



SCENARIUSZ LEKCJI

PRZEDMIOT:

CHEMIA

TEMAT:

ZWIĄZKI WĘGLA Z WODOREM

AUTOR SCENARIUSZA: **mgr Ewa Gryczman**

OPRACOWANIE ELEKTRONICZNO – GRAFICZNE :
mgr Beata Rusin



TEMAT LEKCJI

Związki węgla z wodorem

Scenariusz lekcji chemii w klasie trzeciej gimnazjum.

lekcja 1 (92) w dziale tematycznym: Związki węgla z wodorem

Dział 8. Węgiel i jego związki z wodorem

◆ Treści (wymagania szczegółowe):

Uczeń:

1. Wymienia naturalne źródła węglowodorów.
2. Definiuje pojęcia: węglowodory nasycone i nienasycone.
3. Tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów trzech kolejnych alkanów) i układa wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkanów.

◆ Cele kształcenia

a) wymagania ogólne (z podstawy programowej):

I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji

Uczeń pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł.

II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów

Uczeń wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych.

III. Opanowanie czynności praktycznych

Uczeń bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi; projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne.

b) cele szczegółowe lekcji:

Uczeń potrafi:

- ◆ wykonać doświadczenie, w którym można wykazać obecność węgla w związkach organicznych,
- ◆ bezpiecznie posługiwać się odczynnikami chemicznymi,
- ◆ dokonywać i zapisywać obserwacje z doświadczenia,
- ◆ wymienić naturalne źródła węglowodorów,
- ◆ podać definicje: węglowodory, węglowodory nasycone i nienasycone,



- ◆ ułożyć wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów trzech kolejnych alkanów),
- ◆ ułożyć wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla,
- ◆ zapisać wzory strukturalne i półstrukturalne alkanów.

◆ Wykaz pomocy dydaktycznych

- ◆ Układ okresowy pierwiastków, modele kulkowe atomów, karty pracy.
- ◆ Sprzęt: probówki (lub parowniczkę), łapki do probówek, palniki spirytusowe.
- ◆ Odczynniki: cukier (sacharoza).

◆ CZAS REALIZACJI

45 minut

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ WRAZ Z ROZLICZENIEM CZASOWYM

a) **Część organizacyjna:** (3 minuty)

- ◆ Sprawdzenie obecności

b) **Część główna:** (32 minuty)

- ◆ Wprowadzenie do tematu: odczytanie, przez uczniów, w układzie okresowym pierwiastków wszystkich możliwych informacji o węglu (symbol, liczba atomowa, konfiguracja elektronowa, masa atomowa, rodzaj pierwiastka, itp.); miniwykład nauczyciela o występowaniu węgla na ziemi.
- ◆ Doświadczenie (praca w małych grupach lub pokaz uczniowski) „Obserwacja zachowania się cukru pod wpływem ogrzewania” (wg instrukcji).
- ◆ Pogadanka nauczyciela – wprowadzenie pojęć: węglowodory, węglowodory nasycone i nienasycone, szereg homologiczny.
- ◆ Modelowanie cząsteczek kolejnych alkanów, zapisywanie na tablicy i w zeszytach uczniowskich wzorów strukturalnych, półstrukturalnych, sumarycznych, wyprowadzenie wzoru ogólnego alkanów.

c) **Rekapitulacja:** (10 minut)

- ◆ Podsumowanie wiadomości: powtórzenie nowych pojęć i umiejętności tworzenia wzoru alkanu dla dowolnej liczby atomów węgla.
- ◆ Podyktowanie treści zadania domowego.



Zadanie domowe

1. Napisz wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne alkanów zawierających w cząsteczkach:

- a) 13 atomów węgla
- b) 14 atomów wodoru

Czy możliwe jest zapisanie różnych wzorów strukturalnych dla tego samego wzoru sumarycznego? Odpowiedź uzasadnij.

2. (dla uczniów chętnych)

Zaplanuj doświadczenie, które może być wykonane w warunkach domowych, w którym możesz wykryć obecność węgla w różnych produktach spożywczych znajdujących się w Twoim domu. Poproś kogoś dorosłego o pomoc w wykonaniu doświadczenia.

Opisz w zeszycie przebieg tego doświadczenia: wymień nazwy produktów, które badałeś, opisz lub narysuj sposób badania, zapisz obserwacje i wnioski.

UWAGI DLA NAUCZYCIELA

Wykrywanie węgla w cukrze można wykonać w formie pokazu (najlepiej uczniowskiego) na stole demonstracyjnym. Wskazane jest odwołanie się do wiedzy uczniów z życia codziennego.

INSTRUKCJA DO DOŚWIADCZENIA

Przepisz i przerysuj (lub wklej) do zeszytu

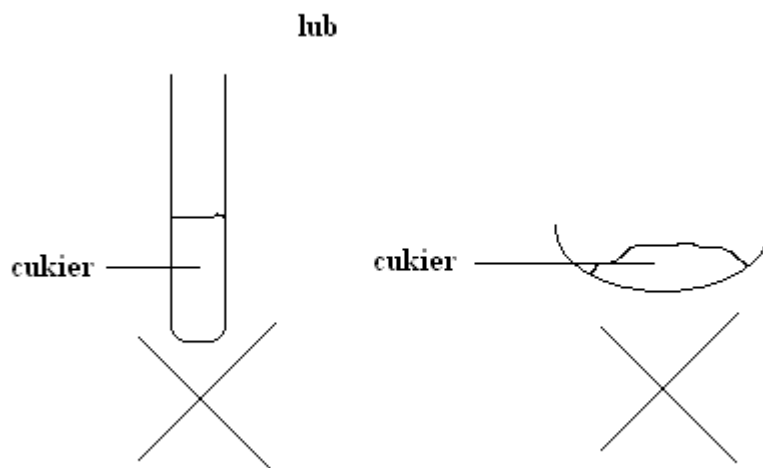
Tytuł doświadczenia: **Obserwacja zachowania się cukru pod wpływem ogrzewania**

Sprzęt: probówka + łapka do probówek (lub parownicza + trójnóg), palnik spirytusowy, łyżeczka.

Odczynnik: cukier buraczany

PAMIĘTAJ O ZACHOWANIU OSTROŻNOŚCI PODCZAS OGRZEWANIA

Schemat doświadczenia:



X – oznacza palnik

OBSERWACJE:

WNIOSEK: