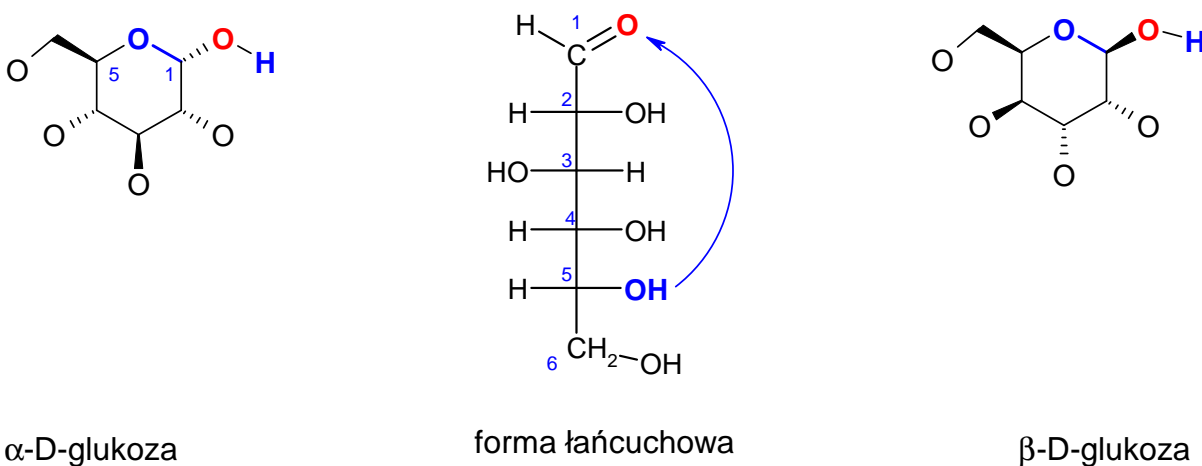
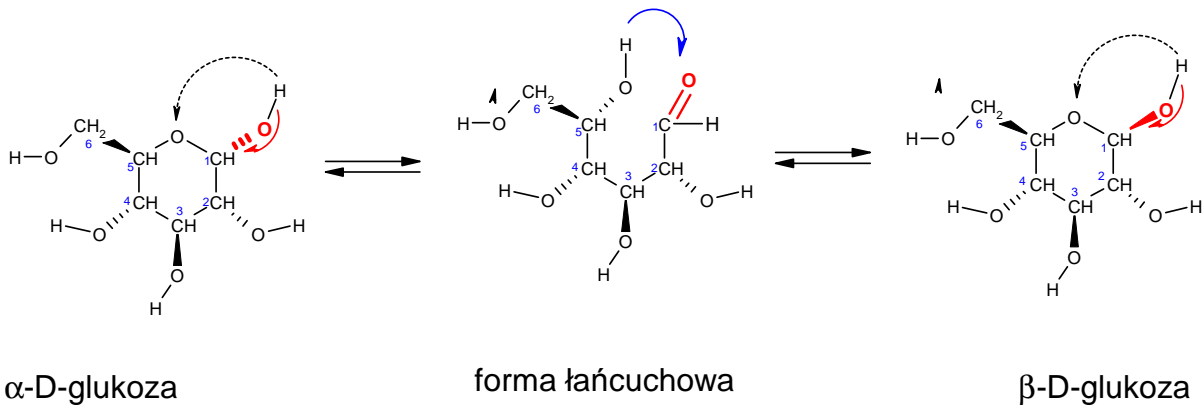


Glukoza występuje w formie glukopiranozy (pochodna pierścienia piranu) i z tego powodu istnieją jej dwa izomery (anomery α i β , będące względem siebie diastereoizomerami), różniące się usytuowaniem grupy $-OH$ przy węglu C1 w stosunku do płaszczyzny pierścienia (usytuowanie takie jak $-OH$ przy węglu 2, forma α -; lub przeciwne niż $-OH$ przy C2, forma β -).

Anomer α charakteryzuje się skręcalnością właściwą 112° i temperaturą topnienia $146^\circ C$, zaś anomer β skręcalnością $19,0^\circ$ i $t_f = 150^\circ C$.

W roztworze wodnym niewielka część cząsteczek (około 0,5%) otwiera pierścień piranozowy i przechodzi w formę łańcuchową. Między formą pierścieniową a łańcuchową ustala się stan dynamicznej równowagi: coraz to nowe cząsteczki przechodzą w formę łańcuchową, a cząsteczki łańcuchowe ponownie odtwarzają formę pierścieniową. Łańcuchowa forma glukozy przechodząc w formę piranozową może odtworzyć zarówno α - jak i β - anomer. Powoduje to po pewnym czasie powstanie w roztworze równowagowej mieszaniny anomeru α (36%), anomeru β - (64%) i niewielkiej ilości formy łańcuchowej.

Ze względu na skład roztworu jego skręcalność będzie pośrednia między skręcalnością czystej formy α i czystej formy β („skręcalność właściwa” = $52,7^\circ$). Bez względu więc, którą z form izomerycznych glukozy (anomer α czy β) rozpuścimy w wodzie, po pewnym czasie skręcalność roztworu ulegnie zmianie (zwiększy się w przypadku anomeru β a zmniejszy w przypadku anomeru α). Tak czy inaczej nastąpi zmiana skręcalności roztworu czyli zjawisko mutarotacji (*muta* – zmienny *rotare*-obracam).



- - pod płaszczyznę (na prawo od węgla)
- - nad płaszczyznę (na lewo od węgla)