

Budowa i nazewnictwo aldehydów

1. Cele lekcji

a) Wiadomości

Uczeń zna:

- budowę aldehydów,
- nazewnictwo aldehydów,
- sposoby otrzymywania aldehydów.

b) Umiejętności

Uczeń odróżnia aldehydy od innych związków organicznych.

2. Metoda i forma pracy

Pogadanka, zbiorowa

3. Środki dydaktyczne

M. M. Poźniczek, Z. Kluz, *Chemia. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego*, WSiP, Warszawa 2005.

4. Przebieg lekcji

a) Faza przygotowawcza

1. Sprawdzenie listy obecności.
2. Przypomnienie zagadnień omawianych na poprzedniej lekcji – pogadanka na temat alkoholi.
3. Nawiązanie do tematu lekcji poprzez wniosek, że utlenienie alkoholi pierwszorzędowych prowadzi do powstawania aldehydów.

b) Faza realizacyjna

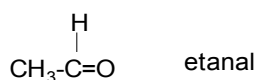
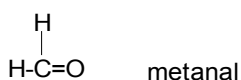
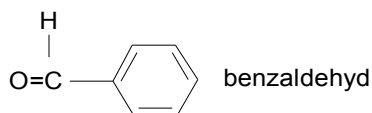
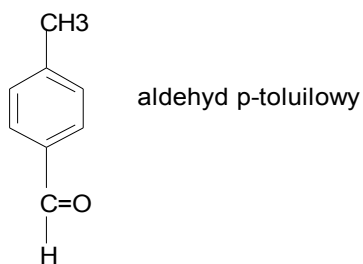
1. Budowa aldehydów.

Zapisanie przez uczniów definicji aldehydów:

Aldehydy są to pochodne węglowodorów, w których istnieje tak zwana grupa karbonylowa $C=O$.

Zapisanie przez uczniów wzorów znanych i mniej znanych aldehydów, np. podanych poniżej. Próba określenia ich występowania.

2. Przykłady aldehydów.



3. Nazewnictwo aldehydów.

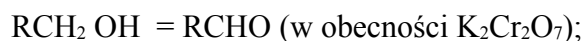
Podawanie przez uczniów na podstawie nazw zapisanych przy wzorach prawidłowego nazewnictwa dotyczącego aldehydów.

Aldehydy nazywamy dodając końcówkę *-al.* do nazwy węglowodoru, od którego pochodzi aldehyd. W przypadku aldehydów aromatycznych dodajemy końcówkę aldehyd bądź poprzedzamy słowem aldehyd nazwę związku aromatycznego, którego pochodną jest ten aldehyd.

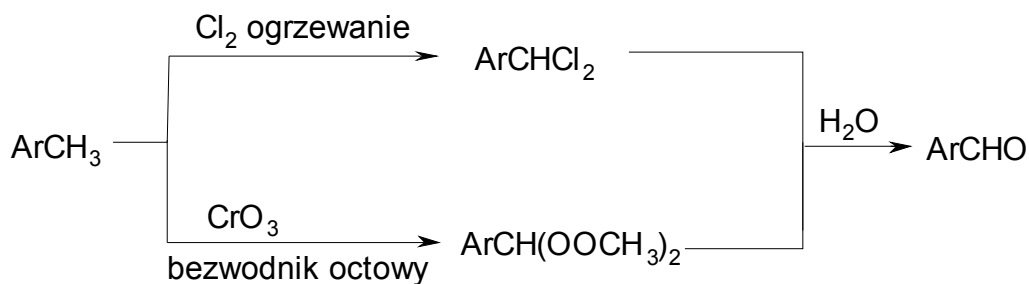
4. Otrzymywanie aldehydów

Zapisanie przez uczniów sposobów otrzymywania aldehydów.

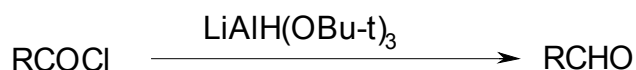
a) utlenianie alkoholi pierwszorzędowych:



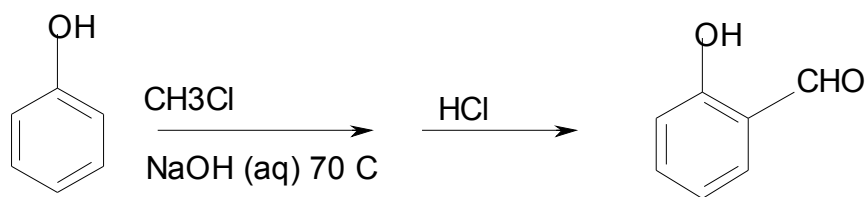
b) utlenianie metylowych pochodnych benzenu:



c) redukcja chlorków kwasowych:



d) synteza Reimera-Tiemanna (nadobowiązkowo):



Próba opisanie przez uczniów zachodzących w człowieku przemian po zażyciu alkoholu etylowego przemian na podstawie metod otrzymywania aldehydów. W organizmie żywym etanol ulega najpierw utlenieniu do aldehydu octowego, a następnie aldehyd ulega dalszemu utlenieniu do innego typu związku.

Można nadmienić, że dla organizmu żywego najbardziej szkodliwym związkiem pochodzącym z przemiany etanolu jest właśnie aldehyd, a sama zaś przemiana zachodzi przy udziale specjalnego enzymu zwanego dehydrogenazą alkoholową.

c) Faza podsumowująca

Podsumowanie wiadomości o aldehydach.

5. Bibliografia

M. M. Poźniczek, Z. Kluz, *Chemia. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego*, WSiP, Warszawa 2005.

6. Załączniki

Zadanie domowe

Podaj występowanie i zastosowanie znanych Ci aldehydów.

7. Czas trwania lekcji

45 minut

8. Uwagi do scenariusza

Nauczyciel może wykorzystać fakt szkodliwości aldehydu octowego do uświadomienia uczniom szkodliwości picia alkoholu. Informacje te mogą być zatem wykorzystane podczas lekcji o alkoholach lub na lekcji o aldehydach.