

EKSPERYMENT nr 8-Zajęcia naukowe- MINILABY

Podczas ostatnich zajęć MINILABÓW realizowanych w ramach projektu „Szkoła nowych możliwości” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 przeprowadzaliśmy Doświadczenie - sporządzenie roztworów manganianu (VII) potasu o różnym stężeniu i redukcję roztworów przy pomocy wody utlenionej.

Do wykonania tego doświadczenia potrzebowaliśmy: zestawu probówek, nadmanganian potasu, soda, ocet, woda utleniona. Kolejne czynności: do 4 probówek waliśmy jednakową ilość wody i dodaliśmy nadmanganian potasu. Do pierwszej probówki wsypaliśmy sodę, do drugiej dodaliśmy kilka kropli octu. Następnie do pierwszej, drugiej i trzeciej probówki dodaliśmy wody utlenionej. Zawartość czwartej probówki była próbą kontrolną. Obserwowaliśmy zmiany barwy. W pierwszej probówce nastąpiła zmiana barwy z różowej na żółtą, a potem na zieloną, w drugiej probówce zanika różowa barwa, trzecia probówka zmienia barwę na herbacianą, a w czwartej – pozostaje kolor różowy. Właściwości chemiczne nadmanganianu potasu (silnie utleniające) sprawiają, że można łatwo zredukować (zmniejszyć) początkowy stopień utlenienia, demonstrując widowiskowe doświadczenia polegające na zmianie lub zaniku barwy. Uzyskiwany efekt zależy od tego, czy roztwór nadmanganianu ma odczyn zasadowy, obojętny czy kwasowy. Przez rozpuszczenie nadmanganianu w czystej wodzie uzyskuje się roztwór obojętny. Wprowadzając trochę sody oczyszczonej, otrzymuje się roztwór zasadowy, natomiast dodając octu, otrzymuje się roztwór kwasowy. Właściwym czynnikiem redukującym (powodującym reakcję) może być woda utleniona – która spowodowała:

- a) zmianę barwy fioletowej na zieloną w przypadku roztworu zasadowego
- b) zanik barwy fioletowej i powstanie klarownego bezbarwnego roztworu w przypadku roztworu kwasowego
- c) zanik barwy fioletowej i wytrącenie brunatnego osadu w przypadku roztworu obojętnego.