

# Тренировочный тест по физике

## Электромагнитные колебания и волны

### 9 класс

#### Вариант 1

1. Две одинаковые катушки А и Б замкнуты на гальванометры. В катушку А вносят полосовой магнит, а из катушки Б вынимают такой же полосовой магнит. В какой катушке гальванометр зафиксирует индукционный ток?

- 1) только в катушке А
- 2) только в катушке Б
- 3) ни в одной из катушек
- 4) в обеих катушках

2. Направление индукционного тока зависит:

А. от скорости перемещения магнита в катушке;

Б. от того, каким полюсом вносят магнит в катушку.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

3. Значение индукционного тока зависит:

А. от того, вносят магнит в катушку или выносят его из катушки;

Б. от скорости перемещения магнита в катушке.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

4. Идеальный колебательный контур состоит из:

А. катушки индуктивности;

Б. конденсатора;

В. резистора.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) только А и Б
- 4) и А, и Б, и В

5. Если ёмкость конденсатора колебательного контура уменьшить в 4 раза, то частота электромагнитных колебаний

- 1) увеличится в 4 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) уменьшится в 2 раза

6. Если индуктивность катушки колебательного контура увеличить в 4 раза, то период электромагнитных колебаний

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) уменьшится в 4 раза

7. К электромагнитным волнам относятся:

А. звуковые волны;

Б. радиоволны.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

8. Электромагнитные волны распространяются

- 1) только в веществе
- 2) только в вакууме
- 3) и в веществе, и в вакууме
- 4) только в воздухе и в вакууме

9. Какие из приведённых ниже формул могут быть использованы для определения частоты электромагнитной волны?

- A.  $v = c/\lambda$
- Б.  $v = c/T$
- В.  $v = c\lambda$
- Г.  $v = cT$

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) Б и В
- 4) А и Г

10. Скорость света в веществе

- 1) больше, чем скорость света в вакууме
- 2) может быть либо больше, чем скорость света в вакууме, либо равна ей
- 3) равна скорости света в вакууме
- 4) меньше скорости света в вакууме

11. Зарядив конденсатор колебательного контура, его замкнули на катушку индуктивности. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями в течение первой четверти периода электромагнитных колебаний в контуре.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

**Физическая величина**

- А) заряд конденсатора
- Б) сила тока в катушке
- В) напряжённость электрического поля конденсатора
- Г) индукция магнитного поля катушки

**Изменения физической величины**

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

# Тренировочный тест по физике

## Электромагнитные колебания и волны

### 9 класс

#### Вариант 2

1. Две одинаковые катушки А и Б замкнуты на гальванометры. Из катушки А вынимают полосовой магнит, а в катушке Б покоится внесённый в неё такой же магнит. В какой катушке гальванометр зафиксирует индукционный ток?

- 1) только в катушке А
- 2) только в катушке Б
- 3) в обеих катушках
- 4) ни в одной из катушек

2. Направление индукционного тока зависит:

- А. от того, вносят магнит в катушку или выносят его из катушки;
- Б. от скорости перемещения магнита в катушке.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

3. Значение индукционного тока зависит:

- А. от того, каким полюсом вносят магнит в катушку;
- Б. от скорости перемещения магнита в катушке.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

4. Идеальный колебательный контур состоит из:

- А. катушки индуктивности;
- Б. конденсатора;
- В. лампочки.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) только А и Б
- 4) и А, и Б, и В

5. Если ёмкость конденсатора колебательного контура увеличить в 4 раза, то период электромагнитных колебаний

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) уменьшится в 4 раза

6. Если индуктивность катушки колебательного контура уменьшить в 4 раза, то частота электромагнитных колебаний

- 1) увеличится в 4 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) уменьшится в 2 раза

7. К электромагнитным волнам относятся:

- А. волны на поверхности воды;
- Б. световые волны.

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

8. Световые волны распространяются

- 1) только в веществе
- 2) только в вакууме
- 3) только в воздухе и в вакууме
- 4) и в веществе, и в вакууме

9. Какие из приведённых ниже формул могут быть использованы для определения длины электромагнитной волны?

- A.  $\lambda = cv$
- Б.  $\lambda = c/v$
- В.  $\lambda = cT$
- Г.  $\lambda = c/T$

Правильным является ответ

- 1) только А
- 2) Б и В
- 3) А и В
- 4) В и Г

10. Сравните скорость света в воде  $v$  и скорость света в вакууме  $c$ .

- 1)  $v > c$
- 2)  $v < c$
- 3)  $v = c$
- 4)  $v \geq c$

11. Зарядив конденсатор колебательного контура, его замкнули на катушку индуктивности. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями в течение второй четверти периода электромагнитных колебаний в контуре.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

**Физическая величина**

- А) заряд конденсатора
- Б) сила тока в катушке
- В) энергия электрического поля конденсатора
- Г) энергия магнитного поля катушки

**Изменение физической величины**

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

**Ответы на тренировочный тест по физике**  
**Электромагнитные колебания и волны**  
**9 класс**

**Вариант 1**

1-4  
2-2  
3-2  
4-3  
5-3  
6-1  
7-2  
8-3  
9-1  
10-4  
11. A2 B1 B3 Г1

**Вариант 2**

1-1  
2-1  
3-2  
4-3  
5-1  
6-3  
7-2  
8-4  
9-2  
10-2  
11. A2 B1 B2 Г1