

scenár

Predmet	Detekcia organických látok
Dĺžka	3:05 minúty
Hlavné ciele	Oboznámenie sa s redukčnými vlastnosťami cukru.
Podrobné ciele	Pozorovanie premeny oxidu meďnatého (II) na červenú zrazeninu kovovej medi. Naučiť sa metódy detekcie cukru.
Štruktúra a popis experimentov:	
1. Úvod	Popis: Sacharóza zahriata čiernym oxidom meďnatým sa rozkladá, pričom oxid redukuje na kovovú meď. Cukor oxiduje pri tepelnom rozklade. Podobné reakcie sa používajú pri získavaní kovov z ich rúd (zvyčajne oxidov).
2. hlavný predmet	Popis: Učenie sa o redukčných vlastnostiach sacharózy.
Experiment	<p>Pomôcky: skúmavka, svorka na skúmavku, plynový horák.</p> <p>Činidlá: sacharóza, oxid meďnatý</p> <p>Bezpečnostné opatrenia: pracujte s rukavicami a ochrannými okuliarmi!</p> <p>Popis: Do skúmavky pridajte štipku sacharózy a potom pomocou špachtle pridajte asi dvojnásobok oxidu meďnatého. Obsah skúmavky premiešajte jemným potrasením tak, aby získal rovnomernú farbu. Potom vložte trubicu do stojana a opatrne ju zohrievajte nad horákom. Obsah skúmavky zahrievajte dovtedy, kým sa neobjaví hustý dym – potom experiment ukončte a skúmavku odložte aby vychladla. Po vychladnutí skúmavky skontrolujte vzhľad obsahu.</p> <p>Otázky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapište si zmeny, ku ktorým dochádza v skúmavke. 2. Aké reakcie prebiehajú v skúmavke po začatí zahrievania? <p>Záver: Počas zahrievania sa sacharóza rozkladá pričom dochádza k uvoľneniu kyslíka z čierneho oxidu meďnatého a dochádza k redukcii na červenú zrazeninu kovovej medi. Meď Cu^{2+} prechádza do nulového oxidačného stavu a cukor sa rozkladá na oxid uhličitý a vodu. Tieto premeny pozorujeme ako dym (vodnú paru) a vznik hnedo-oranžovej zrazeniny v skúmavke.</p> <p>Úroveň: Stredná škola</p>