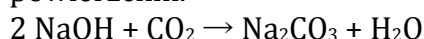


Uwaga: opisane doświadczenia stanowią dziennik autora. *KnowMore.pl* ani autor nie bierze odpowiedzialności za szkody, które mogą wyniknąć z przeprowadzenia poniższych eksperymentów.

Rozpuszczanie dwutlenku węgla. Do wysokiego cylindra miarowego wlałem roztwór 30% wodorotlenku sodu. Włożyłem do niego rurkę sięgającą do dna, która doprowadzała dwutlenek węgla. Uzyskałem go poprzez zalanie węglanu sodowego kwasem chlorowodorowym. Pęcherzyki gazu rozpuszczały się w ługu jeszcze zanim dotarły do powierzchni.



Synteza estrów. Do sześciu probówek nalałem równą ilość kwasu i alkoholu, a także 1 cm³ H₂SO₄. Zacząłem roztwory ogrzewać na łaźni wodnej.

- Alkohol izopropylowy + kwas metanowy → metanolan izopropylu
- Alkohol metylowy + kwas metanowy → metanolan metylu
- Alkohol metylowy + kwas etanowy → etanolan metylu
- Alkohol etylowy + kwas etanowy → etanolan etylu
- Alkohol etanowy + kwas metanowy → metanolan etylu
- Alkohol izopropylowy + kwas etanowy → etanolan izopropylu

Powstałe estry miały zróżnicowany zapach. W kolejności: jabłkowy, rozpuszczalnika, ananasowy, brzoskwiniowy, rumowy, gruszkowy.

Składniki minerałów. Zebrałem i oznaczyłem według *Przewodnika SKAŁY I MINERAŁY* ponad 54 zebranych kamieni i minerałów. Część z nich poddałem próbie perły boraksowej i badaniu koloru płomienia. Jak pisałem w sprawozdaniu rok temu, drucik molibdenowy wyjąłem z żarówki i wtopiłem w szklany pręcik. Poniżej przedstawiam wyniki:

Chalkantyt: gorąca perła jasnozielona, zimna – z czerwonym osadem, płomień zielony (Cu);

Bezwodnik chromowy: gorąca perła zielona, zimna – niebieska (Cr);

Piryt: gorąca perła butelkowo zielona, zimna – jasnozielona (Fe).

Burza w probówce. Powtórzyłem doświadczenie sprzed roku. Zatężyłem kwas siarkowy (VI) poprzez odparowanie części wody z kwasu akumulatorowego. Wlałem go do probówki. Dolałem drugą taką ilość alkoholu etylowego. Pomiedzy cieczami była wyraźna granica, na której zatrzymał się po wrzuceniu, kryształek nadmanganianu potasu. Co kilka sekund pojawiała się iskra i powstawał bąbelek gazu. Był to dwutlenek węgla. Działanie reakcji: kwas utleniał KMnO₄, w tym tlenie zapalał się etanol.

Czarodziejska kolba. Do kolby wlałem 100 cm³ roztworu glukozy (kroplówka), rozpuściłem 2 g NaOH i dodałem kroplę błękitu metylenowego. Kupiłem go w sklepie akwarystycznym pod nazwą *MFC Tropical*. Niebieski roztwór odbarwił się po kilku minutach. Po wstrząśnięciu przybrał na powrót kolor niebieski (zwiększony kontakt z tlenem), lecz zaraz znowu się odbarwił (leukozasada).

Lustro srebrowe. W probówce umieściłem roztwór wodorotlenku sodu zmieszanego z azotanem srebra. Dolałem do niej wodę amoniakalną i aldehyd mrówkowy. Rozpocząłem ogrzewanie na łaźni wodnej. Ścianki probówki pokryły się srebrem metalicznym, co dało efekt tzw. lustra. Ta reakcja służy także do wykrywania niektórych cukrów, np. glukozy.

$$2 [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{HCHO} + 3 \text{OH}^- \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{HCOO}^- + 2 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{NH}_3$$

Próba Fehlinga. Do roztworu glukozy dodałem siarczan miedzi (II) i winian sodu. Ogrzałem ciecz na łaźni wodnej. Powstał ceglastoczerwony osad świadczący o zawartości cukru w badanym roztworze. Wodorotlenek miedzi zredukował się do tlenku.

Szczawian żelaza. Nabyłem tzw. sól szczawikową, czyli kwas szczawiowy + kwaśny szczawian żelaza. Roztworząc w roztworze tej substancji żelazo otrzymałem szczawian żelaza $\text{FeC}_2\text{O}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$.