

Scenariusz lekcji pokazowej z chemii

16.12.2009r.

klasa II b

prowadząca: Ewa Siennicka

dział: Jedno- i wielofunkcyjne pochodne węglowodorów.

TEMAT: Kwasy karboksylowe – nazewnictwo i właściwości.

1. Cele edukacyjne

a) kształcenia:

- uczeń zapisuje wzory grupowe kwasów karboksylowych, tworzy ich nazwy systematyczne, zna nazwy zwyczajowe podstawowych kwasów,
- zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranych kwasów karboksylowych oraz ich reakcje z zasadami, tlenkami metali i metalami,
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne kwasów karboksylowych,
- podaje obserwacje i formułuje wnioski do wykonanego doświadczenia

b) wychowania:

- rozwijanie inicjatywy i samodzielności w pracy
- kształtowanie umiejętności pracy w grupie oraz posługiwania się zdobytą wiedzą.

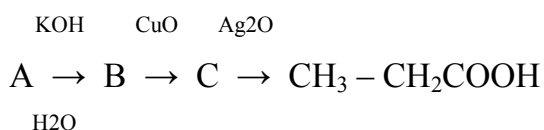
2. Metody pracy:

- obserwacyjna (pokaz modeli, obserwacja zjawisk, projekcja prezentacji multimedialnej)
- badawcza
- słowna (ćwiczenia słowne i pisemne)

3. **Środki dydaktyczne:** karta pracy ucznia, podręcznik, modele, plansza, prezentacja multimedialna, sprzęt odtwarzający, sprzęt laboratoryjny, odczynniki.

4. Tok lekcji:

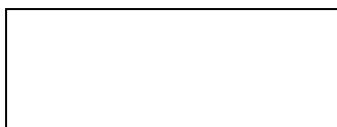
- a) **część organizacyjna:** sprawdzenie obecności
- b) **część nawiązująca:** przypomnienie wiadomości o aldehydach
- c) **część właściwa:**
- podanie tematu i rozdanie kart pracy
 - zapisanie ogólnego wzoru kwasów karboksylowych, wskazanie grupy funkcyjnej i podanie jej nazwy (wykład)
 - uczniowie analizują tabelę, oglądają modele i slajdy przedstawiające cząsteczki kwasów karboksylowych, zapisują ich wzory półstrukturalne oraz nazwy systematyczne
 - uczniowie zapisują schematy oraz równania reakcji otrzymywania wybranych kwasów karboksylowych
 - uczniowie projektują a następnie wykonują i opisują doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne kwasu octowego i stearynowego
 - uczniowie wykonują zgodnie z instrukcją doświadczenie pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu octowego, zapisują obserwacje i formułują wnioski
- d) **część podsumowująca:** rozwiązanie poleceń kontrolnych, ocena pracy uczniów
- e) **zadanie pracy domowej:** Używając wzorów półstrukturalnych, napisz równania reakcji przedstawione na schemacie:



*Wyjaśnij, dlaczego niektóre właściwości kwasu mrówkowego różnią się od właściwości innych kwasów.

KARTA PRACY UCZNIĄ

1. Kwasy karboksylowe są związkami, w których grup funkcyj jest grupa



2. Dokonaj analizy tabeli 3.4 str.154 w podręczniku, a następnie zapisz wzory plstrukturalne oraz nazwy systematyczne kwasów: mrówkowego, octowego, stearynowego, benzoesowego, * γ -hydroksymasłowego.

3. Kwasy karboksylowe otrzymuje się w wyniku utleniania aldehydów lub alkoholi I-rzdowych. W przypadku alkilowych pochodnych związków aromatycznych, utlenieniu ulega ncuch węglowodorowy.
Zapisz schematy otrzymywania kwasów: etanowego, benzenokarboksylowego.

4. Zaprojektuj doświadczenie: "Porównanie wsciwoci fizycznych kwasów octowego i stearynowego." Wykonaj doświadczenie oraz jego opis.

Wykonanie:

Obserwacje:

Wnioski:

5. Wykonaj doświadczenie: "Badanie kwasowych wsciwoci kwasu octowego", a następnie zanotuj obserwacje i wnioski.

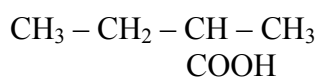
Wykonanie: do czterech probówek wlej roztwór kwasu octowego. Do jednej z probówek dodaj oranż metylowy. Do drugiej wrzuć odrobin wirkww magnezowych. Do trzeciej dodaj roztworu zasady sodowej zabarwionej fenoloftalein na malinowo. Do czwartej dodaj szczypt tlenku miedzi (II) i lekko ogrzej.

Obserwacje:

Wnioski:

ĆWICZENIA

1. Podaj nazwę i wzór alkoholu, jaki został poddany reakcji utlenienia (poprzez odpowiedni aldehyd) jeśli produktem końcowym tej reakcji jest kwas o wzorze



2. Podaj na podstawie danych z tabeli nazwy związków, które:
 - a) w temperaturze 20°C są cieczeniami
 - b) w temperaturze 20°C są ciałami stałymi

	nazwa związku	temp. topnienia [°C]	temp. wrzenia [°C]
1.	kwas octowy	16,63	117,9
2.	kwas mrówkowy	8,3	100,7
3.	kwas dekanowy	31,4	270,0

3. Zapisz równania reakcji oraz podaj nazwy produktów organicznych:
 - a) kwasu masłowego z cynkiem
 - b) kwasu octowego z tlenkiem magnezu
 - c) kwasu benzoowego z wodorotlenkiem sodu.
4. Przeprowadzono dwa doświadczenia, jak na rysunku:

Zapisz obserwacje, jakich dokonano na podstawie przeprowadzonych doświadczeń.

5. *Podczas produkcji serów dojrzewających kwas mlekowy (kwas 2-hydroksypropanowy) pod wpływem bakterii propionowych ulega tzw. fermentacji propionowej. W tej reakcji z kwasu mlekowego powstaje kwas propanowy i kwas etanowy w stosunku molowym 2:1 oraz tlenek węgla(IV) i woda.

Napisz równanie opisanej reakcji, stosując wzory półstrukturalne (grupowe) związków organicznych.

