

**Підсумкова контрольна робота з фізики
за I семестр
I варіант**

(Дайте відповідь на запитання. Лише один варіант відповіді правильний. Правильна відповідь – 0,5 бал)

1. Укажіть, який прилад використовують для регулювання сили струму в колі:

- 1) амперметр
- 2) вольтметр
- 3) конденсатор
- 4) реостат.

2. Учений, який уперше за допомогою змінного магнітного поля отримав електричний струм у провіднику

- 1) Ампер
- 2) Вольт
- 3) Джоуль
- 4) Фарадей

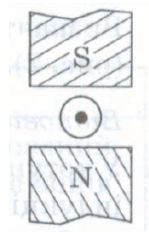
3. Позначте формулу для визначення напруженості поля точкового заряду

- 1) $W = \frac{CU^2}{2}$
- 2) $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$
- 3) $E = \frac{F}{q}$
- 4) $C = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{d}$

(Дайте відповідь на запитання. Лише один варіант відповіді правильний. Правильна відповідь – 1 бал)

4. Укажіть напрямок сили Ампера, що діє на провідник зі струмом (див рис.)

- 1) вгору
- 2) вниз
- 3) вправо
- 4) вліво.



5. Укажіть, як зміниться енергія магнітного поля контуру при зменшенні сили струму в ньому в 4 рази:

- 1) зменшиться у 2 рази
- 2) зменшиться у 4 рази
- 3) збільшиться у 2 рази
- 4) збільшиться у 4 рази

6. Позначте, який струм виникне у провіднику опором 5,8 Ом, якщо до нього приєднати джерело з ЕРС, що дорівнює 3В, і внутрішнім опором 0,2 Ом.

- 1) 0,2 А
- 2) 0,5 А
- 3) 3 А
- 4) 5,8 А.

(Завдання на встановлення відповідності. Правильна відповідь – 1,5 бала)

7. Установіть відповідність між фізичним законом та його математичним записом

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) закон електромагнітної індукції; | 1. $F = BIl \cdot \sin \alpha$; |
| 2) ЕРС самоіндукції; | 2. $F = kq_1q_2/R^2$; |
| 3) сила Ампера; | 3. $F = Bqv \cdot \sin \alpha$; |
| 4) сила Лоренца. | 4. $\mathcal{E}_i = -\Delta\Phi/\Delta t$; |
| | 5. $\mathcal{E} = -L\Delta I/\Delta t$; |

(Завдання на встановлення послідовності. Правильна відповідь – 1,5 бала)

8. Розташуйте величини площ обкладинок конденсатора у послідовності збільшення його електроємності

- 1) 0,52 дм²
- 2) 5000 мм²
- 3) 0,0051 м²
- 4) 49 см².

Завдання передбачає наведення повного розв'язку з дотриманням усіх вимог

9. (2 бали) У котушці зі 75 витків протягом 6 мс збуджувалася постійна ЕРС індукції 125 В. Як змінювався магнітний потік через кожний виток?

10. (2,5 бали) Конденсатор ємністю 1пФ з'єднали з джерелом струму, внаслідок чого він набув заряду 0,1 нКл. Яка напруженість поля між пластинками конденсатора, якщо відстань між ними 15 см?

Підсумкова контрольна робота з фізики

II варіант за I семестр

(Дайте відповідь на запитання. Лише один варіант відповіді правильний. Правильна відповідь – 0,5 бал)

1. Укажіть, який прилад має властивість нагромаджувати електричні заряди:

- 1) амперметр
- 2) вольтметр
- 3) конденсатор
- 4) реостат.

2. Учений, який уперше за допомогою змінного магнітного поля отримав електричний струм у провіднику

- 1) Ампер
- 2) Вольт
- 3) Джоуль
- 4) Фарадей

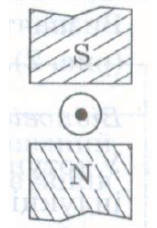
3. Укажіть формулу, за якою визначають енергію електричного поля плоского конденсатора:

- 1) $W = \frac{CU^2}{2}$
- 1) $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$
- 2) $E = \frac{F}{q}$
- 3) $C = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{d}$.

(Дайте відповідь на запитання. Лише один варіант відповіді правильний. Правильна відповідь – 1 бал)

4. Укажіть напрямок сили Ампера, що діє на провідник зі струмом (див рис.)

- 1) вгору
- 2) вниз
- 3) вправо
- 4) вліво.



5. Укажіть, як зміниться енергія магнітного поля контуру при збільшенні сили струму в ньому в 2 рази:

- 1) зменшиться у 2 рази
- 2) зменшиться у 4 рази
- 3) збільшиться у 2 рази
- 4) збільшиться у 4 рази

6. Укажіть, яку роботу виконає електричне поле при переміщенні заряду 20 нКл з точки з потенціалом 700 В у точку з потенціалом 200В:

- а) $4 \cdot 10^{-6}$ Дж;
- б) $14 \cdot 10^{-6}$ Дж
- в) $2 \cdot 10^{-5}$ Дж;
- г) 10^{-5} Дж.

(Завдання на встановлення відповідності. Правильна відповідь – 1,5 бала)

7. Установіть відповідність між прізвиськом вченого та його науковим доробком

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1) Сила Лоренца; | 1. $L = \Phi/I$; |
| 2) коефіцієнт трансформації; | 2. $\Phi = BS \cdot \sin \alpha$; |
| 3) індуктивність; | 3. $F_L = Bqv \cdot \sin \alpha$; |
| 4) магнітний потік. | 4. $W = LI^2/2$; |
| | 5. $k = U_1/U_2$. |

(Завдання на встановлення послідовності. Правильна відповідь – 1,5 бала)

8. Розташуйте величини площ обкладинок конденсатора у послідовності збільшення його електроємності

- 1) $0,43 \text{ дм}^2$
- 2) $0,0068 \text{ м}^2$
- 3) 5000 мм^2
- 4) 63 см^2 .

Завдання передбачає наведення повного розв'язку з дотриманням усіх вимог

9. (2 бали) У котушці зі 100 витків протягом 5 мс збуджувалася постійна ЕРС індукції 160 В. Як змінювався магнітний потік через кожний виток?

10. (2,5 бала) Конденсатор ємністю 5пФ з'єднали з джерелом струму, внаслідок чого він набув заряду 0,05 нКл. Яка напруженість поля між пластинками конденсатора, якщо відстань між ними 10 см?