

(Org.1) KARTA PRACY LABORATORYJNEJ  
**WPROWADZENIE DO ĆWICZEŃ  
SEGREGOWANIE ODPADÓW**

Organizacja ćwiczeń

Praca laboratoryjna odbywa się w sześciu grupach (A, B, C, D, E, F) zgodnie z ustalonym programem ćwiczeń. Przygotowanie do ćwiczeń obejmuje:

1. wydrukowanie Karty pracy laboratoryjnej (**ZIP**) na bieżące ćwiczenie ze strony UR/TŻ/Instytut Chemii/Zakład Chemii i Syntezy Organicznej
2. zapoznanie się z tematyką ćwiczeń na podstawie literatury
3. zapoznanie się z kartami charakterystyki substratów używanych w doświadczeniu.
4. teoretyczne opracowanie doświadczenia (wzory i nazwy związków, równania zachodzących reakcji)

Elementy oznakowania substancji niebezpiecznej w systemie GHS

- Piktogramy zagrożeń:



- Zwroty ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo. Uwaga.
- Zwroty H: **H225–H302** Wysoce łatwopalna ciecz i pary. Działa szkodliwie po połknięciu.
- Zwroty P: **P210–P307+P310** Przechowywać z dala od źródeł ciepła/iskrzenia/otwartego ognia/gorących powierzchni – palenie wzbronione. W przypadku narażenia: natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.

Praca laboratoryjna

Każda grupa wykonuje przydzielone doświadczenie stosując się do przepisu oraz koniecznych środków ostrożności zgodnie z *Kartami charakterystyki reagentów*.

Wykonanie doświadczenia obejmuje:

1. przygotowanie sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych
2. wykonanie kolejnych czynności laboratoryjnych
3. zanotowanie obserwacji w osobistym zeszycie laboratoryjnym
4. zaprezentowanie wyników doświadczenia na forum grupy i dyskusję wyników
5. indywidualne napisanie sprawozdania w postaci wypełnionej Karty pracy laboratoryjnej (Formularz sprawozdania) z doświadczeń przeprowadzonych na ćwiczeniach i oddanie sprawozdania do zaliczenia obligatoryjnie na następnych zajęciach









Podstawowe środki ostrożności w pracowni chemicznej

***O wszelkich przeciwwskazaniach zdrowotnych w przypadku kontaktu z chemikaliami należy poinformować asystenta w poufnej rozmowie.***







Okulary ochronne (nie korekcyjne) zakładamy zaraz po rozpoczęciu zajęć praktycznych i nie zdejmujemy do ich zakończenia.

*W pracowni organicznej dość często używamy łatwopalnych substancji lub mieszanin. Z tego powodu ogrzewanie bezpośrednio nad palnikiem wykonujemy bardzo rzadko (wyłącznie na wyraźne polecenie asystenta i we wskazanym miejscu). Do ogrzewania stosujemy płaszcze grzejne, łaźnie wodne, olejowe i piaskowe oraz płyty grzewcze. Praca z lotnymi i łatwopalnymi substancjami wymaga bardzo dobrej wentylacji.*

### III. Piktogramy ostrzegawcze na opakowaniach odczynników chemicznych(GHS)

Piktogram	Zwroty ostrzegawcze	Zagrożenia
	niebezpieczeństwo	substancje żrące
	niebezpieczeństwo uwaga	substancje utleniające
	uwaga niebezpieczeństwo	substancje łatwopalne
	niebezpieczeństwo	substancje wybuchowe
	niebezpieczeństwo	substancje toksyczne
	niebezpieczeństwo	substancje toksyczne, uczulające, drażniące, narkotyczne
	uwaga	substancje zagrażające środowisku naturalnemu
	niebezpieczeństwo	substancje uczulające drogi oddechowe, mutagenne, rakotwórcze

#### Segregowanie odpadów

<b>O</b> Ciekłe organiczne bez fluorowców		<b>F</b> Ciekłe organiczne z fluorowcami	
		  	
<b>P</b> Palne stałe Skład: stałe kwasy organiczne (bez fluorowców), pipety Pasteura z tworzyw sztucznych, zużyte rękawiczki jednorazowe, bibuła i papier po kontakcie z odczynnikami chemicznymi itp.			
		  	
<b>S</b> Roztwory soli nieorganicznych pH=6-8 Skład: kwasy organiczne ciekłe oraz ich roztwory wodne, aminy, roztwory chloru, bromu i jodu.		<b>S</b> Roztwory soli nieorganicznych metali ciężkich pH=6-8 Uwaga: z wyjątkiem soli rtęci Skład: roztwory wodne soli chromu, manganu, żelaza, kobaltu, niklu, miedzi, cynku, srebra, kadmu, ołowiu, cyny.	
		