

Carbonfiksering i vandpest

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Baggrund	<p><i>Hvad vil I gerne eftervise i forsøget?</i></p> <p><i>Hvad skal I vide for at forstå undersøgelsen?</i></p> <p><i>Hvorfor er bobletælling et godt mål for fotosynteseaktiviteten?</i></p> <p><i>Opstil et koordinatsystem over fotosynteseaktiviteten og CO₂-koncentrationen. Sæt den uafhængige variabel på den vandrette akse og den afhængige variabel på den lodrette akse.</i></p>
Plan	<p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vandpest (<i>Elodea canadensis</i>) - Vand - Stort reagensglas - Reagensglasstativ - Vægt (Usikkerhed: 0,1 g) - Stamopløsning af natron (NaHCO₃) (40,0 g/L) - Stopur (Usikkerhed: 0,01 s) - Termometer (Usikkerhed: 1 °C) - Målebånd (Usikkerhed: 0,1 cm) - Lyskilde, fx halogenlampe <p>Fremgangsmåde:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Bring 1 liter vand i kog og lad den køle ned. På den måde får man vand uden opløste gasser. II. Fremstil opløsninger af NaHCO₃ med koncentrationerne 40,0 g/L, 20,0 g/L, 10,0 g/L og 0 g/L ved at blande kogt, afkølet vand (0,0 g/L) og en stamopløsning af NaHCO₃ (40,0 g/L). III. Vælg et stykke vandpest på omkring 10 cm og placér planten med stilken opad i reagensglasset. IV. Tilsæt 100 mL vand med den valgte NaHCO₃-koncentration. Start med 0,0 g/L. V. Stil reagensglasset med plante og vand i bægerglasset og placér lyskilden 30 centimeter fra planten (brug målebånd). Tænd lampen og vent 5 minutter. VI. Tæl herefter antal bobler frigivet fra plantestænglen i 1 minut, 5 gange. VII. Gentag punkt III-VI for hver af de forskellige NaHCO₃-koncentrationer. <p><i>Hvorfor skal der tælles bobler i 1 minut, 5 gange? Hvorfor ikke bare tælle bobler i 5 minutter?</i></p>

<p>Hypotese</p>	<p><i>Opstil en generel hypotese for fotosynteseaktivitetens afhængighed af CO₂-koncentrationen: Skitsér kurvens forløb – hvordan den afhængige variabel er når den uafhængige variabel ændres.</i></p>
<p>Notater til den praktiske undersøgelse</p>	<p><i>Hvad lægger I mærke til undervejs i undersøgelsen?</i></p> <p><i>Er der lavet nogle fejl undervejs i undersøgelsen?</i></p>
<p>Observation</p>	<p><i>Opstil en tabel til at skrive data ind i. Husk at den uafhængige variabel skal være den første kolonne.</i></p> <p><i>Udfør observationen og notér data i tabellen.</i></p>
<p>Efterbehandling</p>	<p><i>På baggrund af data skal der udregnes et gennemsnit for hver af de fire udvalgte NaHCO₃-koncentrationer. Tilføj en kolonne til datatabellen og udregn antal bobler/min.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hvorfor anvendes gennemsnittet i resultatet?</i> <p><i>Gør resultatet tydeligt ved at opstille det i et koordinatsystem lige som det der tidligere skulle tegnes til at vise undersøgelsens hypotese.</i></p> <p><i>Er der undersøgt det der var formålet? Var der fejlkilder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Afgørende fejl i udførelsen af undersøgelsen (udførelsesfejl)?</i> - <i>Begrænsninger pga. undersøgelsens metode (systematiske fejl)?</i> <p><i>Er jeres resultat som I tidligere forventede det – hvilken viden har I underbygget?</i></p>