

Elevforsøg

Forsøg og gåde - Påvisning af simple kulhydrater (mono- og disakkarider) - Madkemi



Fysik & Kemi



Kittel eller forklæde
Sikkerhedsbriller
Nitrilhandsker
Varmehandsker
Udsugning



90 minutter



1 x 250 ml bægerglas
1 x trefod med keramisk trådnet
1 x gasbrænder/bunsenbrænder
1 x digeltang
4 x standard reagensglas
1 x reagensglasstativ
8 x 3 ml plastpipette/dråbepipette
1 x teske
evt. 1 x morter og pistil (til tørre fødevarer)
Benedict reagens ($CuSO_4 \cdot 5H_2O + Na_2CO_3$)
demineraliseret vand
glukose (druesukker) eller disakkarid (hvidt sukker)
div. fødevarer som skal testes for simple kulhydrater



Til underviseren:
Til gåden - Se også "?" i bunden af dokumentet:
1 glas med klar sportsvand uden sukker, fx Faxe kondi light
(Underviseren sørger for, at det er afbruset)
1 glas med klar sportsvand med sukker, fx Faxe kondi
(Underviseren sørger for, at det er afbruset)
1 glas med vand

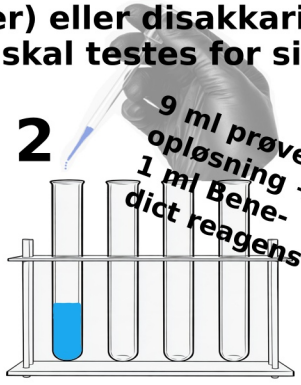
Disakkarid
$C_{12}H_{22}O_{11}$



1



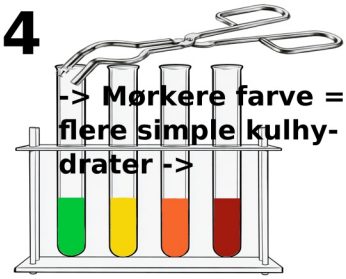
2



3



4



Lav en positiv prøve - Er der simple kulhydrater til stede, skifter blandingen farve:
1. Lav et varmt vandbad: Kom 200 ml postevand i bægerglasset, sæt det på det keramiske trådnet på trefoden, sæt bunsenbrænderen under og tænd den. Begynd at varme vandet op. Skru ned for bunsenbrænderen, hvis det begynder at koge meget.
2. Kom i et reagensglas: [Glukose/disakkarid svarende til spidsen af en teske (ca. 0,4 g) og 9 ml demineraliseret vand (prøveopløsning)] + 1 ml Benedict reagens. Med nitrilhandsker på - Hold fingeren for og ryst grundigt blandingen i 1 minut.
3. Placer reagensglasset med blandingen fra punkt 2 i det varme vandbad fra punkt 1 i 5 minutter (eller evt. til farveskift). Skifter fra blå->grøn->gul->orange->brun. Der er allerede konstateret simple kulhydrater i prøven, hvis farven skifter til grøn/gul. Efter de 5 minutter er gået, tages reagensglasset op med varmehandske på eller ved brug af digeltangen, og det placeres i reagensglasstativet.
4. Fremgangsmåden til test af andre fødevarer er den samme som punkt 1 til 3: [0,4 g fødevare og 9 ml demineraliseret vand (prøveopløsning), ELLER 9 ml flydende fødevare] + 1 ml Benedict reagens blandes i et reagensglas, og det placeres i et varmt vandbad i op til 5 minutter. Tørre/mindre opløselige fødevarer knuses til en fin masse/pulver i en morter med pistil, og der tilsættes demineraliseret vand, til blandingen får konsistens af en tynd grød, som kan suges op med en pipette.

Gåden: Test de 3 glas for kulhydrater, og regn ud, hvilket glas som henholdsvis indeholder vand, sportsvand uden sukker og sportsvand med sukker. Du må ikke smage!
- Nogle har bedre næse for det end andre.

Monosakkarider (druesukker) kan allerede optages gennem mundslimhinden. Nyttig viden, hvis du går sukkerkold!

Monosakkarid
$C_6H_{12}O_6$

© 2026 Naturfagstemplet.dk - "*Kopiering fra denne hjemmeside må kun finde sted på institutioner eller virksomheder, der har indgået aftale med Tekst & Node, og kun inden for de rammer, der er nævnt i aftalen.*"