|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Перечень учебных элементов, выносимых на контроль**  **по учебной дисциплине «Физика» по теме « Электромагнитные колебания и волны »** | | | | | |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Наименование учебных элементов (УЭ)** | **Проверяемые** | | **Номер вопроса** |
| **знания** | **умения** |
|  | **Электромагнитные колебания и волны** |  |  |  |  |
|  |  | Активное сопротивление | Понятие «Активное сопротивление» | Применять содержательный смысл физического понятия, величин | А.1 |
|  |  | Период собственных колебаний | Понятие « Период собственных колебаний» | Применять содержательный смысл физического понятия, величин;  Применять формулы расчета физ.величины | А.4 |
|  |  | Индуктивность | Понятие «Индуктивность» | Применять содержательный смысл физического понятия, величин;  Применять формулы расчета физ.величины | А.5,В.3, С.1 |
|  |  | Емкость конденсатора | Понятие « Емкость конденсатора» | Применять содержательный смысл физического понятия, величин;  Применять формулы расчета физ.величины | В.2,В.3, С.1 |
|  |  | Свойства электромагнитных волн | Свойства электромагнитных волн | Отличать свойства электромагнит.волн и применять содержательный смысл | А.6,А.7 |
|  |  | Виды излучений и их свойства | Виды излучений и их свойства | Характеризо-вать каждый из видов излучений | В.1 |
|  |  | Частота колебаний | Понятие « Частота колебаний» | Применять содержательный смысл физического понятия, величин;  Применять формулы расчета физ.величины | В.2,В.3, С.1 |
|  |  | Уравнения электромагнитных колебаний | Уравнения зависимости силы тока от времени, напряжения от времени | Объяснять зависимость силы тока от времени, напряжения от времени ;  Применять формулы расчета физических величин | А.2,А.3 |

**Структура  тестовых заданий**

Каждый вариант тестовых заданий состоит из двух частей: обязательная, дополнительная и включает заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

**Распределение заданий проверочной работы по частям работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Части   работы | Число заданий | Тип заданий |
| 1 | | Часть 1  (обязательная) | 7 | Задания с выбором ответа |
| 2 | | Часть 2  (дополнительная) | 3 | Задания с кратким ответом |
| 1 | Задания с полным   ответом |
|  | **Итого: 2** | | 11 | **11** |

**Обязательная часть А** содержит заданий с выбором ответа. Их обозначение в работе: А.1 - А.7. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

**Дополнительная часть В** содержит заданий. Их обозначение в работе: В.1;В.2,В.3. Задания с кратким ответом и задание на установление соответствия позиций, представленных в четырех множествах.

**Дополнительная часть С** содержит задание С.1.Задание с полным ответом. Решение задачи на применение законов (формул) по данной теме.

**Распределение тестовых заданий по уровню сложности**

 В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня включены в первую часть работы (заданий с выбором ответа). Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, моделей, явлений и законов.

Задания повышенного уровня включены  во вторую часть работы и направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умение решать задачи на применение одного - двух законов (формул) по данной теме.

**Время выполнения тестовых заданий**

Время на выполнение заданий различной частей работы составляет:

1)  для каждого задания части А – 3 минуты;

2)     для  части В –  8,9,10 заданий  – 5 минут,

                      для  части С - 11 задания  – 15 минут.

      На выполнение всей работы отводится 60 минут.

**Тестовые задания для контроля качества знаний**

**по учебной дисциплине «Физика» по теме « Электромагнитные колебания и волны** **»**

**Вариант 1**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **баллы** |
| **Инструкция к заданиям № А.1- А.7**  К  каждому  из  заданий  А.1 – А.7  даны  4  варианта  ответа,  из которых  только  один правильный. Выберите из предложенных вариантов правильный ответ и запишите соответствующую букву. | | |
| **А.1** |  | **1** |
| **А.2** |  | **1** |
| **А.3** |  | **1** |
| **А.4** |  | **1** |
| **А.5** |  | **1** |
| **А.6** |  | **1** |
| **А.7** | **Какие из трех приведенных утверждений справедливы как для плоскополяризованных электромагнитных волн, так и для неполяризованных волн.**  **А.**Векторы В и Е в волне колеблются во взаимно перпендикулярных плоскостях  **Б.** Векторы В и Е перпендикулярны вектору скорости волны  **В.** Векторы В колеблются в одной плоскости  1)только А  2)только В  3)А и Б  4)Б и В | **1** |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  **Инструкция к заданию № В.1 Задание на установление соответствия позиций, представленных в четырех множествах** | | |
| **В.1** |  | **2** |
| **Инструкция к заданию № В.2-№ В.3**  **Решение задачи на применение закона (формулы) по данной теме и записать ответ .** | | |
| **В.2** |  | **2** |
| **В.3** |  | **2** |
| **Инструкция к заданиям № С.1**  **Решение задач на применение одного - двух законов (формул) Решить задачи, используя полную запись решения** | | |
| **С.1** |  | **3** |
|  | **Итого** | **16 баллов** |

**Вариант 2**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **баллы** |
| **Инструкция к заданиям № А.1- А.7**  К  каждому  из  заданий  А.1 – А.7  даны  4  варианта  ответа,  из которых  только  один правильный. Выберите из предложенных вариантов правильный ответ и запишите соответствующую букву. | | |
| **А.1** |  | **1** |
| **А.2** |  | **1** |
| **А.3** |  | **1** |
| **А.4** |  | **1** |
| **А.5** |  | **1** |
| **А.6** |  | **1** |
| **А.7** | **Укажите сочетание тех параметров электромагнитной волны, которые меняются при переходе волны из воздуха в стекло**  1)скорость и длина волны  2)частота и скорость  3) длина волны и частота  4)амплитуда и частота | **1** |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  **Инструкция к заданию № В.1 Задание на установление соответствия позиций, представленных в четырех множествах** | | |
| **В.1** |  | **2** |
| **Инструкция к заданию № В.2 - № В.3**  **Решение задачи на применение закона (формулы) по данной теме и записать ответ .** | | |
| **В.2** |  | **2** |
| **В.3** |  | **2** |
| **Инструкция к заданиям № С.1**  **Решение задач на применение одного - двух законов (формул) Решить задачи, используя полную запись решения** | | |
| **С.1** |  | **3** |
|  | **Итого** | **16 баллов** |

**Вариант 3**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **баллы** |
| **Инструкция к заданиям № А.1- А.7**  К  каждому  из  заданий  А.1 – А.7  даны 4  варианта  ответа,  из которых  только  один правильный. Выберите из предложенных вариантов правильный ответ и запишите соответствующую букву. | | |
| **А.1** |  | **1** |
| **А.2** |  | **1** |
| **А.3** |  | **1** |
| **А.4** |  | **1** |
| **А.5** |  | **1** |
| **А.6** |  | **1** |
| **А.7** | **Какое явление характерно для электромагнитных волн, но не является общим свойством волн любой природы?**  **1)поляризация**  **2)преломление**  **3) дифракция**  **4)интерференция** | **1** |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  **Инструкция к заданию № В.1 Задание на установление соответствия позиций, представленных в четырех множествах** | | |
| **В.1** |  | **2** |
| **Инструкция к заданию № В.2 - № В.3**  **Решение задачи на применение закона (формулы) по данной теме и записать ответ .** | | |
| **В.2** |  | **2** |
| **В.3** |  | **2** |
| **Инструкция к заданиям № С.1**  **Решение задач на применение одного - двух законов (формул) Решить задачи, используя полную запись решения** | | |
| **С.1** |  | **3** |
|  | **Итого** | **16 баллов** |

**Вариант 4**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Задания** | **баллы** |
| **Инструкция к заданиям № А.1- А.7**  К  каждому  из  заданий  А.1 – А.7  даны  4  варианта  ответа,  из которых  только  один правильный. Выберите из предложенных вариантов правильный ответ и запишите соответствующую букву. | | |
| **А.1** |  | **1** |
| **А.2** |  | **1** |
| **А.3** |  | **1** |
| **А.4** |  | **1** |
| **А.5** |  | **1** |
| **А.6** |  | **1** |
| **А.7** | **Электромагнитные волны отличаются от звуковых**  1)наличием дифракции  2)распространением в веществе  3) распространением в вакууме  4) наличием интерференции | **1** |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ**  **Инструкция к заданию № В.1 Задание на установление соответствия позиций, представленных в четырех множествах** | | |
| **В.1** |  | **2** |
| **Инструкция к заданию № В.2 - № В.3**  **Решение задачи на применение закона (формулы) по данной теме и записать ответ .** | | |
| **В.2** |  | **2** |
| **В.3** |  | **2** |
| **Инструкция к заданиям № С.1**  **Решение задач на применение одного - двух законов (формул) Решить задачи, используя полную запись решения** | | |
| **С.1** |  | **3** |
|  | **Итого** | **16 баллов** |

**Система оценивания тестовых заданий и работы в целом**

         Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный  ответ совпадает с верным ответом. Задания В.1 оцениваются в 2 балла, если верно указаны  четыре элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны два элемента, и в  0  баллов,  если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа. Задания  В.2 ,В 3 оцениваются в 2 балла, если решение задач выполнено и дан полный ответ. Задания С.1   оценивается в 3 балла, если решение задач выполнено и дан полный, правильный ответ, 1-2 балла, если правильно указаны один или два закона (формулы) в решении задач , и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа.

**Эталоны ответов на тестовые задания по учебной дисциплине «Физика» по теме: « Электромагнитные колебания и волны »**

Ответы оцениваются по пятибалльной шкале с учётом коэффициента усвоения знаний и умений.

**Шкала оценок:**

|  |  |
| --- | --- |
| Ку (коэффициент усвоения) | Оценка |
| от 0,93 до 1 | 5 (отлично) |
| от 0,73 до 0,87 | 4 (хорошо) |
| от 0,47 до 0,67 | 3 (удовлетворительно) |
| от 0,27 до 0,4 | 2 (неудовлетворительно) |
| до 0,2 | 1 |

**Критерии оценивания**

**Максимальное количество баллов – 11**

**Таблица перевода баллов в оценку**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число баллов** | **менее 6** | **6-7** | **8-9** | **10-11** |
| **Оценка** | **2** | **3** | **4** | **5** |

**Таблица ответов к заданиям**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Эталоны ответов | | | | источник |
| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
| А.1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1, стр. 92-93 |
| А.2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1, стр. 98-10, 86-92 |
| А.3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1, стр. 86-92 |
| А.4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1, стр. 86-90 |
| А.5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1, стр. 98-100 |
| А.6 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1, стр. 157-159 |
| А.7 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1, стр. 157-159 |
| В.1 | 412 | 241 | 314 | 314 | 1, стр. 239-241 |
| В.2 | 100мкФ | 5 мГн | 159 Гц | 0,5 мкФ | 1, стр. 96-98, 100-103 |
| В.3 | 1 МГц | 6м | 1,5 мкс | 4м | 1, стр. 98-10, 96-98, 100-103 |



**Перечень учебной литературы**

**Основной источник:**

1. **Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни Просвещение, 2011 г (классический курс)**
2. **Дмитриева В.Ф. Задачи по физике : учеб. Пособие для студ. Образов. Учреждений сред. Проф. образования / В.Д. Дмитриева. – 5-е изд., - М. : Издательский центр «Академия», 2011.**