

## 29-Laboratoriya ishi

### Disaxaridlar

Disaxaridlar gidrolizlanganda ikki molekula monosaxaridga parchalanadigan uglevodlar hosil bo'lib, tabiatda uchraydigan oligosaxaridlarning asosiy qismini tashkil qiladi. Disaxaridlar bog'lanish tipiga qarab ikki gruppaga bo'linadi:

1. Maltoza tipidagi disaxaridlar ularning hosil bo'lishida birinchi monosaxaridning glyukozid gidrosogruppasi bilan ikkinchisining to'rtinchi uglerod atomidagi spirt gruppasi orasida kislorod ko'prigi hosil bo'ladi. Shuning uchun bu disaxaridlar erkin aldigid gruppasiga ega bo'lib, monosaxaridlar singari qaytaruvchanlik xossasini namoyon qiladi. Bu gruppaga maltoza, sut shakari – laktoza, sellobioza kiradi.

2. Tregaloza tipidagi disaxaridlar – bu gruppaga kiruvchi shakarlarda har ikkala monosaxarid molekulasiidagi glyukozid gidroksogruppasi bog' hosil qilishda ishtirok etadi. Shu sababli qaytaruvchanlik xossasini namoyon qilmaydi. Bu gruppaning asosiy vakili saxaroza ( $\alpha$  – D – glyukozid; 1,2  $\beta$  – D - fruktozid) – lavlagi yoki shakarqamish shakari tabiatda keng tarqalgan disaxariddir.

### Saxarozaning gidrolizi

(Laboratoriya ishi)

**Kerakli asbob va reaktivlar.** Probirkalar, pipetkalar (1 ml li, sog'imi 5 ml li), shtativ, gaz gorelkasi yoki spirt lampa, 5% li saxaroza eritmasi, 10% li sulfat kislota eritmasi, 10% li NaOH eritmasi  $\alpha$  – naftol (10% spirli eritma), Selevanov reaktivi, Feling reaktivi, Barfed reaktivi.

Saxaroza boshqa uglevodlar singari optik aktivlik xususiyatiga ega bo'lib, qutblangan nur sathini o'ngga buradi. Uning solishtirma burish burchagi  $+66,5^0$  ga teng. Gidrolizga uchratilgandan keyin esa gidrolizatning qutblangan nurni burish yo'nalishi va burchagi o'zgarib qoladi. Bu hodisa inversiya deb, hosil bo'lgan shakar esa invertirlangan shakar deb yuritiladi. Ikkinchi tomondan, saxaroza qaytaruvchanlik xossasini namoyon qilmagani holda, uning gidrolizati Feling va Barfed reaktivlarini qaytaradi.

Ishning bajarilishi. 5% li saxaroza eritmasidan 4 ta probirkaga 1 ml dan quyib, birinchisida  $\alpha$  – naftol bilan ikkinchisida rezortsinning 0,05% li eritmasi bilan (Selivanov reaktivi) uchinchisida Feling, to'rtinchisida Barfed reaktivlari bilan tajribalar o'tkaziladi. Shundan keyin alohida probirkaga 5% li saxaroza eritmasidan 5-10 ml qo'yib ustiga bir necha tomchi 10% li sulfat kislota qo'shib qaynatiladi. Hidrolizat sovutilgach, ohistalik bilan neytrallanadi va yuqoridagi reaksiyalar takrorlanadi. Kuzatish natijalari quyidagi jadval (7.2.1-jadval) ko'rinishida qayd qilinadi.

7.2.1-jadval

Kuzatish vaqti	Bajariladigan reaksiyalar	$\alpha$ – naftol bilan reaksiyasi	Selivanov reaksiyasi	Feling suyuqligi bilan reaksiyasi	Barfred reaksiyasi
Gidrolizgacha Gidrolizdan keyin					
Eslatma: reaksiya unumiga qarab «+» yoki «-» ishorasi yozib qo'yiladi. Xulosa: kuzatish natijalari yozib qo'yiladi.					