

Øvelsesvejledning og journal for

Protein i melbillelarver

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

<p>Baggrund</p>	<p>Levende organismer er opbygget af organiske stoffer som protein, fedt og carbohydrat.</p> <p>I basisk opløsning vil protein sammen med kobber(II)sulfat, CuSO_4 danne en violet farve, så en farveændring fra blå mod violet påviser proteiner.</p>
<p>Plan</p>	<p>Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kamera i mobil e.l. • Tørrede melbillelarver – pulveriseret i fx en morter • Spatel • Bægerglas • NaCl-opløsning 0,1 mol/L • NaCO_3-opløsning 0,1 mol/L • pH-måler • Ur • CuSO_4 0,5 mol/L • NaOH 2 mol/L <p>Fremgangsmåde</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Gør kameraet klar til at tage billeder undervejs i de følgende punkter. II. Anbring en spatelfuld pulveriseret tørrede melbillelarver i et lille bægerglas. III. Tilsæt et par milliliter 0,1 mol/L NaCl-opløsning. IV. Tilsæt dråber af en opløsning af 0,1 mol/L NaCO_3 til pH er ca. 10. V. Lad blandingen stå 5 minutter. VI. I et andet bægerglas blandes nogle få dråber 0,5 mol/L kobber(II)sulfat-opløsning med 2 mL 2 mol/L NaOH. Notér farven. VII. Hæld indholdet fra de to bægerglas sammen. VIII. Notér farven. <p>Risici</p> <p>Natriumchloridopløsningen og natriumcarbonatopløsningen er ikke mærkningspligtige i de brugte koncentrationer.</p> <p>Kobber(II)sulfat-opløsningen har følgende mærkning:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H315 Forårsager hudirritation. - H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. - H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. - P273 Undgå udledning til miljøet. - P332 + P313 Ved hudirritation: Søg lægehjælp. - P337 + P313 Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp. - P391 Udslip opsamles.

	<p>Natriumhydroxidopløsningen har følgende mærkning:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H314 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader. - P280 Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjenskyttelse/ansigtsbeskyttelse. - P301+P330+P331 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden. Fremkald IKKE opkastning. - P303+P361+P353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Alt tilsmudset tøj tages straks af. Skyl/brus huden med vand. P310 Ring omgående til en GIFTINFORMATION eller en læge. - P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. <p>Derfor SKAL der bæres briller, kittel og handsker ved arbejdet, spild skal tørres op, og rester må ikke hældes i vasken, men skal opsamles som kemisk affald.</p>
Hypotese	<p><i>Skriv en konkret hypotese for farven i glasset efter punkt VIII i fremgangsmåden.</i></p> <p><i>Opstil en generel hypotese om melbillers kemiske opbygning til at forklare den konkrete farve.</i></p>
Notater til den praktiske undersøgelse	<p><i>Hvad lægger I mærke til undervejs i undersøgelsen?</i></p> <p><i>Er der sket fejl undervejs i undersøgelsen?</i></p>
Observation	<p><i>Beskriv kortfattet hvad der blev observeret i undersøgelsen.</i></p>
Efterbehandling	<p><i>Svarer det observerede til den konkrete hypotese om farve?</i></p> <p><i>Skriv en opsummering om hvilken viden undersøgelsen har vist. Inkl. om den er kvantitativ eller kvalitativ.</i></p>