



POKUS 4.19. Dokazivanje glukoze Trommerovim i Fehlingovim reagensom

A. Dokazivanje glukoze Trommerovim reagensom

Potrebni pribor i kemikalije

- ✓ stalak za epruvete, tri epruvete, čaša od 500 mL, prijenosno kuhalo za vodu, menzura od 5 mL, kapaljke
- ✓ 10 %-tna otopina bakrova(II) sulfata, 10 %-tna otopina natrijeva hidroksida, vodena otopina meda, bistri voćni sok, vodena otopina glukoze



Aktivnosti tijekom pokusa

1. Označi tri epruvete brojevima od 1 do 3. U svaku epruvetu dodaj po 2 mL 10 %-tne otopine natrijeva hidroksida i po dvije kapi vodene otopine bakrova(II) sulfata.

OPREZ! Natrijeva lužina nagrizajuća je tvar. Zabilježi opažanja.

2. U prvu epruvetu dodaj nekoliko kapi vodene otopine glukoze, u drugu nekoliko kapi vodene otopine meda, a u treću nekoliko kapi voćnog soka. Sve uzorke zagrijavaš u čaši s vrućom vodom do vidljive promjene. Izvadi epruvete i zabilježi opažanja.

Trommerov reagens + glukoza	Trommerov reagens + med	Trommerov reagens + voćni sok

3. a) Kakve su boje početne otopine nakon dodatka modre galice? _____
- b) Kolika je valencija bakrova atoma u modroj galici? Bakar je _____.
- c) Kakve je boje talog koji nastaje reakcijom Trommerova reagensa s uzorcima?
Talog je _____ boje.

d) Talog koji nastaje reakcijom glukoze s Trommerovim reagensom jest bakrov(I) oksid. Napiši njegovu molekulsku formulu.

e) Bakar gradi i oksid u kojemu je bakrov atom dvovalentan. Napiši njegovu molekulsku formulu i ime.

f) Valencije bakrovih atoma u izvedenom su se pokusu _____ (smanjile/povećale). Kemičari takvu promjenu nazivaju *redukcijom*. Je li glukoza oksidirajući ili reducirajući šećer?

g) Što dokazujemo Trommerovim reagensom?

B. Dokazivanje glukoze Fehlingovim reagensom

Potrebni pribor i kemikalije

- ✓ stalak za epruvete, tri epruvete, čaša od 500 mL, dvije menzure od 5 mL, kuhalo za vodu, kapaljke
- ✓ otopine „Fehling I“ i „Fehling II“, vodena otopina meda, bistri voćni sok, vodena otopina glukoze

Aktivnosti tijekom pokusa

1. Epruvete označi brojevima od 1 do 3. U svaku epruvetu dodaj po 3 mililitra otopina „Fehling I“ i „Fehling II“. Zatim u prvu epruvetu stavi 1 mL otopine meda, u drugu voćnog soka, a u treću kapaljkom istu količinu vodene otopine glukoze. Sadržaje epruveta zagrijavaj u većoj čaši s vrućom vodom.
2. Zabilježi opažanja u za to predviđenu tablicu.

	Epruvete s uzorcima		
	1. vodena otopina meda	2. bistri voćni sok	3. vodena otopina glukoze
reakcija uzorka s Fehlingovim reagensom			

3. a) Kakve je boje nastali talog? _____

b) Što zaključuješ na temelju uočenih promjena? Koje otopine sadržavaju glukozu?

c) Što dokazujemo Fehlingovim reagensom?

4. Reagens „Fehling I“ vodena je otopina modre galice. Priprema se tako da se u litri vode otopi 70 grama te soli. „Fehling II“ lužnata je otopina soli vinske kiseline – kalijev natrijeva tartarata. Priprema se tako da se u 100 mL vode otopi 10 g natrijeva hidroksida i 35 grama navedene soli vinske kiseline.

Za izvedeni pokus nije potrebna litra reagensa „Fehling I“. Koliko modre galice treba odvagovati ako za pripravu tog reagensa želimo iskoristiti samo 50 mililitara vode?

Izračun

[illegible]
$$m(\text{modra galica}) = \underline{\hspace{1cm}} \text{ g}$$