

Полугодовая контрольная работа по физике

10 класс

1 вариант.

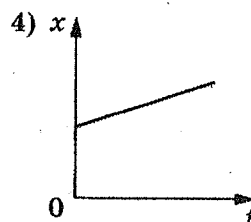
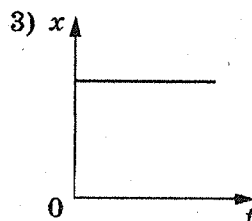
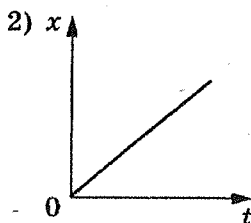
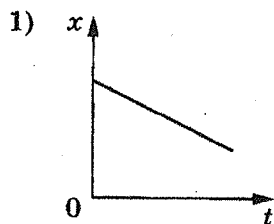
Часть 1.

1. В течение 30 с поезд двигался равномерно со скоростью 15 м/с. Какой путь прошел поезд за это время?

- а) 2 м б) 450 м в) 0,5 км г) 45 м

2.

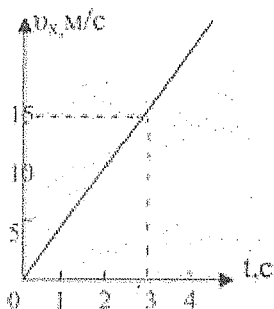
На рисунке приведены графики зависимости координаты тела от времени. Какой из графиков соответствует равномерному движению тела в отрицательном направлении оси Ox ?



Ответ:

3. На рисунке 1 представлен график зависимости скорости грузовика от времени. Ускорение грузовика в момент $t = 3$ с равно

- 1) 5 м/с^2 2) 10 м/с^2 3) 15 м/с^2 4) 20 м/с^2



4. При свободном падении с крыши дома целого кирпича он долетает до земли за 2 с. Сколько времени будет длиться падение с той же крыши половинки кирпича?

- а) 2 с б) $2\sqrt{2}$ с в) 4 с г) 1 с

5. Выберите пример явления инерции.

А: книга лежит на столе Б: ракета летит по прямой с постоянной скоростью в: автобус отъезжает от остановки.

- 1) А 2) Б 3) В 4) А и Б

6. Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением $1,5 \text{ м/с}^2$?

- 1) 0,1 Н 2) 0,2 Н 3) 0,3 Н 4) 0,4 Н

7. Человек массой 50 кг, стоя на коньках. Отталкивает от себя шар массой 2 кг с силой 20 Н. Какое ускорение получает при этом человек?

- 1) $0,2 \text{ м/с}^2$ 2) $0,4 \text{ м/с}^2$ 3) $0,8 \text{ м/с}^2$ 4) 10 м/с^2

8. На расстоянии R от центра Земли на тело действует сила тяжести F . Чему равна сила тяжести, действующая на расстоянии $3R$ от центра Земли?

- а) $3F$ б) $F/3$ в) $F/9$ г) $3/F$

9. Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?

- 1) $36 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 2) $648 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 3) 10^4 Дж 4) $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

10. Кубик массой m движется по гладкому столу со скоростью v и налетает на покоящийся кубик такой же массы. После удара кубики движутся как единое целое, при этом суммарный импульс системы, состоящей из двух кубиков равен

- 1) mv 2) $2mv$ 3) $mv/2$ 4) 0

Часть 2.

1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения физических величин
А) импульс тела	1) Дж
В) мощность	2) Вт
С) работа	3) Н
	4) кг · м/с

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	В	С

2. Решите задачи:

А) Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. На какой высоте кинетическая энергия тела равна его потенциальной энергии?

Сопротивлением воздуха пренебречь.

Б) Снаряд массой 100 кг, летящий горизонтально вдоль железнодорожного пути со скоростью 500 м/с, попадает в платформу с песком массой 10 т и застревает в нём. Какую скорость получит вагон, если он двигался со скоростью 36 км/ч в направлении, противоположном движению снаряда?

Полугодовая контрольная работа по физике

10 класс

2 вариант.

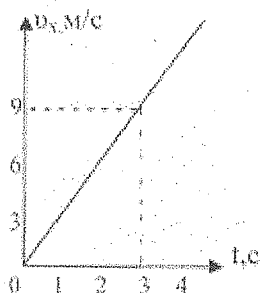
Часть 1.

1. В течение 10 с поезд двигался равномерно со скоростью 15 м/с. Какой путь прошел поезд за это время?

- а) 1.5 м б) 150 м в) 0,5 км г) 45 м

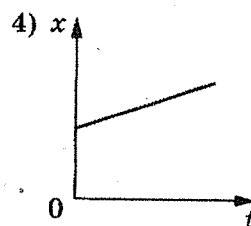
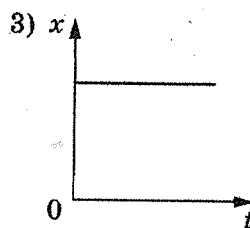
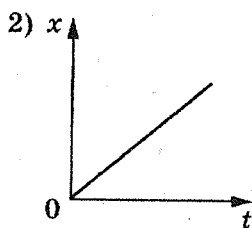
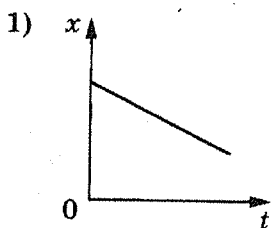
2. На рисунке 1 представлен график зависимости скорости грузовика от времени. Ускорение грузовика в момент $t = 3$ с равно

- 1) 2 м/с^2 2) 12 м/с^2 3) 5 м/с^2 4) 3 м/с^2



3.

На рисунке приведены графики зависимости координаты тела от времени. Какой из графиков соответствует равномерному движению тела в отрицательном направлении оси Ox ?



Ответ:

4. При свободном падении с крыши дома целого кирпича он долетает до земли за 3 с. Сколько времени будет длиться падение с той же крыши половинки кирпича?

- а) 6 с б) $2\sqrt{3}$ с в) 3 с г) 1 с

5. Система отсчёта связана с воздушным шаром. Эту систему можно считать инерциальной в случае, когда шар движется

- 1) равномерно вниз 2) ускоренно вверх 3) замедленно вниз 4) замедленно вверх

6. Какова масса тела, которое под влиянием силы $0,05 \text{ Н}$ получает ускорение 10 см/с^2 ?

- 1) 1 кг 2) 2 кг 3) $0,7 \text{ кг}$ 4) $0,5 \text{ кг}$

7. Человек массой 50 кг , стоя на коньках. Отталкивает от себя шар массой 2 кг с силой 20 Н . Какое ускорение получает при этом человек?

- 1) $0,2 \text{ м/с}^2$ 2) $0,4 \text{ м/с}^2$ 3) $0,8 \text{ м/с}^2$ 4) 10 м/с^2

8. На расстоянии R от центра Земли на тело действует сила тяжести F . Чему равна сила тяжести, действующая на расстоянии $2R$ от центра Земли?

- а) $2F$ б) $F/3$ в) $F/4$ г) $4/F$

9. Какова кинетическая энергия тела массой 1 т , движущегося со скоростью 36 км/ч ?

- 1) 50 кДж 2) 36 кДж 3) 72 кДж 4) 25 кДж

10. Два шара массами m и $2m$ движутся со скоростями, равными соответственно $2v$ и v . Первый шар движется за вторым и, догнав, прилипает к нему. Каков суммарный импульс шаров после удара?

- 1) mv 2) $2mv$ 3) $3mv$ 4) $4mv$

Часть 2.

1. Установите соответствие между физическими законами и математическими формулами, которыми они записываются.

Физические законы	Формулы
А) II закон Ньютона	1) $F = ma$
В) Закон Гука	2) $M = Fl$
С) III закон Ньютона	3) $F_{\text{упр}} = - kx$
	4) $\vec{F}_1 = - \vec{F}_2$

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	B	C

2. Решите задачи:

А) Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с . На какой высоте кинетическая энергия тела равна его потенциальной энергии?

Сопротивлением воздуха пренебречь.

Б) Снаряд массой 100 кг , летящий горизонтально вдоль железнодорожного пути со скоростью 500 м/с , попадает в платформу с песком массой 10 т и застревает в нём. Какую скорость получит вагон, если он двигался со скоростью 36 км/ч в направлении, противоположном движению снаряда

Спецификация полугодовой контрольной работы по физике в 10 классе.

Работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне. В работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела *механики*: кинематика, динамика, законы сохранения в механике. Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности. Работа содержит два варианта равносильных по степени сложности, в каждом варианте представлено 2 части. Первая часть содержит 10 заданий с выбором ответа. Вторая часть содержит задание с выбором ответа и две задачи, при решении которых необходимо записать развёрнутый ответ.

Распределение заданий работы по проверяемым умениям и способам деятельности:

Виды деятельности	Тема	Номер задания
1. Понимание смысла понятий	Прямолинейное равномерное движение. Свободное падение тел	1,4
2. Понимание смысла физических величин	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная.	9
3. Понимание смысла физических законов	Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Второй и третий законы Ньютона	7,8,10
4. Понимание смысла физических явлений	Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта	5
5. Решение задач различного типа и уровня сложности	Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения импульса.	№2 из части 2
6. Установление соответствия между физическими величинами, формулами, единицами измерения		№1 из части 2
7. Перевод из одной знаковой	Прямолинейное равномерное движение. Равноускоренное движение	2,3

системы в другую(работа с графиками движения)		
------------------------------------------------	--	--

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

Задания №1 из части 2 оценивается в 2 балла, если верно указаны три элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны один или два элемента, и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа. Задания №2 из части 2 оцениваются в 2 балла,

Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-7	8- 10	11-14	15-16