

# Комплексонометрлік титрлеу

Орындаған: Қуанышбай А  
Қабылдаған: Раманова Л

# Жоспар

1 Комплексонометрлік титрлеу әдісінің негізі

2 ЭДТА-ның құрамы, тұрақтылығы және жұмысшы ерітіндісін дайындау

3 Комплексонометрлік титрлеу индикаторлары

4 Судың кермектігін анықтауда қолданылуы



**Комплексондар дегеніміз -  
полиаминополикарбон  
қышқылдары.**

**Комплексонометрлік титрлеу  
әдісінің сезімталдығы  
жоғары ( $10^{-3}$  моль/дм<sup>3</sup>), дәл  
қарапайым және тез  
орындалады.**

# Аналитикалық химияда комплексон-І, ІІ және ІІІ түрлері жиі қолданылады:

1

Комплексон-І  
немесе  
нитролити  
сірке  
қышқылы

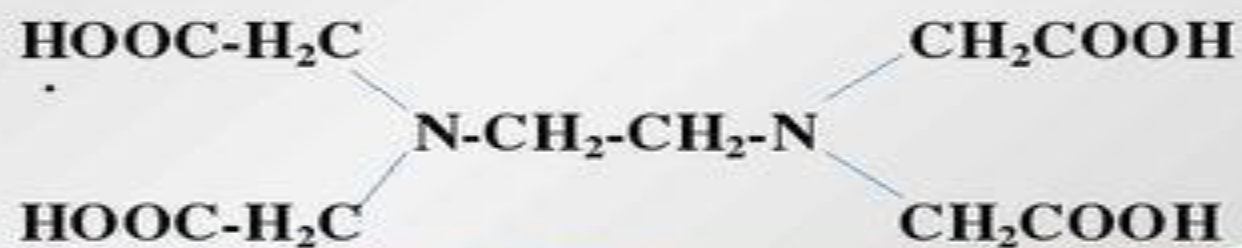
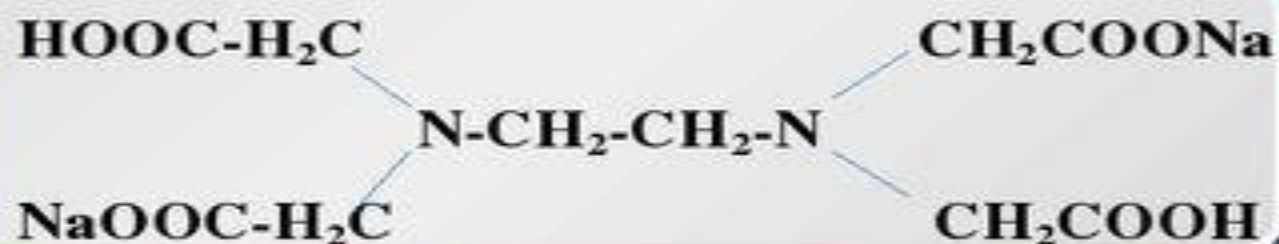
2

Комплексон ІІ  
немесе  
этилендиамин  
тетра сірке  
қышқылы

3

Комплексон ІІІ  
этилендиамин  
тетра сірке  
қышқылының  
қос натрийлі  
тұзы

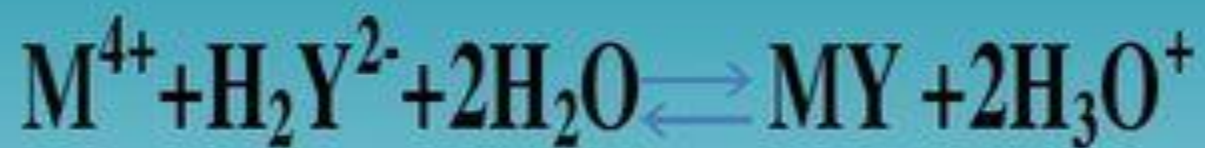
Трилон Б не ЭДТА

**I****II****III**



➤ **Комплексонометрияда сондай-ақ арнайы реактивтерді қолданады, олар талданатын иондармен боялған қосылыстар түзеді, мысалы, сульфосалицил қышқылы немесе  $\text{Fe}^{3+}$  үшін тиоционат,  $\text{Bi}^{3+}$  үшін тиомочевина және басқалар.**

## ХЕЛАТТАР



## Судың кермектігі

Судың кермектігі– құрамында еритін  $\text{Ca}^{2+}$  және  $\text{Mg}^{2+}$  тұздарының, гидрокарбонаттардың, сульфаттардың және хлоридтердің болуына негізделген, табиғи судың қасиеті.

Кермектіктің екі түрін ажыратады: карбонатты және карбонатсыз.

Карбонатты кермектікті (уақытша немесе жойылатын)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  және  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  гидрокарбонаттарының мөлшерімен анықталады. Қайнатқан кезде бұл тұздар тұнба болып түсетін  $\text{CaCO}_3$  және  $\text{MgCO}_3$  бөліп, ыдырайды және су жұмсарады.

## **Комплексонометриялық талдау әдісі**

- Аз иондалатын кешенді иондардың (немесе молекулалардың) түзілуіне негізделген титриметриялық анықтауларды біріктіреді.
- Катиондардың органикалық реактивтермен – **комплексондармен** әрекеттесуге негізделген талдау әдістерін **комплексонометриялық** деп атайды.

# ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- Аналитикалық химия оқулығы Ю.Я Хоритонов
- Stud.kz
- Ebook.ru
- infourok.ru