sin mezclar cuestiones de ambas. Indique, **claramente**, la opción elegida.
 - c) No es necesario copiar la pregunta, basta con poner su número.
 - d) Se podrá responder a las preguntas en el orden que desee.
 - e) Puntuación: Cuestiones (nº 1, 2, 3 y 4) hasta 1,5 puntos cada una. Problemas (nº 5 y 6) hasta 2 puntos cada uno.
 - f) Exprese sólo las ideas que se piden. Se valorará positivamente la concreción en las respuestas y la capacidad de síntesis.
 - g) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.

OPCIÓN B

1.- Formule o nombre los siguientes compuestos: **a)** Cloruro de amonio; **b)** Ácido fosfórico; **c)** But-2-ino; **d)** CaO₂; **e)** Cu(NO₂)₂; **f)** CH₃COOCH₃.

2.- Para un átomo en su estado fundamental, justifique si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- a) El número máximo de electrones con un número cuántico n=3 es 14.
- b) Si en el subnivel 3p se sitúan 3 electrones habrá un electrón desapareado.
- c) En el subnivel 4s puede haber dos electrones como máximo.

3.- En función del tipo de enlace conteste, razonando la respuesta:

- a) ¿Tiene el CH₃OH un punto de ebullición más alto que el CH₄?
- b) ¿Tiene el KCl un punto de fusión mayor que el Cl₂?
- c) ¿Cuál de estas sustancias es soluble en agua: CCl₄ o KCl?

4.- La reacción: $A + 2B + C \rightarrow D + E$ tiene como ecuación de velocidad $v = k[A]^2[B]$

- a) ¿Cuáles son los órdenes parciales de la reacción y el orden total?
- b) Deduzca las unidades de la constante de velocidad.
- c) Justifique cuál es el reactivo que se consume más rápidamente.

5.- El cianuro de amonio se descompone según el equilibrio: $\text{NH}_4\text{CN (s)} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \text{ (g)} + \text{HCN (g)}$

Cuando se introduce una cantidad de cianuro de amonio en un recipiente de 2 L en el que previamente se ha hecho el vacío, se descompone en parte y cuando se alcanza el equilibrio a la temperatura de 11°C la presión es de 0,3 atm. Calcule:

- a) Los valores de K_C y K_P para dicho equilibrio.
 - b) La cantidad máxima de NH₄CN (en gramos) que puede descomponerse a 11°C en un recipiente de 2 L.
- Datos: R = 0,082 atm·L·mol⁻¹·K⁻¹. Masas atómicas H=1; C=12; N=14.

6.- Cuando se electroliza cloruro de litio fundido se obtiene Cl₂ gaseoso y Li sólido. Si inicialmente se dispone de 15 g de LiCl:

- a) ¿Qué intensidad de corriente será necesaria para descomponerlo totalmente en 2 horas?
 - b) ¿Qué volumen de gas cloro, medido a 23°C y 755 mmHg, se obtendrá en la primera media hora del proceso?
- Datos: Masas atómicas Li=7; Cl=35,5. R = 0,082 atm·L·mol⁻¹·K⁻¹. F = 96500 C/mol e⁻.