

- ④ KI + Agua de Bromo es amarillo, al agregar el CH_2Cl_2 se diferencia una parte superior amarilla y otra inferior rosa. Reacciones químicas en la teoría

d) Estudio del poder oxidante de los halatos

① 15 gotas de KClO_3 y unas gotas de nitrato sódico, no ocurre nada, cuando añadimos el sulfúrico y agitamos no pasa nada. Metemos el AgNO_3 y precipita. tm

② Igual que el 1 pero con bromo

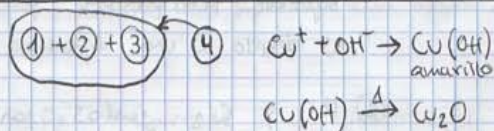
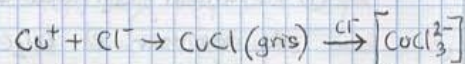
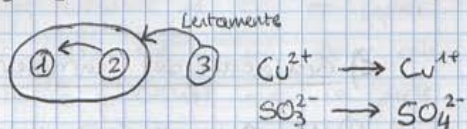
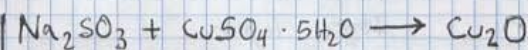
③ No precipita porque no hay redox, falta el nitrato. Sin embargo a la larga si precipitará un poco. Si se mezcla con cloro no, debido al carácter oxidante con el agua.

Ecuaciones químicas en la teoría

16-11-2020

Obtención del óxido de cobre I (teoría)

- ① Na_2SO_3 50ml
 H_2O
- ② NaCl 50ml
 H_2O
- ③ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 25ml
 H_2O
- ④ Borax 200ml
 H_2O (quejar medio ácido)



• calor • difusión • agitación continua
• lentamente

calcular gramos de Na_2SO_3

Mirar pH de la disolución

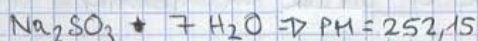
Ajustar y completar la reacción

nos dió $\text{pH} \approx 8$

Reactivo limitante

Rendimiento

Práctica



$$6\text{g Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O} \cdot \frac{1\text{ mol Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}}{252,15\text{g Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}} = 0,02379\text{ mol Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$$

$$0,02379\text{ mol Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O} \cdot \frac{126\text{g Na}_2\text{SO}_3}{1\text{ mol Na}_2\text{SO}_3} = 2,997\text{g Na}_2\text{SO}_3 \approx 3\text{g Na}_2\text{SO}_3$$

$$2,997\text{g Na}_2\text{SO}_3 \text{ puro} \cdot \frac{100\text{g Na}_2\text{SO}_3 \text{ total}}{95,18\text{g Na}_2\text{SO}_3 \text{ puro}} = 3,128\text{g Na}_2\text{SO}_3 \text{ total}$$

Reacción (1)+(2)+(3)



Añadimos el NaCl a la disolución de Na_2SO_3 hirviendo y no pasará nada.

Diluímos brevemente el CuSO_4 en agua, cuesta un poco y es posible que se nos queden unas impurezas muy pequeñas de color negro que no se van a disolver.

Cuando añadimos la disolución de CuSO_4 a la anterior podemos apreciar como se forma un precipitado gris y este pronto se disuelve.

Luego añadimos el borax mientras vamos mezclando.

Mezclamos durante media hora, luego quitamos del calor y después filtramos al vacío con acetona.

Pesamos al día siguiente tras una noche en la estufa.

Nos dio 0,6g

Calculamos el rendimiento

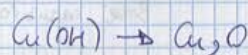
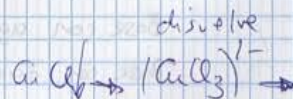
$$\text{mol Na}_2\text{SO}_3 = 0,0240 \quad \text{mol CuSO}_4 = 0,01$$

El CuSO_4 es el reactivo limitante

$$0,01\text{ mol CuSO}_4 \cdot \frac{2\text{ mol CuCl}}{2\text{ mol CuSO}_4} \cdot \frac{98,99\text{g CuCl}}{1\text{ mol CuCl}} = 0,9899\text{g CuCl}$$

Calculamos el rendimiento

$$\frac{0,6}{0,9899} \cdot 100 = 60,612\%$$



17-11-2020

Influencia sobre el pH de una disolución

A) Bureta

HCl 0,1M

ó

NaOH 0,1M



3 ml H₂O



1,5 ml NaAc 0,1M
1,5 ml HAc 0,1M

$$\frac{1 \text{ HAc}}{1 \text{ NaAc}} = \text{pH} = \text{pKa} = 4,74$$

Ácido

Con Agua destilada

- 3 ml en un Erlenmeyer
- 1 gota de amarillo de metilo y 1 gota de azul de metileno
- Armar bureta con HCl
- Dejar caer el HCl gota a gota en el agua destilada mientras vamos mezclando
- Parar cuando cambie de color y anotar volumen

Con ácido acético y acetato de sodio

- 3 ml en un Erlenmeyer, 1,5 de cada
- 1 gota de amarillo de metilo y 1 gota de azul de metileno
- Armar bureta con HCl
- Dejar caer el HCl gota a gota en nuestra disolución mientras vamos mezclando
- Parar cuando cambie de color y anotar volumen gastado

Base

Con Agua destilada

- 3 ml en un Erlenmeyer
- 2 gotas de fenolftaleína
- Armar bureta con NaOH
- Dejar caer la sosa gota a gota en el agua destilada mientras vamos mezclando
- Parar cuando cambie de color y anotar volumen

Con ácido acético y acetato sódico

- 3 ml en un Erlenmeyer, 1,5 ml de cada
- 2 gotas de fenolftaleína
- Armar bureta con NaOH
- Dejar caer la sosa gota a gota en la disolución mientras vamos mezclando
- Parar cuando cambie de color y anotar volumen gastado

Base con agua destilada, cambio de color con 1 ml de NaOH

Base con ácido acético y acetato sódico, cambio con 7,4 ml de NaOH

Base cambio de color de incoloro a violeta/rosa claro

Ácido con agua destilada, cambio de color con 0,5ml de HCl

Ácido con ácido acético y acetato de sodio, cambio con 2,5ml de HCl

Ácido cambio de color verde oscuro a violeta oscuro