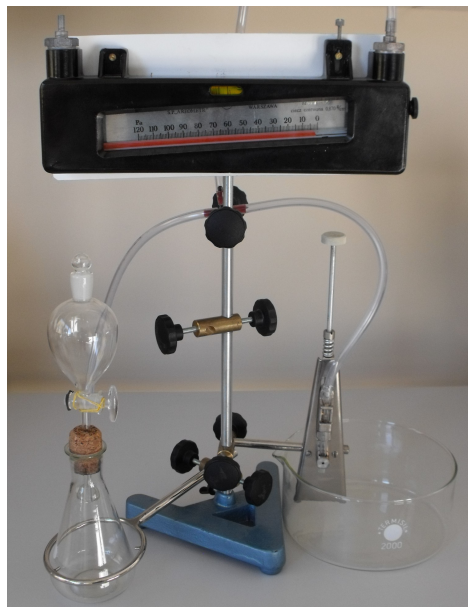


Pomiar napięcia powierzchniowego metodą pęcherzykową



Wyposażenie podstawowe:

- statyw laboratoryjny – 1 szt¹.
- zacisk laboratoryjny – 3 szt.
- uchwyt laboratoryjny – 2 szt. (różne)
- kolba stożkowa 250 [ml] TERMISIL z odpływem oraz korkiem – 1 szt.
- dozownik szklany z zaworkiem i szklaną zatyczką – 1 szt.
- naczynie szklane 2000 [ml] TERMISIL – 1 szt².
- przyrząd do opuszczania i podnoszenia rurki szklanej (z rurką) – 1 szt.
- przewody elastyczne – 3 szt.
- trójnik do połączenia przewodów – 1 szt.
- manometr cieczowy z rurką pochylą zamocowany na metalowym wsporniku – 1 szt.

Procedura standardowego pomiaru:

1. Zmierzyć i zanotować temperaturę T wody destylowanej znajdującej się w naczyniu szklanym³.
2. Określić promień r kapilary wypływowej⁴.
3. Wypoziomować manometr cieczowy, tak aby wskazywał ciśnienie $p_m = 0$ [Pa].
4. Obniżyć powoli rurkę kapilarną tak, aby jej koniec zetknął się z powierzchnią cieczy w naczyniu szklanym.
5. Odkręcić powoli zawór dozownika, tak aby uzyskać przepływ rzędu jednej kropli na sekundę.
6. Obserwować koniec rurki kapilarnej w misce szklanej – w momencie, w którym oderwie się od niego pęcherzyk powietrza, zanotować ciśnienie p_m wskazywane przez manometr (uchwycić wartość maksymalną).
7. Obliczyć wartość napięcia powierzchniowego σ ze wzoru (wartości podstawiać w jednostkach podstawowych):

$$\sigma = \frac{p_m r}{2} \quad \left[\frac{N}{m} \right]$$

8. Pomiar powtórzyć pięciokrotnie.
9. Uporządkować elementy stanowiska.
10. Stanowisko należy pozostawić w stanie, w jakim było przed rozpoczęciem ćwiczeń.

1 Statyw współdzielony jest ze stanowiskiem do pomiaru napięcia powierzchniowego metodą wypływu kropeł.
2 Naczynie współdzielone jest ze stanowiskiem do pomiaru napięcia powierzchniowego metodą wzniosu kapilarnego.
3 Do pomiaru użyć termometru wskazanego przez osobę prowadzącą zajęcia.
4 Jeśli nie ma innych wytycznych, przyjąć $r = 2.5$ [mm].