



URP
Facultad de Ingeniería

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Informática

"B"

Examen FINAL

Semestre Académico 2006 -I

Curso : QUIMICA GENERAL
Profesor(es) : Julio Joya Bravo, Alberto Morrote, María E. Neira Montoya
José Tupayachi.
Fecha : Martes, 4 de Julio
Hora : 8:30- 10:30
Duración de la prueba : 120 minutos
Nota: El examen es sin copias ni apuntes.
Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores y uso de celulares.

APELLIDOS Y NOMBRES.....
CÓDIGO.....

1.- Indicar verdadero "V" o Falso "F".....(2 pts)

- a.- Los sólidos iónicos conducen la corriente eléctrica ()
b. En una celda eletrolítica la oxidación se produce en el cátodo()
c El par $\text{Cu}^0 / \text{Cu}^{2+}$ representa un par de oxidación ()
d.-La Molaridad (M) se relaciona el número de moles el soluto por Kg de solvente ()

2.- Marque la alternativa correcta(2 pts)

a.-La Molaridad M para una solución $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 4 N es:

() 2M () 1M () 4M

b.- El NaCl es un sólido

() Cristalino covalente () Cristalino Iónico () Amorfo

c.- La reacción: $4\text{HNO}_3 + \text{Cu} \longrightarrow 2\text{NO}_2 + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

¿ Que experimenta el su estado de oxidación del Cobre.

() Es igual () Aumenta () Disminuye

d.-¿ Cuantos gramos de soluto tiene en un litro de solución de Na_3PO_4 1M .

() 82

() 164

() 65

3.- Completar.....(1 cada uno)

a.- Si un átomo de Br se enlaza con otro átomo de Br se forma un enlace

y cuando se enlaza con un átomo de K se forma un enlace.....

c.- El porcentaje en masa de 8 g de K_2SO_4 en 150 g de agua es:.....

d.- La normalidad de una solución de $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1.8 M es.....

e.- El potencial de la celda $\text{Cd}^0_{(\text{s})}/\text{Cd}^{2+}_{(\text{ac})}/\text{Ag}^{1+}_{(\text{ac})}/\text{Ag}^0_{(\text{s})}$ es

4.- Problemas.....(4 ptos cada uno)

4.1.-Que intensidad de corriente es necesario en la electrólisis de un solución de CdCl_2 para depositar 15g de cadmio (Cd) en el cátodo en un tiempo de 40 minutos.
Escribir las semireacciones que se producen en el cátodo.

4.2.- En una solución de 200g de H_2SO_4 en un litro de solución si tiene una densidad de 1,243g/ml. Determinar la normalidad y la molaridad y la molalidad del ácido sulfúrico en la solución.

4.3.- Para la siguiente ecuación química



a- Colocar los estados de oxidación en cada elemento:

b- Escribir las semi reacciones de oxidación y reducción.

c- Determinar el agente oxidante y el agente reductor

d- Balancear la ecuación por el método oxido reducción.

DATOS ADICIONALES:

DATOS

Cd=112 S = 32 O = 16 H = 1 P=31 Ca = 40 Na=23

$E^0\text{Sm}^{2+}/\text{Sm}^0 = -0,14$, $E^0\text{Br}_2^0/\text{Br}^{1-} = 1,07$,

$E^0\text{Cd}^{2+}/\text{Cd}^0 = -0,40$, $E^0\text{Ag}^{1+}_{(\text{ac})}/\text{Ag}^0_{(\text{s})} = 0,80$