



DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN NUMÉRICA
Apellidos:	
Nombre:	

PARTE ESPECÍFICA: QUÍMICA
Duración 2horas

Preguntas Teóricas:

1. Complete los espacios en blanco con la fórmula o el nombre que corresponda:

FÓRMULA	NOMBRE
Pb(OH)4	
HNO3	
CH4	
H2SO4	
K2Cr2O4	
	Hidróxido cálcico
	Acido fluorhídrico
	Amoniaco
	Cloruro sódico
	Nitrato de plata

2.- Conteste las cuestiones:

- a) Configuración electrónica del Plomo, con el diagrama de Moeller. (Dato: el Pb está en el 6º periodo del SP, con Z=82).
- b) ¿Existe un electrón cuyos números cuánticos valgan 3, 1, -2, +1/2 ?.

3.-La combustión de la glucosa (C₆H₁₂O₆) es un proceso exotérmico. ¿Qué significa esta afirmación?. Haga el esquema de su diagrama de energía. ¿Qué magnitud mide?. ¿Coincide con la espontaneidad?.

4.- Producto de Solubilidad.

Poblemas:

- 1) Se ha formado una disolución acuosa de cloruro de potasio de 325cc. de volumen y 0,335Kg de masa resultando concentración de 34 g/l. Con estos datos, calcular la densidad de la disolución, su molaridad, su fracción molar y su riqueza de cloruro de potasio. (Pa: Cl=35,5; O=16; H=1; K=39)
- 2) Dado el proceso: Dióxido de Manganeso II que reacciona con Ácido Clorhídrico para dar Cloruro de Manganeso II, Cloro gas y Agua. Conteste:
 - a) Ajustar el proceso por el método del ión-electrón, identificando las semirreacciones, el oxidante y el reductor.
 - b) Calcular la cantidad de cloro gas que se desprende en condiciones normales, al reaccionar 110g de dióxido con 500cc de disolución de ácido 2M.



3) El benzoato de sodio ($C_6H_5COO^-Na^+$) se disocia completamente al disolverlo en agua. ¿Qué pH tendrá 1 litro de esa disolución cuya concentración es de 0,25M. Es importante que justifique el fenómeno que tiene lugar. Dato: Para el ácido benzoico, el valor $K_a = 6,6 \cdot 10^{-5}$.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4. Precisión de conceptos, claridad y coherencia en las respuestas, correcto uso de unidades, símbolos fórmulas y lenguaje químico
5. Presentación y legibilidad

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El ejercicio tendrá una puntuación total de 10 puntos distribuidos de la forma siguiente:

Cada pregunta teórica correctamente contestada, razonada y con el lenguaje químico adecuado, será calificada con 1 punto.

Cada problema completamente resuelto en todos sus apartados, utilizando las unidades correctas y con explicación de los conceptos aplicados, será calificado con 2 puntos.