

**ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ  
МИНИСТРЛІГІ**



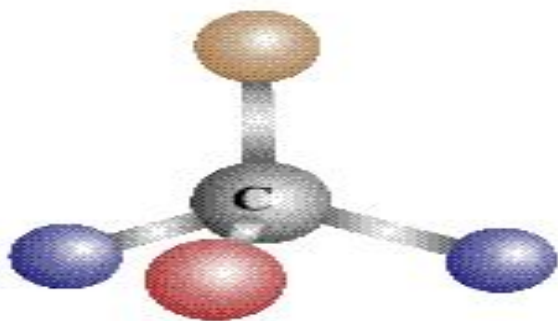
**Астана Медициналық  
Университеті**

**Моносахаридтер. Д – және L – стереохимиялық  
қатар. Ашық және циклді формалары.**

**Орындаған: Даулетов Ж  
Кенжебаев А  
Тобы: 202 ОЗ  
Қабылдаған: Султанова Н.А.**

**Нур-Султан 2020ж**

# Стереоизомерия



Зеркало

**Стереоизомерлер** - атомдардың және атомдар тобының кеңістікте орналасуымен ерекшеленетін изомерлер.

**«Хиральділік» сөзі** (ағылшынша *chirality*, грекше. χειρ — қол) екі заттың айнадағы көрінісі түрінде болатын, кеңістікте бір біріне сәйкес келмейтін деген сөзді білдіреді.

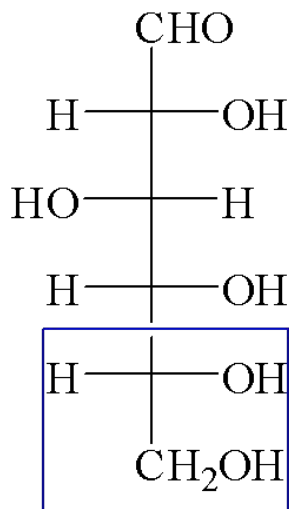
Стереоизомерия. D- және L- стереохимиялық қатарлар.

Фишер глицеринді альдегидтің конфигурациясының (+) және (-) шартты жазып, біріншісін D Ал екіншісін L деп таңбалады. Бұл іс жүзінде дұрыс болып шығады да, яғни глицеринді альдегидте D және L конфигурациясы бар. R S атауы бойынша глицериальдегид R глицериальдегид және L глицериальдегид, S глицериальдегид болады.

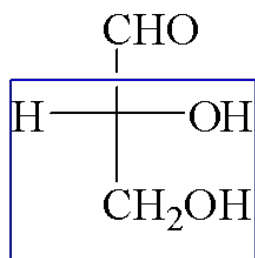
(+)D – глицериальдегид (-) L- глицериальдегид (+)R – глицериальдегид (-) S - глицериальдегид



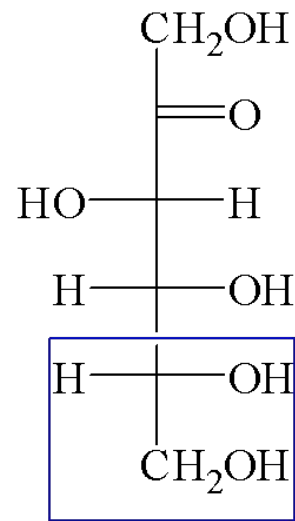
# D ЖӘНЕ L - МОНОСАХАРИДТЕР



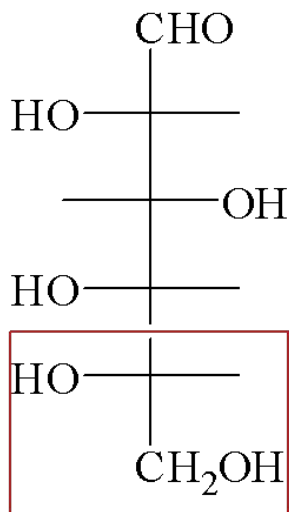
D-глюкоза



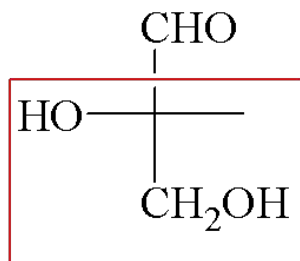
D-глицериновый альдегид



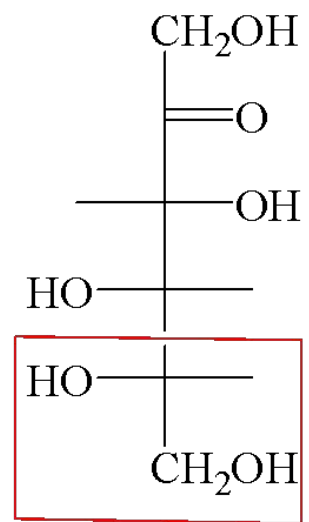
D-фруктоза



L-глюкоза



L-глицериновый альдегид

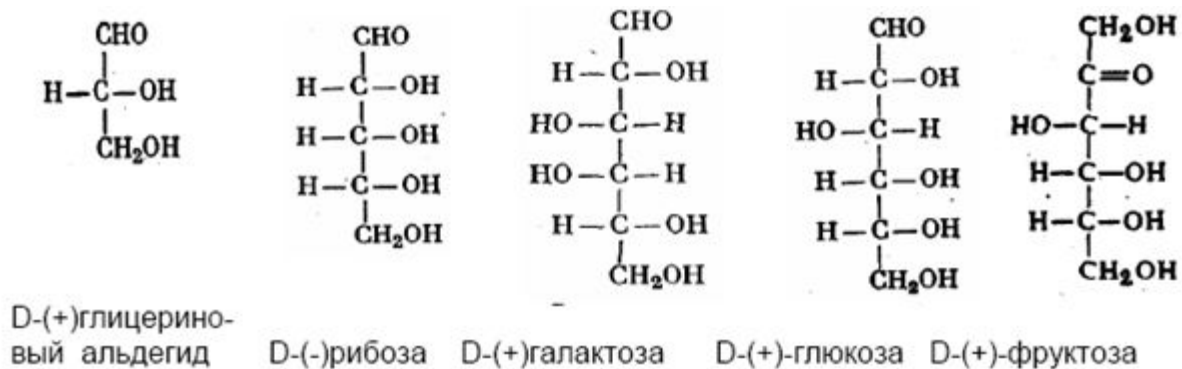


L-фруктоза



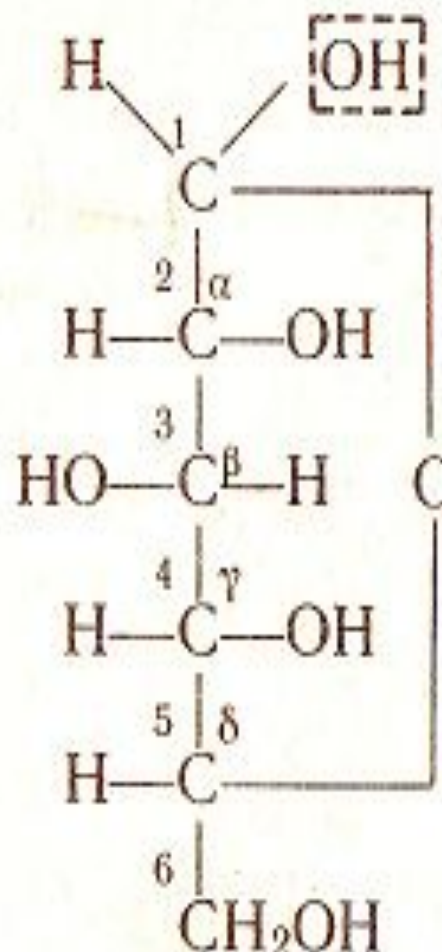
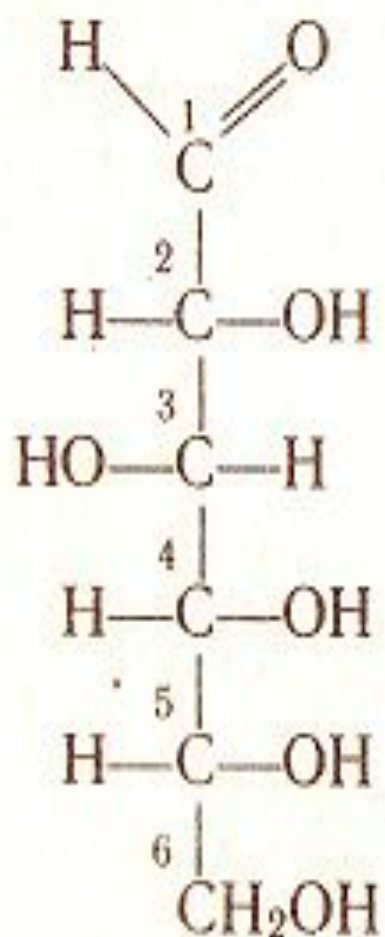
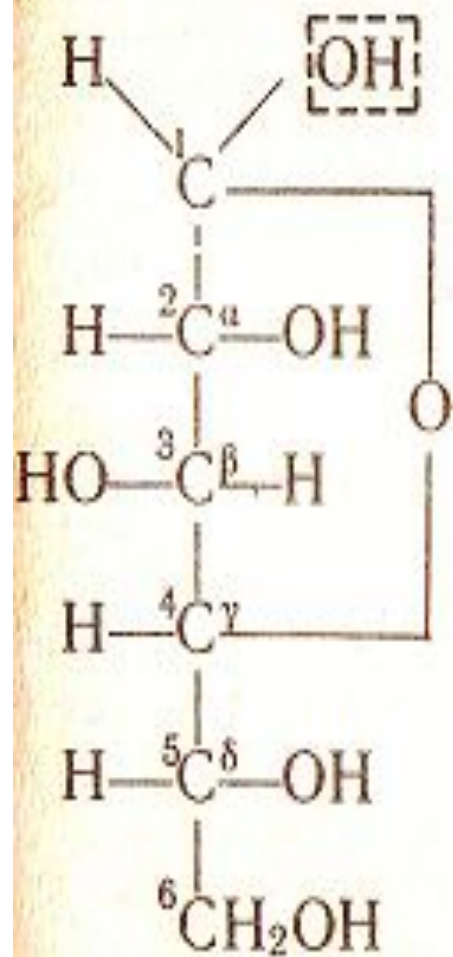
- Моносахаридтердің көне атауында олардың негізгі аты “оза” жалғауын қосып айтады.

Моносахаридтер не полиоксиальдегидтеріне полиоксикетондар, не олардың туындылары болғандықтан оларды альдозаларға және кетозаларға жіктейді. Мысалы, глюкоза және фруктозаны жіктейді



- Моносахаридтер тек ашық формасында ғана емес, циклді формада да болады. Бұл екі формасы таутомерлік формалары болып табылады. Ашық формасына альдегидтік немесе кетондық топ тән. Циклді формасында мұндай топтар болмайды. Циклді формасы бесінші ( $C_5$ ) көміртегі немесе төртінші көміртегі ( $C_4$ ) атомына тиесілі гидроксил тобындағы сутегі атомының карбонил тобындағы оттегі атомына қосылуынан түзіледі. Нәтижесінде жаңадан гидроксил-гликозидтік немесе жартылай ацеталды гидроксил пайда болады.



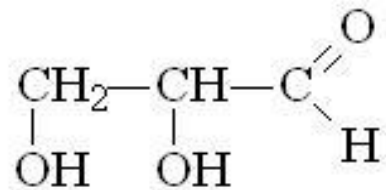


- Моносахаридтер екі белгісі бойынша жіктелінеді - оксотоптың сипатын және көмірсутек тізбегінің ұзындығына қарай. Моносахаридтердің құрылымында альдегидті немесе кетонды топтардың болуына орай альдозаға және кетозаға жіктелінеді. Молекуладағы көміртек атомдарының сандарына сәйкес моносахаридтер триозаға, тетрозаға, пентозаға, гексозаға және басқаларға жіктелінеді.

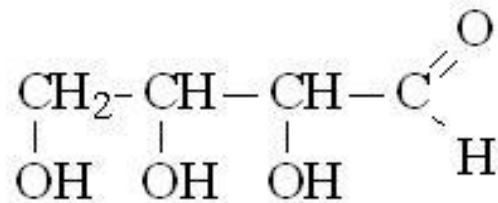




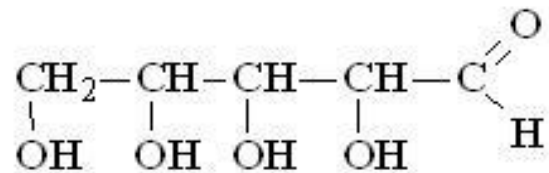
## Альдозы



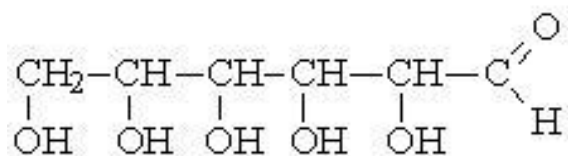
триозы



тетрозы

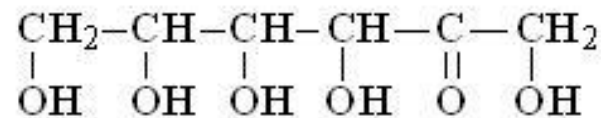
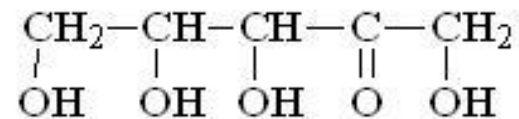
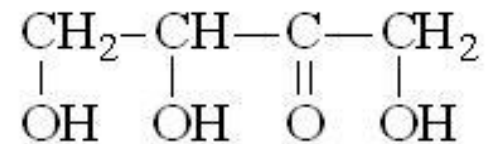
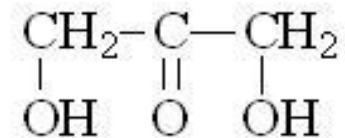


пентозы

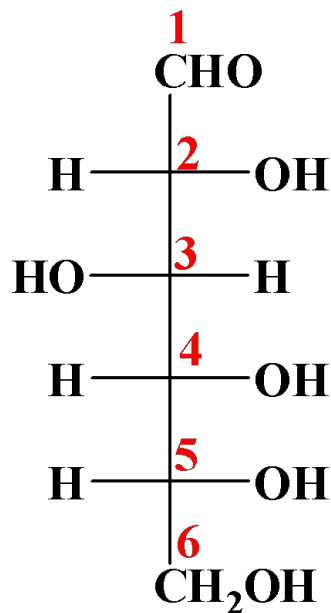


гексозы

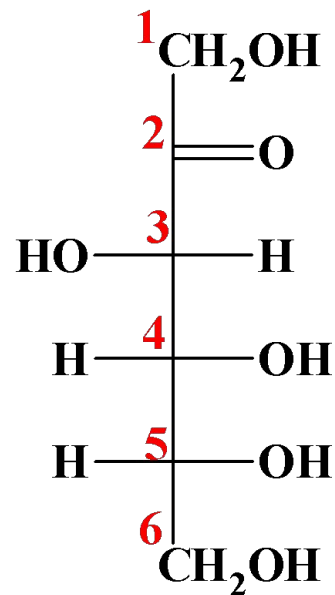
## Кетозы



# Гексоздардың өкілдері



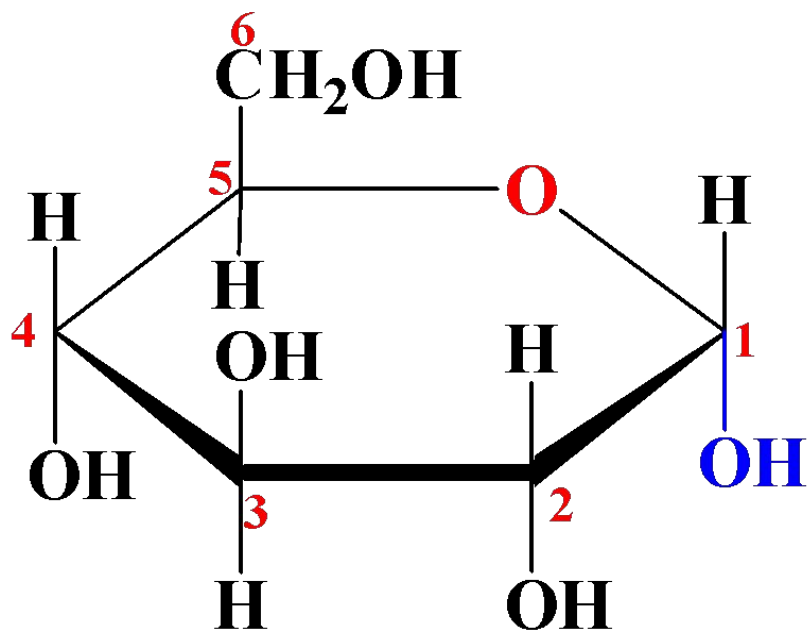
Глюкоза  
(гексоза,  
альдогексоза)



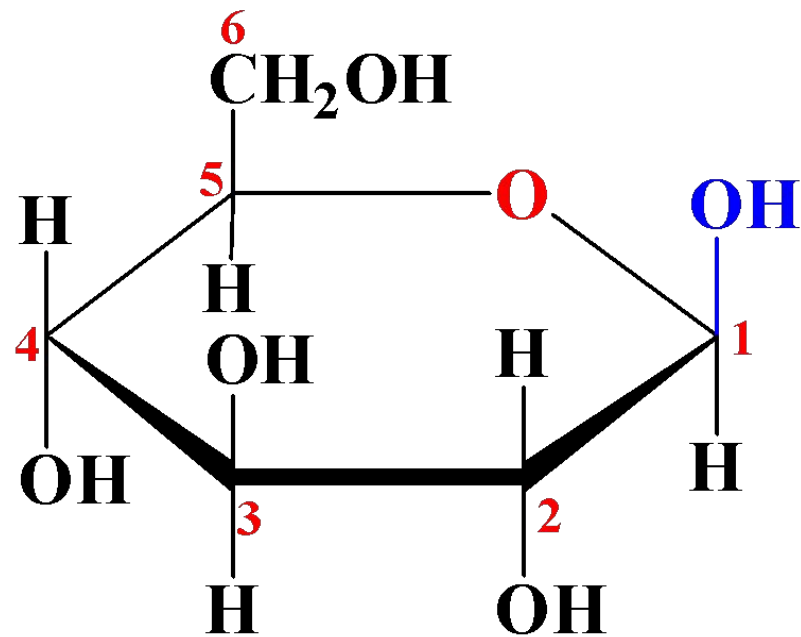
Фруктоза  
(ГЕКСОЗА,  
КЕТОГЕКСОЗА)

Моносахаридтердің сызықты формуласы Э. Фишердің проекциялық формуласы деп аталады.

# ХЕУОРС ФОРМУЛАСЫ



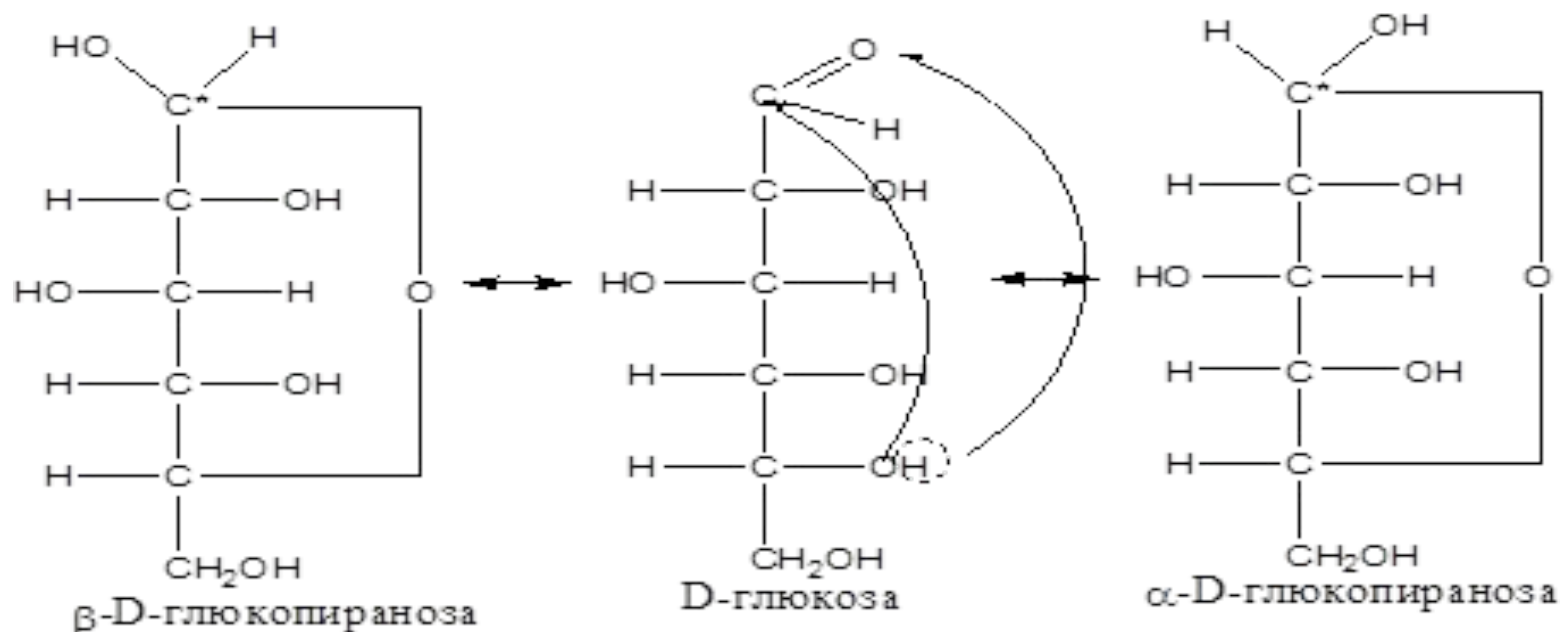
$\alpha$ -D-глюкопираноза



$\beta$ -D-глюкопираноза



- Алты мүшелі цикл альдегид тобы ОН тобымен әрекеттескенде түзіледі, егер  $C_5$  болса, альдогексоза,  $C_6$  болса, кетогексоза түзіледі. Осындай циклдер **пираноздар** деп аталады. Бес мүшелі альдогексоз циклі түзілу үшін  $C_4$ , ал  $C_5$  болса, кетогексоздар – **фураноздар** түзіледі.

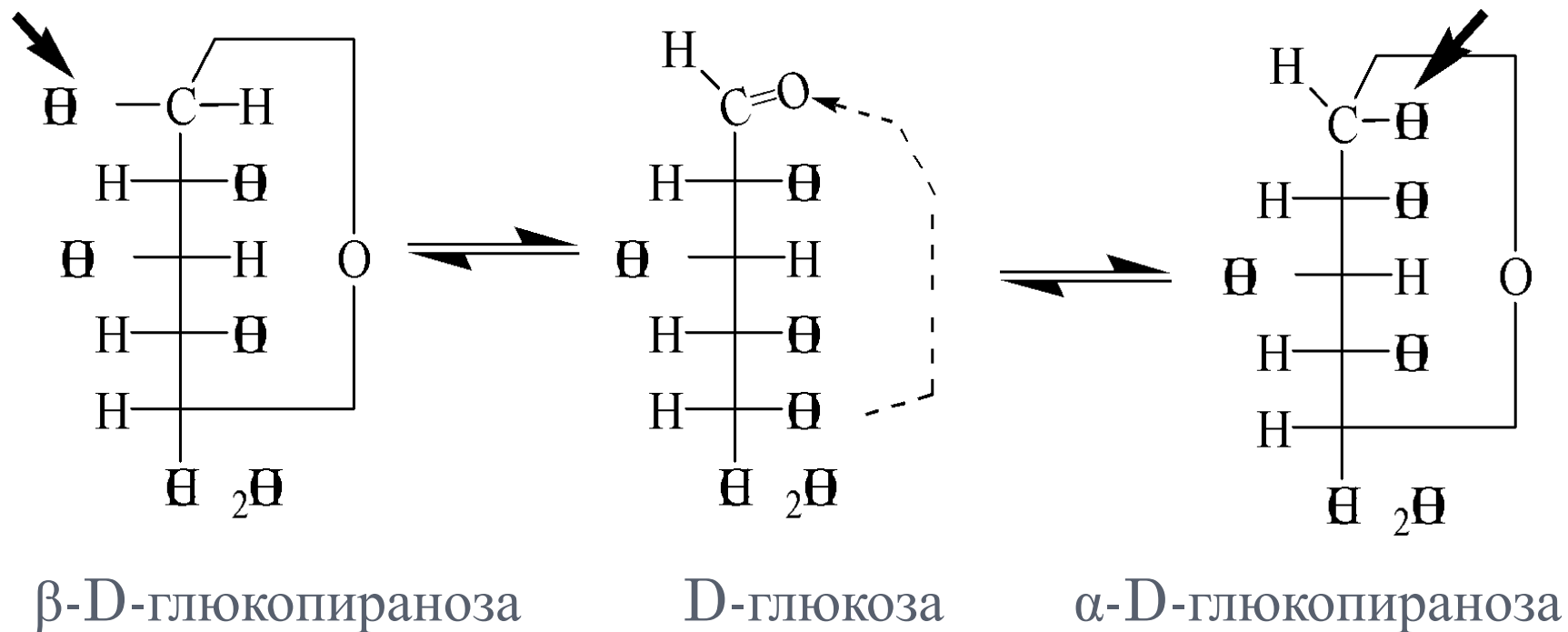


Глюкоза сулы ерітіндіде 5 таутомерлік форма түрінде болуы мүмкін: ашық, альфа- мен бета-пираноза және альфа- мен бета- фураноза. Таутамерияның осындай түрі **ЦИКЛО-ОКСО-ТАУТОМЕРИЯ** деп аталады.

Циклді формаға ауысатын моносахарид ерітінділері ерекше қасиетке ие: олардың ерітінділері тұрған кезде моносахаридтің бір формасы екінші формаға біртіндеп ауысады. Мұндай жаңадан дайындалған моносахарид ерітіндісінің оптикалық белсенділігінің өзгеру құбылысын **МУТАРОТАЦИЯ** деп атайды.



# ЦИКЛО-ОКСО- (САҚИНАЛЫ - ТІЗБЕКТІ) ТАУТОМЕРИЯ.

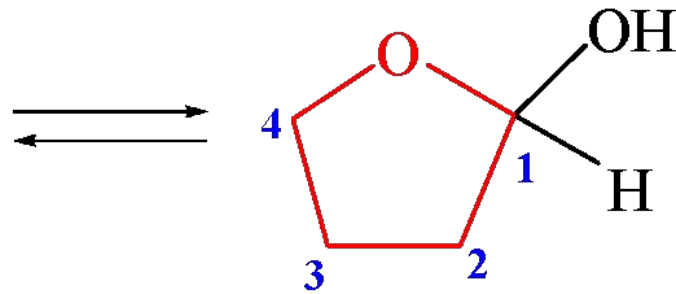
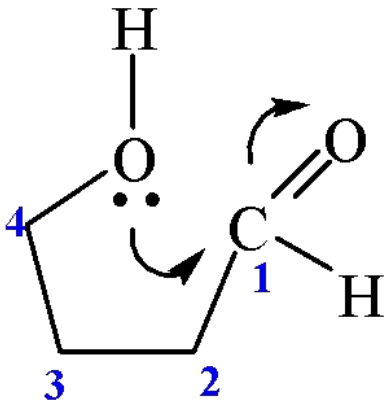


Колли-Толленс формуласы

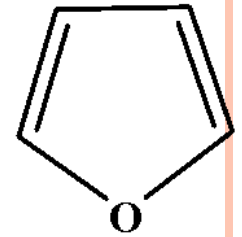
Фишер формуласы



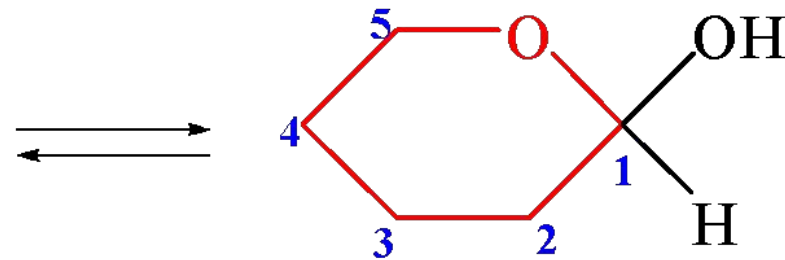
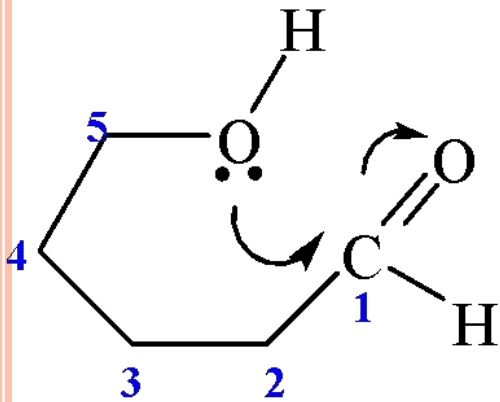
# Фуранозалық және пиранозалық циклдік



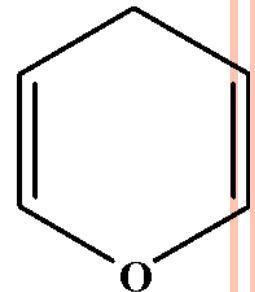
Фуранозалық құрылым



фуран



Пиранозалық құрылым



пиран

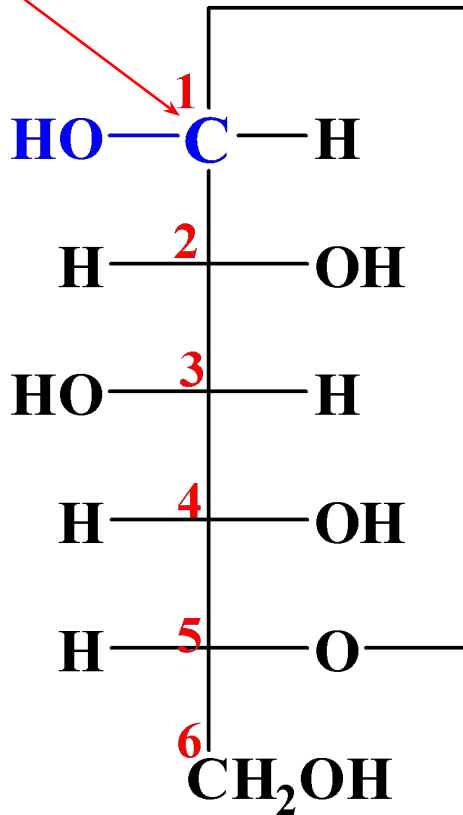
# D-глюкопираноза

Аномерлі  
хиральді  
орталық

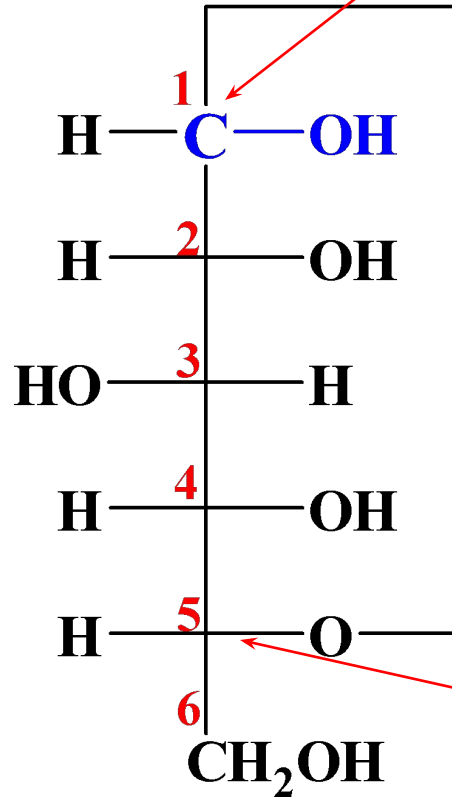
Аномерлі  
хиральді  
орталық

Гликозид-  
тік топ

Гликозид-  
тік топ



$\beta$ -D-глюкопираноза



$\alpha$ -D-глюкопираноза

