

1. Ciśnienie manometryczne p_m gazu w zbiorniku wynosi 0,5 MPa. Ciśnienie otoczenia $p_o = 750$ mm Hg. Obliczyć ciśnienie absolutne gazu w zbiorniku. Ciężar właściwy rtęci $\gamma_{Hg} = 132$ N/dm³. Ciśnienia przedstawić na osi.
2. Obliczyć ciśnienie dynamiczne p_d gazu o gęstości $\rho = 0,8$ kg/m³, przepływającego rurociągiem o średnicy $d = 200$ mm. Objętościowy strumień przepływu gazu wynosi $V' = 0,5$ m³/s.
3. Obliczyć prędkość przepływu powietrza w rurociągu o średnicy $d = 200$ mm, jeżeli ciśnienie statyczne $p_s = 1000$ Pa, ciśnienie całkowite $p_c = 1100$ Pa. Gęstość powietrza ρ wynosi 1,195 kg/m³.
4. Obliczyć prędkość przepływu powietrza o $V_o' = 2000$ um³/h. Obliczyć ciśnienie dynamiczne p_d , jeżeli $t = 500$ °C, $p = 2$ bary, gęstość powietrza ρ w warunkach normalnych wynosi 1,29 kg/m³, średnica rurociągu $d = 250$ mm.
5. Rurociągiem o średnicy $d = 0,5$ m przepływa powietrze o temperaturze 100 °C, ciśnieniu statycznym $p_s = 500$ mm H₂O i ciśnieniu dynamicznym $p_d = 20$ mm H₂O. Obliczyć objętościowy i masowy strumień powietrza, jeżeli ciśnienie otoczenia p_o wynosi 750 mm Hg, gęstość powietrza ρ w warunkach normalnych wynosi 1,29 kg/m³.
6. Obliczyć objętościowy strumień przepływu i ciśnienie statyczne gazu o gęstości 1,4 kg/m³, płynącego rurociągiem o średnicy $d = 0,2$ m z prędkością 20 m/s, jeżeli ciśnienie całkowite wynosi $p_c = 0,01$ bara.
7. Obliczyć wysokość słupa cieczy manometrycznej o gęstości $\rho = 850$ kg/m³, jeżeli ciśnienie barometryczne wynosi $p_o = 1000$ hPa, ciśnienie absolutne gazu $p = 1,5$ bara.
8. Ciśnienie manometryczne gazu w zbiorniku wynosi $p_m = 0,5$ MPa. Ciśnienie otoczenia $p_o = 745$ mm Hg. Obliczyć ciśnienie absolutne gazu. Ciężar właściwy rtęci wynosi $\gamma_{Hg} = 132$ N/dm³.
9. Oblicz ciśnienie bezwzględne gazu w zbiorniku jeżeli wysokość słupa cieczy manometrycznej wynosi $h = 500$ mm, gęstość cieczy manometrycznej $\rho = 1240$ kg/m³, a ciśnienie otoczenia $p_o = 1$ bar.
10. Za pomocą rurki Pitota zmierzono ciśnienie całkowite przepływającej benzyny $p_c = 60$ mm Hg, ciśnienie statyczne $p_s = 0$. Ciśnienie otoczenia $p_o = 1045$ hPa. Obliczyć prędkość przepływu benzyny.

brak $\rho_{benz} = \frac{835}{m^3}$ *kg*