

Osmose i kartofler

Formål:

Hvad sker der, hvis man lader kartoffelstykke ligge i rent vand eller i forskellige saltvandsopløsninger? Vil kartoffelcellerne være i stand til at optage eller afgive vand? Hvilken saltvandsopløsning er isotonisk ift. kartofflens celler?

Materialer:

- Stor kartoffel
- Pommesfritjern
- Kniv + skærebræt
- Køkkenrulle
- 5 stk. bægerglas
- Vægt
- Saltvandsopløsninger 100 ml af hver af de 5 opløsninger: 0 %, 0,5%, 1 %, 3 % og 6 % NaCl(aq)
- Lineal

Fremgangsmåde

- 1) En kartoffel anbringes i pommesfritesjernet og gennemskæres med dette. Evt. skal I først skære kartofflen lidt til. Der udskæres 5 stykker af mindst 3 cm' s længde. Stykker som indeholder dele af kartofflens overflade kasseres.
- 2) Hvert af de fem kartoffelstykker måles, vejes og bøjes. Resultaterne angives i skema 1 under tid 1 i resultatafsnittet.
- 3) Opstil 5 bægerglas mærket med henholdsvis 0%, 0,5%, 1%, 3% og 6%. Tilsæt en rette saltvandsopløsning til hvert glas.
- 4) Overfør de fem kartoffelstykker til hvert glas, og lad stykkerne ligge i mindst 20 minutter.
- 5) Mål, vej og bøj kartoflerne igen, og indfør resultaterne i skema 1 (tid 2). Tag desuden et billede af kartoffelstykkerne menes de bøjes.

Resultater

Skema 1:

masse% af NaCl (aq)	Vægt g		Længde cm	Bøjelighed (billede + vurdering)			
	Tid 1	Tid 2		Tid 1	Tid 2	Tid 1	Tid 2
0,0%							
0,5%							
1,0%							
3,0%							
6,0%							

Vægtændringen beregnes: $\text{Vægtændring (\%)} = ((\text{vægt efter} - \text{vægt før}) * 100\%) / (\text{vægt før})$

Resultatbehandling:

Lav et diagram, der viser ændring af vægt som funktion af masse% af NaCl (aq).

Produktkrav:

Det skriftlige produkt for denne øvelse skal indeholde følgende:

- Forsøgets titel
- Skema med resultater samt beregninger over vægtændringer.
- En graf der viser vægtændringerne (%) som funktion af sukkerkoncentrationerne.
- En redegørelse for resultaterne i de fire bægerglas. Her skal det forklares **om** og **hvorfor** der er sket ændringer i de enkelte kartoffelstykker. Husk også at skrive hvis der er sket fejl i forsøget
- En kort forklaring på begrebet osmose