



## Wszechobecna grupa karbonylowa – czyli jak otoczenie wpływa na reaktywność

dr inż. Piotr Niemiec

**18.10.2024**

**Wykład**

9:45-11:15

Sala B125

Grupa związków zawierająca w swojej strukturze ugrupowanie C=O jest bardzo szeroka. Od związków alifatycznych np. aldehydy i ketony do cyklicznych estrów lub amidów czyli kolejno laktonów i laktamów. Wykład ma za zadanie wprowadzić słuchacza w chemię tych związków. Wyjaśnić znaczenie ich reaktywności w kontekście elektronowym oraz sterycznym. W ramach demonstracji przedstawione zostaną typowe reakcje dla związków z grupą karbonylową (np. reakcja Tollensa zwana reakcją lustra srebrowego, reakcja z odczynnikami Fehlinga I i Fehlinga II, reakcja na obecność grupy karbonylowej z chlorowodorkiem hydroksyloaminy, itd.) Wykład zakończony zostanie szerokim spektrum zastosowań ww. związków w życiu codziennym.

**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 odczynnikami 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 cukry), Barfoeda (odróżnienie mono od oligosacharydów), Biała (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**

