

„I ty możesz zostać czarodziejem” Szkoła Podstawowa 23 we Włocławku



Z okazji Międzynarodowego Roku Chemii 2011 nauczyciele Szkoły Podstawowej nr 23 we Włocławku przygotowali specjalne lekcje przyrody, których celem jest kształtowanie zainteresowań badawczych oraz przeżyć emocjonalnych – osobistego stosunku do świata przyrody. Oto opisy przeprowadzonych doświadczeń:

1. **Odzyskiwanie soli z mieszaniny jednorodnej** (zdjęcie powyżej). Uczniowie prezentowali swoje prace wcześniej wykonane w domach.

2. **Nadmuchujący się balonik** (zdjęcie u dołu).

Balonik nałożony na szyjkę butelki włożonej do miski z gorącą wodą. Pod wpływem gorącej wody gaz zwiększył swoją objętość wypełniając balon – wolną przestrzeń.

3. **Tajemnicze kostki lodu**

Płyn wskaźnikowy z czerwonej kapusty został wcześniej zamrożony w przegródkach pojemnika na lód. Uczniowie przygotowali cztery szklanki, z czego do trzech dodali odpowiednie substancje:

1. szklanka + sok z cytryny
2. szklanka + soda oczyszczona
3. szklanka + proszek do prania
4. szklanka

Następnie do każdej włożyli po 3-4 kostki zamrożonej cieczy i dolali odrobinę wody. W rezultacie:

- w szklance 1. uzyskaliśmy kolor czerwony, odczyn kwaśny,
- w szklance 2. uzyskaliśmy kolor niebieski, odczyn zasadowy,
- w szklance 3. uzyskaliśmy kolor zielony, odczyn zasadowy,
- w szklance 4.. uzyskaliśmy kolor fioletowy, odczyn obojętny.

Płyn błyskawicznie zmienia kolor, można w ten sposób ustalić, czy dana substancja jest kwasem, zasadą czy może ma odczyn obojętny. Sok z czerwonej kapusty może być naszym domowym "wykrywaczem" pH. Uczniowie dowiedzieli się, że kwasy i zasady to dwie ważne grupy związków chemicznych. Są niebezpieczne w postaci stężonej, jednak słabsze (rozcieńczone) znajdują się w wielu przedmiotach codziennego użytku, w tym również w żywności i napojach. W podobny sposób badamy odczyn gleby.

4. **Atrament sympatyczny**

Na początku lekcji jeden uczeń patyczkiem zanurzonym w mleku pisze coś na kartce, drugi uczeń pisze patyczkiem znużonym w soku z cytryny. Czekają do wyschnięcia i w dalszym

ciągu mają białe kartki. Następnie kartkę z napisem z mleka przesuwamy nad palnikiem. Po chwili ogrzewania na kartce pojawia się napis. Drugi uczeń maluje kartkę (z napisem z soku z cytryny) pędzelkiem maczanym w wodzie z jodyną.

W rezultacie na papierze pojawia się niewidzialne dotąd pismo. Jodyna barwi papier na niebiesko. Sok cytrynowy chroni papier przed zmianą koloru, dlatego pismo zachowało białą barwę. W papierze zawarta jest substancja zwana skrobią, która pod wpływem jodyny przybiera kolor niebieski.

5. Ile waży przelewanie z pustego w próżne – waga gazu

Do prostej wagi uchyłnej (wykonanej przez ucznia) wlewamy gaz (do butelki wsypujemy niewielką ilość sodы oczyszczonej i wlewamy trochę octu. Przez chwilę czekamy aż zajdzie reakcja i powoli przechylamy butelkę nad szalką wagi tak, żeby gaz wytworzony w butelce mógł „spływać” na szalkę). W rezultacie szalka w sposób widoczny i wyraźny przechyliła się w dół.

6. Wyścig w spadaniu - Siła ciężkości

Uczniowie zrzucali na ziemię kulkę plasteliny i kulkę papieru, udowadniając, że siła ciężkości wywiera jednakowy wpływ na oba przedmioty.

7. Wybrzuszenie wody – napięcie powierzchniowe

Uczeń do zlewki wlał wodę wypełniając ją po brzegi i położył szpilki.

Na ciało leżące płasko na powierzchni działają siły napięcia powierzchniowego, które równoważą jego ciężar. Ciało nie tonie.

8. Inne doświadczenia

W czasie roku szkolnego 2010/2011 wielokrotnie poruszaliśmy na zajęciach tematy związane z zagadnieniami z dziedziny chemii i fizyki. Uczniowie bardzo chętnie i z entuzjazmem brali udział w licznych doświadczeniach i pogadankach, dzieląc się swoją wiedzą i wyrażając chęć dowiedzenia się jeszcze więcej na temat zjawisk otaczających ich świat.

W Szkole Podstawowej nr 23 we Włocławku szkolnym koordynatorem programów UNESCO jest p. Tamara Malendowicz: natamala@poczta.onet.pl

Na zdjęciach: u góry: *Uczeń prezentuje odzyskiwanie soli z mieszaniny jednorodnej*
na dole: *Uczniowie obserwują zjawisko rozszerzania się gazów*

