

Zajęcia-warsztaty i pokazy „**Niezwykły świat chemii**”, „**Chemiczne wariacje**” oraz „**Zaczarowany świat chemii**” to tytuły serii projektu, które odbyły się w terminie 04.01.–18.04.2011 w pracowniach studenckich Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego: w Pracowni Metodyki Nauczania Chemii i Pracowni Podstaw Chemii.

W zgodzie z zasadami BHP, obowiązującymi podczas eksperymentowania w chemii, uczniowie zaopatrzeni byli w fartuchy i okulary ochronne. Postarano się wybrać doświadczenia, które zainteresują chemią uczniów 10-letnich, zmotywują do nauki gimnazjalistów i pozwolą utrwalić wiedzę licealistom.

Chemia to świat barw, zapachów, w czasie reakcji chemicznych następuje wymiana energii, której często towarzyszy światło oraz ciepło i te elementy wykorzystano wybierając doświadczenia. Zajęcia przeprowadzili pracownicy naukowo-dydaktyczni i doktoranci Wydziału Chemii.

Poniżej krótka charakterystyka wybranych eksperymentów:

- ❖ Początek stycznia to czas jeszcze świąteczny a czas świąt Bożego Narodzenia to zapach cynamonu, goździków, pomarańczy dlatego zaprezentowano jak wydobyć (wyekstrahować) zapach ze skórki pomarańczy, cytryny, laski wanilii, goździków, anyżu. Proste w wykonaniu doświadczenia ekstrakcji, z którymi każdy spotyka się na co dzień zwróciły uwagę, że poranna kawa czy herbata jest produktem procesu, który bardzo skomplikowanie nazywa się „ekstrakcja” a z którym każdy spotyka się na co dzień. Jasne stało się też jak powstaje woda kwiatowa czy perfumy. **Niezwykły jest świat chemii!**
- ❖ Chociaż czas dla każdej grupy uczniów był krótki (tylko 45 minut) udało się w magiczny sposób wyhodować „chemiczne roślinki”. Wystarczyła zlewka, bagietka, roztwór szkła wodnego sodowego oraz kolorowe sole metali przejściowych: niebieskie - miedzi(II), różowe – kobaltu(II), zielone- niklu(II), pomarańczowo-brunatne – żelaza (III). Uczniowie sami wykonywali doświadczenia i z niedowierzaniem obserwowali „kiełkujące chemiczne rośliny”. Wybierając różne zestawy soli czyli **chemiczne wariacje** dawały różne kompozycje „ogrodów chemicznych”.



Chemia daje dużo zadowolenia jeśli można eksperymentować, co widać na zdjęciu.

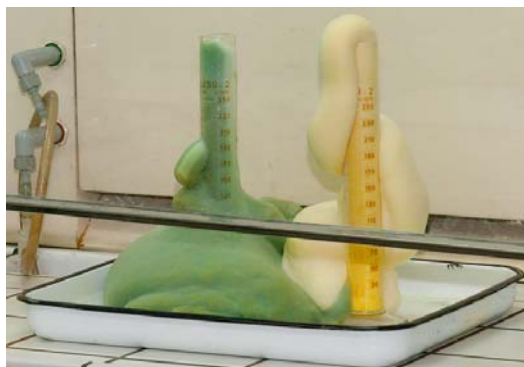
- ❖ Nie wszystkie reakcje chemiczne można przeprowadzać na sali laboratoryjnej, część z nich wymaga dygestorium, które pozwala na pozbycie się powstających w reakcji gazów oraz zabezpiecza przed powstającym ogniem. Do reakcji przeprowadzonych w formie pokazu należy „wulkan chemiczny” najczęściej demonstrowany podczas chemicznych pokazów.

Zainicjowany termicznie rozkład dichromianu(VI) amonu rzeczywiście wygląda jak wulkan, spójrz!



Efekty specjalne towarzyszące reakcji: ognisty krater, lawa i pył wulkaniczny zainteresują nawet ucznia ze szkoły podstawowej, licealista powinien napisać nawet równanie zachodzącej reakcji utleniania i redukcji, jeśli nie potrafi to jeszcze przed maturą ma czas aby zajrzeć do podręcznika. Gimnazjalista może pomyśleć „**chemia jest ciekawa**”?

- ❖ W kolejnym doświadczeniu z cylindrów wydobywają się węży. Co to takiego



Każdy z obecnych nie jeden raz polewał skaleczone miejsce wodą utlenioną i obserwował „pianę”, która powstaje po polaniu rany. Tlen wydzielający się w reakcji wody utlenionej z krwią odkaża ranę. Nawiązanie do sytuacji, z którymi spotykamy się na co dzień i wszystko staje się jasne. W cylindrach zachodzi podobny proces rozkładu wody utlenionej pod wpływem substancji przyspieszającej rozkład (katalizatora - KI), a użyty płyn do naczyń powoduje, że wydzielający się tlen nie mieści się w cylindrze i wydobywa w postaci węży.

- ❖ W „**zaczarowany świat chemii**” wprowadzały związki chemiczne, które charakteryzują się świeceniem, np. fluoresceina



- ❖ Celem realizowanych doświadczeń było zainteresowanie chemią poprzez eksperyment chemiczny, jednak aby bezpiecznie eksperymentować trzeba uczyć się chemii. Nie wolno mieszać ze sobą przypadkowych substancji bo może nastąpić ich samozapłon co przedstawiało ostatnie doświadczenie:



Wyglądające nieciekawie dwie substancje: prawie czarny proszek i bezbarwna oleista ciecz zmieszane ze sobą początkowo nie dają żadnych efektów. Po czasie następuje samozapłon, który może być początkiem groźnego pożaru. Doświadczenie zaprezentowano jako przestrożę, aby pamiętać o bezpieczeństwie podczas eksperymentów chemicznych.

Mamy nadzieję, że zaprezentowane „**chemiczne wariacje**” wprowadziły uczniów w „**zaczarowany, magiczny świat chemii**”.

Opracowała dr Maria Korabik, zdjęcia dr Władysław Wrzeszcz.