

Розділ 4. Магнетизм

I варіант

1. Як взаємодіють два паралельні провідники по яким тече струм в одному напрямку?
 - А) Притягуються
 - Б) Відштовхуються
 - В) Не взаємодіють
 - Г) Залежить від роду провідника
2. Вкажіть формулу для обчислення сили Ампера.
 - А) $F = BIl \cos \alpha$
 - Б) $F = mg$
 - В) $F = ma$
 - Г) $F = BIl \sin \alpha$
3. ЕРС індукції в провіднику, що рухається в магнітному полі з певною швидкістю, можна обчислити за формулою:
 - А) $\mathcal{E}_i = - N \Delta \Phi \Delta t$
 - Б) $\mathcal{E}_i = - N \Delta \Phi / 2 \Delta t$
 - В) $\mathcal{E}_i = Blv \sin \alpha$
 - Г) $\mathcal{E}_i = Blv \cos \alpha$
4. Індукційний струм виникає в будь-якому замкнутому провідному контурі, якщо...
 - А) контур перебуває в однорідному магнітному полі
 - Б) контур рухається поступально в однорідному магнітному полі
 - В) змінюється магнітний потік, що пронизує контур
 - Г) магнітний потік, що пронизує контур, залишається сталим
5. Частота змінного струму в розетці складає?
 - А) 100 Гц
 - Б) 50 Гц
 - В) 220 Гц
 - Г) 315 Гц
6. Знайдіть формулу дійсного значення напруги змінного струму:
 - А) $U = I/R$
 - Б) $U = ES$
 - В) $U = U_{\max} / 1.41$
 - Г) $U = Z \cdot P$
7. Які з видів електромагнітних хвиль використовуються в приладах нічного бачення?
 - А) радіохвилі
 - Б) ультрафіолетові
 - В) інфрачервоні
 - Г) рентгенівські
8. Хто вперше експериментально виявив електромагнітні хвилі?
 - А) Дж. Максвелл
 - Б) Г.Герц
 - В) І.Ньютон

Г) Х.Гюйгенс

9. Робота трансформатора основана на явищі:

А) електромагнітної індукції

Б) взаємодії струмів

В) магнітної індукції

Г) виникненні вихрових струмів

10. Трансформатор буде понижувальним коли?

А) $U_1 < U_2$

Б) $E_{PC1} = E_{PC2}$

В) $U_1 > U_2$

Г) $U_1 > E_{PC2}$

11. Коефіцієнт трансформації більше 1 вказує на те що трансформатор?

А) підвищувальний

Б) понижувальний

В) автоматичний

Г) і понижувальний і підвищувальний

12. За яким правилом визначають напрям струму самоіндукції?

А) правило Кулона

Б) правило Ленца

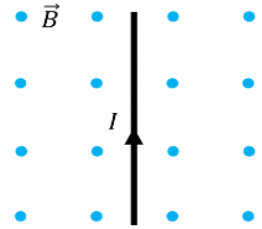
В) правило лівої руки

Г) право Ампера

II варіант

1. Визначте напрямок сили Ампера, що діє на провідник зі струмом у магнітному полі, для випадку, зображеному на рисунку.

- А) Вліво
- Б) Вправо
- В) Вгору
- Г) Вниз



2. Сила Лоренца — це сила, з якою магнітне поле діє:

- А) рухомий електричний заряд
- Б) на постійний магніт
- В) нерухомий електричний заряд
- Г) провідник зі струмом

3. Одиниця індуктивності в СІ:

- А) Ампер
- Б) Вебер
- В) Вольт
- Г) Генрі

4. Закон електромагнітної індукції:

- А) $\Phi = BS \cos \alpha$
- Б) $\mathcal{E} = - \Delta \Phi / \Delta t$
- В) $\mathcal{E} = -L \Delta I / \Delta t$
- Г) $\Phi = LI$

5. Який період обертання витка в магнітному полі при частоті 50 Гц?

- А) 1 с
- Б) 0,02 с
- В) 25 с
- Г) 220 с

6. Яка напруга буває у змінного струму?

- А) діюча, миттєва
- Б) амплітудна, діюча
- В) амплітудна, діюча, миттєва
- Г) імпульсна, діюча, миттєва

7. Які одиниці вимірювання ємності конденсатора та індуктивності котушки?

- А) Тл, Гн
- Б) Ф, Вб
- В) В, А
- Г) Ф, Гн

8. Яка швидкість поширення електромагнітних хвиль у вакуумі?

- А) 300 км/с
- Б) 30 000 км/с
- В) 300 000 км/с
- Г) 3 000 000 км/с

9. Вкажіть правильну формулу трансформатора

$$k = \frac{U_2}{U_1} = \frac{EPC_2}{EPC_1} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{I_1}{I_2} \quad \text{А}$$

$$k = \frac{U_2}{U_1} = \frac{EPC_2}{EPC_1} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{I_2}{I_1} \quad \text{Б}$$

$$k = \frac{U_2}{U_1} = \frac{EPC_1}{EPC_2} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{I_1}{I_2} \quad \text{В}$$

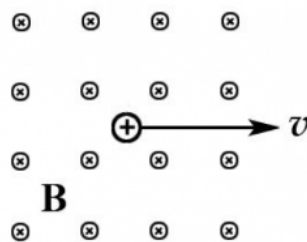
$$k = \frac{U_1}{U_2} = \frac{EPC_1}{EPC_2} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{I_2}{I_1} \quad \text{Г}$$

10. Осердя трансформатора виготовляють з:

- А) залізних стержнів
- Б) сталених стержнів
- В) листів сталі
- Г) алюмінієвих листів

11. На рисунку зображена частинка, яка рухається в магнітному полі. Визначте напрям сили Лоренца.

- А) Вліво
- Б) Вправо
- В) Вгору
- Г) Вниз



12. Визначте магнітні полюси соленоїда, зображеного на рисунку.

- А) Зверху - північний, знизу - південний
- Б) Лівий кінець – північний полюс, правий – південний
- В) Зверху - південний, знизу - північний
- Г) Лівий кінець – південний полюс, правий – північний

