Пояснения

к вариантам контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино

Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания» по физике для 11 класса.

Варианты предназначены для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по физике для 11 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Мониторинг предметных результатов проводится в соответствии с «Положением о внутренней системе оценки качества образования в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино», «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ СОШ № 5 с. Иглино».

Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Физика» в 11 классе. Объект оценивания: оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Электромагнитные колебания».

Контрольная работа составлена в формате:

- тестовая часть (№№1-11).

Задания с выбором одного правильного ответа содержат формулировку задания и варианты ответов к нему. Среди приведенных вариантов ответов один является правильным. В процессе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ.

Каждое из заданий оценивается в 1 балл.

- задание на установление соответствия (№12).

Характеристики нужно расположить в определенной последовательности в соответствии с обусловленным требованием. Задание на последовательность считается выполненным, если правильно указана последовательность всех ответов. Каждое из заданий оценивается в 2 балла;

- задача (№13).

Необходимо кратко записать условие задачи, физические величины в СИ, решение задачи, отображающее основные шаги решения в виде формул без развернутых объяснений, проверить единицы измерения искомой величины, вычислить ее значение и записать ответ.

Задача оценивается так:

- если ученик записал условие задачи в сокращенном виде- 0,5 балла;
- перевел единицы физических величин в СИ- 0,5 балла;
- сделал рисунок, записал основные формулы в векторном виде, спроектировал векторные величины и записал формулы в модульном виде- 1 балл;
- выполнил проверку единиц измерения искомой величины (0,5 балла);
- правильно выполнил математическое вычисление значения искомой величины и записал ответ (0,5 балла).

Критерии оценивания:

оценка «3»: от 8 баллов до 12 баллов

*(8 баллов- 2/3 тестовой части);

оценка «4»: от 13 баллов (выполнена тестовая часть + одно из заданий на установление последовательности или решена задача);

оценка «5»: от 17 баллов.

№	Содержание	Баллы
1.	Знание понятия колебательный контур	1
2.	Понимание формулы Томсона	1
3.	Знание физических величин гармонических колебаний	1
4.	Понимание уравнения гармонических колебаний	1
5.	Умение по графику зависимости заряда от времени определять период колебаний	1
6.	Знание уравнения гармонических колебаний ЭДС	1
7.	Знание законов соединения конденсаторов	1
8.	Умение определять энергию колебательного контура	1
9.	Умение определять действующее значение силы тока	1
10.	Знание формулы КПД трансформатора	1
11.	Умение применять формулу Томсона	1
12.	Понимание шкалы электромагнитных волн	2
13.	Умение решать задачи	3
	Итого	16б.

Перевод баллов в отметки

1-6 баллов	7-12 баллов	13-14	15-16 баллов
2	3	4	5

Демонстрационный вариант

№№ 1- 11 выбрать правильный ответ (1 балл)

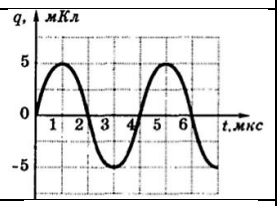
1. В состав колебательного контура входят…
А. конденсатор и резистор Б. конденсатор и катушка
В. катушка и резистор Г. трансформатор и резистор

2. Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью С и катушки индуктивностью L. Период электромагнитных колебаний в этом контуре, если и ёмкость конденсатора, и индуктивность катушки увеличить в 4 раза…
А. не изменится Б. увеличится в 16 раз
В. уменьшится в 4 раза Г. увеличится в 4 раза

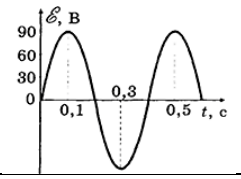
3. В уравнении гармонического колебания $u = U_m \sin(\omega t + \varphi_0)$
величина U_m называется А. фазой Б. начальной фазой
В. амплитудой напряжения Г. циклической частотой

4. Значение силы тока задано уравнением $\boldsymbol{i} = 0{,}28\ \boldsymbol{\sin}\ 50\ \boldsymbol{\pi t}$, где все величины выражены в СИ. Значения амплитуды силы тока и частоты ее изменения равны…
А. 0,28 А; 50 Гц Б. 0,28 А; 25 Гц
В. 50 А; 0,28 Гц Г. 50 А; 0,14 Гц

5. На рисунке показан график зависимости заряда от времени. Период колебаний заряда равен
А. 2 мкс Б. 6 мкс
В. 4 мкс Г. 8 мкс



6. На рисунке показан график зависимости ЭДС от времени. Уравнение ЭДС имеет вид
А. $e = 90 \sin 5\pi t$ Б. $e = 90 \cos 5\pi t$
В. $e = 90 \sin 10\pi t$ Г. $e = 90 \cos 10\pi t$



7. В наборе радиодеталей для изготовления простого колебательного контура имеются две катушки с индуктивностями $L_1 = 1$ мкГн и $L_2 = 2$ мкГн, а также два конденсатора, ёмкости которых $C_1 = 3$ пФ и $C_2 = 4$ пФ. Частота собственных колебаний контура будет наибольшей при выборе двух элементов…
А. L_1 и C_1 Б. L_1 и C_2 В. L_2 и C_1 Г. L_2 и C_2

8. Уравнение $i = 10^{-4}(\cos \omega t + \frac{\pi}{2})$ выражает зависимость силы тока от времени в колебательном контуре. В некоторый момент времени $i = 10^{-4}$ А, при этом энергия…
А. в конденсаторе и катушке максимальны
Б. в конденсаторе максимальна, в катушке минимальна
В. в конденсаторе минимальна, в катушке максимальна
Г. в конденсаторе и катушке минимальны

9. Амплитуда гармонических колебаний силы тока равна 10 А. Действующее значение силы тока равно…
А. $\frac{10}{\sqrt{2}}$ А Б. $10\sqrt{2}$ А В. 10 А Г. 5 А

10.Сила тока в первичной обмотке трансформатора 0,5 А, напряжение на её концах 220 В. Сила тока во вторичной обмотке 11 А, напряжение на её концах 9,5 В. Определите КПД трансформатора.
А. 105 % Б. 95 % В. 85 % Г. 80 %

11. Период колебаний в колебательном контуре, состоящем из конденсатора ёмкостью 20 мкФ и катушки индуктивностью 0,05 Гн равен…
А. 6,28 с Б. 6,28 мс В. 6,28 мкс Г. 0,628 с

№ 12 установить соответствие (2 балла)

12. Установите соответствие диапазонов шкалы электромагнитных волн из левого столбца таблицы с их свойствами в правом столбце.

Излучение	Свойства
А. инфракрасное	1. наименьшая длина волны из перечисленных
Б. видимое	2. используется в приборах ночного видения
В. рентгеновское	3. обеспечивает загар кожи
	4. обеспечивает фотосинтез

№ 13 решить задачу (3 балла)

13. Колебательный контур радиоприёмника содержит конденсатор, ёмкость которого 10 нФ. Какой должна быть индуктивность контура, чтобы обеспечить приём волны длиной 300 м?