

План уроку 66

Тема: Електродинаміка.

Тема уроку: розв'язування задач.

Мета.

Освітня. Відпрацювати навички розв'язування типових задач до теми "Електромагнітне поле".

Розвиваюча. Розвивати логічне, алгоритмічне мислення.

Виховна. Виховувати культуру наукового мислення та оформлення задач.

Тип уроку. Формування знань, умінь, навичок.

План

1. Актуалізація опорних знань.
2. Вчимося розв'язувати задачі.
3. Самостійна робота: "Електромагнітна індукція. Енергія магнітного поля".
4. Запитання на закріплення.
5. Домашнє завдання.

Хід уроку

1. Актуалізація опорних знань.

Розв'язування домашніх задач біля дошки.

2. Вчимося розв'язувати задачі.

Задача 1. Плоска прямокутна рамка зі сторонами 15 см і 5 см знаходиться в однорідному магнітному полі з індукцією 75 мТл. Визначте магнітний потік, що пронизує поверхню, обмежену рамкою, якщо вона розміщена під кутом до ліній індукції.

Задача 2. Електрон влітає зі швидкістю 500 км/с в однорідне магнітне поле з індукцією 1,4 мТл перпендикулярно до ліній магнітної індукції. Визначте силу, що діє на електрон, і радіус кривизни траєкторії руху електрона $1,12 \cdot 10^{-16}$ Н.

Задача 3. Скільки витків проводу має бути в обмотці котушки, щоб внаслідок рівномірної зміни магнітної індукції від 0,2 Тл до 0,3 Тл протягом 4 мс у ній збуджувалася ЕРС 10 В? Площа поперечного перерізу котушки 50 см². В: 80 витків

3. Самостійна робота: "Електромагнітна індукція. Енергія магнітного поля"

4. Запитання на закріплення.

1. Які з частинок електричного пучка - швидкі чи повільні - відхиляються на

більший кут в одному й тому магнітному полі? (повільні)

2. Чому сила Лоренца не виконує роботу? (бо спрямована перпендикулярно до $\vec{v}$)

5. Домашнє завдання.

Задача 1. Магнітний потік, що пронизує рамку, дорівнює 150 мВб . Визначте індукцію магнітного поля, вважаючи його однорідним. Площа рамки 60 см^2 ,
,

вона розміщена під кутом 60° до ліній індукції.

Задача 2. Протон влітає зі швидкістю 10^6 м/с в однорідне магнітне поле з індукцією 10 мТл перпендикулярно лініям магнітної індукції поля. Визначте силу, що діє на протон та радіус кривизни траєкторії руху протона
 $1,6 \cdot 10^{-15} \text{ Н}$. В

Підготуватися до контрольної роботи.