

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ FIZIKE – 23. veljače 2015.

Osnovna škola

Rješenja i smjernice za bodovanje

1. $s_1 = v_1 t_1 = 600\text{m}$	1 bod
$s = 3 s_1 = 1800\text{ m}$	1 bod
$t = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5$	1 bod
$t_3 = 60\text{ s}$	1 bod
$t = 640\text{ s}$	1 bod
$\bar{v} = \frac{s}{t}$	1 bod
$\bar{v} = 2,81\text{ m/s}$	1 bod
2. $F = kx$	1 bod
$F = mg$	1 bod
$x_1 = 6\text{ cm}$	1 bod
$x_2 = 10\text{ cm}$	1 bod
$(m_1 + M)g = kx_1$	1 bod
$2Mg = kx_2$	1 bod
$M = 0,09\text{kg}$	2 boda
$K = 18\text{ N/m}$	2 boda
3. $V = \frac{m}{\rho}$	1 bod
$V_{Pb} = \frac{m}{\rho} = 25\text{cm}^3$	1 bod
$V_A = V - V_{Pb} = 25\text{ cm}^3$	1 bod
$m_A = 18,75\text{ g}$	1 bod
$E = P \cdot t$	1 bod
$E = 4500\text{ J}$	1 bod
$Q = 0,8 E$	1 bod
$Q = 3600\text{ J}$	1 bod

$$Q = m_{pb} c_{pb} \Delta t + m_A c_A \Delta t \quad 2 \text{ boda}$$

$$\Delta t = 42,9^\circ\text{C} \quad 2 \text{ boda}$$

$$4. \frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \quad 1 \text{ bod}$$

$$R_p = 20 \Omega \quad 1 \text{ bod}$$

$$R_u = R_1 + R_p \quad 1 \text{ bod}$$

$$R_u = 40 \Omega \quad 1 \text{ bod}$$

$$I = U / R_u \quad 1 \text{ bod}$$

$$I = 0,3 \text{ A} \quad 1 \text{ bod}$$

$$I = I_2 + I_3 \quad 1 \text{ bod}$$

$$I_2 R_2 = I_3 R_3 \quad 1 \text{ bod}$$

$$I_3 = 0,1 \text{ A} \quad 1 \text{ bod}$$

$$U_3 = 6 \text{ V} \quad 1 \text{ bod}$$

$$5. P = 0,02 \text{ mW} = 0,00002 \text{ W} \quad 1 \text{ bod}$$

$$t = 1,5 \text{ godina} = 47304000 \text{ s} \quad 1 \text{ bod}$$

$$E = P \cdot t \quad 1 \text{ bod}$$

$$E = 946,08 \text{ J} \quad 1 \text{ bod}$$

Mala kazaljka napravi 2 ophoda u 1 danu. 1bod

Velika kazaljka napravi 24 ophoda u 1 danu. 1bod

$$N(1 \text{ dan}) = 26 \quad 1 \text{ bod}$$

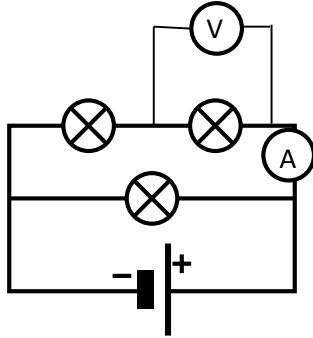
$$N(1,5 \text{ god}) = 14235 \quad 1 \text{ bod}$$

$$E_1 = 0,6 E / N \quad 2 \text{ boda}$$

$$E_1 = 39,9 \text{ mJ} \quad 1 \text{ bod}$$

6. a) Shema

2boda



Mjerim struju kroz žaruljice 2 i 3 i napon na žaruljici 3

1 bod

b) Mjerenje  $I_2 = I_3$

1 bod

Mjerenje  $I_1$

1 bod

Mjerenje  $U_1$

1 bod

Mjerenje  $U_2 = U_3 = 0,5 U_1$

1 bod

c) Struja kroz granu sa serijski spojem žaruljica neće se promijeniti

2 boda

Mjerenje  $I_{2,3}$

1 bod

7. Opis mjerenja

Vuči dinamometrom tako da se čaša giba jednoliko

2 boda

Težinu čaše mijenjati dolijevanjem vode

2 boda

$$F_{tr} = \mu mg$$

1 bod

$$F_{tr} = F_{vučno}$$

1 bod

Podatci o mjerenjima ( 4 seta)

4 boda

$$\mu_1 \approx \mu_2 \approx \mu_3 \approx \mu_4$$

2 boda

Dijagram

3 boda

