

## Кодификатор

### элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся ФИЗИКА 10 КЛАСС

#### 1. Структура контрольной работы

Данная контрольная работа включает задания, составленные в соответствии с государственной программой средней общеобразовательной школы. Работа состоит из трех частей.

##### Часть 1

К каждому из семи заданий части 1 (А.1 – А.7) дается четыре варианта ответов, из которых правильный только один.

Часть 2 включает два задания (В.1 – В.2) – задачи, для которых надо привести краткое решение.

Часть 3- два задания (С.1 – С. 2) – задачи, для которых надо привести полное решение.

Номер задания		Максимальный балл	Уровень сложности
А 1	Равноускоренное движение	1	Б
А 2	Законы Ньютона	1	Б
А 3	Импульс тела	1	Б
А 4	Движение по вертикали	1	Б
А 5	Изопроцессы	1	Б
А 6	КПД	1	Б
А 7	Взаимодействие электрических зарядов	1	Б
В 1	Силы в природе	2	П
В 2	Изопроцессы	2	П
С 1	Законы сохранения	3	В
С 2	Движение заряженной частицы в электрическом поле	3	В

3. Шкала для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале.

Правильный ответ на задание А оценивается в один балл, задание В- в два балла, задание С- в три балла. Максимальное число баллов-17.

Перевод баллов в отметку

Баллы	0-7	7-9	10-13	14-17
Отметка	2	3	4	5

**Демонстрационный вариант**  
**Итоговая контрольная работа**

**Физика**  
**10 класс**

Инструкция по выполнению работы

Для выполнения работы по физике отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей, включающих 10 заданий. Часть 1 содержит 7 заданий (А1–А7). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых правильный только один. Часть 2 содержит 2 задания (В1, В2), для которых надо привести краткое решение.

Часть 3 состоит из 2 задач (С1- С2), для которых требуется дать развернутые решения. При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

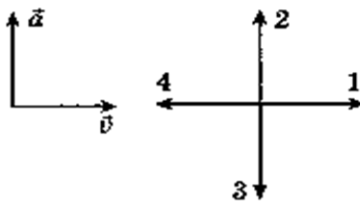
Желаем успеха!

**Часть 1**

**А.1** Автомобиль, трогаясь с места, движется с ускорением  $3 \text{ м/с}^2$ . Через 4 с скорость автомобиля будет равна

- 1)  $12 \text{ м/с}$  2)  $0,75 \text{ м/с}$  3)  $48 \text{ м/с}$  4)  $6 \text{ м/с}$

**А.2** На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела в инерциальной системе отсчета. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**А.3** Импульс тела, движущегося по прямой в одном направлении, за 3с под действием постоянной силы изменился на  $6 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ . Каков модуль действующей силы?

- 1)  $0,5 \text{ Н}$  2)  $2 \text{ Н}$  3)  $9 \text{ Н}$  4)  $18 \text{ Н}$

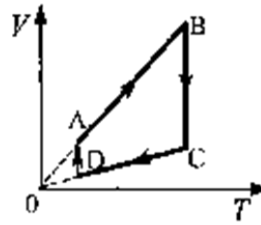
**А.4** Камень массой  $0,2 \text{ кг}$ , брошенный вертикально вверх скоростью  $10 \text{ м/с}$ , упал

в том же месте со скоростью 8 м/с. Найдите работу сил сопротивления воздуха за время движения камня.

- 1) 1,8 Дж 2) -3,6 Дж 3) -18 Дж 4) 36 Дж

**A.5** На рисунке показан цикл, осуществляемый с идеальным газом. Количество вещества газа не меняется. Изобарному нагреванию соответствует участок

- 1) AB 2) BC 3) CD 4) DA



**A.6** За 1 цикл рабочее тело теплового двигателя совершило работу 30 кДж и отдало холодильнику 70 кДж количества теплоты. КПД двигателя равен  
1) 70% 2) 43% 3) 30% 4) 35%

**A.7** Сила, с которой взаимодействуют два точечных заряда, равна  $F$ . Какой станет сила взаимодействия, если величину каждого заряда уменьшить в 2 раза?  
1)  $4F$  2)  $F/2$  3)  $2F$  4)  $F/4$

### Часть 2

**B.1** Автомобиль массой 2 т движется по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 200 м, со скоростью 36 км/ч. Найдите силу нормального давления в верхней точке траектории.

**B.2** Для изобарного нагревания газа, количество вещества которого 800 моль, на 500 К ему сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определить приращение его внутренней энергии.

### Часть 3

**C.1.** Брусок массой  $m_1 = 500$  г соскальзывает по наклонной плоскости высотой  $h = 0,8$  м и неупруго сталкивается с неподвижным бруском массой  $m_2 = 300$  г, лежащим на горизонтальной поверхности. Определите кинетическую энергию первого бруска после столкновения. Трением при движении пренебречь.

**C.2** Двигаясь между двумя точками в электрическом поле, электрон приобрел скорость  $V = 2000$  км/с. Чему равно напряжение между этими точками  $me = 9,1 \times 10^{-31}$  кг,  $e = 1,6 \times 10^{-19}$  Кл.