



ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА
ШКОЛСКЕ 2025/2026. ГОДИНЕ.



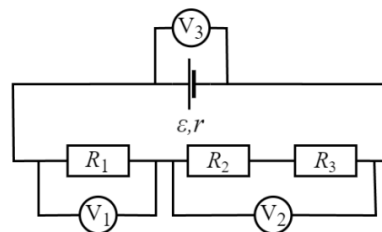
III разред	Друштво физичара Србије и Министарство просвете Републике Србије ГАМА КАТЕГОРИЈА	
Тест садржи 10 задатака и траје 180 минута. Број поена за сваки задатак је наведен у угластој загради. Нетачни одговори доносе негативне поене у износу од 10 % поена које носи задатак. Одговор „не знам“ носи 0 поена. На сваком питању мора бити заокружено слово испред једног од понуђених одговора или испред „не знам“. Није дозвољено заокруживање више од једног одговора.		
1. [5 п] Јединица за количину наелектрисања се може изразити преко основних јединица SI система јединица као:		
а) $A \cdot s^2$	б) $A \cdot s \cdot m^{-2}$	в) $A \cdot s \cdot m^{-1}$
г) $A \cdot s^{-1}$	д) $A \cdot s$	ђ) Не знам
2. [5 п] На наелектрисану честицу која се креће у магнетном пољу, магнетно поље делује силом која се назива:		
а) Кулонова сила	б) Амперова сила	в) Лоренцова сила
г) сила трења	д) сила отпора средине	ђ) Не знам
3. [8 п] Шипкасти магнет се подели на два дела и они се поставе близу један другом, као што је приказано на слици. Која од наведених тврдњи је тачна?		
		
а) Делови ће се привлачити зато што су полови оријентисани на следећи начин: 	б) Делови ће се привлачити зато што су полови оријентисани на следећи начин: 	в) Делови ће се одбијати зато што су полови оријентисани на следећи начин: 
г) Оба дела су изгубила магнетна својства и неће се ни привлачити ни одбијати	д) Нема довољно података да би се закључило која од претходно наведених тврдњи је тачна	ђ) Не знам
4. [8 п] Три отпорника различите отпорности повезана су паралелно у колу једносмерне струје. Која од наведених тврдњи је тачна?		
а) Напон на сва три отпорника је исти	б) Напон је најмањи на отпорнику највеће отпорности	в) Кроз сва три отпорника тече иста струја
г) Најмања струја тече кроз отпорник најмање отпорности	д) Напон је најмањи на отпорнику најмање отпорности	ђ) Не знам



ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА
ШКОЛСКЕ 2025/2026. ГОДИНЕ.



5. [10 п] На извор једносмерне струје (електромоторне силе ε и унутрашњег отпора r) повезани су отпорници отпорности $R_1 = 30\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $R_3 = 10\Omega$ и идеални волтметри V_1 , V_2 и V_3 , као на слици. За вредности напона које показују волтметри важи:



а) $U_3 > U_2 > U_1$

б) $U_2 > U_3 > U_1$

в) $U_2 > U_1 > U_3$

г) $U_3 > U_1 > U_2$

д) $U_1 = U_2 = U_3$

ђ) Не знам

6. [10 п] Сферни проводник је наелектрисан одређеном количином наелектрисања. За јачину и потенцијал електричног поља у унутрашњости сфере важи:

а) $E = 0, \varphi = 0$

б) $E = 0, \varphi \neq 0$

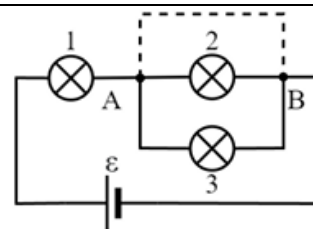
в) $E \neq 0, \varphi = 0$

г) $E \neq 0, \varphi \neq 0$

д) Зависи од растојања од центра сфере

ђ) Не знам

7. [12 п] У струјно коло повезане су три исте сијалице које светле. Када се између тачака А и В повеже жица занемарљиво малог отпора (испрекидана линија на слици), за интензитете светлости које емитују сијалице 1, 2 и 3 ће важити:



а) Сијалице 1 и 3 ће светлети јаче, а 2 ће се угасити

б) Сијалице 1 и 3 ће светлети слабије, а сијалица 2 ће се угасити

в) Сијалица 1 ће светлети слабије, а сијалице 2 и 3 ће се угасити

г) Сијалица 1 ће светлети јаче, а сијалице 2 и 3 ће се угасити

д) Интензитети светлости које емитују сијалице се неће променити

ђ) Не знам

8. [12 п] Како се односе отпори R_1 и R_2 две бакарне жице за чије дужине и полупречнике важи: $l_1:l_2 = 2:1$ и $r_1:r_2 = 2:1$?

а) $R_1:R_2 = 1:1$

б) $R_1:R_2 = \sqrt{2}:1$

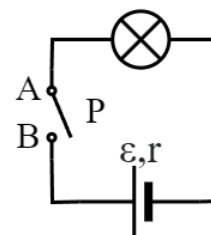
в) $R_1:R_2 = 1:\sqrt{2}$

г) $R_1:R_2 = 2:1$

д) $R_1:R_2 = 1:2$

ђ) Не знам

9. [15 п] На слици је приказано струјно коло које се састоји од прекидача P , сијалице и извора једносмерне струје (електромоторне силе ε и унутрашњег отпора r). Када је прекидач P отворен (види слику) која тврдња је тачна за разлику потенцијала између тачака А и В?



а) $U = \varepsilon$

б) $U = 0$

в) $U < \varepsilon$

г) Не може се мерити разлика потенцијала, јер је струјно коло отворено

д) Не знам



ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА
ШКОЛСКЕ 2025/2026. ГОДИНЕ.



10. [15 п] Између полова магнета налази се праволинијски проводник. У ком се смеру помери проводник када се повеже у коло једносмерне струје као на слици?



а) 	б) 	в) 
г) 	д) 	ђ) Не знам