

## Зертханалық жұмыс № 11. Пептизация әдісімен зольдерді алу және олардың тазаруы.

**Мақсаты:** Шөгінділердің пайда болуы мен олардың пептизация әдісімен түзілуін зерттеу.

### Бақылау сұрақтары:

1. Темір және алюминий гидроксидтері мен берлин лазурының қалайша гелдер түзетінін көрсетіп, реакцияларын жазыңдар.

2. Қарастырылатын үш гидрозолден түзілетін мицеллардың пайда болу жүйесін түсіндіріңдер.

3. Тәжірибе реакцияларындағы электролиттердің стабилизаторлық (тұрақтандырушылық), ұйытушы және пептизатор ретіндегі орнын көрсетіп, мән-мағынасын түсіндіріңдер.

**Қажетті заттар:**  $FeCl_3$  - қаныққан ерітінді;  $HCl$  - 0,1 Н;  $NH_4OH$  – қаныққан ерітінді;  $K_4[Fe(CN)_6]$  - 20%;  $AgNO_3$  - ерітінді; көлемі 100-200 мл 5 қолба; 5-10 мл пипетка; сүзу қағазы; таза - дистилді су.

**Шөгіндіні шаймалау әдісі арқылы пептизациялау.** Темір хлоридінің қаныққан ерітіндісінен алынған бес тамшысына 20 процентті  $K_4[Fe(CN)_6]$  ерітіндісінің бір тамшысын қосып, берлин лазурының шөгіндісін алады да, оны ақырын шыны таяқшамен араластыра отырып, судың едәуір мөлшерін қосып, сұйылтады. Алынған берлин лазуры золінің түсі жасыл болады. Ондағы шөгіндінің бір бөлігі ерімей қалады. Ол золды диализ әдісі бойынша тазалауға дейін сақтайды.

**Тұзсыздану пептизациясы.** Темір хлоридінің қанық ерітіндісіне, аммиакпен әсер еткенде, шөгінді түзіледі. Ол үшін 2 мл  $FeCl_3$  қаныққан ерітіндісін 40 мл таза сумен сұйылтады да, оған толық шөгінді түскенше аммиак қосады. Сосын шөгіндіні таза сумен бірнеше рет шаймалап, суын тамыза, сорғалатып ағызу арқылы электролиттен тазалайды. Енді, осылайша алынған шөгіндіні едәуір таза сумен сұйылтып, 1-1,5 сағаттай қайнатады және осы кезде оған 0,1 Н  $HCl$  ерітіндісін тамшылап қосады. Мұндайда, шөгіндінің бір бөлігі ериді де екіншісі темір хлоридімен тұрақтанып, темірдің гидрозолін түзеді. Алынған зольдерді диализ әдісі арқылы, қоспалардан тазартады.

**Диализ.** Жоғарыдағы әдістер бойынша алынған зольдердің әрқайсысын целофаннан арнайы әзірленген дорбашаларға салып, оларды ішінде ыстық не қайнап тұрған таза суы бар стакандарға салады. Әрбір 30 минут өткен сайын, стакандағы судан 5-10мл суды пипетка арқылы алып, ондағы хлор ионының барын не жоқтығын сапалық реакция көмегімен тексереді. Егер осындай сапалық реакция кезінде сынауға алынған су үлгісі шөгінді берсе, немесе ылайланса, онда ол суда хлор иондарының болғандығын дәлелдейді. Стакандағы суды әрбір сынаудан кейін, хлор ионы болған жағдайда, жаңа таза сумен ауыстыру арқылы, хлор ионынан толық тазалайды. Ондайда келесі үлгіден алынған стакандағы су мөлдір болып, ылайланбайды, ал бұл хлор ионының жоқтығын көрсетеді. Мінеки, осылайша дарбаша тазаланған дорбаша ішіндегі коллоидты жүйелер (зольдер) едәуір тұрақты болады.