

# PROUČEVANJE PREBAVE

UVOD: Prebava je kemičen proces, pri katerem se velike molekule hrane razgrajujejo na manjše, enostavnejše. Te potem celice lahko absorbirajo.

Hrana je nujno potrebna vsem organizmom. Daje jim snovi, ki pri razgradnji sproščajo energijo, uravnavajo celično delovanje in so material za gradnjo in obnovo tkiv.

Velik del hrane živim organizmom predstavljajo ogljikovi hidrati. Dva zelo pomembna O.H. sta škrob in glukoza, zato smo njima namenili največ pozornosti.

CILJI: Imeli smo dva cilja:

1.) Izvesti test na sladkor in na škrob v naslednjih raztopinah: škrobovica, glukoza, slina in voda.

2.) Ugotoviti, ali katera od zgoraj navedenih raztopin prehaja skozi dializno cevko oziroma v našem primeru skozi steno vrečke iz celofana, ki je v bistvu polpropustna membrana.

NAČIN DELA:(1)

Test na sladkor in na škrob:

Potrebujemo: -raztopine škroba, glukoze, slino in vodo

-8 navadnih epruvel

-jodovico in Benediktovo raztopino

-4 kapalke

Vzamemo 8 epruvel in v vsaki dve od njih nalijemo eno od 4 raztopin, ki jih proučujemo(glej CILJI, točka 1). Potem postopoma v vsak "par" epruvel dodamo dokazni raztopini - jodovico in Benediktovo raztopino in opazujemo, če pride do kakšne spremembe.

REZULTATI:(1) Če raztopina vsebuje škrob, potem ob prisotnosti jodovice potemni, če pa raztopina vsebuje sladkor, potem ob prisotnosti Benediktove raztopine postane zelenkasto rumena do opečnato rdeča.

TESTIRANA	ŠKROBNI TEST	SLADKORNI TEST
-----------	--------------	----------------

RAZTOPINA	( + jodovica )	( + Benedikt. razt. )
škrob	+	-
glukoza	-	+
slina	-	-
voda	-	-

Tabela 6: Test na sladkor in na škrob.

Ugotovimo, da je škrob prisoten v škrobovici in da je sladkor prisoten v glukozi.

NAČIN DELA:(2)

Dializni poskusi :

Potrebujemo: -4 dializne cevke, 10 cm dolge in 1,5 do 2 cm široke, ali 4 kose celofanskega papirja (15 \* 15 cm)  
 -4 velike epruvete  
 -4 zamaške za velike epruvete  
 -1 m vrvice  
 -kapalke  
 -škarje, vroča vodna kopel, kuhalnik  
 -svinčnik za pisanje po steklu

Vzamemo 4 velike epruvete, A, B, C, E, in v vsako od njih nalijemo ustrezno raztopino.(glej tabelo 7). Ker nismo imeli dializnih cevk, smo improvizirali s pomočjo celofanskega papirja, iz katerega smo oblikovali(glej sliko 31) dializne cevke. Tudi te napolnimo z ustreznimi raztopinami(glej tabelo 7). Potem vrečke dobro zavežemo s pomočjo vrvice in jih damo v velike epruvete, tako da se potopijo v tekočino v njih. Paziti moramo, da se vrečke ne potopijo preveč in da vrvica visi iz epruvete. Epruvete potem dobro zamašimo z zamaški in opazujemo, kaj se dogaja s tekočino v epruveti in kaj s tekočino v vrečki-dializni cevki.

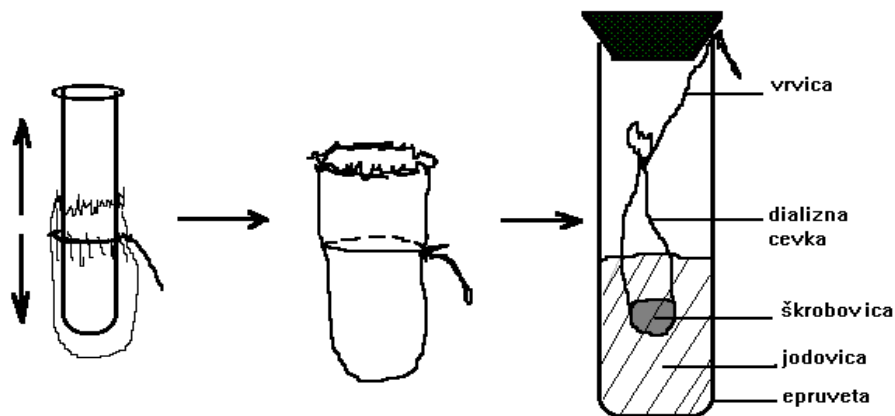
REZULTATI:(2) Pri opazovanju smo pozorni predvsem nato, če pride do dokaznih reakcij - do potemnitve ali do rdečkaste barve v epruveti ali v dializni cevki.

Do rezultatov smo takoj prišli v primeru A in B, za rezultate pri C in E pa je bilo treba počakati nekaj dni.

Po sk us	Snovi v dializni cevki	Snovi v epruveti	Rezultat:dial izna cevka	Rezultat: epruveta	Sklep

A	škrobovica	jodovica	potemni	ni spremembe	celofan prepušča jodovico
B	jodovica	škrobovica	ni spremembe	potemni	celofan prepušča jodovico
C	glukoza	voda	porumeni	porumeni	celofan prepušča glukozo
E	1/2 škrobovice + 1/2 sline	voda	ni spremembe	pordeči	nastali sladkor gre skozi celofan

Tabela 7: Rezultati poskusa o prebavi škroba in prehajanju skozi celofan.



SLIKA 31: Potek dela za primer A

DISKUSIJA: Primeri A, B in C se mi zdijo zelo uspešni, tega pa ne bi mogel trditi za primer E. Tu bi se morala glukoza na koncu izenačiti v dializni cevki in epruveti, pa se ni, zato menim, da bi bilo treba točko E ponoviti.

#### ZAKLJUČEK:

Osnovne ugotovitve: -Celofan prepušča jodovico, zato je v prvem primeru potemnelo v dializni cevki, v primeru B pa v epruveti.

-Celofan prepušča glukozo, vendar se ta potem na obeh straneh izenači.

-Iz primera E ugotovimo, da slina med drugim vsebuje tudi karbohidraze, ki razgradi škrob v škrobovici, zato ga ni več v dializni cevki. Ob tem ja nastala glukozna ali maltoza, ki je dokazana v epruveti, torej je prešla iz dializne cevke v epruveto.

- Molekule škroba so prevelike, da bi prehajale skozi polpropustno membrano, zato ga mora organizem prej razgraditi v glukozo, ta pa je nato na voljo celicam.