**Семинар 7. Комплексиметрлік титрлеу, ерітінділер даярлау, оларды стандарттау, анализ нәтижелерін есептеу**

**Есеп**

W( ылғалдылық)=0,50%

m үлгі (Na2ЭДТА\*2H2O) = 4,2500 g

V=1,0 l

C (Na2ЭДТА\*2H2O)-?

T(Na2ЭДТА\*2H2O) -?

**Есеп**

W(Mg)=45% ----x g

m(үлгі)=0,4500 g ----100%

V(Na2ЭДТА)=35,50 ml

C( Na2ЭДТА)-?

Mg2+ + H2Y 2- = MgY2- +2H+

n(Mg)=n(H2Y2-)

m(Mg)/Meqv(Mg) = C(Na2ЭДТА )\*V/1000

**0,2025/24 = x\*35,50/1000**

**C(**Na2ЭДТА) = 0,2376 M

**Есеп**

m(MgCl2\*nH2O)=2,5921 g

V=250 ml

Val=25,0 ml

T(Na2ЭДТА/Mg)=0,001200 g/ml

C(Na2ЭДТА) = 0,001200\*1000/24 = 0,05 mol/l

V(Na2ЭДТА)=25.50 ml

n (H2O)- ?

Mg2+ + H2Y 2- = MgY2- +2H+

n(MgCl2\*nH2O)=n(H2Y2-)

m(MgCl2\*nH2O)\*Val/Meqv(MgCl2\*nH2O)\*V = C(Na2ЭДТА )\*V/1000

2,5921\*25/ Meqv(MgCl2\*nH2O)\*250 = 0,05 \*25,50/1000

Meqv(MgCl2\*nH2O) = 203,3 g/mol

Meqv =f\*M

203,3 = 95+n\*18

**n=6,0**

MgCl2\*6H2O

**Есеп**

W(Al2(SO4)3)=97,50%

V=500,0 ml

Val=25,0 ml

T(Na2ЭДТА)= 0,006724

M = 336

C (Na2ЭДТА) = 0,0200 mol/l

V(Na2ЭДТА)=25.0 ml

T (MgSO4)=0,002400

C(MgSO4)=0,0200 mol/l

V(MgSO4) =12,00 ml

m(үлгі) -?

Al3+ +H2Y2-(арт) = AlY- +2H+

 +H2Y2- (қалғ)

H2Y2- (қалғ) +Mg2+ = MgY2- +2H+

n(Al) = n(H2Y2-) -n(Mg2+)

m(Al)\*Val/Meqv(Al)\*V = c1v1 -c2v2/1000

m(Al)\*25/27\*500 = 0,02\*25 – 12\*0,02/1000

m(Al) = 0,1404 g

2Al ------

0,1404 ----- x

2\*27 -----342

m(Al2(SO4)3) = 0,8892 g ---- 97,50%

 x ---------100%

x = 0,912 g

**Әдебиеттер**

Харитонов Ю.Я. аналитическая химия (аналитика). В 2-х кн. Кн.2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа: Учеб. для вузов. – 2-е изд., испр.- М.: Высш. шк., 2003.- 559с.

Жебентяев А.И., Жерносек А.К., Талуть И.Е. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пособие. - Минск; М.: Новое знание, 2011. - 541.

 Бадавамова Г.Л., Минажева Г.С. Аналитикалық химия, Оқулық Алматы, Экономика. 2011.- 474 б.

 Мендалиева Д.К. Аналитикалық химиядан есептер мен жаттығулар жинағы. Алматы, 2003, 217 б.

 Исмаилова А.Г., Злобина Е.В., Долгова Н.Д. Методические указания и задания лабораторных работ по аналитической химии. Алматы: Каз университет, 2012. – 102 с.

Аргимбаева А.М. Талдаудың физика-химиялық әдістері. Алматы, Қазақ университеті, 2018, 202 б.