



Proves d'accés a la universitat per a més grans de 25 anys

Química

Sèrie 2

Fase específica

Qualificació		TR
Qüestions		
Problema		
Suma de notes parcials		
Qualificació final		



UAB

Universitat Autònoma de Barcelona



Universitat de Girona



Universitat de Lleida



Qualificació

Etiqueta del corrector/a

Etiqueta de l'alumne/a

Opció d'accés:

- A. Arts i humanitats
- B. Ciències
- C. Ciències de la salut
- D. Ciències socials i jurídiques
- E. Enginyeria i arquitectura

Aquesta prova consta de dues parts. En la primera part, heu de respondre a QUATRE de les sis qüestions proposades i, en la segona part, heu de resoldre UN dels dos problemes plantejats. Podeu utilitzar una calculadora científica, però no es permet l'ús de les que poden emmagatzemar dades o transmetre informació.

Esta prueba consta de dos partes. En la primera parte, debe responder a CUATRO de las seis cuestiones propuestas y, en la segunda parte, debe resolver UNO de los dos problemas planteados. Puede utilizar una calculadora científica, pero no se permite el uso de las que pueden almacenar datos o transmitir información.

PART 1

Responeu a QUATRE de les sis qüestions següents.

[6 punts: 1,5 punts per cada qüestió]

PARTE 1

Responda a CUATRO de las seis cuestiones siguientes.

[6 puntos: 1,5 puntos por cada cuestión]

1. La configuració electrònica d'un element és: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.
Digueu si és un metall o un no-metall i quin tipus de metall o no-metall és. Justifiqueu la resposta.
1. La configuración electrónica de un elemento es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.
Diga si es un metal o un no metal y qué tipo de metal o no metal es. Justifique su respuesta.

2. Formuleu les substàncies següents: [0,3 punts per cada fórmula química]

2. Formule las siguientes sustancias: [0,3 puntos por cada fórmula química]

<i>Nom / Nombre</i>	<i>Fórmula química</i>
Etilamina	
Nitrit de magnesi / Nitrito de magnesio	
Triòxid de diclor / Trióxido de dicloro	
Àcid perclòric / Ácido perclórico	
Metanoat d'etil / Metanoato de etilo	

3. L'hidròxid de sodi (NaOH) és una base forta i l'amoniac (NH_3) és una base feble. Expliqueu raonadament quina de les dues bases proporciona un pH més alt si totes dues tenen la mateixa concentració inicial, que és igual a 1,0 mol/L.

3. El hidróxido de sodio (NaOH) es una base fuerte y el amoniac (NH_3) es una base débil. Explique razonadamente cuál de las dos bases proporciona un pH más alto si ambas tienen la misma concentración inicial, que es igual a 1,0 mol/L.

4. En un tub d'assaig hi ha un precipitat de Fe_2S_3 en equilibri amb la seva solució aquosa saturada. Expliqueu què passarà si hi afegim unes gotes de solució aquosa concentrada de Na_2S . Per justificar la resposta, tingueu en compte l'equilibri de solubilitat del Fe_2S_3 i la dissociació del Na_2S .

4. En un tubo de ensayo hay un precipitado de Fe_2S_3 en equilibrio con su solución acuosa saturada. Explique qué ocurrirá si se añaden unas gotas de solución acuosa concentrada de Na_2S . Para justificar su respuesta, tenga en cuenta el equilibrio de solubilidad del Fe_2S_3 y la disociación del Na_2S .

5. La pila Daniell té un ànode de zinc, un càtode de coure i solucions aquoses de Cu^{2+} i de Zn^{2+} .

a) Escriviu les semireaccions i la reacció iònica global. [0,75 punts]

b) Quina és la notació esquemàtica de la pila? [0,75 punts]

5. La pila Daniell tiene un ánodo de zinc, un cátodo de cobre y soluciones acuosas de Cu^{2+} y de Zn^{2+} .

a) Escriba las semirreacciones y la reacción iónica global. [0,75 puntos]

b) ¿Cuál es la notación esquemática de la pila? [0,75 puntos]

6. En condicions estàndard, una reacció endotèrmica presenta una variació d'entropia negativa. Justifiqueu en quines condicions de temperatura aquesta reacció pot ser espontània.

6. En condiciones estándar, una reacción endotérmica presenta una variación de entropía negativa. Justifique en qué condiciones de temperatura esta reacción puede ser espontánea.

PART 2

Resoleu UN dels dos problemes següents. [4 punts en total]

PARTE 2

Resuelva UNO de los dos problemas siguientes. [4 puntos en total]

1. El diòxid de carboni es troba dissociat un 2,0 % a una temperatura de 3 000 °C i una pressió total de 2,0 atm. Calculeu la constant d'equilibri en pressions parcials (K_p) de la reacció següent:



1. El dióxido de carbono se encuentra disociado un 2,0% a una temperatura de 3 000 °C y una presión total de 2,0 atm. Calcule la constante de equilibrio en presiones parciales (K_p) de la siguiente reacción:



2. Quan valorem una solució aquosa d'àcid cianhídric (HCN) amb una solució aquosa d'hidròxid de sodi (NaOH) 0,1 mol/L, gastem un volum igual al de la mostra. Quin és el valor del pH en el punt d'equivalència?

DADES (a 25 °C): $K_a(\text{HCN}) = 4,9 \times 10^{-10}$; $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$.

2. Cuando se valora una solución acuosa de ácido cianhídrico (HCN) con una solución acuosa de hidróxido de sodio (NaOH) 0,1 mol/L, se gasta un volumen igual al de la muestra. ¿Cuál es el valor del pH en el punto de equivalencia?

DATOS (a 25 °C): $K_a(\text{HCN}) = 4,9 \times 10^{-10}$; $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$.

TR	Observacions:
Qualificació:	Etiqueta del revisor/a

Etiqueta de l'alumne/a

[Etiqueta de l'alumne/a]



Institut
d'Estudis
Catalans