

1.1 Laboratorium chemiczne

Chemia - nauka zajmująca się badaniem **właściwości substancji**, przemianom jakim mogą ulec substancje.

Piktogram - symbol ("romb" z czerwonym obramowaniem) który informuje o niebezpieczeństwie zagrożającym środowisku oraz ludziom podczas pracy z tym odczynnikiem.

Oznaczenia odczynników chemicznych (piktogramy):

Substancje łatwopalne -



Gaz pod ciśnieniem -



Substancje wybuchowe -



Substancje utleniające -



Substancje toksyczne -



Substancje żrące -



Substancje niebezpieczne dla środowiska -



Substancja działająco drażniąco, uczulająco -



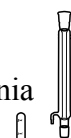
Substancje mutagenne, rakotwórcze -



Dygestorium - wyciąg laboratoryjny, który umożliwia wykonywanie eksperymentów ze substancjami żrącymi lub o nieprzyjemnym zapachu.

Przyrządy chemiczne:

Chłodnica - służy do chłodzenia par cieczy w celu ich skroplenia



Pipety - służą do odmierzania ściśle określonej objętości cieczy



Probówki - służą do przeprowadzania reakcji z niewielką ilością substancji



Moździerz - służy do ucierania i rozdrabniania substancji



Kolba stożkowa - służy do przeprowadzania reakcji chemicznych z dużą ilością substancji i ułatwia mieszanie.



Lejek - służy do bezpiecznego przelewania cieczy



Krystalizator - służy do otrzymywania kryształów i do zbierania gazów nad wodą



Biureta - służy do dozowania określonej objętości roztworu



Parownica - służy do odparowywania



Cylinder miarowy - służy do odmierzania substancji ciekłych



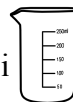
Kolba kulista okrągłodenna - służy do ogrzewania substancji



Kolba kulista płaskodenna - służy do przechowywania odczynników



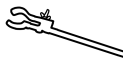
Zlewka - służy do przelewania cieczy i przeprowadzania reakcji



Waga laboratoryjna - służy do odważania substancji



Łapa - służy do trzymania probówek np. podczas ogrzewania



Szczotka laboratoryjna - służy do mycia probówek



Palnik - służy do ogrzewania substancji



Statyw z łapą palczastą - służy do mocowania sprzętu / szkła



Termometr - służy do mierzenia temperatury roztworu/mieszaniny/substancji



Szczypce metalowe - służą do przenoszenia gorących przedmiotów.



Zasady BHP w laboratorium chemicznym:

- Zadbaj o bezpieczeństwo swoje i innych
- Słuchaj poleceń nauczyciela prowadzącego zajęcia z laboratorium - nie wykonuj własnych doświadczeń bez zgody nauczyciela
- Stosuj odpowiednią odzież ochronną - zapięty fartuch chemiczny (z tworzywa naturalnego) oraz rękawiczki ochronne
- Utrzymuj porządek w miejscu pracy
- Załóż okulary ochronne, zwiąż włosy
- Nie spożywaj napojów i posiłków na terenie pracowni
- W laboratorium nie badamy smaku - nawet wody, czy kryształków soli kuchennej (NaCl)

Raport doświadczenia - elementy, które powinny się znaleźć:

1. **Tytuł doświadczenia**
2. **Potrzebny sprzęt i odczynniki** do przeprowadzenia doświadczenia
3. **Opis** wykonania **doświadczenia** - krok po kroku
4. **Obserwacje** - co zaobserwował_ś (wszystko co czujemy, słyszymy, widzimy)
5. **Wnioski** - podsumuj czego się nauczył_ś z doświadczenia

Pamiętaj, by w **obserwacjach** nie stosować nazw systematycznych substancji (nasze zmysły nie wiedzą co to za substancja). Nazwy systematyczne stosuj we **wnioskach**.