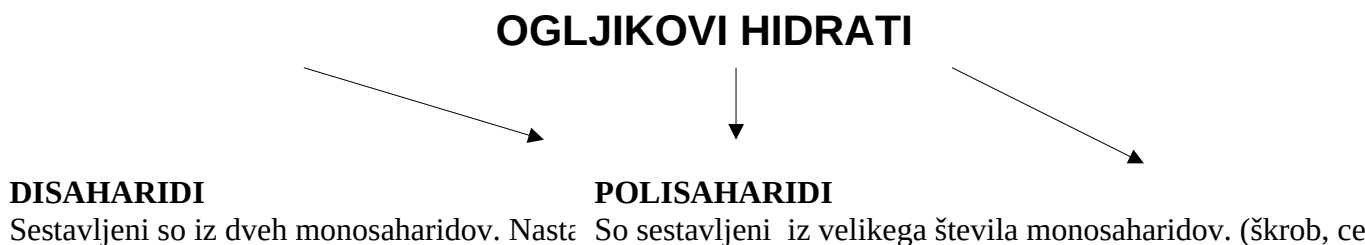


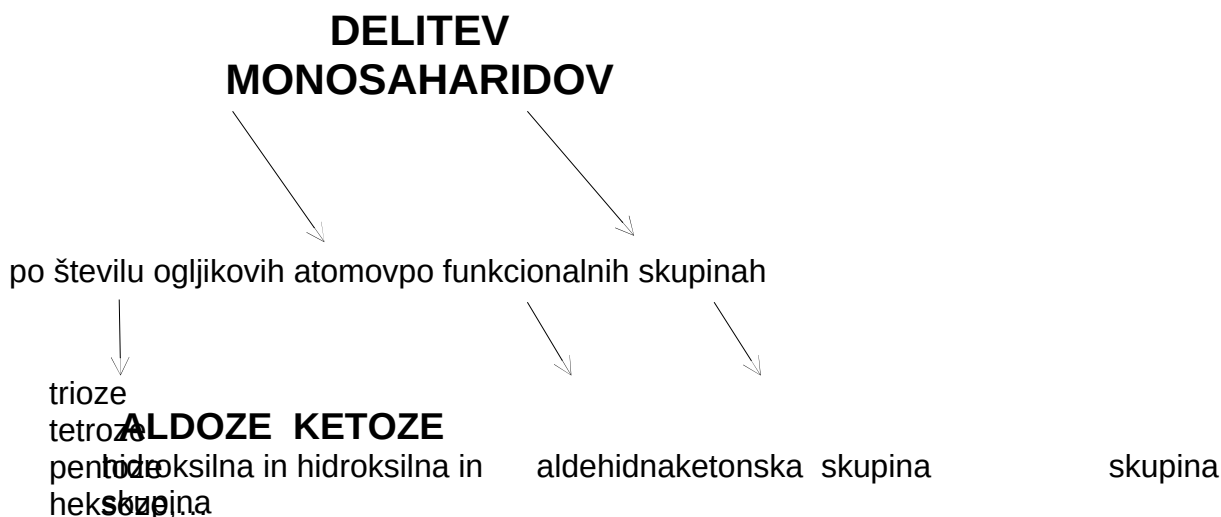
OGLJIKOVI HIDRATI

So spojine, ki vsebujejo kisikove, vodikove in ogljikove atome. Torej so kisikove organske spojine. Razmerje ogljika in vodika je 2:1, tako kot v vodi. So glavni vir energije v telesu. Ogljikovi hidrati imajo v imenu končnico –oza (fruktoza, glukoza, saharoza,...).



MONOSAHARIDI – ENOSTAVNI OGLJIKOVI HIDRATI

So derivati aldehydov ali ketonov. Uvrščamo jih med osnovne ogljikove hidrate ali osnovne sladkorje, katerih molekule se ne dajo razcepiti v manjše (vsebujejo najmanj 3 ogljikove atome). Večinoma jih najdemo v ciklični obliki, iz acikličnih pa prepoznamo vsebnost aldehydne ali ketonske funkcionalne skupine. Nastanejo pri procesu fotosinteze ali pa jih pridobimo industrijsko. Splošna formula enostavnih sladkorjev ali monosaharidov je $C_n H_{2n} O_n$.



V monosaharidih so prisotne alkoholne in karbonilne skupine, zato potekajo vse reakcije, ki so značilne za alkohole, aldehide in ketone.

ALKOHOLI: oksidacije, redukcije, estrenje, etrenje,...

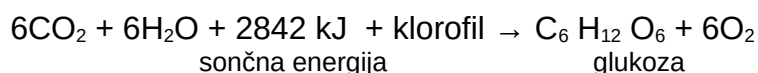
ALDEHIDI in KETONI: oksidacije, redukcije,...

GLUKOZA (grozdni sladkor) $C_6H_{12}O_6$

To je monosaharid, ki ga najdemo škrobu, celulozi in grozdnem sladkorju.

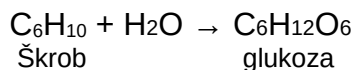
NASTANEK:

- Pri fotosintezi:



- Sintetično (v laboratoriju):

Hidroliza škroba



REAKCIJA GLUKOZE Z H_2SO_4



Glukoza poogleni, če jo prelijemo z koncentrirano žveplovo kislino. Kislina iz glukoze veže vodo in ostane samo ogljik.

Glukoza je najpomembnejši vir energije za organizem. Predstavlja 0,1% mase krvi. Rdeče krvničke lahko dobijo energijo le iz glukoze. Vsi ogljikovi hidrati se med prebavo pretvorijo v monosaharide. Koncentracijo glukoze v krvi uravnavata hormona insulin in glukagon. Insulin znižuje raven sladkorja v krvi, glukagon pa ga zvišuje. Če nastajanje insulina v trebušni slinavki ne poteka pravilno nastopi sladkorna bolezen (diabetes). Bolniki začnejo zdravljenje z zdravo prehrano. Tukaj igrajo ogljikovi hidrati zelo pomembno vlogo, monosaharidi povzročijo hiter porast sladkorja v krvi, zato za sladkorne bolnike niso priporočljivi.

FRUKTOZA (sadni sladkor) $C_6H_{12}O_6$

To je monosaharid, ki ga najdemo v medu in sadju kot sadni sladkor. V kristalni obliki je dvakrat bolj sladka kot navaden kristalni sladkor (saharoza), zato je zelo priljubljena v živilski industriji.

NASTANEK: je enakega nastanka kot glukoza