



Република Србија

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ

ЗАВОД ЗА ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

школска 2023/2024. година

ТЕСТ

# ФИЗИКА

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС У ПРВИ РАЗРЕД УЧЕНИКА  
СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА ФИЗИКУ  
ШКОЛСКА 2024/2025. ГОДИНА

УПУТСТВО ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ

## Упутство за оцењивање

Бр. зад.	Решење	Бодовање												
1.	1. б) центи; 2. в) кило.	Тачно урађен задатак 8 бодова.  Сваки тачан одговор по 4 бода.												
2.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Назив физичке величине</th> <th>Назив мерне јединице</th> <th>Ознака мерне јединице</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>кинетичка енергија</td> <td>џул</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>притисак</td> <td>паскал</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>фреквенција</td> <td>херц</td> <td>Hz</td> </tr> </tbody> </table>	Назив физичке величине	Назив мерне јединице	Ознака мерне јединице	кинетичка енергија	џул	J	притисак	паскал	Pa	фреквенција	херц	Hz	Тачно урађен задатак 12 бодова.  Сваки тачан одговор по 2 бода.
Назив физичке величине	Назив мерне јединице	Ознака мерне јединице												
кинетичка енергија	џул	J												
притисак	паскал	Pa												
фреквенција	херц	Hz												
3.	а) амперметар; б) јачина електричне струје; в) 2 А; г) 0,1 А; д) редно (серијски); ђ) 1,7 А.	Сви одговори тачни 12 бодова.  Сваки тачан одговор по 2 бода.												
4.	Редна веза: $R_{e_1} = R_1 + R_2 = 5\Omega$ Паралелна веза: $R_{e_2} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = 1,2\Omega$ . Разлика еквивалентних отпорности: $R_{e_1} - R_{e_2} = 3,8\Omega$	Тачно урађен задатак 14 бодова.  Израчунавање редне везе је 4 бода.  Израчунавање паралелне везе је 6 бодова.  Коначни резултат је 4 бода.												
5.	а) <table border="1"> <tbody> <tr> <td>U(V)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>I(A)</td> <td>0,2</td> <td>0,4</td> <td>0,6</td> <td>0,8</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> б) $I = \frac{U}{R} \Rightarrow R = \frac{U}{I} = 5\Omega$	U(V)	1	2	3	4	5	I(A)	0,2	0,4	0,6	0,8	1	Тачно урађен задатак 16 бодова.  Свака тачно попуњена вредност у табели 2 бода.  Тачно израчуната електрична отпорност проводника 6 бодова.
U(V)	1	2	3	4	5									
I(A)	0,2	0,4	0,6	0,8	1									
6.	а) $1 \frac{m}{s}$ ;  $v = \frac{s}{t} = \frac{7,2 \cdot 1000 m}{7200 s} = 1 \frac{m}{s}$	Тачно урађен цело задатак 12 бодова.  Тачно заокружен резултат је 4 бода.  Приказан поступак 8 бодова.												

Бр. зад.	Решење	Бодовање
7.	а) $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ; б) $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ; в) $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ; г) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{(108 - 72) \frac{\text{km}}{\text{h}}}{5s} = \frac{36 \frac{\text{km}}{\text{h}}}{5s} = \frac{10 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{5s} = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	20 бодова за цео задатак. а) 4 бода; б) 4 бода; в) 4 бода; г) 8 бодова.
8.	<b>Први начин:</b> $72 \text{km/h} = 72000 \text{m} / 3600 \text{s} = 20 \text{m/s}$ $v^2 = v_0^2 - 2as$ $s = \frac{v_0^2}{2a} = \frac{(20 \text{m/s})^2}{2 \cdot 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 50 \text{m}$  <b>Други начин:</b> Признати ако ученик прво израчуна време кретања до заустављања применом релације $v = v_0 \pm at$ , а затим пређени пут применом релације $s = v_0 t \pm \frac{at^2}{2}$ .	Тачно решен задатак 12 бодова.
9.	$E_u = E_k + E_p$ $mgh = 3mgh_1 + mgh_1$ $h = 4h_1 \Rightarrow h_1 = \frac{h}{4} = 20 \text{m}$	Тачно урађен задатак 12 бодова.
10.	1. г); 2. $A = mgh = 30 \text{J}$ .	Тачно урађен цео задатак 14 бодова. Тачно урађен задатак под а) 6 бодова. Тачно урађен задатак под б) 8 бодова.
11.	Тачни одговори су под в) и д).	Тачно урађен задатак 8 бода.  Сваки тачан одговор 4 бода.
12.	в).	Тачно урађен задатак 8 бодова.
13.	Тачан одговор је под г).	Тачно урађен задатак 10 бодова.
14.	$p = \frac{F}{S} = \frac{mg}{ab} \Rightarrow a = \frac{mg}{Pb} = 1 \text{m}$	Тачно урађен задатак 12 бодова.

Бр. зад.	Решење	Бодовање
15.	а) $p_1 < p_2 = p_3$ б) $p_1 = p_2 < p_3$	Тачно урађен задатак 12 бодова.  За свако појединачно тачно урађено поређење по 3 бода.
16.	<b>Први начин</b> $M_1 = M_2 \Rightarrow aF_1 = bF_2 \Rightarrow am_1g = (l-a)m_2g \Rightarrow a = 60 \text{ cm}$  <b>Други начин</b> решавања преко пропорције (краци силе су обрнуто пропорционални масама) признати као тачан.	Тачно урађен задатак 14 бодова.
17.	Тачан одговор је четири пута.	Тачно урађен задатак 10 бодова.
18.	а) Н, б) Н, в) Т, г) Т, д) Н, ђ) Т.	Тачно урађен задатак 12 бодова.  Сваки тачно урађен по 2 бода.
19.	$45^\circ$ , $30^\circ$ , брзина светлости је већа у ваздуху.	Тачно урађен задатак 12 бодова.  Сваки тачан одговор по 4 бода.
20.	Сила привлачења се повећа 16 пута.	Тачно урађен задатак 10 бодова.

### Напомене:

- У задацима у којима ученик није ништа записивао потребно је црвеном хемијском прецртати простор за рад и одговор, а затим прецртати и квадрат са десне стране задатка. Исто урадити и уколико је ученик у задатку писао само графитном оловком или започео израду задатка.
- Не признају се прецртани и исправљени одговори.
- Не признају се одговори који су написани само графитном оловком.
- Признају се одговори у којима је ученик тачно одговорио, али је тачан одговор јасно означио на другачији начин од предвиђеног (нпр. реч или текст је подвукао, а требало је да их заокружи, прецртао је слово, а требало је да га заокружи).
- Ако се делови одговора међусобно искључују, или није јасно означено који одговор је важећи, такав одговор се не признаје као тачан.
- Уколико ученик напише одговор ван предвиђеног места, за тачан одговор добија одговарајући број бодова, односно 0 бодова ако није тачан.
- Уколико је одговор тачан, а садржи и део који је неважан, или се не односи директно на питање, садржај тих делова не треба узимати у обзир приликом бодовања.
- Ако је ученик у задатку добио два различита решења од којих је једно тачно, а друго нетачно, за такав одговор не добија предвиђени бод.