

XXVII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP III

Zadanie teoretyczne

Wybierz lub podaj i krótko uzasadnij odpowiedź:

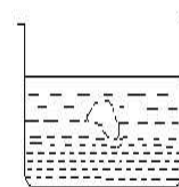
ZADANIE T1

A. Z jednorodnej, izotropowej, cienkiej blachy o temp. t_1 wycięto figurę pokazaną na rysunku 40. po ogrzaniu figury do temperatury $t_2 > t_1$ kąt α

- a) powiększy się,
- b) nie zmieni się,
- c) zmniejszy się.



Rys. 40



Rys.41

B. Do naczynia, z cieczą o gęstości ρ_1 , w której pływa ciało o gęstości ρ_2 , wleto dodatkowo ciecz o gęstości $\rho_3 < \rho_2$ nie mieszającą się z cieczą, która w naczyniu już była (rys.41). czy i jak zmieni się zanurzenie ciała w cieczy znajdującej się w dowolnej części naczynia?

C. Po wylądowaniu astronautów na Księżycu jeden z nich dostał kataru. Na przezornie wziętej buteleczce z lekarstwem napisano: „Brać jednorazowo 30 kropli na dobę. Napis ten stosuje się oczywiście do zakatarzonych na Ziemi. Oszacuj dozwoloną jednorazową dobową dawkę kropli na Księżycu.

D. Bardzo długą rurkę zakończoną zwilżoną od wewnątrz, szczelną i bardzo wytrzymałą błonę półprzepuszczalną (rys.42a) zanurzamy od morza. Co zaobserwujemy po dostatecznie głębokim zanurzeniu rurki?

E. Mając dwa polaryzatory i nie dysponując innym sprzętem jak można określić ich płaszczyzny przepuszczenia?

Źródło:
Zadanie pochodzi z „Druk OF”