

ФИЗИКА

11 класс

Контрольная работа по физике за первое полугодие 11 класса

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 11 классе. Объект оценивания: первое полугодие 11 класса.

Вид работы: контрольная работа из двух частей: первая состоит из тестовой части из 10 заданий с вариантами ответа, а также краткой записью, часть вторая требует полного решения задач.

2. Проверяемые планируемые результаты.

Умение применять на практике изученный материал, правильно оформлять задачи, проводить проверку размерности, находить соответствие между физическими величинами и единицами измерения, приводить примеры практического применения физических знаний: магнитного поля. Законов Ампера и Ленца, ЭДС индукции и самоиндукции, свободные электромагнитные колебания в контуре.

В контрольной работе проверяется учебный материал по физике для 11 класса по следующим разделам:

| № задания | Уровень сложности | Макс. балл | Контролируемые элементы содержания |
|-----------|-------------------|------------|--|
| 1 | Базовый | 1 | Механическое взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитного поля. Картина линий поля полосового и подковообразного постоянных магнитов |
| 2 | Базовый | 2 | Опыт Эрстеда. Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током |
| 3 | Базовый | 1 | Поток вектора магнитной индукции, Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции |
| 4 | Базовый | 1 | Энергия магнитного поля катушки с током, Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона, Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии |
| 5 | Базовый | 1 | Индуктивность. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции |
| 6 | Базовый | 1 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона |
| 7 | Базовый | 1 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона, Закон сохранения энергии в колебательном контуре |
| 8 | Базовый | 2 | Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту |
| 9 | Базовый | 2 | Сила Ампера, её направление и величина |
| 10 | Повышенный | 3 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона, Закон сохранения энергии в колебательном контуре |

Критерии оценивания

За верное выполнение каждого задания первой части обучающийся получает по 1 баллу. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. За выполнение заданий 8-9 может быть выставлено от 0 до 2 баллов. За выполнение задания 10 может быть выставлено от 0 до 3 баллов. Верным считается ответ, в котором есть все цифры из эталона и отсутствуют другие цифры. 1 балл ставится, если: одна из цифр, указанных в ответе, не соответствует эталону; отсутствует одна из цифр, указанных в эталоне.

3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

| | | | | |
|---------------------------------|-----|------|-------|-------|
| Отметка по пятибалльной системе | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первичный балл | 0-7 | 8-10 | 11-13 | 14-15 |

Демонстрационный вариант

Инструкция по выполнению работы

Контрольная работа состоит из 10 заданий. На выполнение контрольной работы по физике отводится 45 минут. Ответами к заданиям 1–7 являются цифра (число), последовательность цифр (чисел). Задания 8-10 требуют полного решения задач. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответа. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 записан под правильным номером.

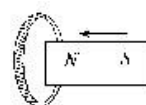
Желаем удачи!

1 Магнитное поле создается

- 1) электрическими зарядами
- 2) магнитными зарядами
- 3) движущимися магнитными зарядами
- 4) любым телом

2 Легкое проволочное кольцо подвешено на нити (см. рис). При вдвигании в кольцо магнита северным полюсом оно будет:

- 1) отталкиваться от магнита;
- 2) притягиваться к магниту
- 3) неподвижным
- 4) сначала отталкиваться, затем притягиваться



3 Магнитный поток, пронизывающий контур, изменился на 100 Вб за 2с. Определите ЭДС индукции в контуре.

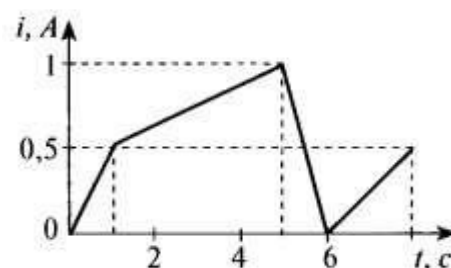
1. 50В. 2. – 50 В. 3. 100В. 4. 200В.

4 Действующее значение напряжения переменного тока 100 В. Определите максимальное значение напряжения.

1. 141 В. 2. 71В. 3. 200В. 4. 300 В.

5 На рисунке график зависимости силы тока в катушке индуктивности от времени. Модуль ЭДС самоиндукции принимает наибольшее значение в промежутке времени

- 1) от 0 с до 1с
- 2) от 1 с до 5с
- 3) от 5 с до 6с
- 4) от 6 с до 8с



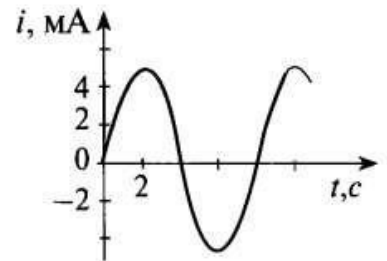
6 На рисунке представлен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. Значения амплитуды силы тока и частоты ее изменения равны

1) 10 мА, 8 Гц

3) 5 мА, 0,125 Гц

2) 10 мА, 4 Гц

4) 5 мА, 0,25 Гц



7 Как изменится период колебания силы тока в колебательном контуре, если, не меняя его индуктивности, ёмкость конденсатора увеличить в 2 раза?

1. Уменьшится в 2 раза.

2. Увеличится в 2 раза.

3. Увеличится в 1,41 раза.

4. Уменьшится в 1,41 раза.

8. На каком расстоянии от радара находится самолет неприятеля, если отраженный радиосигнал возвратился через 10^{-3} с?

9 В однородном магнитном поле движется со скоростью 4 м/с перпендикулярно линиям магнитной индукции провод длиной 1,5 м. Модуль вектора индукции магнитного поля равен 50 мТл. Определить ЭДС индукции, которая возникает в проводнике.

10. Индуктивность колебательного контура равна 0,5 мкГн. Какой должна быть емкость контура, чтобы он резонировал на длину волны 300 м?