

## Obowiązujący zakres materiału

### Ćwiczenie nr 5

#### ANALIZA JAKOŚCIOWA – część pierwsza (23 i 25.03.2020 r.)

#### **UWAGA!**

**Każdy student na ćwiczenia przynosi wydrukowane sprawozdanie do ćwiczenia „Analiza jakościowa – część pierwsza”**

1. Elementarna analiza jakościowa:
  - a) spalanie – próba na węgiel i wodór,
  - b) stapianie z sodem metalicznym – próba na siarkę, azot i fluorowce; ustalanie rodzaju fluorowca,
  - c) inne próby – wykrywanie azotu luźno związanego, fluorowców.
2. Budowa, nazewnictwo i podstawowe właściwości chemiczne węglowodorów, alkoholi, aldehydów i ketonów.
3. Wykrywanie grup funkcyjnych na podstawie reakcji charakterystycznych:
  - a) węglowodory – działanie nadmanganianem potasu, reakcja z bromem (addycja/substytucja).
  - b) alkohole – tworzenie estrów (reakcje acylowania chlorkiem acetylu), rozróżnianie rzędowości (metoda Lucasa, reakcja z kwasem chromowym),
  - c) alkohole wielowodorotlenowe – reakcja z jonami miedzi(II),
  - d) fenole – działanie NaOH, NaHCO<sub>3</sub>, FeCl<sub>3</sub>,
  - e) aldehydy – reakcje z: 2,4-dinitrofenylohydrazyną, reakcja Schiffa, próba Tollensa,
  - f) ketony – reakcje z: 2,4-dinitrofenylohydrazyną.
4. Zasady BHP (ogrzewanie substancji w probówkach, praca z toksycznymi substancjami organicznymi).
5. Podstawowe czynności laboratoryjne (wykonywanie reakcji chemicznych w probówce, pipetowanie).
6. Tok postępowania przy wykonywaniu prób chemicznych (instrukcja).

#### Literatura:

- materiał dydaktyczny do ćwiczenia pt. „Analiza jakościowa – część pierwsza”,
- instrukcja wykonania ćwiczenia pt. „Analiza jakościowa – część pierwsza”,
- „Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium chemii organicznej”,
- „Podstawowe czynności laboratoryjne”.