



Proves d'Accés a la Universitat per a més grans de 25 anys

Maig 2012

Química Sèrie 2

Fase específica

Opció: Ciències

Opció: Ciències de la salut

Opció: Enginyeria i arquitectura

Suma
de notes
parcials

1

2

3

4

5

Total



Qualificació

Etiqueta identificadora de l'alumne/a



UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona



Contesteu QUATRE de les sis qüestions.

[1,5 punts cadascuna]

Conteste CUATRO de las seis cuestiones.

[1,5 puntos cada una]

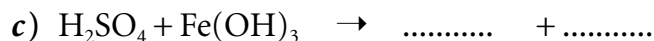
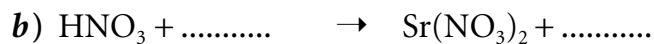
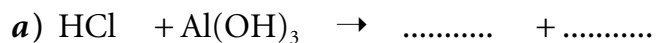
Q1) Ordeneu, de manera creixent, la primera energia d'ionització dels elements següents: Be, Mg i Ca.

DADES: Nombres atòmics: Be, 4; Mg, 12; Ca, 20.

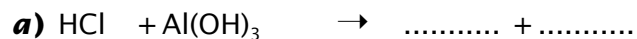
Q1) Ordene, de forma creciente, la primera energía de ionización de los siguientes elementos: Be, Mg y Ca.

DATOS: Números atómicos: Be, 4; Mg, 12; Ca, 20.

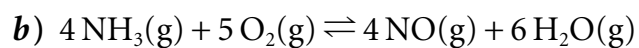
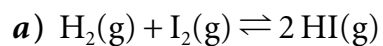
Q2) Completeu i ajusteu les reaccions de neutralització següents:



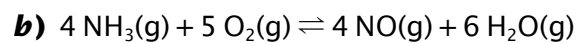
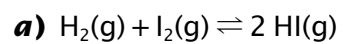
Q2) Complete y ajuste las siguientes reacciones de neutralización:



Q3) Formuleu l'expressió de K_c per a les reaccions reversibles en equilibri següents:



Q3) Formule la expresión de K_c para las siguientes reacciones reversibles en equilibrio:



Q4) Definiu els conceptes següents:

- a)** Àcid segons la teoria de Brønsted i Lowry.
- b)** Entropia.
- c)** Producte de solubilitat (o constant del producte de solubilitat) d'un compost.

Q4) Defina los siguientes conceptos:

- a)** Ácido según la teoría de Brønsted y Lowry.
- b)** Entropía.
- c)** Producto de solubilidad (o constante del producto de solubilidad) de un compuesto.

Q5) Considereu el sistema en equilibri següent:



Expliqueu raonadament com variarà el sistema, segons el principi de Le Chatelier, en els tres casos següents:

- a)** Si augmentem la concentració de $\text{NO}_2(\text{g})$.
- b)** Si disminuïm la pressió.
- c)** Si escalfem la mescla.

Q5) Considere el siguiente sistema en equilibrio:



Explique razonadamente cómo variará el sistema, según el principio de Le Chatelier, en los siguientes tres casos:

- a)** Si se aumenta la concentración de $\text{NO}_2(\text{g})$.
- b)** Si se disminuye la presión.
- c)** Si se calienta la mezcla.

Q6) Què és una cèl·la electroquímica? Quins components té? Quin tipus de reaccions s'hi produeixen i on?

Q6) ¿Qué es una celda electroquímica? ¿Cuáles son sus componentes? ¿Qué tipo de reacciones se producen en esta celda y dónde?

Resoleu UN dels dos problemes.

[4 punts]

Resuelva UNO de los dos problemas.

[4 puntos]

P1) Disposem de 100 mL d'una solució d'àcid clorhídric, HCl, 0,03 M.

a) Calculeu el pH i el pOH d'aquesta solució.

b) Quants grams d'hidròxid d'estranci, $\text{Sr}(\text{OH})_2$, es poden neutralitzar amb els 100 mL de la solució d'àcid clorhídric, HCl, 0,03 M?

DADES: Pesos atòmics ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): Sr, 87,6; O, 16; H, 1.

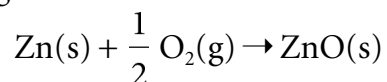
P1) Se dispone de 100 mL de una disolución de ácido clorhídrico, HCl, 0,03 M.

a) Calcule el pH y el pOH de esta disolución.

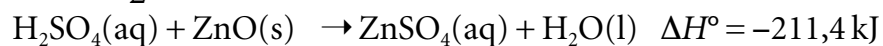
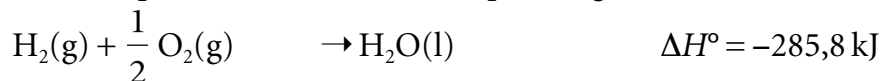
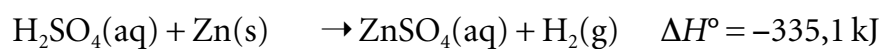
b) ¿Cuántos gramos de hidróxido de estrancio, $\text{Sr}(\text{OH})_2$, pueden neutralizarse con los 100 mL de la disolución de ácido clorhídrico, HCl, 0,03 M?

DATOS: Pesos atómicos ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): Sr, 87,6; O, 16; H, 1.

P2) Considereu la reacció següent:



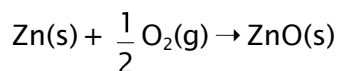
a) Calculeu l'entalpia estàndard de la reacció a partir de les dades següents:



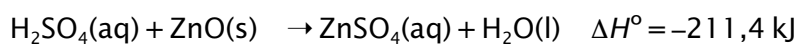
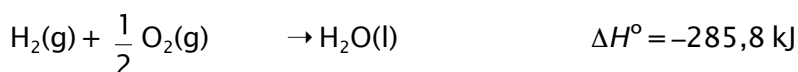
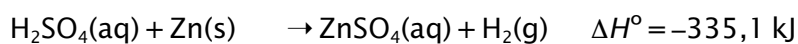
b) Calculeu la calor a pressió constant que es desprèn en l'oxidació d'1 g de zinc en condicions estàndard.

DADES: Pes atòmic ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): Zn, 65,4.

P2) Considere la siguiente reacción:



a) Calcule la entalpía estándar de la reacción a partir de los siguientes datos:



b) Calcule el calor a presión constante que se desprende en la oxidación de 1 g de zinc en condiciones estándar.

DATOS: Peso atómico ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): Zn, 65,4.

Etiqueta identificadora de l'alumne/a

Etiqueta del corrector/a

