

Wrocław, 1 października 2022 r.

Katedra i Zakład Chemii Organicznej i Technologii Leków WF Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

Wymagania dotyczące zajęć laboratoryjnych z chemii organicznej dla studentów II roku Farmacji:

Na zajęciach obowiązują następujące zasady i warunki zaliczenia ćwiczeń:

1. **Ubiór laboratoryjny** stanowią fartuch i okulary ochronne, które należy nosić w czasie wykonywania czynności laboratoryjnych. Znajomość zasad BHP jest obowiązkowa, należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa
2. **Zeszyt laboratoryjny** musi być min. 80 kartkowy, w kratkę, z twardą oprawą, z bezwzględnie ponumerowanymi stronami. Wszelkie notatki laboratoryjne należy prowadzić w zeszycie laboratoryjnym, robienie notatek na luźnych kartkach i wrywanie ponumerowanych stron z zeszytu laboratoryjnego jest niedopuszczalne. Zeszyt laboratoryjny należy zdać prowadzącemu na ostatnich zajęciach.
3. Każdy pojemnik ze związkami chemicznymi musi posiadać odpowiednio opisaną etykietę informującą o jego zawartości. Można używać pisaków do pisania po szkło (markery), w celu opisanie zawartości przechowywanej w kolbach i zlewkach laboratoryjnych.
4. Przy wykonywaniu zadania praktycznego obowiązuje zasada utrzymywania porządku i czystości na stole laboratoryjnym (należy mieć ze sobą ściereczki i płyn do mycia szkła).
5. Na zajęcia można przynosić zapalniczki do zatapiania kapilar służących do mierzenia temperatury topnienia związków.
6. Odczynniki do zadania należy pobrać od pracownika technicznego, do czystych pojemników z prawidłowo opisanymi etykietami, na podstawie rewersu wydanego przez asystenta prowadzącego.
7. Po pobraniu odczynników do zadań należy bezwzględnie pamiętać o sprawdzeniu ich masy (w przypadku ciał stałych) i objętości (w przypadku cieczy). Należy tego dokonać bezzwłocznie po odebraniu odczynników od pracownika technicznego, w celu potwierdzenia zgodności ilości zadeklarowanych ze stanem faktycznym. Sprawdzenie należy odnotować w zeszycie laboratoryjnym. Brak tego elementu w zeszycie laboratoryjnym jest m.in. podstawą do niezaliczenia zadania, szczególnie w przypadku problemów z jego wykonaniem.
8. Student jest zobowiązany przygotować się, zarówno teoretycznie jak i praktycznie do wykonywanego zadania.
9. Jeśli do wykonania zadania potrzebna jest aparatura, ze względów bezpieczeństwa, po zmontowaniu jej bezwzględnie należy uzyskać pisemne potwierdzenie prawidłowości jej montażu (w postaci podpisu asystenta prowadzącego daną grupę lub innego prowadzącego znajdującego się na sali ćwiczeń), po

uprzednim narysowaniu schematu aparatury w zeszycie laboratoryjnym. Student jest zobowiązany do udzielania odpowiedzi na pytania dotyczące montowanej aparatury i wykonywanego zadania. Brak wiedzy merytorycznej i praktycznej dotyczącej wykonywanej czynności jest podstawą do odmowy zaliczenia prawidłowości montażu, do momentu prawidłowego przygotowania się do zadania.

10. Warunkiem zaliczenia zadania są następujące elementy:

- a) oddany preparat (w przypadku syntezy wieloetapowej również półprodukty i produkty pośrednie, jeżeli nie zostały użyte w kolejnym etapie w całości) w czystym pojemniku z prawidłowo opisaną etykietą (etykieta zrobiona z białej kartki o wielkości stosownej do pojemnika). Na etykiecie musi być podany temat zadania, nazwa chemiczna związku znajdującego się w pojemniku, jego struktura, masa, temperatura topnienia/wrzenia, wydajność procesu będącego tematem zadania (oczyszczania w przypadku zadania dotyczącego oczyszczania lub syntezy w przypadku zadania preparatywnego), grupa CL oraz imię i nazwisko osoby oddającej preparat do zaliczenia.
- b) do preparatu należy dołączyć sprawozdanie.

11. Sprawozdanie musi być rzeczowe i zawierać następujące elementy warunkujące zaliczenie zadania.

- a) wszelkie sprawdzenia kontrolne pobranych odczynników, ich krótka charakterystyka. Rysunki i schematy aparatury zatwierdzone przez prowadzącego. Ostateczne oznaczenie czystości związku do zaliczenia takie, jak temperatura topnienia musi być wykonane w obecności asystenta prowadzącego lub innego znajdującego się na sali ćwiczeniowej i potwierdzone ich podpisem w zeszycie laboratoryjnym. Próbné lub wstępne oznaczenia temperatur topnienia można wykonywać samodzielnie bez potwierdzania ich przez prowadzącego.
- b) informacje i notatki sporządzane w trakcie wykonywania zadania mają znajdować się w zeszycie, a nie na luźnych kartkach (informacje i porady, jak prowadzić notatki laboratoryjne można znaleźć w „Preparatyce Organicznej” Artura Vogla, WTN, Warszawa 1984, str. 3). Na ich podstawie należy sporządzić sprawozdanie końcowe, które powinno zawierać: Cel zadania, krótki opis teoretyczny dotyczący zadania, opisany przebieg wykonywania zadania, schematy reakcji, prawidłowe nazewnictwo związków chemicznych, obliczenia z uwzględnieniem praktycznego zastosowania teorii błędów oraz wnioski wynikające z przeprowadzonego zadania.

Polecana i przydatna literatura:

1. Artur Vogel „Preparatyka Organiczna”, WTN, Warszawa 1984
2. Bolesław Bochwic „Preparatyka organiczna” PWN, 1975
3. Irena Gajewska (red.) „Poradnik fizykochemiczny, WNT, 1974
4. Stanisław Biniecki „Preparatyka środków leczniczych”, PZWL, 1983
5. Tadeusz Tkaczyński, Danuta Takczyńska „Synteza i technologia chemiczna leków”, PZWL, 1984
6. Bogusław Bobrański „Preparatyka organicznych środków leczniczych”, PZWL, 1971
7. Robert T. Morrison, Robert N. Boyd „Chemia organiczna”, PWN, 1985 (trzy tomy)
8. Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren, Peter Wothers „Chemia organiczna”, WNT, 2011 (cztery tomy)
9. John McMurry, „Chemia Organiczna”, PWN, 2017 (pięć tomów)