

**Ljetni rok državne mature 2017. FIZIKA**  
**KLJUČ ZA ODGOVORE**

**Ispitna knjižica 1: Točno riješeni zadaci od 1. do 25. donose po jedan bod.**

1. B	6. D	11. D	16. B	21. D
2. C	7. A	12. C	17. B	22. B
3. B	8. A	13. D	18. B	23. D
4. B	9. C	14. A	19. C	24. A
5. D	10. A	15. D	20. B	25. C

**Ispitna knjižica 2:**

Kod vrednovanja ispita iz Fizike u svim zadacima **nisu bodovana:**

- rješenja koja nemaju fizikalno ishodište
- neupotrebljavane fizikalne formule nabrojene kao moguća rješenja zadataka
- napisane fizikalne formule izvan sadržajnog konteksta zadatka
- navedene fizikalne formule izvan područja ishoda zadatka
- rješenja bez navedenog postupka dobivanja rješenja
- fizičke veličine navedene u rješenjima bez osnovne jedinice SI ili izvedene iz osnovnih mjernih jedinica SI (m, kg, s, A, K, mol, cd)

26.

$$v = \sqrt{2gh}; v_0^2 = 2gh; v^2 = v_0^2 + 2gh; E_{gp} = E_k; \quad 1 \text{ bod}$$
$$(v = g \cdot t \text{ i } h = \frac{g}{2} t^2)$$

$$h = 125 \text{ m} \quad 1 \text{ bod}$$

27.

$$p_2 V_2 = p_1 V_1 \text{ ili } p \cdot V = \text{konst} \text{ ili } \frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2} \quad 1 \text{ bod}$$

$$p_2 = 2.67 \cdot 10^5 \text{ Pa} \quad 1 \text{ bod}$$

28.

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \text{ ili druge oznake za otpor, uz točnu mjernu jedinicu.} \quad 1 \text{ bod}$$

$$R = 1\Omega \quad 1 \text{ bod}$$

- 29.
- $$T = 2\pi\sqrt{LC} ; R_L = R_C ; f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \quad 1 \text{ bod}$$
- $$C = 4.14 \cdot 10^{-8} \text{ F} \quad 1 \text{ bod}$$
- 30.
- $$E = \Delta mc^2 \text{ ili } E = mc^2 \quad 1 \text{ bod}$$
- $$\Delta m = 4 \cdot 10^{-5} \text{ kg} \quad 1 \text{ bod}$$
- 31.
- $$m_1 v_1 - m_2 v_2 = (m_1 + m_2)v ; m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = (m_1 + m_2)\vec{v} \quad 1 \text{ bod}$$
- $m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2)v$ , s vidljivim jednim negativnim predznakom brzine ;  $\vec{p}_1 + \vec{p}_2 = \vec{p}_1' + \vec{p}_2'$
- $$E_k = 1/2(m_1 + m_2)v^2 \text{ ili } E_k = \frac{mv^2}{2} \text{ uz } m = m_1 + m_2 \quad 1 \text{ bod}$$
- ili vidljivo u daljnjem računu da je korištena ukupna masa
- $$E_k = 7.81 \cdot 10^{-4} \text{ J} \quad 1 \text{ bod}$$
- 32.
- $$Q = m\lambda_{isp.} \quad 1 \text{ bod}$$
- $$P = \frac{Q}{t} \quad 1 \text{ bod}$$
- $$t = 440 \text{ s} \quad 1 \text{ bod}$$
- 33.
- $$F_L = qvB \quad 1 \text{ bod}$$
- $$B = \mu_0 I / (2r\pi) \quad 1 \text{ bod}$$
- $$F_L = 1.07 \cdot 10^{-17} \text{ N} \quad 1 \text{ bod}$$
- 34.
- $$\rho = \frac{m}{V} \quad 1 \text{ bod}$$
- $$m_{\text{čaše}} g = \rho g V_U ; F_g = F_{uzg} ; ( F_g = mg \text{ i } F_{uzg} = \rho g V_U ) \quad 1 \text{ bod}$$
- $$m_{\text{čaše}} g + m_{\text{ulja}} g = \rho g V_U \quad 1 \text{ bod}$$
- $$V_{\text{ulja}} = 3,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \quad 1 \text{ bod}$$

35.

$$F = k q_1 q_2 / r^2$$

1 bod

$$q = (q_1 + q_2) / 2$$

1 bod

$$q_1 = 20 \text{ nC}$$

1 bod

$$q_2 = 30 \text{ nC}$$

1 bod

36.

$$T = \frac{t}{N} \text{ ili } f = \frac{N}{t}$$

1 bod

$$L = 3,5 \lambda \text{ ili } \lambda = \frac{2L}{N} \text{ ili } \lambda = 5m \text{ uz vidljivu skicu}$$

1 bod

$$v = \frac{\lambda}{T} \text{ ili } v = \lambda f$$

1 bod

$$v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

1 bod

37.

$$E_k = E_f - W_i$$

1 bod

$$E_f = hf = hc / \lambda$$

1 bod

$$E_k = eU$$

1 bod

ili

$$\frac{hc}{\lambda} = W_i + eU \quad 3 \text{ boda}$$

$$U = 0.76 \text{ V}$$

1 bod