

KAKO MERIMO

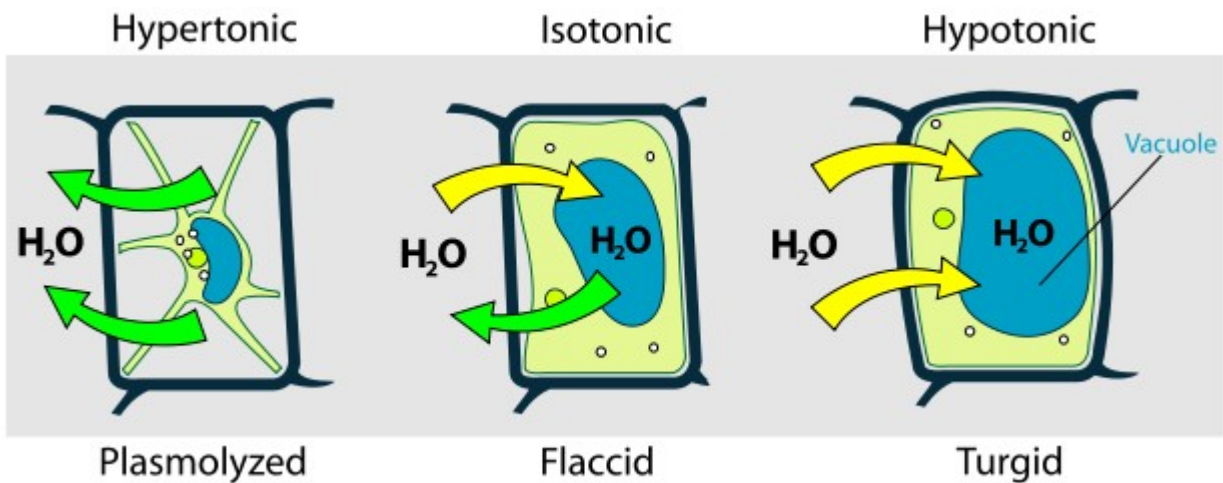
1. UVOD

Namen te laboratorijske vaje je bil seznanitev z kvantitativnimi podatki, ki smo jih dobili z merjenjem.

Koščke krompirja smo dali v destilirano vodo, predvidevali smo da se bodo njegove mere povečale, saj so celice vsrkale vodo. Predvidevali smo, da se bo obratno zgodilo s koščkoma krompirja v sladkorni raztopini.

Celica je torej lahko v različnih okoljih. Okolje je za celico lahko hipertonično, kar pomeni, da je v okolju z manj raztopljenimi snovmi kot jih je pa v celici. Takrat snovi izhajajo iz celice. Hipotonično okolje je takrat, ko je v celici manjša koncentracija topil, zato snovi vdirajo v celico. Izotonično okolje je takrat, ko je enaka koncentracija topila in topljenca na obeh straneh membrane.

Celična membrana je sestavljena iz lipidnega dvosloja in beljakovin. Celična membrana je polprepustna, kar je pomembno za prehajanje snovi. Nekatere snovi prehajajo lažje, nekatere težje, druge pa sploh ne prehajajo skozi membrano.



2. MATERIALI IN METODE

- Krompirjevi gomolji
- Plutovrti (6-10 mm premera)
- Britvice
- Mersko ravnilo
- Tehnica
- Svinčniki za risanje po steklu
- Papirnate brisače
- Merilni valj
- Secirna igla
- Tri epruvete
- Stojalo za epruvete
- Pokrovčki za epruvete
- Destilirana voda
- 10% sladkorna raztopina
- 20% sladkorna raztopina

S plutovrtom smo izrezali iz sredice krompirjevega gomolja tri enake kose (30 – 40 mm). Kose smo označili z A, B in C. Kose krompirja smo natančno izmerili in podatke vpisali v tabelo. Prostornino krompirja smo izmerili tako, da smo v merilni valj nalili vodo, izmerili do kam sega njena gladina, nato smo v vodo položili košček krompirja in ponovno odčitali do kam sega voda. Volumen koščka krompirja, je bila razlika med obema gladinama vode v menzuri. Koščke krompirja smo tudi stehali, pred tem pa smo morali paziti, da je bila tehtnica umerjena. Preden smo koščke tehtali, smo jih obrisali z papirnato brisačo. Vse podatke smo zapisali v tabelo.

Nato smo označili tri epruvete z A, B in C. Kos, ki je bil označen z določeno črko smo dali v epruveto z isto črko.

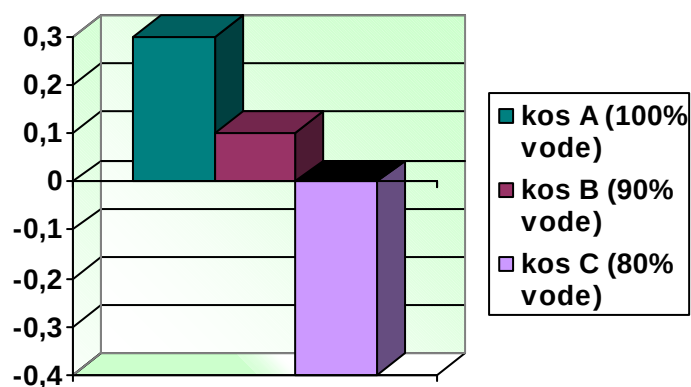
V epruveto A smo nalili toliko destilirane vode, da je bil kos A prekrit. V epruveto B smo nalili 10% sladkorno raztopino in v epruveto C 20 % sladkorno raztopino. Epruvete smo pokrili z alufolijo in shranili. Naslednjo uro smo postopke merjenja ponovili in podatke vpisali v tabelo.

3. REZULTATI

Tabela 1 : meritve kosov krompirja

	Kos A (100% voda)			Kos B (90% voda)			Kos C (80% voda)		
	1. dan	2. dan	razlik a	1. dan	2. dan	razlik a	1. dan	2. dan	razlik a
Dolžina (mm)	30	34	+ 4	30	30	0	30	29	- 1
Premer (mm)	10	10	0	10	10	0	10	9	- 1
Volume n (ml)	2,5	3	+ 0,5	2	2,5	+ 0,5	3	2	- 1
Masa (g)	2,5	2,8	+ 0,3	2,4	2,5	+ 0,1	2,4	2	- 0,4

graf 1 : spremembe teže pri različnih koncentracijah vode



4. DISKUSIJA IN ZAKLUČEK

Z merjenjem vseh treh kosov v obeh dneh, smo ugotovili, da se teža, prostornina in dolžina kosov krompirja spremeni.

Pri krompirju v destilirani vodi smo ugotovili, da najbolj vpija vodo, saj so se mu dolžina, masa in volumen najbolj povečali. V nasprotju s tem pa so se krompirju v 80% vodni

raztopini masa, premer in volumen zmanjšali. Pri krompirju v 90% vodni raztopini so spremembe manjše.

Kos krompirja A, ki je bil v destilirani vodi je bil v hipotoničnem okolju, saj so se volumen, dolžina in masa povečali. Voda je torej prehajala iz okolja v kos krompirja.

Kos krompirja B je bil v 10% raztopini sladkorja, to okolje je bilo zanj hipotonično. Celice so vsrkavale vodo zaradi česar se je povečala masa in volumen krompirja.

Kos krompirja C je bil v hipertoničnem okolju. Krompir je začel izgubljati vodo, njegova masa in volumen sta se zmanjšala.

5. LITERATURA

- o http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Turgor_pressure_on_plant_cells_diagram.svg
- o Peter Stušek / Andrej Podobnik / Nada Gogala Biologija 1 , Celica . Ljubljana : DZS , 1998.