

## Odczynniki chemiczne i sprzęt laboratoryjny:

- Odczynniki:
  - cukier stały np. sacharoza
  - etanol
- Szkło laboratoryjne:
  - kolby miarowe 50 ml x8
  - kolba miarowa 100 ml x1
  - pipeta wielomiarowa 25 ml x1
  - zlewki 50 ml x4
  - piknometr szklany x5
- Sprzęt laboratoryjny
  - wiskozymetr Ubbelohde
  - stoper/czasomierz

## Wykonanie ćwiczenia:

1. W kolbie miarowej 100 ml przygotować 20 % roztwór cukru.
2. Z roztworu macierzystego, w kolbach miarowych 50 ml, przygotować roztwory o następujących stężeniach: 10%, 8%, 6%, 4% i 2%.
3. (Opcjonalnie – dopytać prowadzącego) Z roztworu o stężeniu 10%, w kolbach miarowych 50 ml, przygotować roztwory o następujących stężeniach: 5 %, 3 % i 1 %.
4. Zmierzyć 3 razy czas przepływu wody destylowanej i wyznaczyć średni czas przepływu.
5. W analogiczny sposób wyznaczyć czas przepływu każdego z roztworów cukru, również mierząc go 3 razy.

**Uwaga! Po każdej serii pomiarowej dla danego stężenia należy wiskozymetr przepłukać wodą destylowaną od 3-5 razy, a następnie 1-2 razy etanolem!**

6. Wyznaczyć gęstość wody oraz gęstości przygotowanych roztworów cukru metodą piknometryczną.

Lp.	Stężenie [%]	Czas przepływu [s]			Średni czas przepływu [s]	Gęstość [g/cm <sup>3</sup> ]	$\eta_{\text{cieczy}}$ [mPa·s]
1							

2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

**Opracowanie wyników:**

1. Obliczyć  $\eta_{\text{względna}}$
2. Obliczyć  $\eta_{\text{cieczy}}$
3. Sporządzić wykres zależności współczynnika lepkości roztworów cukru od ich stężenia (%).
4. Przeanalizuj otrzymany wynik.