PRIPREMA ZA 3, PISANU PROVJERU

Pitanja za pomoć u učenju:

1. Što je težište tijela?

2. Kada je tijelo u ravnoteži?

3. Što je oslonac tijela?

4. O čemu ovisi stabilnost tijela? Objasni!

5. Kada tijelo pada?

6. Nabroji vrste ravnoteža! Opiši svaku.

7. Što je poluga?

8. Kada je poluga u ravnoteži?

9. Koje vrste poluga postoje? Opiši svaku!

10. Što je tlak? Oznaka i mjerna jedinica?

11. Kako tlak ovisi o sili koja okomito djeluje na podlogu? Primjer?

12. Kako tlak ovisi o veličini površine na koju sila okomito djeluje? Primjer?

13. Što je hidrostatski tlak?

14. O čemu ovisi hidrostatski tak?

15. U kojem smjeru djeluje hidrostatski tak?

16. Zašto se javlja atmosferski tlak?

17. Kako atmosferski tlak ovisi o nadmorskoj visini?

18. Što je uzgon? O čemu uzgon ovisi?

Konceptualni zadaci:

1. Petar u jednom trenutku jedno stopalo digne u zrak i ostane stajati na jednoj nozi. Njegov se tlak pritom:

(a) smanji (b) poveća (c) ne mijenja.

2. Maja stavi ruksak na leđa. Pritom se njen tlak na pod:

(a ) poveća (b) smanji (c) ne mijenja

3. Povećanjem dubine hidrostatski tlak:

(a) ostaje jednak (b) raste (c) smanjuje se.

4. Kišobran objesimo na vješalicu tako da slobodno visi. Kažemo da se kišobran nalazi u:

(a) stabilnoj ravnoteži (b) labilnoj ravnoteži (c) indiferentnoj ravnoteži.

5. Bocu s vodom okrenemo naopačke i postavimo na čep. Kada je boca stabilnija? Zašto?

6. Dva dječaka grade toranj stavljajući drvene kocke jednu na drugu. Prvi dječak je složi toranj od 6 kocki, a drugi je upotrijebio njih 10. Koji je toranj stabilniji? Zašto?

7. Hoće li tijelo na slici pasti? Uputa: Nacrtaj na slici težište tijela, težišnicu kroz težište te objasni svoj odgovor.



8. Uteg objesimo na dinamometar, a zatim ga tako obješenog na dinamometru, uronimo u vodu. Vrijednost sile izmjerene na dinamometru se:

(a) smanjuje (b) povećava (c) ostaje ista.

Objasni svoj odgovor.

9. U vodu uronimo dvije kuglice jednakih masa, jednu od aluminija, a drugu od željeza.

(a) Veća je sila uzgona na aluminijsku kuglicu

(b) Veća je sila uzgona na željeznu kuglicu.

(c) Sila uzgona jednaka je na obje kuglice. Objasni svoj odgovor.

10. Hoće li isti uzgon djelovati na kuglicu uronjenu u morsku vodu i ulje? Objasni svoj odgovor.

Numerički zadaci:

Formule: $G=m∙g$ $F\_{1}∙l\_{1}=F\_{2}∙l\_{2}$ $p=\frac{F}{A}$ ( $g≈10 N/kg$)

Također je potrebno ponoviti formule od prije: $ρ=\frac{m}{V}$ $A=ab$ *V=abc*

1. Odredi duljinu kraka poluge na koji djelujemo silom od 20 N, ako je duljina drugog kraka 25 cm, a sila koja na njega djeluje 8 N.

2. Ivan ima masu 30 kg i sjedi 3 m od oslonca klackalice. Na kojoj udaljenosti od oslonca treba sjesti Marta ako je njena masa 40 kg?

3. Poluga ima duljinu 2 m. Stjepan drži polugu 120 cm od oslonca i diže teret silom od 400 N. Kolika je masa tereta koji diže?

4. Poluga je duga 24 cm. Na njenom lijevom kraju obješen je teg težine 6N, a na desnom uteg od 4N. Odredi položaj oslonca (duljine oba kraka)!

5. Kolika treba biti težina tijela B da bi poluga bila u ravnoteži?

 *ℓ1* = 10cm *ℓ2*= 8cm

 *F1 = 20N B*

6. Pretvori:

(a) 11.5 kPa = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Pa;

(b) 133 000 Pa = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ bar;

(c) 1.2 bar = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Pa;

(d) 6 hPa = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Pa;

(e) 32 000 Pa =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_hPa.

7. Koliki tlak na tlo proizvede sanduk težine 250N ako je donja površina sanduka 1,5 m2?

8. Čovjek težine 950N stoji na vodoravnom tlu. Koliki tlak na tlo proizvede čovjek ako je dodirna površina potplata cipela 200 cm2?

9. Na klupi stoji baterija mase 120 g. Kolikim tlakom baterija djeluje na klupu ako je površina kojom ona dodiruje klupu 10 cm2?

10. Udžbenik iz fizike ima masu 0,4 kg i tlači klupu na kojoj se nalazi tlakom od 70 Pa. Kolika je površina udžbenika kojom on dodiruje podlogu?

11. Kolikom silom pritišće tijelo na podlogu ploštine 12 cm2 ako pritom proizvede tlak od 75kPa?

12. Skijaš mase 80kg stoji na skijama duljine 2m i širine 10cm. Koliki tlak na snijeg vrši skijaš?

13. Na krov ploštine 120 m2 napada snijeg do visine 40 cm. Koliki je tlak snijega na krov je gustoća snijega 0,6 g/cm3?

14. Kamen mase 400 g potopljen je u vodu. Njegova prividna težina u vodi je 2,4N. Koliki uzgon djeluje na tijelo?

15. Masa akvarija je 40 kg i u njemu se nalazi 250 L vode. Kolika je dodirna površina akvarija sa stolom kojeg tlači s 5,8 kPa?

Također ponovite zadatke iz radne bilježnice iz lekcija 11. – 14.