

ANALIZA RYZYKA WYKONYWANIA EKSPERYMENTU

Nazwa ćwiczenia: **KRTYSTALIZACJA**

Uwaga: Przed przystąpieniem do wykonywania ćwiczenia należy wydrukować arkusz analizy ryzyka, przeanalizować podane zagrożenia i zalecane środki bezpieczeństwa, wszystkie wątpliwości omówić z prowadzącym ćwiczenie, arkusz podpisać, zobowiązując się jednocześnie do przestrzegania wszystkich podanych zaleceń.

A) NIEBEZPIECZNE SUBSTANCJE CHEMICZNE	
Identyfikacja zagrożeń	Praca z łatwopalnymi (aceton, etanol, eter naftowy, octan etylu, toluen) i toksycznymi (toluen, eter naftowy) rozpuszczalnikami organicznymi. Praca z nieznanymi substancjami – mogą być toksyczne lub drażniące.
Środki bezpieczeństwa	Pracować pod włączonym wyciągiem. Dopilnować, aby w pobliżu miejsca pracy nie znajdowały się źródła otwartego ognia. Nie pozostawiać rozpuszczalników w otwartych naczyniach. Zaopatrzyć się w siatkę ceramiczną, którą można przykryć naczynie z palącym się rozpuszczalnikiem. Pracować w rękawicach ochronnych. Unikać pylenia przy przenoszeniu preparatu.
B) PRZEPROWADZANE PRZEMIANY CHEMICZNE I FIZYCZNE	
Identyfikacja zagrożeń	Ogrzewanie cieczy do wrzenia przy pomocy płaszczy grzewczych i przelewanie gorących roztworów – ryzyko poparzenia. Ogrzewanie roztworów w probówkach – ryzyko wyrzucenia przegrzanej cieczy.
Środki bezpieczeństwa	Nie dotykać dłońmi wnętrza czasz grzewczych. Stosować rękawice termoizolacyjne, gdy jest konieczność chwycenia gorącej kolby. Probówki trzymać dopasowanymi, drewnianymi szczypcami i wstrząsać energicznie zawartość probówki podczas ogrzewania. Posługiwać się płaszczami zaopatrzonymi w uchwyt. Probówki trzymać dopasowanymi, drewnianymi szczypcami i wstrząsać energicznie zawartość probówki podczas ogrzewania. Wylot probówki w trakcie ogrzewania kierować w stronę ściany dygestorium.
C) OBSŁUGA APARATURY I URZĄDZEŃ	
Identyfikacja zagrożeń	Urządzenia elektryczne narażone na kontakt z wodą i palnymi rozpuszczalnikami (czasze grzewcze pod chłodnicami wodnymi) – ryzyko porażenia prądem lub zapłonu. Niebezpieczeństwo skaleczenia przy nakładaniu węży na króćce chłodnic i innych operacji z aparaturą szklaną.
Środki bezpieczeństwa	Przestrzegać instrukcji obsługi czasz grzewczych, kriometru oraz zasad postępowania z aparaturą szklaną. Nakładać węże na króćce chłodnic i kolb ssawkowych oraz zdejmować je ściśle według instrukcji. Sprawdzić szczelność podłączenia wody do chłodnicy PRZED podstawieniem płaszcza pod kolbę. Strumień wody płynący przez chłodnicę nie może być zbyt mocny – ostrożnie otwierać zawór wody. Nie dopuścić do sypywania kropli z chłodnicy do wnętrza płaszcza. Zapewnić stabilne mocowanie wszystkich elementów używanej aparatury, w szczególności zestawów do ogrzewania i sączenia. Kolby okrągło denne odstawiać na specjalne podstawki (kółka gumowe).

Wskaż propozycje innych, niewymienionych wcześniej dodatkowych działań zwiększających poziom bezpieczeństwa:

.....

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis studenta)