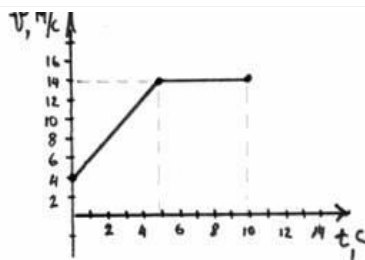


Итоговая (годовая) контрольная работа по физике, 9 класс. *ВАРИАНТ-1*

УРОВЕНЬ-А



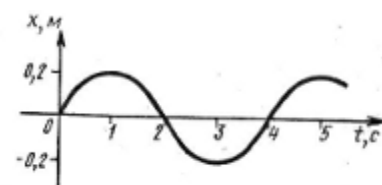
Задача 1 (1 балл) По рисунку, на котором приведён график скорости тела определите: а) время разгона тела; б) максимальную скорость.

Задача 2. (1 балл) Автомобиль двигался равноускоренно и в течение 10 с его скорость увеличилась с 5 до 15 м/с. Чему равно ускорение автомобиля ?

Задача 3. (1 балл) Под действием силы 4 Н пружина удлинилась на 0,02 м. Чему равна жёсткость пружины ?

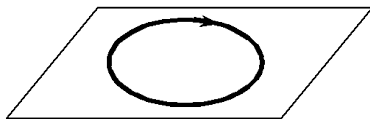
Задача 4. (1 балл) Чему равна кинетическая энергия тела массой 2 кг, движущегося со скоростью 3 м/с?

Задача 5. (1 балл) По графику колебаний пружинного маятника найдите амплитуду и период.



Задача 6. (1 балл). Рассчитайте силу гравитационного взаимодействия между шарами на расстоянии 1 м, если бы они имели массы 3 и 2 кг.

Задача 7. (1 балл) На рисунке изображён проволочный виток, по которому течёт электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в горизонтальной плоскости. Куда направлен в центре витка вектор индукции магнитного поля тока. Изобразите на рисунке.



Задача 8. (1 балл) При выстреле из автомата вылетает пуля массой m со скоростью V . Каковую по модулю скорость приобретёт автомат, если его масса в 500 раз больше массы пули?

Задача 9 (1 балл) Чему равна длина волны, если частота равна 200 Гц, а скорость распространения волны 400 м/с ?

Задача 10 (1 балл) Порядковый номер алюминия в таблице Менделеева 13, а массовое число равно 27. Сколько электронов вращаются вокруг ядра атома алюминия?

УРОВЕНЬ -В

Задача 1. (2 балла) По графику на рис. 1 (в заданиях уровня А) определите ускорение тела.

Задача 2. (2 балла) Скорость точек вращающегося обруча 10 м/с. Найдите радиус обруча, если центростремительное ускорение точек обруча 200 м/с^2 .

Задача 3. (2 балла) Вертикально вверх брошен мяч с начальной скоростью 4,9 м/с. Чему равна его скорость через 0,5 с после начала движения ? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Задача 4.(2 балла) Автомобиль движется по горизонтальному участку дороги со скоростью 20 м/с . Определите время остановки при торможении, если коэффициент трения колёс о дорогу равен $0,4$. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2

Задача 5.(2 балла) На прямой проводник длиной 40 см , расположенный перпендикулярно силовым линиям магнитного поля с индукцией $0,03 \text{ Тл}$, действует сила $0,12 \text{ Н}$. Найти силу тока, протекающего по проводнику.

Задача 6.(2 балла) Камень массой $0,5 \text{ кг}$ бросили вертикально вверх, сообщив ему кинетическую энергию 80 Дж . Чему равна кинетическая и потенциальная энергия на высоте 10 м ?

Задача 7.(2 балла) Вагон массой 30 тонн , движущийся со скоростью 2 м/с по горизонтальному участку дороги сталкивается и сцепляется с помощью автосцепки с неподвижной платформой массой 20 тонн . Чему равна скорость совместного движения вагона и платформы ?

Задача 8.(2 балла).Чему равна скорость звука в воде, если колебания, период которых равен $0,005 \text{ с}$, вызывают звуковую волну длиной $7,2 \text{ м}$?

УРОВЕНЬ-С

Задача 1.(3 балла). По графику на рис.1 (в заданиях уровня А) определите: а) путь, пройденный на участке АВ; б) путь, пройденный на участке ВС.

Задача 2.(3 балла) По графику на рис.1 найдите силу, действующую на тело массой 5 кг на: а) участке АВ; б) на участке ВС.

Задача 3.(3 балла) Сани движутся по горизонтальной дороге с начальной скоростью 5 м/с , коэффициент трения между полозьями и дорогой равен $0,1$. Определите путь, пройденный санями за 3 с . Ускорение свободного падения можно считать равным 10 м/с^2 .

Задача 4.(3 балла) Автомобиль массой 2000 кг в верхней точке выпуклого моста движется с ускорением $2,5 \text{ м/с}^2$. Определите силу упругости, действующую со стороны моста на автомобиль.

Задача 5.(3 балла) Первая космическая скорость для планеты Юпитер равна $40\,000 \text{ м/с}$. Определите ускорение свободного падения вблизи поверхности этой планеты, если её радиус примерно равен $70\,000\,000 \text{ м}$.

Задача 6.(3 балла) Тело массой 1 кг свободно падает с некоторой высоты. В момент падения на землю его кинетическая энергия равна 98 Дж . С какой высоты падало тело ?

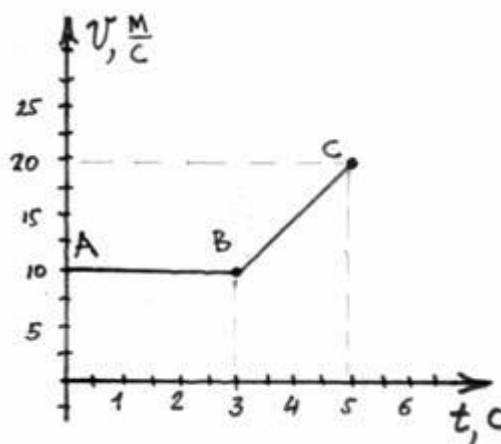
Задача 7.(3 балла) Два шара массой 3 кг каждый движутся со скоростью 2 м/с в противоположные стороны. Чему равны импульс данной системы и её кинетическая энергия?

Итоговая (годовая)контрольная работа по физике,9 класс.

ВАРИАНТ-2

УРОВЕНЬ-А

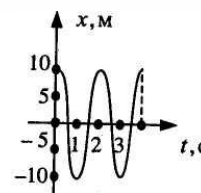
Задача 1.(1 балл) По рисунку, на котором приведён график скорости тела, определите: а) время разгона тела; б) максимальную скорость тела.



Задача 2.(1 балл) Автомобиль, скорость которого 10 м/с начал разгоняться с постоянным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Чему равна скорость автомобиля через 20с после того, как он стал разгоняться ?

Задача 3.(1 балл) Жёсткость пружины динамометра 120 Н/м. Под действием какой силы пружина удлинится на 0,2 м?

Задача 4.(1 балл) На рисунке представлен график изменения координаты тела с течением времени. Чему равна амплитуда и период колебаний.



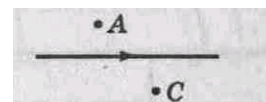
Задача 5.(1 балл) Груз массой 6 кг поднят на высоту 4 м над поверхностью пола. Найдите его потенциальную энергию относительно этой поверхности.

Задача 6.(1 балл) Сила гравитационного взаимодействия между шарами равна F . Чему станет равна эта сила, если расстояние между шарами уменьшить в 2 раза ?

Задача 7.(1 балл) Ядро ^{235}U поглотило нейтрон ^1_0n . Какое в результате образовалось ядро? (напишите уравнение реакции)

Задача 8.(1 балл) Железнодорожный вагон массой m , движущийся со скоростью 15 м/с сталкивается с неподвижным вагоном массой $2m$ и сцепляется с ним. С какой скоростью движутся вагоны после столкновения?

Задача 9.(1 балл) Определите длину звуковой волны в воздухе, если частота колебаний источника звука 2000Гц. Скорость звука в воздухе составляет 340 м/с.



Задача 10. (1 балл) . По проводу (см. рисунок) идет электрический ток. Определите направление магнитного поля в точках А и С. Изобразите на рисунке. **УРОВЕНЬ-В**

Задача 1.(2 балла) По графику на рисунке 1 (в заданиях уровня А) определите ускорение тела во время разгона.

Задача 2.(2балла) Автомобиль проходит по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 40м, имея центростремительное ускорение $2,5 \text{ м/с}^2$. Определите скорость автомобиля.

Задача 3.(2балла) Начальная скорость стрелы, выпущенной из лука вертикально вверх, равна 30 м/с. Чему равно перемещение стрелы через 5 с после начала движения? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Задача 4.(2 балла) Автомобиль движется по горизонтальному участку пути, имея скорость 10 м/с . Чему будет равен тормозной путь автомобиля при коэффициенте трения колёс о дорогу равном $0,5$? Ускорение свободного падения считайте равным 10 м/с^2 .

Задача 5.(2 балла) К тележке массой $0,1 \text{ кг}$ прикреплен динамометр с пружиной жёсткостью $12,5 \text{ Н/м}$. Какое ускорение получит тележка при растяжении пружины на 4 см ?

Задача 6.(2 балла) Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 4 см действует сила 18 мН ? Сила тока в проводнике 15 А . Проводник расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля.

Задача 7.(2 балла) Чему равно изменение импульса автомобиля за 10 с , если модуль равнодействующей всех сил, действующих на него, равен 2800 Н ?

Задача 8.(2 балла) Расстояние между двумя ближайшими гребнями волны составляет 6 м , а скорость распространения её равна 2 м/с . Определите частоту колебаний источника волны .

УРОВЕНЬ-С

Задача 1.(3 балла) По графику на рисунке 1 (в заданиях уровня А) определите: а) путь, пройденный на участке АВ; б) путь, пройденный на участке ВС.

Задача 2.(3 балла) По графику на рис. 1 найдите силу, действующую на тело массой 3 кг : а) на участке АВ; б) на участке ВС.

Задача 3.(3 балла) Автомобиль движется по горизонтальному участку пути. Какой путь он пройдёт до полной остановки при экстренном торможении, если коэффициент трения колёс о дорогу $0,5$, а время торможения оказалось равным 4 с ?

Задача 4.(3 балла) Автомобиль массой 2 тонны проходит по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 40 м со скоростью 36 км/час . С какой силой давит автомобиль на мост в его наивысшей точке ?

Задача 5.(3 балла) Вычислите первую космическую скорость у поверхности Луны. Радиус Луны примите равным 1600 км . Ускорение свободного падения вблизи поверхности Луны $1,6 \text{ м/с}^2$.

Задача 6.(3 балла) Какую кинетическую энергию в момент падения на землю будет иметь тело массой 2 кг , падающее с высоты 5 м ?

Задача 7.(3 балла) Вагон массой 30 тонн , движущийся со скоростью 2 м/с , по горизонтальному участку дороги, сталкивается и сцепляется с помощью автосцепки с неподвижной платформой массой 20 тонн . Чему равна скорость совместного движения вагона и платформы?

Задача 8.(3 балла) Шарик, подвешенный на нити, совершает свободные колебания. Полная механическая энергия колеблющегося шарика равна $0,05 \text{ Дж}$. Определите скорость шарика при прохождении им положения равновесия, если его масса равна $0,1 \text{ кг}$. Силой трения в точке подвеса и силой сопротивления воздуха пренебречь.

Условия оценки:

Время выполнения 60 минут

Время выполнения 45 минут

от 5 до 10 баллов «3»

от 4 до 8 баллов «3»

от 10 до 15 баллов «4»

от 9 до 12 баллов «4»

15 баллов и выше «5»

13 баллов и выше «5»

Примечание: за ошибки, неточности, неаккуратное оформление и т.д. оценка в баллах за выполненное задание может снижаться. Порядок выполнения заданий из разных уровней устанавливает учитель (как правило, задания должны быть на различные темы).