

Scenariusz lekcji chemii w szkole

podstawowej

1. Tytuł zajęć: Podsumowanie wiadomości o węglowodorach

2. Autor: Paulina Mikołajczak

3. Grupa docelowa: uczniowie klasy 8

4. Czas potrzebny na realizację: 45 minut

5. Cele zajęć:

Cel ogólny:

Podsumowanie wiadomości o alkanach, alkenach i alkinach.

Szczegółowe cele nauczania:

I. Wiadomości. Uczeń:

- definiuje pojęcia: *węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, reakcja addycji, reakcja uwodornienia, reakcja polimeryzacji*;
- wymienia nazwy alkenów i alkinów w szeregu homologicznym;
- podaje wzory ogólne alkenów i alkinów;
- wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji;
- opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność.

II. Umiejętności. Uczeń:

- zapisuje i uzgadnia współczynniki stechiometryczne reakcji spalania i półspalania.
- przedstawia mechanizm i znaczenie procesu polimeryzacji;
- zapisuje wzory sumaryczne oraz rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów, alkenów oraz alkinów;
- analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym.

III. Postawy. Uczeń:

- aktywnie uczestniczy w lekcji;

- umiejętnie wykorzystuje zdobytą wiedzę w praktyce.

6. Odniesienie do podstawy programowej.

Treści nauczania: VIII. Związki węgla z wodorem – węglowodory.

Uczeń:

1.) obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; wskazuje związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia);

2.) tworzy wzory ogólne szeregów homologicznych alkenów i alkinów (na podstawie wzorów kolejnych alkenów i alkinów); zapisuje wzór sumaryczny alkenu i alkinu o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce.

7. Wprowadzane nowe pojęcia:

Brak nowych pojęć z uwagi na charakter podsumowujący lekcji.

Uczeń na tym etapie edukacyjnym powinien: podawać przykłady związków chemicznych zawierających węgiel, wymieniać naturalne źródła węglowodorów, podawać wzory ogólne alkanów, alkenów i alkinów, a także podawać zasady tworzenia nazw węglowodorów; zapisywać równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne.

9. Wykaz potrzebnych materiałów i środków dydaktycznych:

- a) podręcznik;
- b) film edukacyjny;
- c) tablica multimedialna;
- d) karty pracy.

10. Skrócony plan zajęć:

I.p.	Ogniwo/segment lekcji	czas realizacji [min]	Element obowiązkowy tak/nie
1.	Czynności organizacyjne	3	tak

2.	Wprowadzenie do tematu lekcji.	12	tak
3.	Część właściwa lekcji.	25	tak
4.	Podsumowanie lekcji.	5	tak

11. Szczegółowy plan zajęć:

Czynności nauczyciela	Przewidywane czynności ucznia	Uwagi
Czynności organizacyjne	Przywitanie z nauczycielem, zgłoszenie obecności.	
Przedstawienie uczniom tematu lekcji i celu zajęć.	Zapisanie tematu lekcji w zeszycie.	
Przypomnienie najważniejszych informacji z poprzedniej lekcji dotyczącej właściwości węglowodorów nienasyconych. <u>Pytania:</u> 1. Czym są właściwości substancji? Jakie właściwości substancji wyróżniamy? 2. Czy węglowodory nienasycone są reaktywne? Jeśli tak, jakim reakcja ulegają? 3. Na czym polega reakcja polimeryzacji?	Chętni uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela. W razie braku chętnych, nauczyciel wyznacza osoby do odpowiedzi.	Nauczyciel zadaje pytania, w razie błędów koryguje odpowiedzi uczniów. Aktywnych uczniów wynagradza plusami za aktywność. Interaktywne koło losujące https://wheelofnames.com/
Film edukacyjny – właściwości węglowodorów	Uczniowie uważnie oglądają film.	Po obejrzeniu filmu nauczyciel zadaje pytania uczniom:

nienasyconych: https://youtu.be/rUfXC49TCRk		1. Jaki węglowodór jest wykorzystywany do przyspieszania dojrzewania bananów w przemyśle spożywczym? 2. Dlaczego alkeny i alkiny są bardziej reaktywne niż alkany? 3. Co powoduje dodanie etylenu do wody bromowej?
Tabela porównawcza alkenów i alkinów. Załącznik nr 1	Uczniowie pod kierunkiem nauczyciela wypełniają tabelę porównawczą węglowodorów nienasyconych (ostatni punkt).	
Interaktywne zadania powtórzeniowe na platformie Wordwall. Link: https://wordwall.net/pl/resource/1460953 https://wordwall.net/pl/resource/905657 https://wordwall.net/pl/resource/2661877 https://wordwall.net/pl/resource/916984	Uczniowie wspólnie rozwiązują zadania.	Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywne zadania.

12. Wykorzystana literatura, w tym netografia:

- a) Kulawik J., Litwin M., Kulawik T. Chemia Nowej Ery 8 Podręcznik do chemii dla klasy ósmej szkoły podstawowej. Nowa edycja 2021–2023. Wydawnictwo Nowa Era.

b) Pabian-Rams J., Krajewska M. 2023. Repetytorium - szkoła podstawowa. Chemia. Wydawnictwo Greg.

c) D. Łasiński, Ł. Sporny, D. Strutyńska, P. Wróblewski. Chemia. Podręcznik. Klasa 8, Wydawnictwo MAC.

13. Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny:

I. Ocena niedostateczna:

- nie spełnia wymagań edukacyjnych.

II. Ocena dopuszczająca:

- wyjaśnia pojęcie związku organiczne;
- podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel;
- przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego.

III. Ocena dostateczna:

- podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów;
- podaje zasady tworzenia nazw alkanów, alkenów i alkinów;
- definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny;
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu.

IV. Ocena dobra:

- wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów;
- porównuje budowę etenu i etynu;
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu;
- wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji;
- opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu).

V. Ocena bardzo dobra:

- zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych;
- analizuje właściwości węglowodorów w życiu codziennym;

- zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne;
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia);
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności.

14. Pytania sprawdzające stopień realizacji zakładanych celów.

Organizacja pracy na lekcji:

- a) Czy przygotowanie organizacyjne lekcji było odpowiednie?

Poprawność metodyczna

- a) Czy dobór typu lekcji, metod i środków dydaktycznych do celów lekcji był trafny?

Poprawność merytoryczna

- a) Czy prawidłowo oceniano wiadomości i umiejętności, z uwzględnieniem wysiłku wkładanego przez ucznia?

Styl pracy:

- a) Czy rozwijano motywację uczniów do zdobywania wiedzy podczas lekcji?
- b) Czy wykorzystano przestrzeń zgodnie z celami lekcji, potrzebami ucznia z uwzględnieniem jego możliwości?

15. Załączniki - materiały wykorzystane podczas lekcji, karty pracy, prezentacje, itp.

- a) karty pracy;
- b) quizy podsumowujące;
- c) film edukacyjny.

Węglowodory porównanie

	ALKANY	ALKENY	ALKINY
WZÓR OGÓLNY, RODZAJ WIĄZANIA POMIĘDZY ATOMAMI WĘGLA			
CZY SĄ REAKTYWNE? JEŚLI TAK JAKIM REAKCJĄ ULEGAJĄ?			
CZY SĄ PALNE?			
CZY ULEGAJĄ REAKCJI POLIMERYZACJI?			
CZY ODBARWIAJĄ WODĘ BROMOWĄ?			