

### Scenariusz

<b>Temat</b>	<b>Wykrywanie substancji organicznych</b>
<b>Czas trwania filmu:</b>	3,05 min.
<b>Cele</b>	Poznanie redukcyjnych właściwości cukru.
<b>Cele szczegółowe</b>	Obserwacja przemiany tlenku miedzi (II) w czerwony osad metalicznej miedzi Poznanie metod wykrywania cukrów
<b>Struktura i opis ćwiczenia:</b>	
<b>Wprowadzenie</b>	<b>Opis:</b> Sacharoza ogrzewana z tlenkiem miedzi(II) o czarnej barwie ulega rozkładowi redukując jednocześnie tlenek do metalicznej miedzi. Cukier ulega utlenieniu podczas termicznego rozkładu. Podobne reakcje wykorzystywane są podczas otrzymywania metali z ich rud (najczęściej tlenków).
<b>Główny temat</b>	<b>Opis:</b> Poznanie redukcyjnych własności sacharozy.
<b>Eksperyment</b>	<p><b>Sprzęt:</b> probówka, łąpa do probówek, palnik gazowy.</p> <p><b>Odczynniki:</b> sacharoza, tlenek miedzi(II)</p> <p><b>Środki ostrożności:</b> praca w rękawiczkach i okularach ochronnych!</p> <p><b>Opis wykonania ćwiczenia:</b> Do probówki dodaj szczyptę sacharozy a następnie za pomocą szpatułki około dwukrotnie większą ilość tlenku miedzi(II). Zawartość probówki wymieszaj za pomocą delikatnego wytrząsania, aby przyjęła równomierne zabarwienie. Następnie probówkę umieść w łąpie do probówek i rozpocznij ostrożne ogrzewanie w płomieniu palnika. Zawartość probówki ogrzewaj do momentu pojawienia się gęstego dymu – wówczas przerwij ogrzewanie a probówkę odstaw na bok do ostygnięcia. Po ostygnięciu probówki sprawdź wygląd zawartości.</p> <p><b>Polecenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapisz obserwacje zachodzących przemian w probówce.</li> <li>2. Jakie reakcje zachodzą w probówce po rozpoczęciu ogrzewania?</li> </ol> <p><b>Wnioski:</b> W trakcie ogrzewania zachodzi rozkład sacharozy, która odbiera tlen z czarnego tlenku miedzi(II) redukując go do czerwonego osadu metalicznej miedzi. Miedź <math>\text{Cu}^{2+}</math> przechodzi na zerowy stopień utlenienia, a cukier rozkłada się do dwutlenku węgla i wody. Przemiany te obserwuje się jako dym (para wodna) i powstanie brunatno-pomarańczowego osadu w probówce.</p> <p><b>Poziom:</b> Szkoła średnia</p>