

## scenár

<b>Predmet</b>	<b>Haloformná reakcia</b>
<b>Dĺžka</b>	3:13 minúty
<b>Hlavné ciele</b>	Štúdium haloformnej reakcie
<b>Podrobné ciele</b>	Pozorovanie zmien vyskytujúcich sa počas reakcie acetónu s jódом. Naučiť sa metódu detekcie metylketónov.
<b>Štruktúra a popis experimentov:</b>	
<b>1. Úvod</b>	Popis: Haloformná reakcia je metóda na detekciu ketónov, ktoré majú metylovú skupinu v blízkosti karbonylovej skupiny. Pri tejto reakcii sa metylketóny v alkalickom prostredí oxidujú vplyvom halogénu (jód, chlór, bróm) na karboxylové kyseliny za vzniku haloformy. Haloformná reakcia metylketónov s jódом sa tiež nazýva jodoformný test, pretože produktom reakcie je jódform.
<b>2. hlavný predmet</b>	Popis: Učenie haloformnej reakcie
<b>Experiment</b>	<p><b>Pomôcky:</b> skúmavka, Pasteurove pipety.</p> <p><b>Činidlá:</b> roztok jódu v jodide draselnom, vodný roztok NaOH, acetón</p> <p><b>Bezpečnostné opatrenia:</b> pracujte s rukavicami a ochrannými okuliarmi!</p> <p><b>Popis:</b> Do skúmavky pridajte asi 1 ml roztoku jódu v jodide draselnom. Potom pomocou Pasteurovej pipety pridávajte po kvapkách roztok NaOH, kým farba nezmizne. Potom pridajte asi 1 ml acetónu a dobre premiešajte. Odložte skúmavku na niekoľko minút. Po dokončení cvičenia nalejte roztoky do nádob, ktoré určí učiteľ.</p> <p><b>Otázky:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zaznamenajte si zmeny, ku ktorým dochádza v skúmavke.</li> <li>Aké uplatnenie môže mať táto reakcia?</li> </ol> <p><b>Záver:</b> Haloformová reakcia poskytuje haloformu so všeobecným vzorcom CHX<sub>3</sub>, kde X je Br, Cl alebo I. Reakciou acetónu s jódом v alkalickom prostredí vzniká svetložltá zrazenina jodoformu.</p> $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 3\text{I}_2 + 4\text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + 3\text{NaI} + \text{CHI}_3\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$ <p>Haloformná reakcia je metóda na detekciu metylketónov, t.j. látok s karbonylovou skupinou na 2. atóme uhlíka. Medzi tieto látky možno zaradiť: acetaldehyd, etanol, kyselinu octovú a všetky alkoholy obsahujúce hydroxylovú skupinu na atóme uhlíka pripojenom k metylovej skupine .</p> <p><b>Úroveň :</b> Stredná škola</p>