

## 11-Laboratoriya ishi

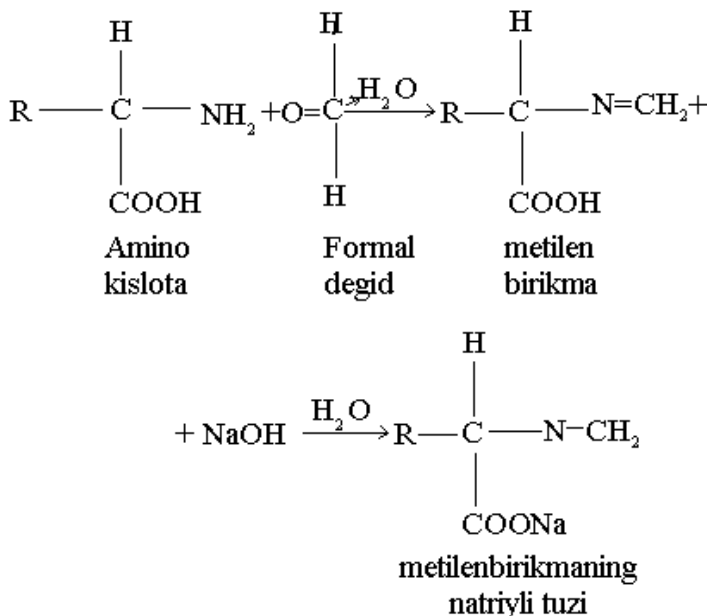
## Serensen usuli bilan formol titrlash

(Laboratoriya ishi)

Oqsilning gidrolizlanish jarayonida peptid bog‘larning uzilishidan karboksil va aminoguruhlar soniga teng miqdorda ortib boradi. Aminoguruhlar soni o‘lchash yo‘li bilan oqsillarning gidrolizlanish darajasi va azot soniga qarab oqsil miqdorini ham o‘lchash mumkin.

**Usulning asoslanishi.** Gidrolizatga qo‘shilishib formaldegid  $\alpha$ -aminoguruhni bog‘lab, metilen birikma hosil qiladi (metilenamiokislota). Erkin holdagi karboksil guruh esa ishqor yordamida titrlanadi.

**Reaksiya tenglamasi quyidagicha:**



**Bajariladigan ish tartibi.** 1. Gidrolizlanmagan oqsil eritmasidagi karboksil guruh miqdorini oʻlchash. 1 ml oqsil eritmasiga 5 tomchi neytral formalin eritmasi va 3 tomchi fenolftalein solib, mikrobyuretkadagi 0,05 n natriy gidroksid eritmasi bilan turgʻun och pushti rang hosil boʻlguncha titrlanadi. Titrlash uchun sarflangan natriy gidroksid miqdori jadvalga yoziladi.

2. 45 va 90 daqiqa gidrolizlangan oqsil gidrolizatidagi karboksil guruh miqdorini o'lchash. 45 va 90 daqiqa qaynatilgan oqsil eritmasiga bir chimdim pista ko'mir solib yana 5 daqiqa qaynatiladi. Qoramtir rang oqaradi. Shundan so'ng gidrolizat 25 ml li o'lchov silindriga olinib hajmi 25 ml ga yetkaziladi va filtrdan

o'tkaziladi. Filtrdan o'tgan gidrolizatdan 1,25 ml olib ustiga uch tomchi fenolftalein tomiziladi va 10% li natriy gidroksid bilan mikrobyuretkaga orqali och-pushti rangga kurguncha titrlanadi (20 ml oqsil eritmasiga 25 ml gidrolizat to'g'ri keladi, 1 ml oqsil eritmasiga ega 1,25 ml gidrolizat to'g'ri keladi). Ushbu titrlash reaksiyasi xlorid kislotani neytrallash uchun o'tkaziladi, ishqor miqdori hisobga olinmaydi.

Neytrallangan gidrolizatdan olib (gidrolizlanmagan oqsil eritmasidagi karboksil guruh miqdorini o'lchash kabi), yuqoridagidek karboksil guruh miqdori o'lchanadi va olingan natija jadvalga yoziladi.

**Amino-guruh miqdoriga ko'ra uning azotni hisoblashda** gidroliz jarayonida karboksil va aminoguruhlar soni ekvivalent ravishda ortishini e'tiborga olib, karboksil guruhni neytrallash uchun ketgan ishqor miqdoridan foydalaniladi. Ishqor eritmasining 1 litriga 14 g azot, 1 ml ga 14 mg azot to'g'ri keladi. 1 ml 0,05 n ishqor eritmasiga esa 0,07 mg azot to'g'ri keladi.

Gidrolizlanmagan oqsil eritmasi, 45 va 90 daqiqa gidrolizlangandan so'ng topilgan gidrolizator tarkibidagi azot miqdori bo'yicha qilingan hisoblar jadvalga yoziladi, azot miqdoriga qarab egri chiziq chiziladi.

**Oqsilning oraliq parchalanish mahsulotlarini biuret reaksiyasi yordamida aniqlash.** Neytrallangan gidrolizat bilan biuret reaksiyasi o'tkaziladi.

Olingan natija 3.11.1-jadvalga yoziladi.3.11.1-jadval

**Oqsil eritmasi va uning gidrolizatini formol usul bilan titrlash hamda oraliq mahsulotlarini aniqlash**

Titrlash uchun olingan eritma	Titrlash uchun ketgan 0,05 n NaOH miqdori	Aminoguruhdagi azotni NaOH bo'yicha hisoblash	Biuret reaksiya natijasi
Gidrolizlanmagan oqsil eritmasi			
45 daqiqa qaynatilgan gidrolizat			
90 daqiqa qaynatilgan gidrolizat			