

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa sprzętu laboratoryjnego dla Wydziału Chemii w tym:

Przedmiotem zamówienia **w części 2** jest dostawa **Reometru do pomiarów na granicy faz oraz zestaw wanny Langmuira** o następujących parametrach technicznych i funkcjonalnych:

Poz. Nr. 1 Reometr międzyfazowy

Urządzenie umożliwiające obliczanie lepko-sprężystych właściwości filmu na podstawie pomiarów wykonywanych za pomocą namagnesowanej sondy, która zostaje umieszczona na granicy faz powietrze–ciecz lub ciecz–ciecz. Sonda jest wprawiana w drgania za pomocą magnesów trwałych, a jej ruch rejestrowany jest przez kamerę o wysokiej rozdzielczości.

Układ dostosowany do współpracy z wannami Langmuira.

Możliwość badania struktury monowarstw Langmuira, w tym zmian fazowych, reakcji powierzchniowych sieciowania, agregacji i adsorpcji

Rama urządzenia z :

- ruchomą pułapką magnetyczną do kontroli sondy
- kamerą o wysokiej rozdzielczości
- Możliwość ustawienia kamery zarówno nad, jak i pod interfejsem
- Dwoma źródłami światła: podświetlenie tylne oraz zintegrowane światło pierścieniowe

Zestaw namagnesowanych sond (min po 2 szt.) o masie 5-10 mg oraz 15–20 mg z neodymowym boranem żelaza (NdFeB) wewnątrz hydrofobowych kapilar

Oprogramowanie kontrolne umożliwiające pomiary częstotliwościowe (frequency sweeps), eksperymenty przy pojedynczej częstotliwości oraz pomiary amplitudowe są w pełni dostępne.

Zautomatyzowana pętla sprzężenia zwrotnego utrzymująca stałą amplitudę igły w różnych warunkach.

Podgląd na żywo oscylacji igły

Akwizycja danych, analiza, wykresy i eksport danych.

Urządzenie powinno dawać możliwość współpracy z oprogramowaniem sterującym wanną Langmuira w celu integracji danych o ciśnieniu powierzchniowym i powierzchni warstwy.

Instrukcja obsługi w formacie pdf (j. angielski lub polski)

Specyfikacja techniczna

Zakres częstotliwości nie gorszy niż 0,01 - 10 Hz

Zakres modułów dynamicznych nie gorszy niż 2×10^{-8} - 1 N/m

Rozdzielczość modułów dynamicznych nie gorsza niż 1×10^{-8} N/m

Zakres odkształceń nie gorszy niż 0,04 - 20 %

Kamera cyfrowa min. USB 3.0 z zoomem

Rozdzielczość kamery nie gorsza niż 1980 x 1200

Pole widzenia nie gorsze niż (Φ , mm) 4,7 mm x 2,93 mm / 0,73 mm x 0,45 mm

Wymiary instrumentu nie większe niż (DxSxW) 500 x 300 x 650 mm

masa nie większa niż 25 kg

Instalacja i szkolenie specjalistyczne min. 1 dzień

Poz. Nr 2 Wanna Langmuira

wysokiej kompresji wykonana z litego, nieporowatego PTFE.

Powierzchnia nie mniejsza niż (cm²) 580

Wymiary wewnętrzne górnej części koryta, faza dolna nie większe niż 790 × 80 × 12 dł. x szer. x wys., mm

Wymiary wewnętrzne górnej części koryta, faza górna nie większe niż 790 × 100 × 10 dł. x szer. x wys., mm

Objętość dolnej subfazy nie większa niż 600ml

Objętość górnej subfazy nie większa niż 550 ml

Okienko o średnicy nie mniejszej niż 25 mm

Para barierki teflonowych umożliwiające pomiary na granicy ciecz-ciecz i powietrze-ciecz

Maksymalny współczynnik kompresji nie gorszy niż 7,8

Prędkość bariery nie gorsza niż 0,1 – 270 mm/min

Zakres pomiarowy tensjometru nie gorszy niż 0 – 300 mN/m

Maksymalne obciążenie tensjometru nie mniejsze niż 1 g

Rozdzielczość tensjometru nie gorsza niż 0,1 μ N/m

Platynowa płytka Wilhelmy'ego

Możliwość stosowania papierowych płytek Wilhelmy'ego

Kanał do umieszczenia namagnesowanych sond pomiarowych

Wymiary zestawu nie większa niż 910 × 290 × 610 dł. x szer. x wys., mm

Interfejs kontrolny : Wbudowany wyświetlacz LCD do prezentacji wartości ciśnienia powierzchniowego i położenia barier w czasie rzeczywistym. Odporna na zalanie klawiatura membranowa do ręcznego sterowania barierami , połączenie USB z komputerem . Wejścia dla opcjonalnych czujników pH, temperatury, mieszadła magnetycznego, analogowe wejście do monitorowania zewnętrznego sygnału napięcia analogowego (± 10 V DC) podczas eksperymentu.

Możliwość rozbudowy zestawu o czujniki i dodatkowe akcesoria np. miernik potencjału powierzchniowego

Minimalny okres gwarancji i rękojmi: 12 miesięcy