**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В 11 КЛАССЕ**

**НАЗНАЧЕНИЕ РАБОТЫ**

Контрольная работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся (экстернов) по предмету «Физика» за курс 11 класса.

**ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Работа составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта  
среднего общего образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413») и федеральной образовательной программы среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями)).

**Темы для подготовки к контрольной работе по физике для проведения промежуточной аттестации в 10 классе**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** | |  |  | | --- | --- | | Магнитное поле. Электромагнитная индукция |  | |
| **2** | |  |  | | --- | --- | | Механические и электромагнитные колебания |  | |
| **3** | Механические и электромагнитные волны |
| **4** | Оптика |
| **5** | |  |  | | --- | --- | | Основы специальной теории относительности |  | |
| **6** | |  |  | | --- | --- | | Элементы квантовой оптики |  | |
| **7** | |  |  | | --- | --- | | Строение атома |  | |
| **8** | |  |  | | --- | --- | | Атомное ядро |  | |
| **9** | |  |  | | --- | --- | | Элементы астрономии и астрофизики |  | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Система оценивания**

Контрольная работа состоит из трех частей, за каждый правильный ответ ученик получает один балл:

**Часть А** Тестовая часть выборного или двух правильных ответа.

**Часть В** содержит решение задач с использованием изученных формул, без оформления задач.

**Часть С** предполагает решение задач, где могут понадобится дополнительные теоретические материалы, а так же решение задач со всеми правилами оформления.

**Норма выставления оценок:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Менее 5 баллов | 5 баллов | 6-7 баллов | 8-10 баллов | 11 -13 баллов |
| Не сдал | 2 | 3 | 4 | 5 |

Итоговый тест за год 11 класс. 1 вариант

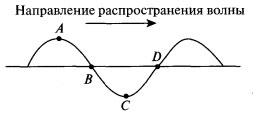
**Часть А**

**A1.** Электрон влетает в однородное магнитное поле со скоростью, направленной вдоль линий магнитной индукции. Как будет двигаться электрон в магнитном поле?

1) прямолинейно, с увеличивающейся скоростью 2) равномерно прямолинейно  
3) прямолинейно, с уменьшающейся скоростью 4) по окружности

**А2.** Когда фотоны с частотой 1015 Гц падают на поверх­ность металла, максимальная кинетическая энергия выбитых ими электронов равна 1,5 эВ. при какой минимальной энергии фотона возможен фотоэффект для этого металла?

1) 1,5 эВ 2) 2,6 эВ 3) 4,1 эВ 4) 5,6 эВ

**А3.** По шнуру бежит вправо поперечная гармоническая волна (см. рисунок). Как направлены скорости точек шнура *A, B, C, D* в момент, изображенный на рисунке?

1) скорости всех точек направлены вправо  
2) скорости точек *А* и *В* — вниз *С* и *D* — вверх  
3) скорости точек *В* и *D* равны нулю, точки *А* — направлена вниз, точки *С* — вверх  
4) скорости точек *А* и *С* равны нулю, точки *В* — направлена вверх, точки *D* — вниз

**А4.** Угол падения луча на поверхность плоскопараллель­ной пластинки равен 60°. Толщина пластинки 1,73 см, показатель преломления 1,73. На сколько смещается вы­шедший из пластинки луч?

1) на 3 см  
2) на 1,2 см  
3) на 1 см  
4) на 0,87 см

**А5.** После упругого лобового соударения с неподвижным ядром протон отлетел назад со скоростью, составляющей 60% от начальной. С каким ядром он столкнулся?

1) 12H  
2) 24He  
3) 36Li  
4) 23He

**А6.** Дальнозоркий человек читает без очков, держа книгу на расстоянии 50 см от глаз. Какова оптическая сила оч­ков, необходимых ему для чтения?

1) +2дптр  
2) +6дптр  
3) +4дптр  
4) -2дптр

**Часть В**

**В1.** Материальная точка, подвешенная на невесомой нерастяжимой нити начинает движение из положения равновесия со скоростью 5 м/с, направленной горизон­тально. В процессе колебательного движения угол откло­нения нити достигает значения π/6. Определите период колебаний.

**В2.** Жидкость объемом 16 см3 быстро вливают в *U*-об­разную трубку с площадью сечения 0,5 см2. Пренебрегая вязкостью, найдите период малых колебаний жидкости.

**В3.** Человек видит свое изображение в плоском зеркале. На какое расстояние нужно передвинуть зеркало, чтобы изображение сместилось на 1 м?

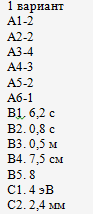
**В4.** Имеются две собирающие линзы с фокусными рас­стояниями 20 и 10 см. Расстояние между линзами равно 30 см. Предмет находится на расстоянии 30 см от первой линзы. На каком расстоянии от второй линзы получится изображение?

**В5.** Дифракционная решетка содержит 200 штрихов на 1 мм. На нее падает нормально монохроматический свет с длиной волны 0,6 мкм. Максимум какого наиболь­шего порядка дает эта решетка?

**Часть С**

**C1.** На платиновую пластину падают ультрафиолетовые лучи. Для запирания фототока нужно приложить задер­живающую разность потенциалов *U*1 = 3,7 В. Если вместо платиновой поставить пластину из другого металла, то за­держивающую разность потенциалов нужно будет увели­чить до *U*2 = 6,0 В. Определите работу выхода электронов с поверхности пластины из неизвестного металла, если работа выхода электронов из платины равна 6,3 эВ.

**С2.** Плоский алюминиевый электрод освещается ульт­рафиолетовым светом с длиной волны 83 нм. На какое максимальное расстояние от поверхности электрода мо­жет удалиться фотоэлектрон, если вне электрода имеет­ся задерживающее электрическое поле напряженностью 7,5 В/см? (Красная граница фотоэффекта для алюминия соответствует длине волны 332 нм.)

Ответы: