

SZÉNHIDRÁTOK

Legfontosabb szénhidrátok

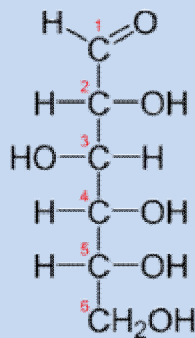
Szőlőcukor (glükóz) $C_6H_{12}O_6$

Fizikai tulajdonsága

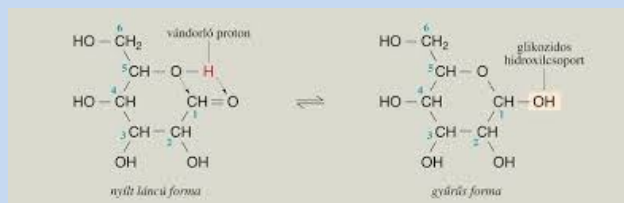
- fehér színű,
- kristályos anyag,
- vízben oldódik,
- semleges kémhatású
- Melegítésre megolvad (op: $150\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Kémiai tulajdonsága, szerkezete

- Mutatja az ezüstitükör próbát. \longrightarrow Tehát, aldehid csoport található benne.



- A szerkezet vizsgálatakor kiderült, hogy a szőlőcukor molekulái gyűrűs szerkezetűek.

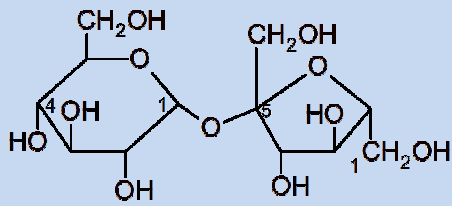


Vizes oldatban a gyűrűk kb. 1%-a felbomlik. Ezért mutatja az ezüstitükör próbát. A reakció előrehaladtával csökken a nyítláncú molekulák száma, de az egyensúly eltolódik a gyűrűk felbomlása felé.

Előfordulása

- A glükóz szabad állapotban az édes gyümölcsökben fordul elő. (pl. szőlő)
- Növényekben fotoszintézis hatására keletkezik:
 $6\text{ CO}_2 + 6\text{ H}_2\text{O} + \text{fényenergia} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{ O}_2$
- Élő szervezet lebontja, és ebből energiát nyer. 1 mol szőlőcukor lebontásakor 2872 KJ energia szabadul fel.

Répacukor, nádcukor, $C_{12}H_{22}O_{11}$ (szacharóz)



szacharóz

- A glükózidos hidroxil-csoporton keresztül kapcsolódik a cukormolekula.
- Így nem mutatják az ezüstitükör próbát.

- A szacharóz azonos a hétköznapi életből ismert cukorral.
- Fehér színű,
- vízben jól oldódik,
- 160°C -on megolvad.
- Híg savval főzve szőlőcukorra bomlik.

Cellulóz ($C_6H_{10}O_5$)_n

- n értéke néhány ezer is lehet.
- Növényi sejtek és rostok vázanyaga.
- Savval főzve glükóz keletkezik belőle.
- Vízben nem oldódik.
- Ezüstitükör próbát nem adja.
- Papír és textilipar használja nagy mennyiségben.

Kiselőadás: Papírgyártás TK: 173. old.