

	Evaluación de Bachillerato para Acceder a estudios Universitarios Castilla y León	QUÍMICA	Texto para los Alumnos 3 páginas
--	---	--------------------------------------	--

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

El alumno deberá contestar a una de las dos opciones A o B con sus problemas y cuestiones. Cada opción consta de cinco preguntas.

La calificación máxima (entre paréntesis al final de cada pregunta) la alcanzarán aquellos ejercicios que, además de bien resueltos, estén bien explicados y argumentados, cuidando la sintaxis y la ortografía y utilizando correctamente el lenguaje científico, las relaciones entre las cantidades físicas, símbolos, unidades, etc.

DATOS GENERALES

Los valores de las constantes de equilibrio que aparecen en los problemas debe entenderse que hacen referencia a presiones expresadas en atmósferas y concentraciones expresadas en mol·L⁻¹.

El alumno deberá utilizar los valores de los números atómicos, masas atómicas y constantes universales que se le suministran con el examen.

OPCIÓN A

- Responda a las siguientes cuestiones:
 - Defina afinidad electrónica y electronegatividad. (Hasta 1,0 puntos)
 - Ordene razonadamente los elementos C, F y Li según los valores crecientes de su afinidad electrónica y de su electronegatividad. (Hasta 1,0 puntos)
 - Especifique los números cuánticos del electrón diferenciador del átomo de Li. (Hasta 0,5 puntos)
- Razone el efecto que tendría sobre la siguiente reacción en equilibrio, cada uno de los cambios que se indican: $\text{CO (g)} + 3 \text{H}_2 \text{(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_4 \text{(g)} + \text{H}_2\text{O (g)}$ $\Delta H^\circ = -115 \text{ kJ}$
 - Disminución de la temperatura a presión constante. (Hasta 0,5 puntos)
 - Aumento de la presión total a temperatura constante. (Hasta 0,5 puntos)
 - Adición de hidrógeno. (Hasta 0,5 puntos)
 - Eliminación parcial de vapor de agua. (Hasta 0,5 puntos)
- El grado de acidez indicado en la etiqueta de un vinagre es 5°. Esto equivale a una concentración de 5 g de ácido acético por cada 100 mL de vinagre. Determine:
 - El grado de disociación del ácido acético en este vinagre. (Hasta 1,5 puntos)
 - El pH que tendrá dicho vinagre. (Hasta 0,5 puntos)

Dato: $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 1,8 \cdot 10^{-5}$
- En una celda electrolítica con 50 mL de disolución acuosa de sulfato de cobre CuSO_4 0,5 M acidulada con ácido sulfúrico se introducen dos electrodos de platino por los que se hace pasar una corriente de 5,0 A. Al final del proceso, el cátodo, que inicialmente pesaba 11,1699 g, ha aumentado su peso hasta 12,4701 g por la formación de un depósito sólido.
 - ¿Qué reacción ha tenido lugar en el cátodo? (Hasta 0,4 puntos)
 - ¿Cuál ha sido el rendimiento de la electrolisis? (Hasta 0,8 puntos)
 - ¿Cuál es la carga eléctrica (en culombios) empleada en formar el depósito sólido sobre el cátodo? (Hasta 0,8 puntos)
- Escriba la fórmula de los productos de polimerización de los siguientes compuestos, especificando el tipo de reacción que se ha producido.
 - $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (Hasta 0,5 puntos)
 - $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2 + \text{COOH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ (Hasta 0,5 puntos)
 - $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (Hasta 0,5 puntos)