


Приклад тестового завдання до модуля 2 "Електростатика. Постійний струм"

(за спеціальністю 263 «Цивільний захист» та спеціальністю 161 «Хімічна технологія та інженерія»)

Тестове завдання Виконавець _____ Група _____

1.	Яку розмірність в СІ має опір провідника?				Бали
	Ом·м	Ом	кг·м ² /А ² ·с ³	кг·м ³ /А ² с ³	3
2.	Яке з наведених нижче співвідношень є виразом для потенціалу електричного поля точкового заряду?				Бали
	$E = \frac{q}{4\pi\epsilon\epsilon_0 r^2}$	$\varphi = \frac{q}{4\pi\epsilon\epsilon_0 r}$	$E = \frac{\sigma}{\epsilon\epsilon_0}$	$\vec{E} = -grad\varphi$	3
3.	Енергія електричного поля зарядженого провідника розраховується за виразом:				Бали
	$W = \frac{mV^2}{2}$	$W = \frac{C\varphi^2}{2}$	$W = \frac{mV^2}{2} + mgh$	$w = \frac{\epsilon\epsilon_0 E^2}{2}$	3
4.	Напруженість електростатичного поля в даній точці простору дорівнює силі, що діє в цій точці:				Бали
	На довільний точковий заряд	На довільний одиничний заряд	На одиничний позитивний заряд	На одиничний негативний заряд	3
5.	Яке з наведених співвідношень вказує зв'язок опору однорідного провідника з його геометричними розмірами?				Бали
	$R = \frac{U}{I}$	$R = \frac{2mul}{ne^2 \lambda s}$	$R = \rho \frac{l}{s}$	$R = R_0(1 + \alpha t)$	3
6.	Між обкладками повітряного електричного конденсатора ємністю C помістили діелектрик з діелектричною проникністю ϵ . Як і в скільки разів змінилась електроємність конденсатора?				Бали
					5
7.		Який напрямок вектору напруженості електричного поля, що створюється зарядами $q_1 = -q$ і $q_2 = q$ в точці А (див. рис.).			Бали
					5
8.	Плоский конденсатор має ємність 5 пФ. Різниця потенціалів між пластинами 1000В. Який заряд має кожна пластина конденсатора?				Бали
					5
9.	За зовнішнього опору $R_1 = 8$ Ом сила струму в колі $I_1 = 0,8$ А, а за опору $R_2 = 15$ Ом сила струму $I_2 = 0,5$ А. Визначити силу струму $I_{кз}$ короткого замикання джерела струму.				Бали
					10
10.	Електрон влітає в плоский горизонтально розміщений конденсатор паралельно його пластинам з швидкістю $v_0 = 10^7$ м/с. Напруженість поля в конденсаторі $E = 10$ кВ/м, довжина конденсатора $l = 5$ см. Знайти модуль і напрямок швидкості електрона при вильоті його з конденсатора.				Бали
					10