

Temat: Alkohole znane i nieznane.

Podstawa programowa:

9. Pochodne węglowodorów. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym. Uczeń:

- 1) tworzy nazwy prostych alkoholi i pisze ich wzory sumaryczne i strukturalne;
- 2) bada właściwości etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; opisuje negatywne skutki działania alkoholu etylowego na organizm ludzki;
- 3) zapisuje wzór sumaryczny i strukturalny glicerolu; bada i opisuje właściwości glicerolu; wymienia jego zastosowania.

Kompetencje kluczowe:

- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne.
- porozumiewanie się w języku ojczystym,
- kompetencje informatyczne.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie utrwalają wiadomości dotyczące alkoholi, ich budowy, właściwości i zastosowania. Lekcja w harmonijny sposób łączy elementy e-learningu z tradycyjnymi metodami nauczania. Rozwijają kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne, informatyczne oraz porozumiewania się w języku ojczystym, udzielając odpowiedzi na pytania, formułując obserwacje i wnioski.

Cele lekcji:

- przypomnienie szeregu homologicznego alkoholi jednowodorotlenowych,
- omówienie, czym się różnią alkohole jednowodorotlenowe od wielowodorotlenowych,
- przeprowadzenie reakcji chemicznych charakterystycznych dla alkoholi oraz zapis równań reakcji chemicznych,
- usystematyzowanie wiadomości o alkoholach,
- omówienie zastosowania glicerolu,
- wskazanie przydatności materiałów zawartych w jednostkach e-learningowych do utrwalenia materiału,
- rozwijanie umiejętności korzystania z narzędzi informatycznych w celu prezentowania treści przedmiotowych – chemicznych.

Słowa kluczowe:

- alkohole,
- glicerol,
- propanotriol,
- spalanie całkowite,
- etanodiol.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Formy, metody i techniki:

- praca z jednostką e-learningową „Alkohole znane i nieznane”,
- tworzenie mapy myśli,
- praca w grupach,
- blended-learning.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- wyjaśni różnice we właściwościach fizycznych alkoholi,
- zastosuje zasady bezpieczeństwa podczas badania palności alkoholi,
- scharakteryzuje szereg homologiczny alkoholi,
- wytłumaczy, czym różnią się alkohole jedno- i wielowodorotlenowe,
- poda przykłady zastosowań niektórych alkoholi,
- prawidłowo sformułuje spostrzeżenia i wnioski z doświadczeń chemicznych,
- korzysta z różnych źródeł w celu wyszukania potrzebnych informacji.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- tablica interaktywna z rzutnikiem lub ekran i tablica szkolna i kreda,
- jednostka e-learningowa „Alkohole znane i nieznane”,
- odczynniki i sprzęt potrzebny do wykonania pokazu nauczycielskiego „odróżnianie alkoholi jedno- od wielowodorotlenowych” oraz doświadczeń uczniowskich „badanie właściwości glicerolu”, „badanie odczynu alkoholi”.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- zapoznać się z instrukcją jednostki oraz jednostką e-learningową „Alkohole znane i nieznane”,
- przygotować sprzęt i odczynniki oraz pomoce naukowe potrzebne do przeprowadzenia lekcji,
- przygotować opis zadań otwartych.

Najlepiej wybrane ekrany jednostki e-learningowej „Alkohole znane i nieznane” zaprezentować na komputerze podłączonym do rzutnika i tablicy interaktywnej.

Proponowany przebieg lekcji:

1. Rozpocznij lekcję od podania tematu i przedstawienia celów lekcji.
2. Powtórz wiadomości o alkoholach jednowodorotlenowych. W tym celu wyświetl na tablicy interaktywnej z jednostki „Alkohole znane i nieznane” z części Wiedza *ćwiczenie 1. Szereg homologiczny alkoholi* oraz z Testu *zadanie 3. Budowa alkoholi, zadanie 4. Porównanie budowy alkoholi* i poproś uczniów o rozwiązanie zadań.
3. Następnie wspólnie z uczniami zastanówcie się, jak narysować model cząsteczki alkoholu, która ma trzy grupy hydroksylowe: propanotriolu, czyli glicerolu powszechnie zwanego gliceryną. Na tej podstawie uczniowie podają wzór sumaryczny i strukturalny glicerolu.
4. W celu utrwalenia wiadomości zaproponuj uczniom grę memory z części Utrwalenie *ćwiczenie 2. Alkohole – nazewnictwo*.
5. Podziel uczniów na grupy i poproś o wykonanie doświadczenia polegającego na badaniu właściwości glicerolu. Uczniowie do probówek nalewają nieco glicerolu i obserwują jego



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- stan skupienia barwę, konsystencję. Następnie dolewają wody i sprawdzają, czy glicerol się rozpuszcza.
6. Na tablicy interaktywnej i w zeszytach uczniowie zapisują obserwacje i wnioski, których poprawność sprawdzamy korzystając z ekranu 19. w części Wiedza.
 7. W celu przypomnienia wiadomości poprosz wybranego ucznia (uczniów) o rozwiązanie na tablicy interaktywnej *ćwiczenia 2. Odczynu alkoholi* z części Wiedza (ekran 14/22).
 8. Następnie wspólnie z uczniami, zaproponujcie przebieg doświadczenia polegającego na badaniu odczynu roztworu glicerolu.
 9. Uczniowie podzieleni na grupy sprawdzają odczyn roztworu glicerolu – każda z grup za pomocą innego wskaźnika lub uniwersalnych papierków wskaźnikowych. Obserwacje zapisują w formie tabeli na tablicy interaktywnej.
 10. Przeprowadź doświadczenie polegające na badaniu palności glicerolu w formie pokazu nauczycielskiego. W tym celu zapal nieco glicerolu i poprosz uczniów o obserwacje płomienia, zapisanie spostrzeżeń, wniosków oraz odpowiednich równań reakcji.
 11. Przeanalizuj z uczniami ekran 20. jednostki „Alkohole znane i nieznane” z części Wiedza, w celu omówienia zastosowania węglowodorów wielowodorotlenowych.
 12. Na zakończenie zademonstruj uczniom, w jaki sposób można odróżnić alkohole jedno- od wielowodorotlenowych. W tym celu przeprowadź doświadczenie, dodając do dwóch probówek ze świeżo strąconym wodorotlenkiem miedzi(II) – do pierwszej etanolu, do drugiej glicerolu. Poleć uczniom, aby zanotowali obserwacje i wnioski.
 13. Poprosz uczniów, aby jako zadanie domowe wykonali ćwiczenia z części Utrwalenie i zadania z części Test jednostki „Alkohole znane i nieznane”.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne sp. z o.o.
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

