

Контрольная работа по физике за 1-е полугодие для 10 класса
(углубленный уровень)

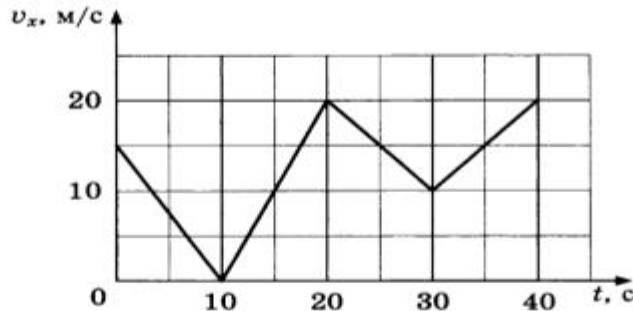
1 вариант

Часть 1

Задания № 1-8 выполнить и записать краткий ответ в виде букв, слов, чисел или набора цифр в указанных единицах измерения, либо в СИ, если единицы измерения не указаны.

1.

На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела v_x от времени.



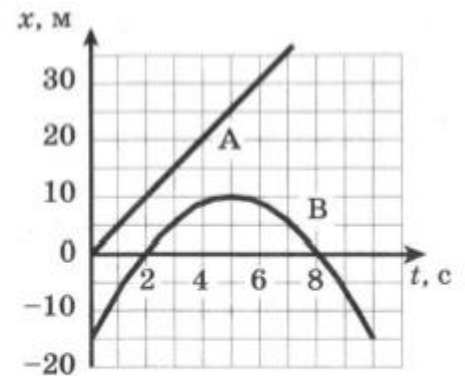
Определите проекцию ускорения этого тела a_x в интервале времени от 20 с до 30 с.

Ответ _____

2.

Два тела — А и В — движутся по прямой вдоль оси Ox . На рисунке приведены графики зависимости координат этих тел от времени. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.

- 1) Интервал между моментами прохождения телом В начала координат составляет 8 с.
- 2) Тело А двигалось равнозамедленно, а тело В равноускоренно.
- 3) В момент времени 5 с скорость тела В была равна 0.
- 4) Скорость тела А в момент времени 6 с равна 5 м/с.
- 5) В тот момент, когда тело В остановилось, расстояние от него до тела А составляло 25 м.



Ответ:

3.

В инерциальной системе отсчета телу массой 4 кг силой \vec{F} сообщается ускорение \vec{a} . Какова должна быть масса тела, чтобы сила $3\vec{F}$ сообщала ему в 2 раза меньшее ускорение?

Ответ _____

4.

Ящик массой $m = 10$ кг скользит по горизонтальному полу. Коэффициент трения между полом и ящиком равен $\mu = 0,25$. Определите силу трения между ящиком и полом.

Ответ _____

5.

После удара шайба массой m начала скользить со скоростью \vec{v}_0 вверх по плоскости, образующей угол α к горизонту. Коэффициент трения шайбы о плоскость равен μ . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) модуль ускорения при движении шайбы вверх
- Б) модуль силы трения

ФОРМУЛЫ

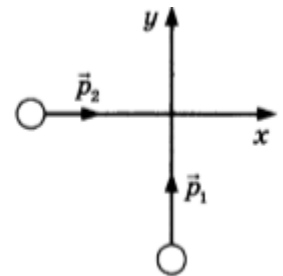
- 1) $g(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)$
- 2) $\mu mg \cos \alpha$
- 3) $\mu mg \sin \alpha$
- 4) $g(\mu \cos \alpha + \sin \alpha)$

Ответ:

А	Б

6.

На рисунке показано, как по взаимно перпендикулярным пересекающимся прямым движутся два тела. Модуль импульса первого тела $p_1 = 1$ кг · м/с, а второго тела $p_2 = 2\sqrt{2}$ кг · м/с. Определите модуль импульса системы этих тел после их абсолютно неупругого удара.



Ответ: _____ кг · м/с.

7.

Какую работу совершил человек, который взялся за конец лежащего на земле однородного стержня массы $m = 100$ кг и поднял этот конец на высоту $h = 2$ м?

Ответ: _____ Дж.

8.

Камень брошен вверх под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Как меняются с набором высоты модуль ускорения камня и его потенциальная энергия в поле силы тяжести?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль ускорения камня	Потенциальная энергия камня

Часть 2

Задания №9-10 выполнить в развернутом виде.

9.

Какой груз можно удержать на наклонной плоскости длиной 1 м и высотой 0,5 м силой 49 Н, направленной параллельно наклонной плоскости, если коэффициент трения равен 0,4?

10.

Кусок пластилина сталкивается со скользящим навстречу по горизонтальной поверхности стола бруском и прилипает к нему. Скорости пластилина и бруска перед ударом направлены взаимно противоположно и равны $V_{пл} = 15 \text{ м/с}$ и $V_{бр} = 5 \text{ м/с}$. Масса бруска в 4 раза больше массы пластилина. Коэффициент трения скольжения между бруском и столом $\mu = 0,17$.

На какое расстояние переместятся слипшиеся брусок с пластилином к моменту, когда их скорость уменьшится в 2 раза?

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения контрольной работы по физике за первое полугодие в 10 классе.(углубленный уровень)

1. Назначение КИМ

Контрольная работа предназначена для диагностики знаний учащихся 10 класса по физике за предыдущий период.

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учащимися Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, базовый и углубленный уровни.

2. Структура варианта КИМ контрольной работы

Каждый вариант КИМ контрольной работы содержит 10 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 8 заданий:

5 – с кратким ответом,

3 – с множественным выбором на установление соответствия, объяснение и интерпретацию результатов опытов, а также на установление изменения физической величины.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 2 задания с развернутым ответом. Задание оформляется как задача с записью данных, переводом в СИ единиц измерения, использованием при решении формул и законов, выполнением арифметических действий с указанием единиц измерения величин и записью ответа.

3. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 9 заданий базового уровня и 2 задания повышенного уровня .

В части 2 представлены 1 задание повышенного уровня сложности и 1 задание высокого уровня сложности.

4. Продолжительность контрольной работы.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование:

Используется непрограммируемый калькулятор (для каждого ученика) и линейка.

6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом.

Задания с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Правильные ответы на задания 1,3,4,6,7 части 1 – оцениваются 1 баллом, задания 2,5,8 – оцениваются 2 баллами, если оба ответа верны.

Задание 9 части 2 оценивается в 2 балла, задача 10 оценивается в 3 балла, если верно записаны данные задачи, формулы и выполнен математический подсчет с указанием единиц измерения.

7. Критерии оценивания контрольной работы

ОЦЕНКА	КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ
5	16-14
4	13-10
3	9-5
2	МЕНЕЕ5

Обобщенный план варианта контрольной работы

Порядковый номер задания	Проверяемые элементы содержания и форма представления задания	Коды проверяемых элементов содержания (КЭС по кодификатору)	Уровень сложности и	Максимальный балл за выполнение задания	Время выполнения (мин)
1	Равноускоренное	1.1.3-1.1.6.	Б	1	2-3

	движение. Графики				
2	Виды движения. (интерпретация или объяснение результатов опытов)	1.1.5-1.1.8	ББ	2	2-3
3	Законы Ньютона	1.2.1-1.2.5	Б	1	2-3
4	Силы	1.2.4.-1.2.9.	Б	1	2-3
5	На соответствие физических величин и формул	1.1.4-1.2.9	БП	2	3-5
6	Импульс. Закон сохранения импульса	1.4.1-1.4.3	Б	1	2-3
7	Механическая работа	1.4.4.	Б	1	2-3
8	На определение изменения физической величины. (Силы, координаты, энергии, ускорение)	1.2; 1.3; 1.4	БП	2	3-5
9	Задача расчетная. Наклонная плоскость.	1.2; 1.3	П	2	10
10	Задача расчетная. Законы сохранения.	1.4.1-1.4.8	В	3	15
				16	45

Ответы

Вар/задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-1	34	24	25	32	3	1000	31	31,2	0,22