



Praktiska uppgifter i biologi vid Sverigefinalen
2017 inför den internationella EUSO-tävlingen.

Laboration 1: Försök med spenatblad

Uppgift:

Studera hur spenatblad reagerar i ljus och mörker.

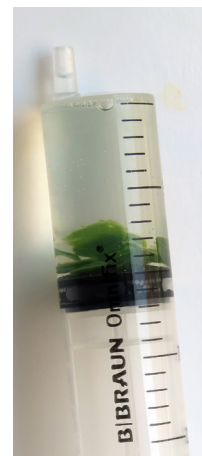
Materiel:

Färska spenatblad
Natriumvätekarbonatlösning, $\text{NaHCO}_3(\text{aq})$
1 E-kolv med vatten
1 korkborr
1 underlägg (plastlock)
1 spruta (cirka 20 ml)
1 pincett
2 bägare (100 ml)
1 slaskbägare



Utförande:

1. Stansa ut cirka 30 små bladbitar ur några spenatblad. Ta inte med de största nerverna. Använd plastlocket som underlägg.
2. Ta bort kolven ur sprutan. Lägg i de utstansade bladen. Sätt tillbaka kolven och sug upp cirka 15 ml natriumvätekarbonatlösning i sprutan.
3. Vänd sprutan med spetsen uppåt och tryck ut all luft genom att spruta ut lite av lösningen i slaskbägaren. Håll fingret för hålet och dra i kolven så att det bildas ett undertryck i sprutan. Släpp ut den bildade luften. Se till alla bladen sjunker (se bilder nedan).
4. Tryck ut resten av vätskan i slaskbägaren.
5. Lägg i cirka 15 utstansade spenatblad i vardera två bägare med 100 ml vatten. Plocka bort de blad som flyter.
6. Placera den ena bägaren mörkt.
7. Belys den andra bägaren med en lampa.
8. Följ försöket i cirka 10 minuter.
9. Avläs resultatet.



Referens: saps.org.uk. (Investigating the behaviour of leaf discs).



Praktiska uppgifter i biologi vid Sverigefinalen
2017 inför den internationella EUSO-tävlingen.

Laboration 2: Egenskaper hos klorofyll

Uppgift: Studera egenskaper hos klorofyll

Riskbedömning

Petroleumbensin, metanol och aceton är mycket brandfarliga och skall därför inte användas i närheten av öppen låga. Metanol är giftigt och kan även tas upp genom huden.

Var därför försiktig vid hanteringen av dessa ämnen. Använd plasthandskar och skyddsglasögon.

Materiel

1 mortel med pistill
1 mätglas (25 ml)
1 provrör med kork (för den extraherade lösningen)
1 sked
3 pasteurpipetter
bladspenat
extraktionsmedel A (färdigblandat): petroleumeter:aceton (24:1)
metanol
natriumvätekarbonat
papplåda med UV-lampa
skyddsglasögon
plasthandskar

Utförande

Lägg 2-3 mellanstora spenatblad i morteln. Tillsätt en knivsudd natriumvätekarbonat.

Mortla bladen.

Tillsätt 12 ml extraktionsmedel A och 4 ml metanol till morteln och rör om med pistillen.

Pipettera över blandningen inklusive en del bladrester till ett provrör. Sätt på korken.

Sätt ner provröret i provrörsstället som finns i den lilla papplådan. Tänd UV-lampan.

Vad ser du?



Praktiska uppgifter i biologi vid Sverigefinalen
2017 inför den internationella EUSO-tävlingen.

Laboration 3: Studera klyvöppningar

Uppgift:

Gör ett mikroskopiskt preparat av ytskiktet från undersidan av ett blad.

Materiel

blad från ampellilja
mikroskop
skalpell
objektglas
täckglas
bägare med vatten
plastpipett
pincett

Preparatet

Ta en bit av ett blad från ampellilja. Skär med skalpellen ett ytligt snitt som är vinkelrätt mot ledningssträngarna på undersidan av bladet. Dra av en mycket liten och tunn bit, bara det yttersta lagret ska följa med. Åtminstone någon del av preparatet ska endast vara ett cellager tjockt.

Gör ett mikroskopiskt preparat.

Mikroskopering

Börja med minsta förstoringen på mikroskopet och öka succesivt till 400 x förstoring.

Rita en figur över en klyvöppning och några celler som omger klyvöppningen. Rita stort! Teckningen ska lämnas in när passet är avslutat.

