

5. VAJA:

Razmerje med difuzijo in velikostjo celice

1. UVOD

V tej vaji smo ugotavljali razmerje med difuzijo in velikostjo celice. Seznanili smo se s pojavom difuzije.

2. MATERIAL IN METODE DELA

Material

- kocke agarja z robovi 1, 2 in 3 cm
- 0.1 M NaOH
- olfa nož
- čša
- žlica
- pairnata brisača
- metrsko ravnilo

Metode dela

1. Iz pripravljenih kosov agarja (1.5% agar + 0.01% fenolftalein - pH indikator) smo izrezali tri kocke z robovi 1cm, 2cm in 3cm.
2. Kocke smo dali v čšo in jih prelili z 0.1 M NaOH. Kocke smo občasno obračali in opazovali, kaj se dogaja.
3. Po 5 minutah smo kocke vzeli iz raztopine in jih popivnali s papirnato brisačo.
4. Kocke smo prerezali na pol (pred vsakim rezom smo obrisali nož) in nato smo izmerili širino obarvanega roba.

3. REZULTATI

1.kocka z robom 1 cm:

$$V=1 \text{ cm}^3$$

$$V_0=0.512 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{obarvano}}=0.488 \text{ cm}^3$$

$$P=6 \text{ cm}^2$$

$$P_0=3.84 \text{ cm}^2$$

$$P_0 : V_0=3.84:0.512=7.5:1$$

$$V_{\text{obarvano}} : V_0=0.488:0.512=1:1.04$$

2.kocka z robom 2 cm:

$$V=8 \text{ cm}^3$$

$$V_0=3.375 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{obarvano}}=4.625 \text{ cm}^3$$

$$P=24 \text{ cm}^2$$

$$P_0=19.44 \text{ cm}^2$$

$$P_0 : V_0=19.44:3.375=5.76:1$$

$$V_{\text{obarvano}} : V_0=4.625:3.375=1.37:1$$

3.kocka z robom 3 cm:

$$V=27 \text{ cm}^3$$

$$V_0=17.576 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{obarvano}}=9.424 \text{ cm}^3$$

$$P=54 \text{ cm}^2$$

$$P_0=47.04 \text{ cm}^2$$

$$P_0 : V_0=47.04:17.576=2.676:1$$

$$V_{\text{obarvano}} : V_0=9.424:17.576=1:1.87$$

4. ZAKLJUČEK

Model iz agarja bi lahko prikazoval celico. Manjša celica ima pred večjo prednost. V nekem času bi se lahko že cela prehranila (če bi bil obarvani del prehranjeni del), medtem ko bi se pri večji celici v istem času prehranil le majhen rob.

*Difuzija: usmerjeno gibanje delcev (atomov, ionov, molekul), ki ga omogočata kinetična energija ter koncentracijska razlika teh delcev; difuzija poteka z mesta višje koncentracije na mesto nižje koncentracije.
Obratni proces je osmoza.*