

EGZAMIN Z PRZEDMIOTU:

METODY POMIAROWE MECHANIKI PŁYNÓW I WYMIANY CIEPŁA

1. C:

Zadanie 1

Lepkość dynamiczna nafty w temperaturze T_2 równa jest μ_2 . Wyznaczyć lepkość kinematyczną nafty, jeżeli jej gęstość w temperaturze T_1 równa jest ρ_1 , a współczynnik rozszerzalności objętościowej wynosi α .

Zadanie 2

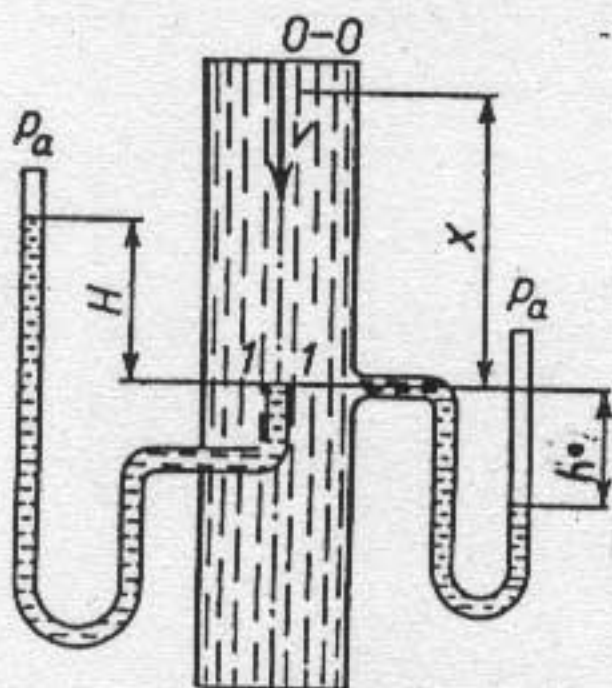
Areometr zanurza się w wodzie o gęstości ρ_0 do głębokości h_0 , a w cieczy o gęstości ρ_1 do głębokości h_1 . Na jaką głębokość h zanurzy się on w cieczy o gęstości ρ ?

Zadanie 3

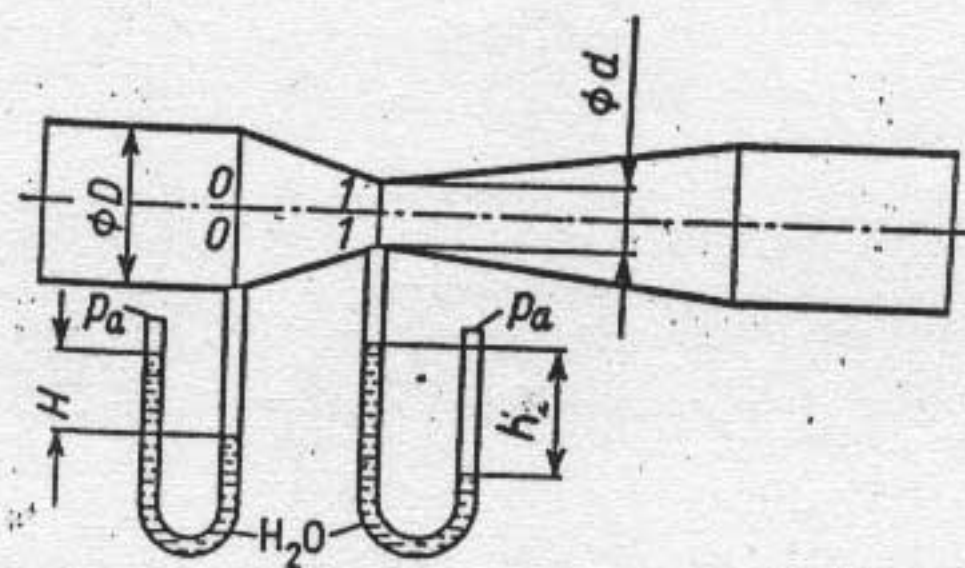
Na osi pionowego przewodu o średnicy D zmierzono rurką Pitota ciśnienie statyczne. Obliczyć wydatek wody płynącej przez przewód, jeśli poziom wody w rurce mierzącej ciśnienie całkowite znajduje się na wysokości H powyżej obranego przekroju, a poziom wody w rurce mierzącej ciśnienie statyczne wynosi h poniżej obranego przekroju (patrz rysunek).

Zadanie 4

Do przewodu, przez który przepływa powietrze wbudowano zwężkę Venturiego. Do zwężki podłączono dwa manometry wodne. Obliczyć wydatek powietrza, jeśli dane są: wysokości poziomów H oraz h , gęstość powietrza ρ_{pow} oraz średnice D , d (patrz rysunek).



Rysunek do zadania 3



Rysunek do zadania 4

2. L: Pomiar pola prędkości za pomocą młynków hydrometrycznych i prędkościomierzy piętujących.
L: Pomiar rozkładu ciśnień na profilu kołowym.
L: Pomiar natężenia przepływu za pomocą przepływomierzy zwężkowych.
3. W: Pomiar fizycznych własności płynów: gęstości i lepkości na przykładzie wybranych przyrządów pomiarowych.
W: Pomiar nadciśnienia i podciśnienia na przykładzie wybranych przyrządów pomiarowych.
W: Metody pomiaru natężenia przepływu w kanałach otwartych.