



## Związki węgla z wodorem - od paliw kopalnych do kosmetyków i leków

dr inż. Piotr Niemiec

**20.10.2023**

### Wykład

9:45-11:15

Sala B125

Niektóre związki organiczne zawierają tylko atomy węgla i wodoru, dlatego nazywa się je węglowodorami. Ze względu na budowę dzieli się je na alifatyczne i aromatyczne. Alifatyczne dodatkowo na nasycone i nienasycone. Podczas wykładu omówione zostaną podstawowe zagadnienia chemii węglowodorów. Przedstawione zostaną ich typowe własności: (np. w zależności od podziału: spalanie czy odbarwianie roztworu nadmanganianu(VII) potasu w różnym środowisku). Następnie przedstawione zostanie ich wykorzystanie w różnych gałęziach przemysłu, od energetyki po żywność i wyroby parafinowe do chemii kosmetyków.

### Warsztaty

11:30-14:30

Sala B017

Celem warsztatów jest popularyzacja wiedzy oraz praktyczna nauka podstawowych zagadnień z chemii węglowodorów i ich monofunkcyjnych pochodnych (np. alkanany, alkeny, alkohole, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe, itd.). Uczestnicy warsztatów będą samodzielnie wykonywać reakcje charakterystyczne dla danej grupy związków: a) np. Wykrywanie obecności wiązania wielokrotnego w węglowodorach nienasyconych za pomocą roztworu  $\text{KMnO}_4$  w środowisku o różnym pH, b) reakcje wybranych alkoholi z: np.  $\text{CuO}$  (na gorąco i zimno), z  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  – charakterystyczne dla alkoholi wielowodorotlenowych, próba Lucasa rozróżnienia rzędowości alkoholi, reakcja z odczynnikiem Bordwella-Wellmanna (właściwości redukująco-utleniające), c) dla wybranych związków karbonylowych: np. próba z chlorowodorkiem hydroksyloaminy (wykrywanie grupy karbonylowej), chlorkiem żelaza(III), węglanem sodu (wykrywanie kwasów karboksylowych), próba Tollensa, Trommera, Benedicta (próby na właściwości utleniająco-redukujące) czy Schiffa (wykrywanie aldehydów), próba jodoformowa (wykrywanie metyloketonów) itd., d) dla wybranych węglowodanów: np. Badanie rozpuszczalności, próba Molischa (wykrywanie obecności cukru), Barfoeda (odróżnienie mono od oligosacharydów), Biala (odróżnienie pentoz od heksoz), Seliwanowa (odróżnianie aldoz od ketoz) z  $\text{I}_2$  w KI (wykrywanie skrobi, itd)

Maksymalna liczba uczestników: **30 osób ze szkół ponadpodstawowych**

