

BIOLOGIJA - poročilo

Razmerje med difuzijo in velikostjo celice

UVOD

Naredili smo poskus, da bi ponazorili difuzijsko izmenjavo med celico in njenim okoljem. Difuzija je pojav, ko delci prehajajo iz ene oblike v drugo. Imeli smo tri izrezane kocke iz agarja z robovi: 1cm, 2cm, 3cm in hipotetično kocko z robom 0,01cm. V njih je bil tudi pH indikator fenolftalein. Kocke so nam predstavljale model celic, raztopina NaOH pa okolje.

POSTOPEK

Glej navodila na prilogi 1.

REZULTATI

Tako smo počakali približno 7 minut. Kocke smo prerezali in videli, da se je obarval rožnat rob 3 mm. Medtem smo za vsako kocko izračunali prostornino, površino in razmerje mer površino in prostornino. Nato smo izračunali razmerje med V obarvanega dela in V cele kocke.

Kocka	Površina	Volumen	P/V	$V^{\text{obarvanegadela}} / V^{\text{kocke}}$
3 cm	54 cm	27 cm	2:1	1:2
2 cm	24 cm	8 cm	3:1	1:1,5
1 cm	6 cm	1 cm	6:1	1:1,068
0,01 cm	0,0006 cm	0,000001 cm	600:1	1:1 (v tem primeru bi bila vsa notranjost kocke obarvana)

RAZPRAVA

V kocke je prehajal NaOH, zato smo dobili rožnat rob. Iz kocke pa je prehajal indikator fenolftalein, zato se nam je raztopina NaOH obarvala rožnato. Pri poskusu nismo preverjali odvisnosti hitrosti difuzije od temperature.

ZAKLJUČKI

Ugotovili smo, da ima manjša celica bolj ugodne pogoje za sprejemanje snovi, ker ima bolj ugodno razmerje med površino in volumnom. Čim manjša je celica, večja površina skrbi za volumen.

Pri poskusu smo dosegli naš namen in uspešno ponazorili izmenjavo med celico in okoljem.