|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gimnazija Bežigrad | DIFUZIJA | Datum izvajanja vaje:  - januar 2011 |

**Cilji vaje oz. poskusa**

Z modelom iz agarja smo ponazorili difuzijsko izmenjavo med celico in njenim okoljem.

**Uvod**

Celice rastejo, dokler ne dosežejo mejo velikosti. Za rast so potrebne snovi, ki vstopajo/ izstopajo skozi njeno površino. Večja celica ima večjo površino, skozi katero izmenjuje snovi z okoljem. Difuzija je takrat, kadar delci prehajajo iz mesta z večjo koncentracijo proti mestu z manjšo.

**Materiali oz. apareture**

3 različno velike kocke 3% agarja + 0.01% fenoaftaleina

raztopina NaOH

papirnate brisače

nož

**Metoda dela oz. navodila za delo**

/ opisano v prilogi /

Izrežemo 3 kocke različnih velikosti in jih prelijemo z bazično raztopino NaOH. Po 7 minutah jih vzamemo ven in jih prerežemo in izmerimo obarvani del.

**Rezultati**

/ opisani v prilogi /

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stranica kocke (mm)** | **P (mm2)** | **V (mm3)** | **P/V (mm-1)** | **Vobarvanega dela(mm3)** | **Vobarvanega dela/V** |
| **30** | 5400 | 27000 | 1:5 | 13176 | 1:1,07 |
| **20** | 2400 | 8000 | 1:3 | 5256 | 1:1,52 |
| **10** | 600 | 1000 | 3:5 | 936 | 1:2,05 |

**Razgovor ali diskusija**

Vse tri kocke z prostorninami 1cm3, 8cm3 in 27cm3 smo vzeli iz raztopine NaOH in jih prerezali na polovici, na pol centimetra debele lističe. Ker smo izmerili kos obarvanega dela 3mm, lahko sklepamo, da je v vseh primerih difuzija potekala enako časa in z enako hitrostjo. Difuzija je potekala od večje koncentracije NaOH proti manjši. Potekala je zelo počasi 3mm/7min. Te tri različno veliki kosi bi se zaradi velikosti različno hitro celotno prepojili, toda difuzija poteka s stalno hitrostjo.

Model agarja ponazarja enako difuzijsko izmenjavo snovi, kakor poteka v celici. Razlika je le, da v celici morajo vse snovi preiti čez polprepustno membrano, in tudi velikost delcev je omejena.

Površina kocke ne narašča sorazmerno z volumnom, le z večanjem volumna se manjša delež obarvanega dela. Iz tega lahko sklepamo, da celice ne morejo biti prevelike, sam snovi ne bi mogle optimalno prehajati.

Da pa smo lahko opazovali potek difuzije, pa smo v raztopino NaOH dodali tudi pH indikator 0.01% fenolftalein. Ta je omogočil obarvanje bazične raztopine NaOH že v posodi in nato smo lahko videli ta prodor v agar kocko.