

ĆWICZENIE 5

PRZYGOTOWANIE ROZTWORÓW O OKREŚLONYM STĘŻENIU

Zakres materiału: Poznanie obliczeń oraz technik laboratoryjnych umożliwiających wykonywanie roztworów cieczy i ciał stałych o określonym stężeniu molowym i procentowym. **Potrzebne do wykonania ćwiczeń obliczenia należy wykonać przed zajęciami!**

Literatura: (1) Cygański A. „Chemiczne metody analizy ilościowej”, WNT, Warszawa 1999; (2) Minczewski J., Marczenko Z. „Chemia analityczna”, Tom 1, PWN, 2005; (3) Red. W. Brzyska „Ćwiczenia z chemii ogólnej”, Wydawnictwo UMCS Lublin; (4) Szmaj S., Lipiec T. „Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej”, PZWL, 1997 (5) Śliwa A., „Obliczenia chemiczne”, PWN, 1982 (6) Hulanicki A., „Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej”, PWN, 2012, (7) Persona A., Reszko-Zygmunt J., Gęca T. „Zbiór zadań z chemii ogólnej i analitycznej z pełnymi rozwiązaniami”, Medyk, 2011 (8) Dowolny podręcznik z obliczeń chemicznych

1. Wykonanie roztworu mianowanego (NaOH, HCl, NaCl) o stężeniu 0,1 M z fiksantu (pokaz)
Zanotować kolejno wykonywane czynności

2. Rozcieńczanie roztworu otrzymanego w ćwiczeniu 1

Odmierzyć 10 cm³ roztworu za pomocą pipety jednomiarowej, uprzednio przepłukanej odmierzonym roztworem. Zawartość pipety wlać do kolbki miarowej o pojemności 50 cm³. Kolbkę uzupełnić do kreski miarowej wodą destylowaną i po zatanku korkiem dokładnie wymieszać.

3. Przygotowanie 250 cm³ 1% roztworu CuSO₄ z jego uwodnionej soli (CuSO₄ × 5H₂O)

Odważyć obliczoną ilość CuSO₄ × 5H₂O w naczyniu wagowym. Sól przenieść do kolby miarowej (250 ml) ilościowo, tzn. naważkę CuSO₄ × 5H₂O ostrożnie przesypać do kolby miarowej przez suchy lejek, naczynko wagowe i lejek opłukać wodą z tryskawki w taki sposób, aby cała użyta do opłukania woda trafiła do kolby miarowej, w której przygotowujemy jest roztwór. Napęlić kolbę miarową wodą do połowy, wymieszać zawartość do całkowitego rozpuszczenia się soli. Uzupełnić poziom wody w kolbie miarowej do odpowiedniego poziomu („do kreski”), starannie wymieszać.