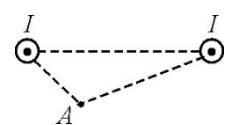


**Приклад тестового завдання до змістовного модуля 3 " Електростатика. Постійний струм. Магнітне поле. Коливання і хвилі."**

(за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» )

Тестове завдання Виконавець \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_

1.	Магнітна індукція поля, створеного скінченням прямолінійним провідником з силою струму $I$ дорівнює:			Бали
	$B = \frac{\mu\mu_0 I}{2R}$	$B = \frac{\mu\mu_0 I}{4\pi R}(\cos \alpha_1 - \cos \alpha_2)$	$B = \frac{\mu\mu_0 I}{2\pi R}$	$B = \mu\mu_0 nI$
2.	Яке з наведених рівнянь відповідає рівнянню плоскої гармонічної хвилі?			Бали
	$x = A \cos \omega t$	$\xi(x,t) = A \cos 2\pi \left( \frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$	$x = A \cos(\omega t + \varphi)$	$\xi(0,t) = A \cos(\omega t + \varphi)$
3.	Закінчити вислів «Якщо електричний заряд нерухомий, то в просторі навколо нього існує...»			Бали
	магнітне поле	електричне поле	електричне і магнітне поле	3
4.	Довжину математичного маятника збільшили в чотири рази. Як зміниться період коливань?			Бали
	зменшиться в 2 рази	збільшиться в 2 рази	збільшиться в 4 рази	3
5.	Яка з наведених формул відображає зв'язок між частотою і швидкістю звукової хвилі?			Бали
	$v = \lambda \nu$	$v = \sqrt{RT/\mu}$	$v = \sqrt{\gamma RT/\mu}$	$vT = \lambda$
6.	Визначте різницю фаз коливань, що задані рівняннями $x_1 = A \sin(2\pi t - \pi/4)$ і $x_2 = A \sin(2\pi t + \pi/4)$ .			Бали
				5
7.				Бали
	Знайти напрямок магнітної індукції поля, що створюється однаково спрямованими струмами силою $I$ в точці А (див. рис.).			5
8.	Амплітуда гармонічних коливань матеріальної точки $A = 5$ см, період $T = 2$ с і початкова фаза $\varphi_0 = \pi/3$ . Запишіть рівняння коливань.			Бали
				5
9.	Заряджена частинка рухається в магнітному полі по колу радіусом $R = 4$ см з швидкістю $v = 10^6$ м/с. Магнітна індукція поля $B = 0,3$ Тл. Знайти заряд частинки, якщо відомо, що її кінетична енергія $W = 6$ кеВ.			Бали
				10
10.	На щілину шириною $b = 6 \cdot 10^{-6}$ м падає нормально паралельний пучок монохроматичного світла з довжиною хвилі $\lambda = 5 \cdot 10^{-7}$ м. Під яким кутом $\varphi$ буде спостерігатися третій дифракційний мінімум світла?			Бали
				10

Прийнятий стандарт оцінки						
F	FX	E	D	C	B	A
< 6	7-12	13-19	20-29	30-40	40-45	46-50