

PROBNA MATURA 2009. IZ FIZIKE
KLJUČ ODGOVORA

25. $\frac{mv^2}{r} = \mu mg$ **1 b**

$$\mu = \frac{v^2}{rg}$$

$\mu = 0,5$ **1 b**

26. $0.6 \frac{mv^2}{2} = mgh$ **1 b**

$h = 4.3 \text{ m}$ **1 b**

27. $m_1 c_1 (\tau - t_1) = m_2 c_2 (t_2 - \tau)$ **1 b**

$$60 \text{ kg} \cdot 15^\circ \text{ C} = m_2 \cdot 45^\circ \text{ C}$$

$m_2 = 20 \text{ kg}$ **1 b**

28. $U = Blv$ **1b**
 $U = 0.2 \text{ V}$ **1b**

29. $P = \frac{U^2}{R}$, $R = \frac{U^2}{P}$ **1b**

$R = 968 \Omega$ **1b**

Drugi način: $P = UI$, $I = U/R$ (1 bod ako su točno navedene **obje** formule)

Ovisno o zaokruživanju:

$$I = 0,22 \text{ A} , R = 1000 \Omega$$

$$I = 0,227 \text{ A}, R = 969 \Omega$$

$$I = 0,23 \text{ A}, R = 956 \Omega$$

(priznati bilo koji od ovih rezultata za otpor - 1b)

30. $E_k = \frac{1}{2}ky^2$ **1b**

$E_k = 0.2 \text{ J}$ **1b**

31.

31.1.

$F_U = \rho_{\text{vode}}gV$ **1b**

$F_U = 5 \text{ N}$ **1b**

31.2.

$F = F_U - \rho_{\text{pluta}}V_{\text{pluta}}g$ **1b**

$F = 3.5 \text{ N}$ **1b**

32.

32.1.

$mg \sin 30^\circ = ma$ **1b**

$a = 5 \text{ m/s}^2$ **1b**

32.2.

$F_p = mg \cos 30^\circ$ **1b**

$F_p = 8.66 \text{ N}$ **1b**

33.

33.1. $l = l_0(1 + \alpha \Delta t)$ **1b**

$$l_0 = \frac{l}{1 - 10^{-5} \text{K}^{-1} \times 10 \text{K}}$$

$l_0 = 20.002 \text{ m}$ **1b**

33.2.

$l_{\text{ljeto}} = 20.002 \text{ m} \cdot (1 + 10^{-5} \text{K}^{-1} \cdot 25 \text{K})$ **1b**

može se priznati i aproksimativni račun:

$\Delta l = 20 \text{ m} \cdot 10^{-5} \text{K}^{-1} \cdot 35 \text{K}$ **(1b)**

$\Delta l = 0.007 \text{ m}$ **1b**

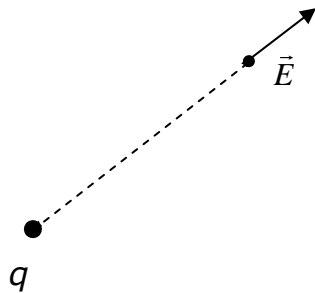
34.

34.1.

$E = k \frac{q}{r^2}$ **1 b**

$E = 2 \cdot 10^4 \text{ N/C (V/m)}$ **1 b**

34.2.



smjer 1 b; orijentacija 1 b

Napomena: ako je vektor nacrtan s hvatištem na naboju q , ne daju se bodovi.

35.

35.1.

$$A = 0.05 \text{ m}$$

1b

35.2

$$\omega = 20 \text{ rad/s}$$

1b

(priznati bod za ω i ako nije eksplicitno navedena vrijednost, nego je samo uvrštena točna vrijednost u sljedeću formulu)

$$k = m\omega^2$$

1b

$$k = 40 \text{ N/m}$$

1b

OPĆA NAPOMENA ZA SVE ZADATKE: Ako je točno numeričko rješenje navedeno **bez jedinice ili s pogrešnom jedinicom, ne daje se bod za rezultat**. Ako je naveden točan odgovor **bez postupka ili s fizikalno neispravnim postupkom**, ne daju se bodovi.