

POSKUS Z AGARJEVIMI KOCKAMI - RAZMERJE MED DIFUZIJO IN VELIKOSTJO CELICE

1. UVOD

Poznamo dve različni vrsti agarja - navaden agar, ki ga uporabljamo za gojišče bakterij in agar EMB za razlikovanje nekaterih enterobakterij, ki smo ga uporabili mi. Sestavljen je iz 1,5% agarja, 0,01% fenolftaleina, ki je pH indikator - za bazo, in nekaterih drugih snovi.

2. CILJI

- opraviti poskus z agarjevimi kockami v natrijevim hidroksidu (NaOH), izmeriti potrebne podatke in izračunati razmerje med V in P prvotne kocke in med V obarvanega dela in V neobarvanega
- ugotoviti, kako te podatke prenesti v naravo

3. MATERIAL

- agar EMB
- 0,1 M NaOH
- čaša
- oster nož
- papirnate brisače
- ravnilo

4. POSTOPEK

Glej prilogo!

5. REZULTATI

V in P naslednjih kock:

ROB KOCKE [cm]	ŠIRINA OBARVANEGA ROBA [mm]	V_0 [cm ³]	P_0 [cm ²]
0,001	cela obarvana	$1 \cdot 10^{-9}$	$6 \cdot 10^{-6}$
1	2	1	6
2	2	8	24

3	2	27	54
---	---	----	----

Razmerje med prostornino in površino:

ROB KOCKE [cm]	RAZMERJE
0,001	1:6000
1	1:6
2	1:3
3	1:2

Razmerje med V obarvane (V_1) in V neobarvane (V_0) kocke

ROB NEOBARVANE KOCKE [cm]	ROB OBARVANE KOCKE [cm]	V_0 [cm ³]	V_1 [cm ³]	RAZMERJE
0,001	vsa obarvana	$1 \cdot 10^{-9}$	$1 \cdot 10^{-9}$	1:1
1	0,6	1	0,936	1:0,9
2	1,6	8	5,256	1:0,7
3	2,6	27	13,176	1:0,5

Tako pa je izgledal prerez obarvane kocke:

6. DISKUSIJA

Obarvan rob je bil pri vseh kockah enak po tem, ko smo ga dali v NaOH (2 mm). Razmerje med obarvano prostornino kocke in neobarvano prostornino je padalo z velikostjo kocke.

7. SKLEPI

Glede na navedene podatke lahko sklepamo, da tudi če je celica večja, bo dobila enako količino hrane, ki jo bo morala prebaviti. Manjša celica pa bi bila ob isti količini hrane preobremenjena za prebavo - dobila bi zanjo veliko preveliko količino snovi.

8. LITERATURA

- Zapiski z vaj
- Družinska enciklopedija

9. PRILOGA