

Titrimetriás számítások – 9.A. - 8.B. hét

Neutralizációs analízis

1. Milyen koncentrációjú az a KOH oldat, amelynek $20,00 \text{ cm}^3$ -ét $8,73 \text{ cm}^3$ $0,100 \text{ mol/dm}^3$ kénsavoldat közömbösíti?
 $0,0873 \text{ mol/dm}^3$
2. Egy kétértékű sav $0,750 \text{ g}$ tömegű mintáját $16,70 \text{ cm}^3$ $1,000 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú NaOH oldat semlegesíti. Számítsa ki a sav moláris tömegét!
89,8 g/mol
3. Hány g oltott meszet tartalmaz az az oldat, amelynek semlegesítéséhez $21,80 \text{ cm}^3$ $0,100 \text{ mol/dm}^3$ sósav kell?
0,0807 g
4. Ismeretlen töménységű kénsavoldat $5,00 \text{ cm}^3$ -ét $100,0 \text{ cm}^3$ -re hígítottuk. Ebből a törzsoldatból $10,00 \text{ cm}^3$ -t pipettázva a közömbösítésre $10,10 \text{ cm}^3$ $0,1020 \text{ mol/dm}^3$ NaOH fogyott. Milyen tömegű kénsavat tartalmazott az eredeti minta?
50,5 g
5. Mennyi a háztartási sósav tömeg%-os koncentrációja, ha $1,15 \text{ g}$ -ját $11,10 \text{ cm}^3$ $1,00 \text{ mol/dm}^3$ NaOH semlegesítette?
35,2 %
6. Hány kristályvizet tartalmaz a kristályos K_2CO_3 , ha $100,0 \text{ mg}$ -jának semlegesítéséhez $22,95 \text{ cm}^3$ $0,0500 \text{ mol/dm}^3$ HCl szükséges?
 $\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$
7. Egy egyértékű szervetlen sav $0,100 \text{ grammjának}$ semlegesítésére $7,92 \text{ cm}^3$ $0,200 \text{ mol/dm}^3$ KOH-mérőoldat fogy. Számítsa ki a sav moláris tömegét, és nevezze meg a savat!
63,1 g/mol, HNO_3
8. CaO-ból és NaCl-ból álló porkeverék $1,00 \text{ g}$ mintáját $25,00 \text{ cm}^3$ $2,00 \text{ mol/dm}^3$ HCl-oldatban oldunk, majd a sósav feleslegét $22,00 \text{ cm}^3$ $1,00 \text{ mol/dm}^3$ NaOH oldattal semlegesítjük. Hány tömeg% CaO-t tartalmaz a porkeverék?
78,4 % CaO

Redoxi titrálás

1. Hány gramm $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{ H}_2\text{O}$ bemérésével készült az az oldat, amelynek titrálására $45,00 \text{ cm}^3$ $0,0200 \text{ mol/dm}^3$ KMnO_4 -oldat fogy?
1,25 g
2. Hány tömeg% vasat tartalmaz az acélminta, ha $1,000 \text{ g}$ -jára kénsavas oldás után $0,200 \text{ mol/dm}^3$ KMnO_4 -oldatból $16,80 \text{ cm}^3$ fogy?
93,8 %
3. Hány cm^3 $0,0200 \text{ mol/dm}^3$ KMnO_4 -oldat szükséges $0,500 \text{ g}$ Mohr-só – $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{ H}_2\text{O}$ – vastartalmának meghatározására?
12,75 cm^3
4. Háztartási Hypó (NaOCl) tízszeres hígítású oldatának $20,00 \text{ cm}^3$ -éhez KI-ot adva a kivált jódot $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -mérőoldattal titráljuk. $0,0500 \text{ mol/dm}^3$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -ból $17,50 \text{ cm}^3$ fogyott. Számítsuk ki a Hypó NaOCl tartalmát g/dm^3 -ben!
16,3 g/dm^3