

1- Escribe e axusta a reacción de neutralización do ácido clorhídrico con hidróxido de calcio.

a) ¿Qué volumen de unha disolución 0'2 M de hidróxido de calcio se necesitará para neutralizar 50 mL de unha disolución 0'1 M de ácido clorhídrico?. Indica canto vale o PH no pto de equivalencia. **S:** 12,5 ml

b) Unha vez que se produce a neutralización engádense 0,5 ml máis de hidróxido de calcio, canto vale o PH agora? **S:** 11,5

2- A temperatura ambiente, a densidade dunha disolución de ácido sulfúrico do 24% de riqueza en masa é 1'17 g/mL. Calcula:

a) A súa molaridade.

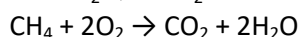
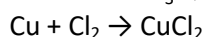
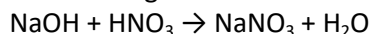
b) O volume de disolución necesario para neutralizar 100 mL de disolución 2'5 M de KOH. Calcula tamén a normalidade do ácido sulfúrico nesta reacción. Datos: S = 32; O = 16; H = 1.

3- Xustifica, mediante as reaccións correspondentes, o comportamento de unha disolución reguladora formada por ácido acético e acetato de sodio, cando se engaden pequenas cantidades de:

a) Un ácido forte, como HCl.

b) Unha base forte, como KOH.

4- Dadas as seguintes reaccións:



a) Xustifica se todas son de oxidación-redución.

b) Identifica o axente oxidante e o redutor onde proceda.

5- En medio ácido sulfúrico, o permanganato de potasio reacciona con Fe (II) según:



a) Axusta a reacción polo método do ión-electrón.

b) Calcula o número de moles de sulfato de ferro (III) que se obteñen cando reaccionan 79 g de permanganato de potasio coa cantidade necesaria de Fe (II).

Masas atómicas: O = 16; K = 39; Mn = 55.

6-Electrólizase unha disolución acuosa de NiCl_2 pasando unha corrente de 0'1 A durante 20 horas. Calcula:

a) A masa de níquel depositada no cátodo.

b) O volume de cloro, medido en condicións normais, que se desprende no ánodo.

Datos: $F = 96500 \text{ C}$; $\text{Cl} = 35'5$; $\text{Ni} = 58'7$.

SOL: a) 2,19 g. b) 0,836 L.

7- Constrúese unha pila, en condicións estándar, con un electrodo de cobre e un electrodo de aluminio.

a) fai un debuxo da pila coa ponte salina indicando razonadamente cál é o cátodo e cál o ánodo e como é o fluxo dos electróns e dos ións na ponte salina.

b) Calcula a f.e.m da pila e a variación de enerxía libre. Escribe a notación simplificada da plia.

Datos: Potenciais estándar de redución: $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = 0'34 \text{ V}$; $\text{Al}^{3+}/\text{Al} = -1'65 \text{ V}$; $F = 96500 \text{ C}$.

8- I) Escribe:

a) un isómero de cadea de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ b) un isómero de función de $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$

c) un isómero de posición de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$

d) dous hidrocarburos saturados que sean isómeros de cadea entre sí. e) dous alcohois que sexan entre sí isómeros de posición. f) unha cetona que mostre isomería óptica.

II) Se consideramos os compostos C_6H_6 e C_2H_2 , razoa das seguintes afirmacións cales son certas e cales falsas:

a) Os dous teñen a mesma fórmula empírica. b) Os dous teñen a mesma fórmula molecular.

c) Os dous teñen a mesma composición centesimal.