

Kísérletek krómmal

Megoldásokkal

1

1

Kísérletek krómmal

- Ha króMLEMEZT mártunk sósavba, akkor az színtelen gáz fejlődése és kékeszöld oldat keletkezés közben feloldódik. (**A** reakció)
- Ha ehhez az oldathoz nátrium-hidroxid-oldatot adagolunk, akkor kezdetben szürkés-kék csapadék válik le (**B** reakció), amely a lúg feleslegében sötétzöld színnel feloldódik. (**C** reakció)

2

2

A króm ionjainak színe vizes oldatban

- → Cr^{2+} → -kék
- → Cr^{3+} ; pontosabban $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ -kékeszöld
- → CrO_4^{2-} -citromsárga
- → $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ -narancssárga
- → $[\text{Cr}(\text{OH})_4]^-$ -sötétzöld

Mennyi az oxidációs száma a krómnak, az egyes ionokban?

3

3

Mennyi a króm standardpotenciálja?

- A króm oldódik híg savban, kékeszöld oldat képződik, tehát a króm +3-as töltésű kation képez.
- Ezért a

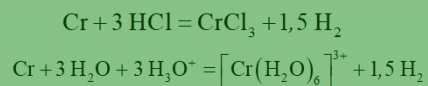
$$\varepsilon_{\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}}^\circ = \text{negatív} (= -0,71 \text{ V})$$

4

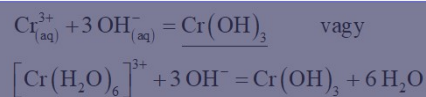
4

Írd fel a három reakció egyenletét!

A



B

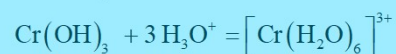
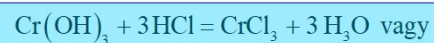
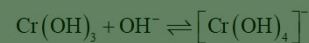


5

5

Írd fel a három reakció egyenletét!

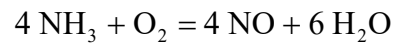
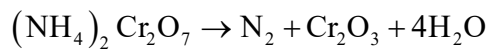
C



6

6

$(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ hevítése = Vulkán kísérlet



- A képződött króm-trioxid katalizátora az ammónia oxidációjának
 - az iparban ez a salétromsavgyártás egyik részlépése, ott 700 fok és platina katalizátor

https://www.youtube.com/watch?v=12Z_VeDtnuM

7

7