

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение промежуточной аттестации по физике дается 45 минут. Работа состоит из двух частей. Часть 1 содержит 10 заданий (задания А1–А10) базового уровня сложности. Часть 2 содержит 1 задания (задания В1 базового уровня). Ответом к каждому из заданий В1 является целое число или конечная десятичная дробь. Задания должны быть прорешаны на пропечатанных листах в клеточку.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. За каждое из выполненных заданий А1 – А10 выставляется 1 балл, если ответ правильный, и 0 баллов, если ответ неправильный. За выполнение заданий В1 выставляется от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальное количество баллов:  $10 \cdot 1 + 2 = 12$ .

### ШКАЛА

для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале

Количество баллов	<b>0-3</b>	<b>4-6</b>	<b>7-9</b>	<b>10-12</b>
Оценка	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

### Кодификатор

элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений для проведения промежуточной аттестации по физике

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся общеобразовательных учреждений для проведения промежуточной аттестации по физике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ промежуточной аттестации. Он составлен на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

#### Раздел 1. Элементы содержания, проверяемые на промежуточной аттестации выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений по физике.

В первом и втором столбцах таблицы указаны коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным шрифтом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором – столбце указан код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания.

*Таблица 1*

	<b>Код</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ</b>
<b>1</b>		<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>
	1.1	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение
	1.2	Равномерное прямолинейное движение

	1.3	Скорость
	1.4	Ускорение
	1.5	Равноускоренное прямолинейное движение
	1.6	Свободное падение
	1.7	Движение по окружности
	1.8	Масса. Плотность вещества
	1.9	Сила. Сложение сил
	1.10	Инерция. Первый закон Ньютона
	1.11	Второй закон Ньютона
	1.12	Третий закон Ньютона
	1.13	Сила трения
	1.14	Сила упругости
	1.15	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести
	1.16	Импульс тела
	1.17	Закон сохранения импульса
	1.18	Механическая работа и мощность
	1.19	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия
	1.20	Закон сохранения механической энергии
	1.21	Механические колебания и волны. Звук
<b>2</b>		<b>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>
	2.1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения
	2.2	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома
	2.3	Состав атомного ядра
	2.4	Ядерные реакции

Таблица 2

Код требований	Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями КИМ
<b>1</b>	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
	Знание и понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
	Знание и понимание смысла физических величин ускорение, масса, плотность, сила, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.
	Знание и понимание смысла физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии
	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение тела по окружности, колебательное движение, механические колебания и волны.
<b>2</b>	Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями
	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
<b>3</b>	Решение задач различного типа и уровня сложности

Задания для проведения промежуточной аттестации  
по физике в 9-х классах

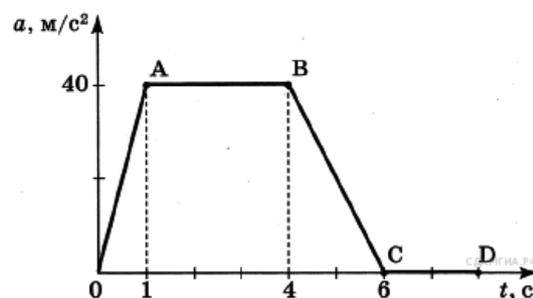
**ВАРИАНТ 1**

**Часть А**

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом

**А.1** На рисунке представлен график зависимости ускорения от времени для тела, движущегося прямолинейно. Равноускоренное движение соответствует участку

- А. *OA*
- Б. *AB*
- В. *BC*
- Г. *CD*



**А.2** Какой путь пройдет свободно падающее тело за 2 секунды?  $v_0 = 0$  м/с, ускорение свободного падения примите равным  $10$  м/с<sup>2</sup>.

- А. 20 м.
- Б. 40 м.
- В. 80 м.
- Г. 160 м.

**А.3** Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом  $50$  м с постоянной по модулю скоростью  $10$  м/с. Каково ускорение автомобиля?

- А.  $1$  м/с<sup>2</sup>.
- Б.  $2$  м/с<sup>2</sup>.
- В.  $5$  м/с<sup>2</sup>.
- Г.  $0$  м/с<sup>2</sup>.

**А.4** Чему равна масса груза, который опускают с помощью троса с ускорением  $2$  м/с<sup>2</sup>, направленным вниз, если сила натяжения троса  $4000$  Н? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- А. 750 кг;
- Б. 600 кг;
- В. 500 кг;
- Г. 3000 кг.

**А.5** Железнодорожный вагон массой  $m$ , движущийся со скоростью  $V$ , сталкивается с неподвижным вагоном массой  $2m$  и сцепляется с ним. С какой скоростью продолжают двигаться вагоны после сцепки?

- А.  $V/3$ .
- Б.  $V/2$ .
- В.  $3V$ .
- Г.  $4V$ .

**А.6** Груз массой  $1$  кг подняли с высоты  $1$  м над полом на высоту  $3$  м. Работа силы тяжести при поднятии груза равна

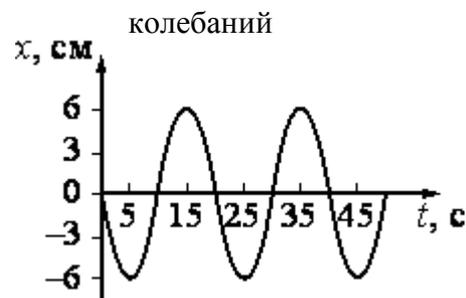
- А.  $-20$  Дж
- Б.  $-10$  Дж
- В.  $20$  Дж
- Г.  $30$  Дж

**A7.** Деревянную коробку массой 10 кг равномерно и прямолинейно тянут по горизонтальной деревянной доске с помощью горизонтальной пружины жёсткостью 200 Н/м. Удлинение пружины 0,2 м. Чему равен коэффициент трения коробки по доске?

- А. 0,4                    Б. 0,1                    В. 10                    Г. 2,5

**A.8** На рисунке представлен график гармонических математического маятника.

Амплитуда и частота колебаний маятника равны соответственно



- А. 12 см и 10 Гц  
Б. 12 см и 20 Гц  
В. 6 см и 0,1 Гц  
Г. 6 см и 0,05 Гц

**A.9** Определите длину звуковой волны в воздухе, если частота колебаний источника звука 200 Гц. Скорость звука в воздухе составляет 340 м/с.

- А. 1,7 м                    Б. 0,59 м                    В. 540 м                    Г. 68 000 м

**A.10** Какая частица X выделяется в реакции  ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + X$  ?

- А. электрон    Б. нейтрон    В. протон    Г. альфа-частица

## Часть В

*Решите задачу и запишите подробный ответ.*

**В.1** Автомобиль резко тормозит, блокируя колеса. Если коэффициент трения между шинами и дорогой 0,5, а путь, пройденный автомобилем до остановки, 40 м, то какую скорость имел автомобиль до начала торможения.

Ответ \_\_\_\_\_