

Pripreme za državnu maturu 2010.

Test MEHANIKA

1. Kamen mase 6 kg bačen je vertikalno prema gore početnom brzinom 40 m/s. Za svladavanje otpora zraka pri gibanju tijela do njegove najviše točke potrebno je 340 J. Do koje se visine uspne tijelo ? ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$)

1. 7.8 m b) 87.3 m c) 5.6 m d) 75.8 m e) 81.6 m

1. Niz kosinu nagiba 30° klizi tijelo ubrzanjem od 2.5 m/s^2 . Koliki je koeficijent trenja klizanja između tijela i kosine ? ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$)

1. 0.17 b) 0.33 c) 0.57 d) 0.71 e) 0.28

1. Sa vertikalnog stupa visokog 20 m izbačen je horizontalno kamen početnom brzinom 10 m/s. Na kojoj će udaljenosti od podnožja stupa kamen pasti na horizontalno tlo ?

1. 20.19 m b) 40.40 m c) 407.75 m d) 202 cm e) 4.11 m

1. S krme mirnog čamca mase 90 kg skoči mladić mase 60 kg horizontalnom komponentom brzine 3 m/s. Kolikom će se početnom brzinom nakon skoka kretati čamac ?

1. 1.5 m/s b) 1.7 m/s c) 2 m/s d) 1.9 m/s e) 2.2 m/s

1. Dva tijela masa $m_1 = 0.2$ kg i $m_2 = 0.3$ kg nalaze se na ravnoj horizontalnoj podlozi. Tijela su vezana užetom. Ako se trenje pri klizanju zanemari, kolika je napetost užeta pri djelovanju horizontalne vučne sile $F = 1$ N na tijelo mase m

¹
?

1. 0.5 N b) 0.4 N c) 0.6 N d) 0.1 N e) 0 N

1. Predmet mase 3 kg spušta se iz stanja mirovanja s vrha kosine 4 m. Koliki je rad utrošen na trenje predmeta s kosinom ako brzina predmeta na dnu kosine iznosi 5 m/s ?

1. 37.8 J b) 80.2 J c) 10.5 J d) 105.8 J e) 156.9 J

1. Pluteni čep pliva na petroleju. Koliki je dio volumena čepa uronjen u petrolej ako gustoća pluta iznosi $0.2 \cdot 10^3$ kg/m³, a gustoća petroleja $0.8 \cdot 10^3$ kg/m³ ?

1. 0.4 b) 0.35 c) 0.3 d) 0.25 e) 0.2

1. Avion mase 22000 kg ima površinu krila 56 m^2 . Kolika je prosječna razlika tlaka koji djeluje na donju od onog na gornju površinu krila, kad avion u letu održava svoju visinu ?

1. $3.11 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ b) $1.92 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ c) $2.78 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ d) $3.85 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ e) $4.89 \cdot 10^3 \text{ Pa}$

1. Dječak mase 55 kg popeo se uz 300 stepenica, a svaka je stepenica visine 25 cm. Koliko se promjenila potencijalna energija dječaka ?

1. 40 000 J b) 50 000 J c) 40 466 J d) 20 233 J e) 32 000 Nm

1. Automobil prelazi prvu trećinu puta brzinom v_1 , a ostali dio puta brzinom 50 km/h. Kolika je brzina na prvom dijelu puta, ako je srednja brzina na cijelom putu 37.5 km/h ?

1. 25 km/h b) 43.75 km/h c) 18.65 km/h d) 75 km/h e) 20 km/h

1. Koliki treba biti minimalni volumen drvene daske gustoće 850 kg/m^3 da bi osoba mase 50 kg, koja stoji na njoj u vodi, bila potpuno izvan vode ?

1. 0.15 m^3 b) 0.20 m^3 c) 0.27 m^3 d) 0.33 m^3 e) 0.35 m^3

1. Širim dijelom horizontalne cijevi nejednolikog presjeka struji voda brzinom 5 m/s. Kolika je brzina protjecanja vode užim dijelom cijevi ako je razlika tlakova šireg i užeg dijela cijevi 10^4 Pa. Gustoća vode je 1000 kg/m^3 .

1. 5.66 m/s b) 5.91 m/s c) 5 m/s d) 6.71 m/s e) 4.71 m/s

1. Tijelo pliva u tekućini, tako da mu je uronjeno $\frac{3}{4}$ volumena. Koliki dio volumena će biti uronjen ako ga stavimo u tekućinu dva puta veće gustoće ?

1. $\frac{2}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{3}$

1. Uteg težine 290 N i drugi težine 200 N obješeni su uz pomoć tankog užeta preko koloture. Kolika je akceleracija svakog od njih ? Trenje zanemariti.

- a) 1.2 m/s^2 b) 1.4 m/s^2 c) 1.6 m/s^2 d) 1.8 m/s^2 e) 2 m/s^2

1. Automobil vozeći na horizontalnoj pisti po kružnoj putanji polumjera 16 m počinje kliziti pri brzini od 12 m/s. Pri kojoj će brzini početi kliziti ako na istoj pisti vozi po kružnoj putanji polumjera 32 m ?

1. 15 m/s b) 19 m/s c) 16 m/s d) 20 m/s e) 17 m/s

Autor Vatroslav

Nedjelja, 26 Rujan 2010 20:32 - Ažurirano Ponedjeljak, 27 Rujan 2010 19:13

ODGOVORI:

1.d

2.e

3.a

Zadaci na zaokruživanje iz mehanike - priprema za državnu maturu 2010/11

Autor Vatroslav

Nedjelja, 26 Rujan 2010 20:32 - Ažurirano Ponedjeljak, 27 Rujan 2010 19:13

4.c

5.c

6.b

7.d

8.d

9.c

10.a

11.d

12.d

13.c

14.a

15.e

Zadaci na zaokruživanje iz mehanike - priprema za državnu maturu 2010/11

Autor Vatroslav

Nedjelja, 26 Rujan 2010 20:32 - Ažurirano Ponedjeljak, 27 Rujan 2010 19:13
