PREHAJANJE MOLEKUL SKOZI MEMBRANO - DIALIZA

*P O R O Č I L O*



UVOD:

Majhne molekule prehajajo neovirano skozi membrano, makromulekule pa skozi predrobne pore ne morejo. Opazovali bomo difuzijo mulekul oziroma ionov kuhinjske soli in makromulekul beljakovin skozi dializno vrečko.

HIPOTEZA:

Če bodo lahko lahko molekule oziroma ioni NaCl ali makromulekule beljakovin prehajale skozi dializno vrečko bodo rezultati vidni s pomočjo AgNO3 oziroma s pomočjo NaOH ter CuSO4.

MATERIJAL:

- čaša

- elastika

- steklena palčka

- dializna cev

- jajčni beljak

- kuhinjska sol (NaCl)

- srebrov nitrat (AgNO3)

- NaOH

- CuSO4

- destilirana voda

- 7 epruvet

- kapalka

POSTOPEK DELA:

1.V čaši pripravimo 10% raztopino NaCl v destilirani vodi. V epruveti raztopimo 100mg AgNO3 v 10 ml destilirane vode. Odlijemo približno 1 ml raztopine NaCl v čisto epruveto in dodamo nekaj kaplic raztopine AgNO3. Raztopina je postala motna zaradi nastalega AgCl po enačbi:

NaCl + AgNO3 = AgCl + NaNO3

2.Jajčni beljak razredčimo z vodo v razmerju 1 del beljaka : 4 deli vode. V dializno cevko damo enako količino razredčenega jajčnega beljaka in 10% raztopine NaCl. Dializno cevko zvežemo prek steklene palčke in jo potopimo v čašo z destilirano vodo kot kaže spodnja slika. Takoj nato s kapalko odvzamemo iz čaše približno 1ml vode in jo damo v epruveto. Vodo testiramo z AgNO3. Ta test ponovimo čez 5, 10 ter 20 minut.Opišemo razlike in jih razložimo.

3.Test za določevanje beljakovin (biuretska reakcija):Vzorec zmešamo z nekaj kapljicami 49% NaOH in kapljico raztopine bakrovega sulfata (CuSO4). Vijolična barva je znak pozitivne reakcije.

TABELA – REZULTATI VAJE:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ŠT. EPRUVETE | RAZTOPINA | DODATEK | SPREMEMBE |
| 1 | destilirana voda | AgNO3 | / |
| 2 | 10% NaCl | AgNO3 | pomotni, nastanejo beli koščki |
| 3 | takoj odvzeta voda iz čaše | AgNO3 | rahlo pomotni |
| 4 | voda iz čaše po 5-ih minutah | AgNO3 | srednje pomotni |
| 5 | voda iz čaše po 10-ih minutah | AgNO3 | močno pomotni |
| 6 | voda iz čaše po 20-ih minutah | AgNO3 | raztopina postane bele barve |
| 7 | voda iz čaše po 20-ih minutah | NAOH, CuSO4 | postane modra |

LITERATURA:

Peter S., Andrej P., Nada G;DZS;Mladinska knjiga, Ljubljana, 1998