

PRUEBA DE ACCESO

A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR SEPTIEMBRE 2013

PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN C CIENCIAS. Materia: QUÍMICA. SOLUCIONES

Pregunta 1.

a) $M(C_6H_{12}O_6) = 12 \cdot 6 + 12 \cdot 1 + 16 \cdot 6 = 72 \text{ g de C} + 12 \text{ g de H} + 96 \text{ g de O} = 180 \text{ g/mol}$
 $72 \cdot 100/180 = 40\% \text{ de C}$
 $12 \cdot 100/180 = 6,7\% \text{ de H}$
 $96 \cdot 100/180 = 53,3\% \text{ de O}$

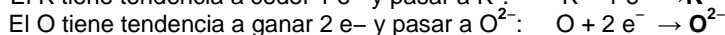
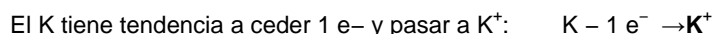
b) $n^\circ \text{ moles} = 18 \text{ g} / 180 = 0,1 \text{ moles}$
 $M = n^\circ \text{ moles} / V(L) = 0,1 \text{ moles} / 0,025L = 4 \text{ M}$

Pregunta 2.

a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

b) El potasio es un metal del grupo 1 con tendencia a perder $1e^-$ formando iones estables K^+

c) El K con el oxígeno forma un enlace iónico por ser un enlace tratarse de un metal (K) y un no metal (O).



Como el número de electrones no coincide, se necesitan dos potasios por cada oxígeno, resultando la fórmula empírica $[K^+]_2[O^{2-}]$ o **K_2O** .

d) $(4, 0, 0, +1/2)$ y $(4, 0, 0, -1/2)$

Pregunta 3.

1. Es falsa. X está en el grupo 18 de la tabla periódica (o está en el período 4 de la tabla periódica). 2. Es falsa. X está en el período 4º de la tabla periódica (o está en el grupo 18 de la tabla periódica). 3. Es falsa. El número atómico de X es 36. 4. Es falsa. El elemento X no formará iones estables. 5. Es falsa. X es un gas noble.

Pregunta 4.

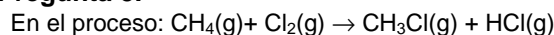
a) 20 moles de $NH_3 \cdot \frac{22,4 \text{ L}}{1 \text{ moles } NH_3} = 448 \text{ L en c.n.}$



c) 20 moles de $NH_3 \cdot \frac{1 \text{ mol } Ca(OH)_2}{2 \text{ moles } NH_3} = 10 \text{ moles de } Ca(OH)_2$

d) 20 moles de $NH_3 \cdot \frac{1 \text{ mol } CaCl_2}{2 \text{ moles } NH_3} \cdot \frac{(40+35,5 \cdot 2) \text{ g } CaCl_2}{1 \text{ mol } CaCl_2} = 1110 \text{ g } CaCl_2$

Pregunta 5.



$\Delta H^0 = \sum E_e(\text{enl. rotos}) - \sum E_e(\text{enl. formados}) =$

$= 4 \cdot E_e(C-H) + 1 \cdot E_e(Cl-Cl) - 3 \cdot E_e(C-H) - 1 \cdot E_e(C-Cl) - 1 \cdot E_e(Cl-H) =$

$= 1 \cdot E_e(C-H) + 1 \cdot E_e(Cl-Cl) - 1 \cdot E_e(C-Cl) - 1 \cdot E_e(Cl-H) = 415,3 \text{ kJ} + 243,8 \text{ kJ} - 327,8 \text{ kJ} - 432,4 \text{ kJ} = -101,1 \text{ kJ}$

Pregunta 6.

Los compuestos b) y e), y son isómeros de posición (b) es 2-cloropropano y (e) es 1-cloropropano.

Los compuestos d) y f), y son isómeros de función (d es una cetona y f es aldehído).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.

- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 05-04-2013).