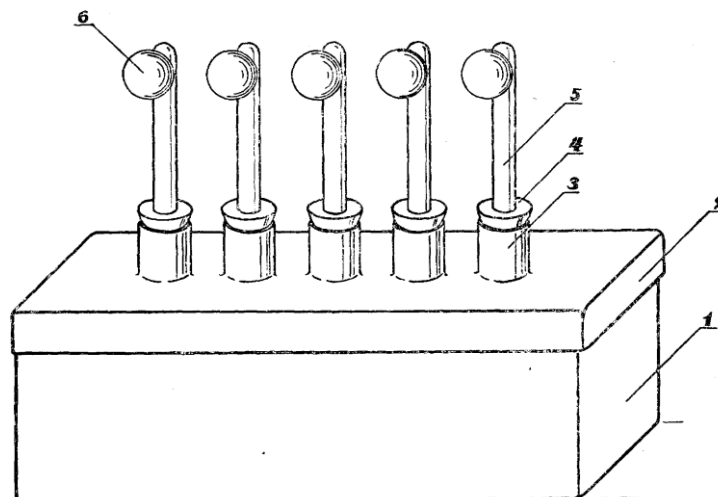


PRZYRZĄD INGENHOUSZA

V 4-19



Rys. 1

Metalowe naczynie (1) ma nakładaną luźno pokrywę (2) z pięcioma tubusami (3). W korkach (4) tubusów są osadzone pręty z różnych materiałów (5). Do prętów przyklejamy woskiem lub stearyną kulki (6).

Przyrząd służy do wykazania różnic w przewodnictwie cieplnym ciał stałych.

Pręty są wykonane z miedzi, aluminium, stali, tworzywa sztucznego i drewna. Mają one jednakowe średnice i jednakowe długości.

Sposób przeprowadzenia doświadczenia

W tygielku topimy wosk lub stearynę (świeca). Następnie przyklejamy kulki do prętów jak na rysunku. Aby to zrobić, należy wyjąć pręty z korkami z tubusów. Pręty pojedynczo górnym końcem zanurzamy lekko w roztopionym wosku (stearynie). Następnie bierzemy kulki i każdą z osobna zanurzamy lekko w roztopionym wosku (stearynie) i przyklejamy po jednej do pręta. Czynność tę należy wykonać dość szybko zwracając przy tym uwagę, aby we wszystkich połączeniach kulek z prętami była mniej więcej jednakowa masa wosku (stearyny). Oprócz tego należy zwracać uwagę, by wszystkie kulki były przyklejone w jednakowych odległościach od wierzchołka pręta. Tak przygotowane pręty wkładamy do tubusów w pokrywę. Osadzone pręty powinny wystawać na 1/3 swojej długości pod pokrywę. Do naczynia nalewamy gorącej wody o temperaturze około 80°C i nakładamy na nie dość szybko pokrywę z prętami. Należy uważać, aby pręty uległy równoczesnemu zanurzeniu w gorącej wodzie.

Po pewnym czasie pod wpływem przewodnictwa cieplnego niektóre kulki odklejają się od prętów i spadają na pokrywę. Pierwsza odkleja się i odpada kula przyklepiona do pręta miedzianego, następnie aluminium i stalowego. Kule przyklepione do prętów z tworzywa sztucznego i z drewna nie odlepią się.

Różne przewodnictwa cieplne tych ciał powodują, że kule odpadają w niejednakowym czasie. Ciało o lepszym przewodnictwie cieplnym szybciej dostarczy ciepła stearynie, która topiąc się przestaje wiązać kulę z prętem. Im lepsze przewodnictwo, tym szybciej odpadnie kula.

Pręt z tworzywa sztucznego i pręt z drewna źle przewodzą ciepło i dlatego kulki od nich nie odpadają.

Uwaga. Nie gotować wody w naczyniu przyrządu. Użyć do tego innego naczynia. Nie używać wody wrzącej. Woda wrząca bardzo przyspiesza przebieg zjawiska i czyni go mało przejrzystym. Zależnie od zadań postawionych na lekcji, pręty mogą być ustawione kolejno wg wartości przewodnictwa cieplnego lub zupełnie dowolnie.

BIOFIZ

ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU POMOCY NAUKOWYCH I ZAOPATRZENIA SZKÓŁ WARSZAWA

Przyrząd Ingenhousza wraz z instrukcją został zatwierdzony przez Ministerstwo Oświaty pismem nr PO4-1683/57 z dnia 23.07.1957 roku do użytku szkolnego

Źródło: Instrukcja ze zbiorów PDFiA US