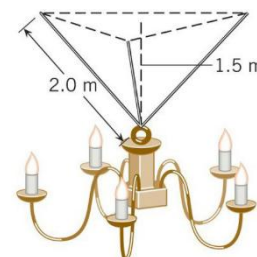


2. Jesenski pismeni ispit

Grupa A

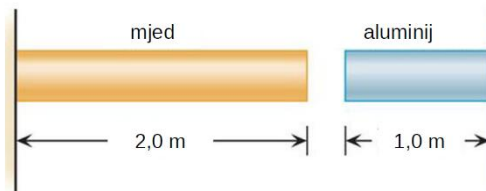
1. Luster mase 44 kg visi na tri jednako napete žice dugačke 2,0 m, kao na slici. Odredite napetost pojedine žice, ako je luster 1,5 m ispod stropa. (4.63.; 190 N)



2. Kad je neko tijelo potpuno uronjeno u alkohol (gustoće 806 kg/m³) njegova prividna težina je 15,2 N. Kad je isto tijelo uronjeno u vodu (gustoće 1000 kg/m³) njegova prividna težina je 13,7 N. Koliki je volumen tog tijela?
(11.97.; $7,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$)

3. Jednostavno njihalo ima period od 1,25 s. Za koliko bi trebalo produljiti njegovu nit kako bi se period povećao za 0,20 s? (10.76.; 0,13 m)

4. Dvije šipke, mjedena i aluminijska, učvršćene su na nepomični zid, kao na slici. Pri temperaturi od 28 °C razmak između šipki je 1,3 mm. Na kojoj će temperaturi razmak nestati? Koeficijent linearnog rastezanja aluminija je $25 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, a mjedi $19 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. (12.19.; 49 °C)



5. Svijeća se nalazi 15,0 cm ispred konveksnog zrcala. Kad se konveksno zrcalo zamijeni s ravnim zrcalom, slika se udalji za 7,0 cm. Odredite žarišnu daljinu konveksnog zrcala. (25.44.; -17 cm)

2. Jesenski pismeni ispit

Grupa B

1. Automobil mase 1700 kg parkiran je na usponu 15° . Odredite iznose: a) normalne sile; b) sile statičkog trenja između tla i guma.
(4.43.; a) $1.6 \cdot 10^4 \text{ N}$, b) $4,3 \cdot 10^3 \text{ N}$)
2. Držać za papir u zraku teži 6.9 N. Kad je potpuno uronjen u vodu teži 4.3 N. Odredite njegov obujam. (11.44.; $2,7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$)
3. Termosica sadrži 150 cm^3 kave na temperaturi 85°C . Kako bi ohladili kavu ubacimo dvije kockice leda (svaka mase 11g i temperature 0°C) koje se potpuno otope. Ako pretpostavimo da kava ima isti specifični toplinski kapacitet (4200 J/(kgK)) i gustoću (1000 kg/m^3) kao voda, koliko iznosi konačna temperatura kave? Specifična latentna toplota taljenja za vodu iznosi $3,35 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.
(12.65.; 64°C)
4. Spiralne stepenice protežu se do vrha tornja. Kako bi se izmjerila visina tornja, uže je zavezano za vrh tornja i pušteno da visi u sredini stubišta. U dnu stepenica za uže je privezan mali objekt tako da sa užetom tvori jednostavno njihalo, te objekt na užetu visi tik uz pod. Period ovog njihala je izmjeren i iznosi 9,2 s. Koliko iznosi visina tornja? (10.46.; 21 m)
5. Jednaki predmeti smješteni su na istim udaljenostima od dvaju sfernih zrcala, A i B. Zrcalo A daje povećanje od 4,0, a zrcalo B daje povećanje od 2,0. Odredite omjer žarišnih daljina zrcala A i B. (25.42.; 0,67)