



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO BIOLOGICZNO - CHEMICZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń Online*

1. **Autor:** Iwona Zdunek
2. **Grupa docelowa:** uczniowie klas II gimnazjum
3. **Liczba godzin:** 1 lub 2, w zależności od ilości badanych substancji.
4. **Temat zajęć:** Badanie odczynu różnych substancji.
5. **Cele zajęć:**

Po udziale w zajęciach uczeń:

- potrafi zaplanować, opisać i wykonać doświadczenie mające na celu zbadanie odczynu podanych substancji;
6. **Metody i techniki pracy:** praca indywidualna uczniów, doświadczenia uczniowskie.
 7. **Materiały dydaktyczne:** Odczynniki i sprzęt do doświadczeń: roztwory wybranych substancji, wskaźniki: uniwersalne papierki wskaźnikowe, papierki lakmusowe, oranż metylowy, fenoloftaleina, wywar z czerwonej kapusty, probówki.
 8. **Literatura:**
 - dowolny podręcznik do chemii zawierający materiał o odczynie roztworów;
 9. **Przebieg zajęć:**

A. Wprowadzenie.

1. Czynności organizacyjne (sprawdzenie listy obecności, przedstawienie tematu zajęć i ich celu).
2. Zawiązanie rozmowy z uczniami przy użyciu pytań wprowadzających, np.:
 - Co rozumiemy przez odczyn roztworu?
 - Jaki odczyn może mieć roztwór?

B. Główna część zajęć.

1. Nauczyciel prowadzi rozmowę z uczniami udzielając głosu poszczególnym osobom.
Poniżej podano przykładowe pytania do uczniów.
 - Co decyduje o tym, że roztwór ma określony odczyn?
Obecność w roztworze konkretnych jonów.
 - Jakie to jony?





W roztworze o odczynie zasadowym jest nadmiar jonów OH^- , w roztworze o odczynie kwasowym jest nadmiar jonów H^+ , roztwór o odczynie obojętnym ma równą ilość jonów H^+ i OH^- lub brak obu rodzajów jonów.

- W jaki sposób można to sprawdzić?

Wykonując eksperyment z wykorzystaniem wskaźników kwasowo – zasadowych.

2. Nauczyciel proponuje doświadczalne zbadanie odczynu wybranych roztworów. Dzieli uczniów na trzy grupy, z których każda planuje, wykonuje i opisuje doświadczenie, wykorzystując cztery wybrane przez niego roztwory. Nauczyciel koordynuje pracę uczniów.

Doświadczenie.

Cel doświadczenia: Badanie odczynu wybranych roztworów.

Odczynniki: woda destylowana, woda z kranu, coka cola, woda mineralna, rozcieńczone roztwory: soli kuchennej, mydła, mleka, kwasu siarkowego (VI), kwasu azotowego (V), wodorotlenku sodu, wodorotlenku wapnia, azotanu (V) potasu (saletry potasowej), wskaźniki: uniwersalne papierki wskaźnikowe, papierki lakmusowe, oranż metylowy, fenoloftaleina.

Sprzęt: probówki.

Czynności:

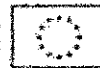
Do trzech probówek wlej po kilka centymetrów sześciennych badanego roztworu. Do jednej probówki dodaj kilka kropeł danego wskaźnika lub zanurz papierki wskaźnikowy. Obserwuj zachodzące zmiany. Wyniki doświadczenia zapisz we wcześniej przygotowanej tabeli.

Czynności powtórz dla pozostałych roztworów.

Obserwacje:

Badany roztwór	Barwa roztworu po dodaniu wskaźnika			
	uniwersalny papierki wskaźnikowy	papierki lakmusowy	oranż metylowy	fenoloftaleina





Wniosek:

Roztwory substancji mają różne odczyny.

3. Po wykonaniu doświadczeń uczniowie pod nadzorem nauczyciela omawiają je podając obserwacje i wnioski.

C. Podsumowanie zajęć.

Przypomnienie wiadomości omawianych podczas zajęć.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie zaciekawieni samodzielnie wykonują doświadczenia i dyskutują o ich przebiegu i wyniku.

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

Czytelny podpis... *Tomasz Kolonel*...

