



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO BIOLOGICZNO - CHEMICZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Joanna Groth
2. **Grupa docelowa:** Klasa II gimnazjum
3. **Liczba godzin:** 2-3 h
4. **Temat zajęć:** „PeHa” każdy ma.
5. **Cele zajęć:**

Cel ogólny:

- Rozróżnienie pojęć odczyn, pH, wskaźnik.
- Kształcenie umiejętności wykorzystywania różnych źródeł wiedzy,
- Kształcenie umiejętności prowadzenia doświadczeń,
- Kształcenie umiejętności posługiwania się szkłem i sprzętem laboratoryjnym,
- Kształcenie umiejętności pracy w grupie,

Cele szczegółowe: Uczeń po zajęciach powinien wiedzieć:

- na czym polega rozpuszczanie substancji w wodzie;
- jak zmienia się barwa wybranych wskaźników chemicznych w zależności od odczynu badanej substancji;
- zna pojęcie pH i odczyn;
- wie, że odczyn roztworu zależy od stężenia jonów wodorowych, wodorotlenowych;

Uczeń po zajęciach powinien umieć:

- potrafi praktycznie posługiwać się papierkiem uniwersalnym w celu określenia pH;
- potrafi na podstawie wartości pH określić odczyn roztworu
- potrafi wykonywać proste czynności laboratoryjne, przestrzegać przepisów bhp;
- potrafi prowadzić obserwacje, wyciągać wnioski;
- potrafi korzystać z różnych źródeł wiedzy;



6. Metody i techniki pracy:

- praktyczna (doświadczenia uczniowskie, wypełnianie kart pracy)
- pogładowa (obserwacja)
- werbalna (pogadanka, dyskusja)

7. Materiały dydaktyczne:

- karty pracy dla grup uczniowskich (*załącznik nr 1-2 do scenariusza*),
- sprzęt: probówki, statywy do probówek, pipety
- substancje i ciała: woda destylowana, roztwór kwasu chlorowodorowego, roztwór wodorotlenku sodu, oranż metylowy, fenoloftaleina, błękit tymolowy, papierek uniwersalny, może być wywar z czerwonej kapusty, ocet, mydło toaletowe, mydło w płynie, pepsi, jabłko, mleko, cebula, cytryna lub pomarańcza, może być proszek do pieczenia, wybielacz, proszek do prania i inne

8. Literatura:

- B. Kupczyk, W. Nowak, M.B. Szczepaniak „Chemia. Vademecum. Egzamin gimnazjalny 2010” Operon 2009
- B. Kupczyk, W. Nowak, M.B. Szczepaniak „Chemia. Podręcznik 1” Operon 2009
- J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin „Chemia Nowej Ery. Podręcznik dla gimnazjum. Część 1” Nowa Era 2009
- Red. A. Warchoń „Świat chemii. Podręcznik dla uczniów gimnazjum. Część 1” ZamKor 2009
- S. Sękowski „Efektowna chemia” Wydawnictwo Naukowo- Techniczne 1984
- K. Živko „Między zabawą a chemią” Wyd. Naukowo-Techniczne 1984



9. Przebieg zajęć:

Zajęcia odbywają się w dwóch lub czterech grupach. Każda grupa ma do wykonania zadania przy dwóch stołach ćwiczeniowych.

ETAP I – podział na grupy ćwiczeniowe i podanie planu pracy dla grup.
Rozdanie zadań i kart pracy.

ETAP II – przeprowadzenie zaprojektowanych obserwacji i eksperymentów.

- Badamy, jakie barwy przyjmują wskaźniki chemiczne w roztworach o różnym odczynie
- Badamy odczyn (pH) różnych substancji z zastosowaniem papierka uniwersalnego (o zakresie 0-14)

ETAP III – opracowanie wyników, wypełnienie kart pracy (z wykorzystaniem literatury i internetu) oraz podsumowanie zajęć

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Zajęcia przebiegły zgodnie z planem, założone cele zostały osiągnięte. Wszyscy uczniowie chętnie podejmowali się realizacji zadań praktycznych oraz wymieniali się uwagami dotyczącymi wyników doświadczeń. Wykonali zdjęcia i opracowali wyniki.

Przedstawiony scenariusz zrealizowany został podczas naukowej nocy w szkole i dotyczy jednego z modułów realizowanych tej nocy. Uczniom bardzo podoba się taka forma zajęć. Jest ona dla nich o wiele bardziej atrakcyjna, mogą brać udział w przygotowywaniu zajęć, zaprezentować się przed rówieśnikami, rozwijać swoje zainteresowania bez ograniczenia czasem jednostki lekcyjnej. Wszyscy uczestnicy naukowej nocy w szkole wyrazili chęć udziału w kolejnym takim przedsięwzięciu.

Wybrane fragmenty tego scenariusza można zastosować oddzielnie, podczas lekcji.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis... *Joanna Grotka*.....

KARTA PRACY – CHEMIA 1

ZADANIE 1 – ZMIANA BARWY WSKAŹNIKÓW CHEMICZNYCH

Korzystając z przygotowanych wskaźników chemicznych oraz z probówek z wodą destylowaną, roztworem kwasu i roztworem zasady określ jak zmieniają się barwy wskaźników w zależności od odczynu roztworu.

POKOLORUJ ODPOWIEDNIO KRATKĘ I OKREŚL KOLOR SŁOWNIE!

WSKAŹNIK	ROZTWÓR KWASU	WODA DESTYLOWANA	ROZTWÓR ZASADY
Fenoloftaleina			
Oranz metylowy			
Papierek uniwersalny			
Błękit tymolowy			



ZASTANÓW SIĘ!

Czy w kuchni znajdziesz jeszcze inne wskaźniki?

Podaj przykłady:

.....
.....
.....
.....
.....

OBECNOŚĆ JAKICH JONÓW DECYDUJE O ODCZYNIE ROZTWORU?

- Odczyn zasadowy

.....

- Odczyn obojętny

.....

- Odczyn kwaśny

.....

SKŁAD GRUPY:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....





KARTA PRACY – CHEMIA 2

ZADANIE 2 – OKREŚLANIE pH

Korzystając z przygotowanych pomocy oraz z papierka uniwersalnego określ pH produktów:

PRODUKT	BARWA PAPIERKA UNIWERSALNEGO	pH	ODCZYN
JABŁKO			
CEBULA			
MLEKO			
OCET			
MYDŁO W KOSTCE			
MYDŁO W PŁYNIE			
PEPSI			



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

OWOC EGZOTYCZNY			
DETERGENT -			
DETERGENT -			
DETERGENT -			

SKŁAD GRUPY:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

