

UTRJEVANJE SNOVI ZA 2. PREGLEDNI KOLOKVIJ

1. V 500 mL vode dodamo 25,0 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ in 150,0 mL 4,00 % raztopine CuSO_4 z gostoto 1,040 g/mL. Koliko gramov vode je potrebno odpariti, da dobimo nasi eno raztopino pri 20 °C. Topnost CuSO_4 pri 20 °C je 20,7 g/100 g vode. (551 g)
2. V 200 g vode raztopimo 10,0 g $\text{NiSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ in 0,300 mol NiSO_4 in dobimo 20,41 % raztopino. Dolo i x v formuli kristalohidrata ! (x=6)
3. Koliko mL vode moramo dodati 90,6 g trdne zmesi Na_2CO_3 in $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ v množinskem razmerju 1:2, da dobimo pri 60 °C nasi eno raztopino ? Topnost pri 60 °C je 46,4 g Na_2CO_3 . (43,4 mL)
4. V 250 mL 0,222 M raztopine $\text{Ba}(\text{OH})_2$ uvedemo pri 25 °C in 107,3 kPa 5,20 L plinske zmesi vodikovega klorida in dušika, ki ima gostoto 1,334 g/L. Koliko mL 0,100 M raztopine H_2SO_4 je potrebno dodati v raztopino po uvajanju, da nevtraliziramo prebitek? Prostornina raztopine ne zaradi uvajanja plinske zmesi ne spremeni. (184 ml)
5. V 250 mL merilno bu ko, v katero smo nalili 50,0 mL destilirane vode, dolijemo 4,50 mL 20,0 % raztopine NaOH z gostoto 1,105 g/mL in 75,0 mL 0,05 M raztopine NaOH . Dobro premešamo in z destilirano vodo dopolnimo do oznake. Odpipetiramo 25 mL v erlenmajerico in titriramo z H_2SO_4 neznanne koncentracije. Naredimo tri paralelke. Porabe reagenta H_2SO_4 so: 24,5 mL, 20,1 mL in 20,3 mL. Izra unaj koncentracijo H_2SO_4 ! Napiši in uredi reakcijo! (0,0708 M)
6. V 250 mL merilno bu ko vlijemo 25,0 mL raztopine NaOH , katere koncentracije ne poznamo. Z destilirano vodo dopolnimo do oznake. Premešamo in odpipetiramo 25,0 mL v erlenmajerico in titriramo z 0,0500 M raztopino H_2SO_4 do kon ne to ke titracije. Porabimo 23,5 mL reagenta. Izra unaj masno koncentracijo raztopine NaOH . (0,940 M)
7. V 300 mL vode smo dolili 34,0 mL raztopine NaOH z gostoto 1,220 g/mL. Nastalo raztopino smo dobro premešali. Gostota tako pripravljene raztopine je 1,045 g/mL. Odpipetirali smo 20,0 mL v 250 mL merilno bu ko, dopolnili z vodo do oznake in dobro premešali. 25,0 mL te raztopine smo odpipetirali v erlenmajerico in titrirali z 0,0500 M raztopino H_2SO_4 . Poraba v kon ni to ki titracije je 12,8 mL. Izra unaj masni delež NaOH v raztopini, ki smo jo vlili v 300 g vode. (0,211)
8. 17,6 litrov plinske zmesi dušika in HCl , merjene pri 25 °C in tlaku 97,8 kPa, uvajamo v 600 mL 1,03 M NaOH . Po kon anem uvajanju se prostornina raztopine ne spremeni. Raztopino razred imo na 1,10 L. Pri titraciji 40,0 mL razred ene raztopine porabimo 17,3 mL 0,297 M HCl . Koliko molekul dušika je v 17,6 L prvotne plinske zmesi? (R: $1,31 \cdot 10^{23}$)

9. Nasi eno raztopino železovega(II) sulfata(VI) pri 60 °C ohladimo na 5 °C. Izloči se 77,2 % železovega(II) sulfata(VI) heptahidrata, ki smo ga porabili za pripravo nasi ene raztopine pri 60°C. Izračunajte topnost železovega(II) sulfata(VI) v gramih na 100 g vode pri 60 °C, če je nasi ena raztopina pri 5 °C 13,5 %. (R: 47,6g/100g vode)

10. 20,0 g raztopine kovinskega hidroksida $M(OH)_2$ nevtraliziramo z 9,52 mL 10,0 % raztopine HCl z gostoto 1,050 g/mL. Če iz nastale raztopine odparimo 20,0 g vode, dobimo nasi eno raztopino soli pri 40 °C. Topnost nastale soli pri 40 °C je 39,9 g/100 g vode. Izračunajte masni delež kovinskega hidroksida v prvotni raztopini! (R: 0,117)