

Transport över membran

Undersökning osmos och växtceller (potatis)

1. Instuderingsuppgifter ”transport över cellmembran”

2. Planering av ett försök med potatisstavar i olika saltlösningar

Teori: sid 31-38 i boken, s 244-246 (växtcellen).

Uppgift:

Vad händer med växtceller som får ligga i lösningar med en saltkoncentration som skiljer sig från det normala (isoton lösning)

Ni ska undersöka vad som händer med *längd, massa, konsistens*

Potatisstavar i lösningar med olika saltkoncentration

Uppgift:

- Vad händer med växtceller som får ligga i lösningar med en saltkoncentration som skiljer sig från det normala (isoton lösning)
- Ni ska undersöka vad som händer med *längd, massa, konsistens*

Lösning 1 : Hypertonlösning

(5 tsk salt i 1l kranvatten)

Lösning 2: Isotonlösning (noll-prov)

(0,9% NaCl ca. 1 tsk salt i 1l vatten)

Lösning 3: Hypotonlösning

(kranvatten)

Förutsättningar:

Ni studerar ett stort antal celler i en” klump” i form av *utskurna stavar av potatis*.

Ni ska alltså skära ut stavar från potatis och lägga dessa i de olika lösningarna.

Ni ska studera vad som händer med *längd, vikt och konsistens*.

Material:

Korkborr - kan ta ut långa cylindrar,

Provrör med skruvlock

Salt + vatten



Utifrån **resultaten** skall ni **dra slutsatser om det är någon skillnad** samt vad **det kan bero på**.

1. Planera undersökningen i gruppen.

- Hur ska ni göra praktiskt, hur ska ni utforma undersökningen?

Det ska vara ett **vetenskapligt upplägg** av försöket:

- Ni ska kunna *lita på resultatet*
- *Ni ska minimera eventuella felkällor*
- Undersökningen ska kunna upprepas på samma sätt (vara *reproducerbart*)

2. Visa/diskutera ert upplägg

Vetenskapligt upplägg

- Lita på resultatet :

- Minimera felkällor:

- Reproducerbarhet (upprepas)

Försöket med potatisen.....

- 3x3 st lika långa (ca 3-4 cm) potatisstavar (tas ut med korkborr)
- Dokumentera längd, vikt, konsistens
- Tre olika lösningar (hypoton, isoton, hyperton)
- Provrör med lock , samma volym vätska.

Lösningar:

Hypertonlösning (6 tsk salt i 1l kranvatten) , lös saltet!

Isotonlösning (0,9% NaCl ca. 1 tsk salt i 1l)

Hypotonlösning (avjonatvatten)

Låt stavarna ligga i lösningarna i ca. två dygn.

Formulerar *en hypotes för* vad ni tror kommer hända med potatisstavarna i respektive lösning.

...forts försöket med potatisen

Sammanställ resultaten, förändringar i längd, vikt och konsistens i en tabell (Excel) se nedan.

(Tabellen skall innehålla all mätdata: mätvärden, medelvärde, positiv/negativ avvikelse från ursprungslängd)

Redovisa resultaten i ett/flera diagram (använd excel)

(Diagramen ska visa negativ/positiv avvikelse mot typ av lösning (hypo-, iso-,hyperton)

Redovisning av resultat (potatislab.)

Skriv en rapport (enligt mall, se hemsidan) för undersökningen med rubrikerna:

Inledning: mkt kortfattad,

Utförande, kortfattat, gärna punktform (passiv form)

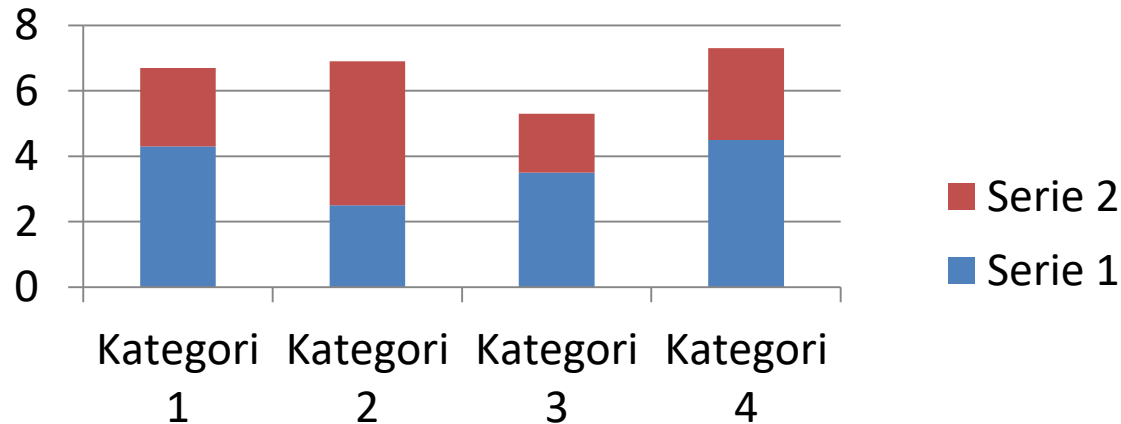
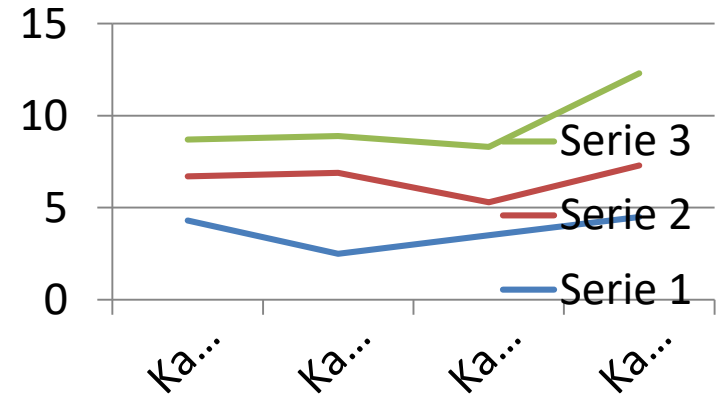
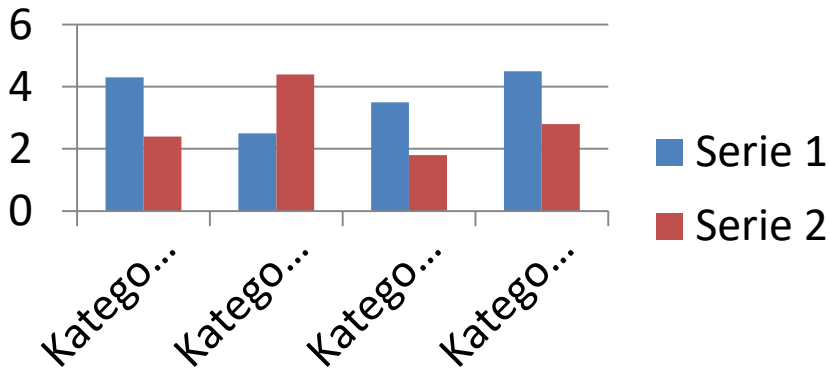
Resultat (tabellen) och lämplig tabell/diagram

Diskussion med slutsatser och brister i undersökningen (felkällor).

Mejla rapporten via Urkund senast v43

Rita diagram/graf

Lättare att dra slutsatser/se samband/visa resultat på ett överskådligt sätt.



Centralt innehåll (lab. /undersökning)

- Det experimentella arbetets betydelse för att testa, omvärdera och revidera hypoteser, teorier och modeller.
- Avgränsningar och studier av problem och frågor med hjälp av biologiska resonemang.
- Planering och genomförande av fältstudier, experiment och observationer samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa.
- Utvärdering av resultat och slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor.