

ĆWICZENIE 17.

BADANIE KINETYKI HYDROLIZY KWASOWEJ JONU tris(1,10FENANTROLINA)ŻELAZOWEGO(II).

I. Wykonanie ćwiczenia.

Przed przystąpieniem do pomiarów przygotować spektrofotometr. W tym celu należy ustawić długość fali, przy której będą prowadzone pomiary ($\lambda = 510 \text{ nm}$) oraz przeprowadzić kalibrację aparatu – odnośnik woda.

Do dwóch kolb miarowych 100 ml odmierzyć po 45 ml 0.5 mol/dm^3 roztworu H_2SO_4 . Zmierzyć temperaturę roztworu i dodać po 0,35 ml roztworu kompleksu. Zanotować czas dodania roztworu kompleksu - t_0 .

Możliwie szybko z kolbki nr 1 odpipetować do kuwety ok. 2 ml badanego roztworu i zmierzyć na spektrofotometrze jego absorbancję. Zanotować czas wykonanego pomiaru t_1 . Po upływie 10 minut odpipetować z kolbki znowu ok. 2 ml i zmierzyć jego absorbancję oraz czas jej pomiaru t_2 . Powyższy sposób postępowania powtarzać, aż otrzyma się 15 punktów pomiarowych.

Podobnie postępować z kolbką nr 2, lecz pierwszy pomiar przeprowadzić po 5 min (t_1) od chwili zmieszania reagentów (t_0), natomiast kolejne w odstępach dziesięciominutowych.

Pomiary powtórzyć przy temperaturze o co najmniej 10°C wyższej od temperatury w której wykonywano dwie poprzednie serie pomiarowe. W tym celu do kolb miarowych nr 3 i 4 wprowadzić po 45 ml 0.5 mol/dm^3 H_2SO_4 , zatkać korkami i umieścić w termostacie o odpowiedniej temperaturze na 30 min. Zmierzyć temperaturę roztworów. Następnie dodać po 0,35 ml roztworu kompleksu żelaza(II). Zanotować czas – t_0 . Możliwie szybko wykonać pomiar próbki pobranej z kolby nr 3. Pierwszy pomiar z kolby nr 4 przeprowadzić po 2 min. (t_1) od zmieszania roztworów (t_0). Czasy pomiędzy pobieraniem kolejnych próbek powinny dla obu próbek wynosić 5 min. Pomiary powtarzać do otrzymania dla każdej próbki 15 punktów pomiarowych. Wyniki pomiarów przedstawić w tabelach.