



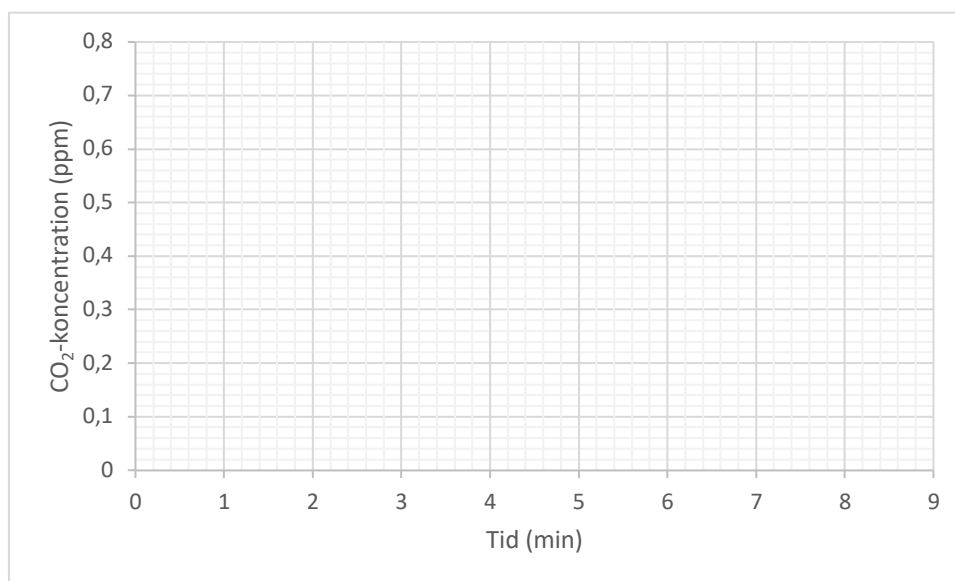
Ekspirement

Bestemmelse af *BPP*, *NPP* og *R*

Baseret på Biokemi – Levende organismers kemi side 126-127 og 131-132.

Forarbejde

- Opskriv reaktionsskemaet for fotosyntesen:
- Opskriv reaktionsskemaet for respirationsprocessen:
- Forklar ud fra de to reaktionsligninger, hvad du forventer sker med koncentrationen af CO_2 , når respirationskammeret står i henholdsvis:
 - Lys:
 - Mørke:
- Forklar ligningen $BPP = NPP + R$ på baggrund af det du lige har skrevet. Inddrag figur 204 i **Biokemi – Levende organismers kemi**.
- Skitsér, i figur 1, de to kurver du forventer, når respirationskammeret er i lys og når det er i mørke.



Figur 1. Forventede resultater for CO_2 -målinger i lys og i mørke.

- Giv en kort begrundelse for dine forventninger.

Materialer

- CO_2 -måler med respirationskammer og dataopsamlingsudstyr
- Lyskilde
- Blade, fx fra krydderurter eller spinat
- Lysmåler og termometer
- Alufolie



Fremgangsmåde

1. Placer bladene i respirationskammeret og anbring kammeret i lys. Mål evt. lysintensiteten.
2. Tilslut CO₂-sensoren.
3. Mål starttemperaturen ved respirationskammeret og notér i tabel 2.
4. Efter 5 minutters tilvænning opsamles målinger i 3 minutter.
5. Mål sluttemperaturen og notér i tabel 2.
6. Dæk respirationskammeret til med alufolie.
7. Blæs lidt frisk luft i respirationskammeret.
8. Gentag 2.-5. i mørke.

Resultater

Data kan overføres fra dataopsamlingsprogrammet til et regneark med kolonner, som vist i tabel 1 (eller de kan aflæses og skrives direkte ind i skemaet):

Tid (min)	CO ₂ -koncentration (ppm)	
	I lys (.....lx)	I mørke (0 lx)

Tabel 1. Resultatskema for CO₂-målinger.

	Temperatur (°C)	
	I lys	I mørke
Start		
Slut		
Forskel		
Forskel i procent af start		

Tabel 2. Resultatskema for temperaturmålinger.



Resultatbehandling

1. Afbild CO_2 -koncentrationen som funktion af tiden for både respirationskammeret i lys og for respirationskammeret i mørke. Afbild kun den lineære del af dataserien efter planten er tilvænnet lysintensiteten.
2. Er der overensstemmelse mellem dine resultater og din hypotese?
3. Indsæt en regressionslinje og en forskrift for de to linjer.
4. Angiv hældningskoefficienterne i tabel 3 for de to situationer (husk at tjekke enheden).
5. Angiv i tabel 3, hvilken af de tre størrelser, der er raten af *BPP*, *NPP* og *R* ved den pågældende lysintensitet og temperatur.

	I lys (....lx)	I mørke (0 lx)	Difference mellem mørke og lys
Hældningskoefficient	ppm/min	ppm/min	ppm/min
<i>BPP</i> , <i>NPP</i> eller <i>R</i> ?			

Tabel 3. Beregnede rater af *BPP*, *NPP* og *R*.

6. Angiv, hvilken indflydelse fejlkilder har haft på resultatet.
7. Angiv, hvilken indflydelse måleusikkerhed har haft på resultatet.
8. Overvej, om forsøget har givet dig ny viden.
9. Overvej, hvordan man kan anvende den viden forsøget giver.