

Faktorer som inverkar på fotosyntesen:



Fotosyntesens hastighet påverkas av flera olika faktorer: koldioxidmängden, temperaturen, tillgången till näringsämnen, ljusmängden, ljusets våglängd. I denna undersökning skall ni studera de två sistnämnda faktorerna, en i gången, alla andra faktorer borde bibehållas oförändrade.

Material:

- En nyss avskuren stjälpets (~ 10 cm) av vattenpest
- OH/Diaprojektor
- En stor bägare eller ett annat klart kärl
- Diskmedel (för att bubblor skall synas)
- Matsoda (för att tillföra koldioxid)
- Måttband
- Ljusbälmätare
- Termometer
- Glödlampor med olika färg/diabilder med olika färg/färgad plast för OH:n

Metod:

1. Fyll bägaren med vatten som stått öppet i åtminstone en timme.
2. Sätt till 0,5–1 g matsoda och någon droppe diskmedel i vattnet.
3. Arrangera den nyss avskurna stjälken av vattenpest så att den står uppochner i bägaren. Tyng ner spetsen med gem.
4. Anpassa ditt arbete till de andra grupperna så att diaprojektorer/OH:n räcker till alla = välj om du börjar med ljusmängdens eller våglängdens inverkan. Ställ er utrustning så att ni inte stör varandras experiment.
5. **Ljusmängdens inverkan:** Mörklägg laboratoriet. Belys vattenpesten på tio centimeters avstånd under ca 3 minuter för att växten skall anpassa sig. Räkna därefter hur många bubblor som växten avger under 3 minuter.
6. Upprepa proceduren för de följande avstånden: 20, 30, 40, 50, 60 och 70 cm.
7. Bokför resultatet i tabellen nedan.

Resultattabell: Ljusstyrka

Avstånd cm	10	20	30	40	50	60	70
Antal bubblor st.							
Ljusmängd lux							
Temperatur grader							

8. Fyll in uppgifterna i diagrammet på nästa sida.

Graf: Ljusstyrkans inverkan på fotosyntesen

Antal																			
bubblor																			

Avstånd till
ljuskällan, cm

9. **Våglängdens inverkan på fotosyntesen:** Lägg till mera vätekarbonat om detta är den andra undersökningen (ca 0,5 g) innan undersökningen inleds. Låt växten anpassa sig till färgen i tre minuter för varje färg. Gör ett nytt snitt.
10. Belys vattenpesten under tre minuter med blå färg på 10 cm:s avstånd. Använd en diaprojektor med en blå dia. Bokför i tabellen nedan.
11. Upprepa undersökningen med en röd och en grön dia (på samma avstånd).

Resultattabell: Ljusets färg

Färg	Blått	Rött	Grönt
Antal bubblor			
Ljusstyrka			

12. Redogör för resultaten i ett stapeldiagram.

Graf: Färgens inverkan på fotosyntesen

Antal																			
bubblor																			

Ljusets färg

13. Ge fotosyntesens formel. _____
14. Vad innehåller bubblorna? _____