

MARZO 2013

QUÍMICA

CUESTIONES [2 puntos cada una]

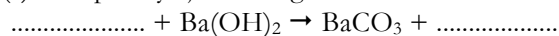
Resuelva **TRES** de las cuatro cuestiones

RAZONE las respuestas

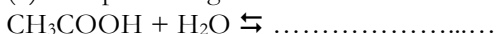
1. Defina los siguientes conceptos, con ayuda de un ejemplo:

- (a) Electronegatividad
- (b) Polaridad de enlace
- (c) Momento dipolar

2. (a) Complete y ajuste la siguiente reacción de neutralización:



(b) Complete la siguiente reacción de ácido-base indicando los pares conjugados:



3. (a) Nombre los siguientes compuestos:



(b) Formule los siguientes compuestos:

sulfato de calcio

ácido perclórico

1-propanol

4. Indique si son correctas o falsas las siguientes afirmaciones:

- (a) La molécula de CO_2 tiene geometría lineal
- (b) Los compuestos iónicos y los metales son buenos conductores de la electricidad sea cual sea el estado en el que se encuentran
- (c) El ión Ba^{2+} tiene configuración de gas noble

PROBLEMAS [2 puntos cada un]

Resuelva **DOS** de los tres problemas

1. Se calientan 46 g de yodo y 1 g de hidrógeno a 450°C , una vez alcanzado el equilibrio la mezcla contiene 1,9 g de yodo. Si la reacción que se produce es la siguiente: $\text{I}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ Calcular:

- (a) Los moles de cada gas en el equilibrio
- (b) K_c para dicha reacción a 450°C

2. (a) Ajuste la siguiente reacción redox por el método del ión-electrón:



(b) ¿Qué volumen de NO se formará, medido a 29°C de temperatura y 0,98 atmósferas de presión, por cada mol de ácido nítrico? Dato: $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$.

3. El ácido ascórbico (vitamina C) contiene tan sólo C, H y O. En la combustión de 1,176 g de ácido ascórbico se desprenden 1,763 g de CO_2 y 0,483 g de H_2O . A partir de esta información calcular:

- (a) La composición en tanto por ciento en peso del ácido ascórbico.
- (b) Su fórmula molecular si el peso molecular es de 176 g/mol.

MARZO 2013

QUÍMICA

CUESTIÓNS [2 puntos cada unha]

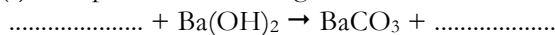
Resolva **TRES** das catro cuestións

RAZOE as respostas

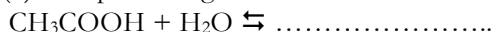
1. Defina os seguintes conceptos, con axuda dun exemplo:

- (a) Electronegatividade
- (b) Polaridade de enlace
- (c) Momento dipolar

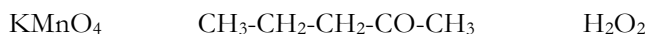
2. (a) Complete e axuste a seguinte reacción de neutralización:



(b) Complete a seguinte reacción de ácido-base indicando os pares conxugados:



3. (a) Nome os seguintes compostos:



(b) Formule os seguintes compostos:



4. Indique se son correctas ou falsas as seguintes afirmacións:

- (a) A molécula de CO₂ ten xeometría lineal
- (b) Os compostos iónicos e os metais son bos condutores da electricidade sexa cal sexa o estado no que se atopan
- (c) O ión Ba²⁺ ten configuración de gas nobre

PROBLEMAS [2 puntos cada un]

Resolva **DOUS** dos tres problemas

1. Quéntanse 46 g de iodo e 1 g de hidróxeno a 450°C, unha vez alcanzado o equilibrio a mestura contén 1,9 g de iodo. Se a reacción que se produce é a seguinte: I₂(g) + H₂(g) ⇌ 2HI(g). Calcular:

- (a) Os moles de cada gas no equilibrio
- (b) K_c para a devandita reacción a 450°C

2. (a) Axuste a seguinte reacción redox polo método do ión-electrón:



(b) ¿Que volume de NO se formará, medido a 29°C de temperatura e 0,98 atmosferas de presión, por cada mol de ácido nítrico?

Dato: R= 0,082 atm·L·K⁻¹·mol⁻¹.

3. O ácido ascórbico (vitamina C) contén tan só C, H y O. Na combustión de 1,176 g de ácido ascórbico despréndense 1,763 g de CO₂ e 0,483 g de H₂O. A partir desta información calcule:

- (a) A composición en tanto por cento en peso do ácido ascórbico.
- (b) A súa fórmula molecular se o peso molecular é de 176 g/mol.