

Ćwiczenie metrologia M_4

data

Imię i nazwisko

Wyznaczenie lepkości roztworu wodnego za pomocą viskozymetru przepływowego

Celem ćwiczenia jest pomiar i wyznaczenie lepkości roztworu wodnego z wykorzystaniem viskozymetru przepływowego Oswalda.

Wykonanie pomiaru:

Nabrać strzykawką wodę destylowaną. Wężyk umieścić w ramieniu viskozymetru w większym zbiorniku i wlać wodę. Nałożyć czerwoną zaciągarkę do pipet na drugie ramię i powoli wciągnąć wodę do najwyższego zaznaczonego poziomu. Zdjąć zaciągarkę do pipet i zmierzyć **czas t** przepływu wody przez kapilarę (pomiędzy zaznaczonymi poziomami bezpośrednio nad i pod mniejszym zbiornikiem). Pomiar czasu powtórzyć pięciokrotnie. Wylać wodę i wlać roztwór wodny A. Powtórzyć pomiary jak wyżej.

Następnie pomiary powtórzyć dla wybranych roztworów o (próby A, B, C).

Tabela pomiarowa 1.

Badana ciecz	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	$t_{\text{średnie}}$
woda						
Roztwór A						
Roztwór B						
Roztwór C						

Przy użyciu piknometru wyznaczyć gęstości badanych roztworów. W tym celu zważyć pusty piknometr. Następnie wlać do piknometru badaną ciecz i ponownie zważyć. Wyniki pomiarów wpisać do tabeli 2.

Tabela pomiarowa 2.

Masa pustego piknomietru _____ g

Objętość piknomietru _____ cm³

Badana ciecz	Masa z cieczą	Masa cieczy	Gęstość
woda			
Roztwór A			
Roztwór B			
Roztwór C			

Obliczyć lepkości względne wodnych roztworów:

$$\eta = \frac{\rho_r t_r}{\rho_0 t_0} \quad (1)$$

gdzie ρ_r i t_r są gęstością i średnim czasem przepływu roztworu białka, ρ_0 i t_0 są gęstością i średnim czasem przepływu wody. Wyniki wpisać do tabeli 3

Tabela 3

Badana ciecz	lepkość		
woda			
Roztwór A			
Roztwór B			
Roztwór C			