КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 « Законы механического движения. Кинематика»

ВАРИАНТ 1

1. Предложены две задачи:

1)**Рассчитать период обращения вокруг Земли искусственного спутника - шара радиусом 20 м.**

2)**Рассчитать силу Архимеда, действующую в воде на деревянный шар радиусом 10 см.**

В какой задаче шар можно рассматривать как материальную точку?

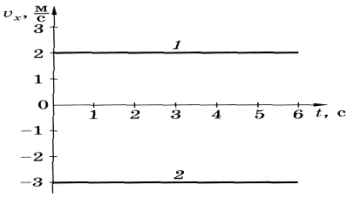
А. Только в задаче 1 Б. Только в задаче 2 В. В задачах 1 и 2 Г. Ни в одной из двух задач.

2. Когда мы говорим, что смена дня и ночи происходит в результате вращения Земли вокруг своей оси, то какую систему отсчета мы имеем в виду?

А. Связанную с точкой на поверхности Земли Б. Связанную с Солнцем и звездами

В. Связанную с планетами Г. Связанную с Луной

3.



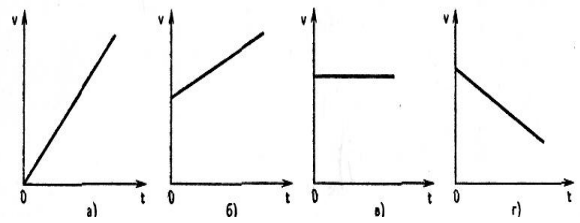
Два тела начали двигаться одновременно из одного пункта. На рисунке представлены графики зависимости проекции вектора скорости этих тел от времени. Найдите расстояние между этими телами через 6 с.

А. 30 м Б. 6 м В. 12 м Г. 18 м

4. Мяч падает с высоты 2 м, и, отскочив от земли, поднимается на высоту 1,5 м. Чему равны путь *l* и модуль перемещения *s* мяча?

А. ***l*** = 2 м , ***s*** = 0,5 м Б. ***l*** = 1,5 м , ***s*** = 0,5 м В. ***l*** = 3,5 м , ***s*** = 0,5 м Г. ***l*** = 2 м , ***s*** = 1,5 м

5.



Автомобиль тормозит. Как изменяется его скорость со временем? Выберите подходящий вид графика для описания этого движения .

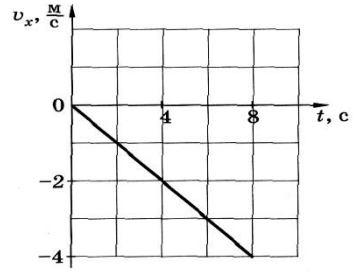
А. Увеличивается , а Б. Увеличивается , б

В. Не изменяется , в Г. Уменьшается , г

6. Девочка начинает скатываться на санках с горки, длина которой *l* . Ускорение ее движения постоянно и равно *a* . По какой формуле можно рассчитать скорость в конце горки?

А. $x = at$ Б. $\upsilon = at^2/2$ В. $\upsilon = at$ Г. $x = x_0 + at^2/2$

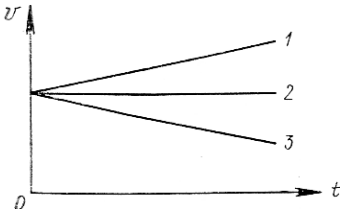
7.



На рисунке представлен график зависимости проекции вектора скорости тела от времени. Определите характер движения тела. Найдите модуль перемещения тела за 8 с.

А. Равноускоренное , ***s*** = 16 м Б. Равноускоренное , ***s*** = 32 м

В. Равноускоренное , ***s*** = 2 м Г. Равномерное , ***s*** = 16 м



8 .

На рисунке 3 представлены графики зависимости модулей скорости от времени для трех тел, движущихся прямолинейно. Какой из графиков соответствует равноускоренному движению, при котором направление вектора ускорения совпадает с направлением вектора скорости?

1. А. Б. 2 В. 3 Г. Все три графика

9. По параллельным путям в одну сторону движутся два электропоезда. Скорость первого поезда 54 км/ч, второго — 10 м/с относительно Земли . Сколько времени будет продолжаться обгон, если длина каждого поезда 150 м?

10. Зависимость от времени координаты точки , движущейся вдоль оси x , имеет вид : $x = 10\,t - 2\,t^2$. Опишите характер движения . Каковы начальная скорость и ускорение тела ? Чему равно перемещение тела за 2с ? Запишите уравнение для проекции скорости . Постройте график проекции скорости .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 « Законы механического движения. Кинематика»

ВАРИАНТ 2.

1. Рассмотрим два вида движения тел:

1)Поезд метрополитена движется по прямолинейному пути. Он прибывает на каждую следующую станцию и отправляется от нее через одинаковые промежутки времени.

2)Спутник движется по окружности вокруг Земли и за любые равные промежутки времени проходит одинаковые расстояния.

В каком случае движение тела равномерное?

А. В 1 и 2 Б. Ни в 1, ни во 2 В. Только в 1 Г. Только во 2

2. Конец лопасти пропеллера прямолинейно летящего самолета описывает окружность в системе отсчета, связанной с самим самолетом. Какую траекторию описывает конец лопасти пропеллера относительно неподвижного наблюдателя на Земле?

А. Круг Б. Прямую линию В. Винтовую линию Г. Параболу

3. Двигаясь равномерно прямолинейно , тело за 10 с прошло 200 см . За какое время это тело , двигаясь с той же скоростью и в том же направлении , пройдет путь 3 км .

А. 0,15 с Б. 150 с В. 15000 с Г. 15 с

4. Мяч упал с высоты 4 м от пола и был пойман на высоте 2 м. Найти путь *l* и модуль перемещения *s* мяча.

А. ***l*** = 4 м , ***s*** = 2 м Б. ***l*** = 6 м , ***s*** = 6 м В. ***l*** = 2 м , ***s*** = 2 м Г. ***l*** = 2 м , ***s*** = 4 м

5. Скорость и ускорение движущегося шарика совпадают по направлению. Как изменяется скорость движения шарика в этом случае?

А. Увеличивается Б. Уменьшается

В. Не изменяется Г. Изменяется только по направлению

6. Исследуя движение объекта через равные промежутки времени, ученица получила следующие значения перемещения:

t	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
S	**0**	**0,2**	**0,8**	**1,8**	**3,2**	**5**	**7,2**

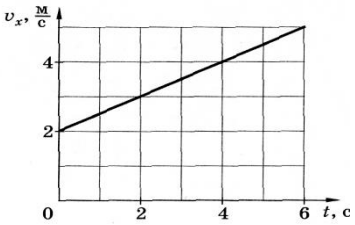
Какое это движение?

А. Равноускоренное Б. Равномерное

В. Сначала равноускоренное, потом равномерное

Г. Сначала равномерное, потом равноускоренное

7. На рисунке представлен график зависимости проекции вектора скорости тела от времени. Определите характер движения тела. Найдите модуль перемещения тела за 6 с.

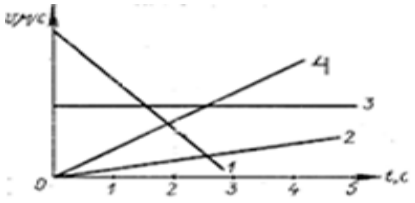


А. Равномерное , s = 30 м Б. Равноускоренное , s = 30 м

В. Равноускоренное, s=27м Г.Среди ответов А – В правильного нет

8. Какой из графиков, представленных на рисунке , соответствует движению с наибольшим по модулю ускорением?

А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

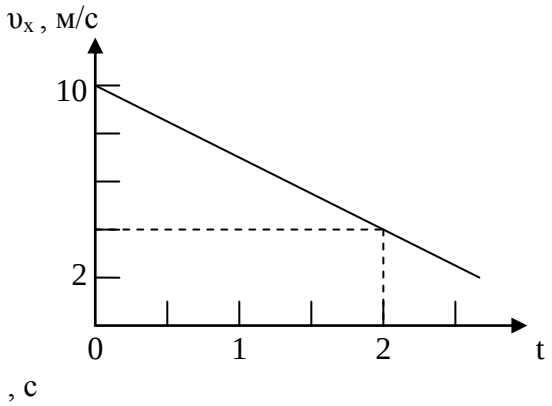


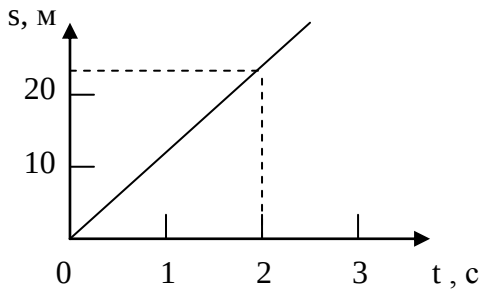
9. Два поезда идут навстречу друг другу по двум параллельным путям со скоростью 36 и 54 км/ч относительно Земли . Длины поездов 120 и 150 м. Определите время, в течение которого поезда проходят мимо друг друга.

10. Проекция скорости тела задана уравнением : $\upsilon_x = 10 + 2t$. Опишите характер движения . Каковы начальная скорость и ускорение тела . Вычислите скорость тела через 10 с после начала движения . Запишите формулу для проекции перемещения , если $s_0 = 0$ м . Постройте график проекции перемещения

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ «Законы механического движения. Кинематика»

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	А	Г
2	Б	В
3	А	В
4	В	В
5	Г	А
6	В	А
7	А	В
8	А	А
9	t = 60 с	t = 10,8 с
10	Движение равноускоренное. $\boldsymbol{\upsilon_0}$ = 10 м/с , α = - 4 м/с^2 , s = 12 м , υ_x = 10 – 4t ,	Движение равноускоренное. $\boldsymbol{\upsilon_0}$ = 10 м/с , α = 2 м/с^2 , υ = 30 м/с s = 10t + t^2 ,





КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Законы механического движения. Динамка»

ВАРИАНТ 1

1 . Кто открыл закон инерции?
А. Аристотель Б. М.Ломоносов В. Г.Галилей Г. И.Ньютон

2. Равнодействующая всех сил ,приложенных к телу массой 5 кг , равна 10 Н . Каковы скорость и ускорение движения тела ?
А. Скорость 0м/с , ускорение 2 м/с^2
Б. Скорость может быть любой , ускорение 2м/с^2
В. Скорость 2м/с , ускорение может быть любым
Г. Скорость 2м/с , ускорение 0 м/с^2

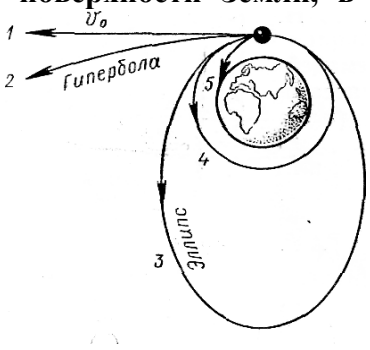
3. Тело движется равноускоренно и прямолинейно. Какое утверждение о равнодействующей всех приложенных к нему сил правильно?
А. Не равна нулю, постоянна по модулю и направлению
Б. Не равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению
В. Не равна нулю, постоянна по направлению , но не по модулю
Г. Равна нулю

4 . Масса Луны примерно в 81 раз меньше массы Земли . Чему равно отношение силы всемирного тяготения F_1 , действующей со стороны Земли на Луну , к силе F_2 , действующей со стороны Луны на Землю?
А. 1/81 Б. 1 В. 81 Г. 1/9

5. Одинаков ли вес одного и того же тела на экваторе и на полюсе Земли?
А. Одинаков
Б. Неодинаков, меньше на экваторе
В. Неодинаков, больше на экваторе
Г. Зимой больше на экваторе, летом меньше на экваторе.

6. Космическая ракета удаляется от Земли . Как изменится сила тяготения , действующая со стороны Земли на ракету , при увеличении расстояния до центра Земли в два раза ?
А. Не изменится Б. Уменьшится в 4 раза В. Увеличится в 4 раза Г. Изменится в 2 раза

7. Какова должна быть начальная скорость υ_0 тела, направленная параллельно поверхности Земли, в точке, находящейся за пределами атмосферы, чтобы оно двигалось вокруг Земли по траектории 3 ?



А. $V_0 < 7{,}9$ км/с Б. $V_0 \approx 7{,}9$ км/с

В. 7,9 км/с $< V_0 <$ 11,2 км/с Г. $V_0 >$ 11,2 км/с

8. Человек массой m спрыгнул с палубы катера, свободно стоящего у пристани. Скорость человека была υ, импульс mυ. Какой по модулю импульс приобрел катер в результате этого прыжка человека, если масса катера в 10 раз больше массы человека?
А. mυ Б. mυ /10 В. 10 mυ Г. 0

9. Какой путь пройдет капля воды , падающая с крыши шестнадцатиэтажного дома за третью секунду движения ?

10 .Снаряд массой 15 кг при выстреле приобретает скорость 600 м/с. Найдите среднюю силу, с которой пороховые газы давят на снаряд, если длина ствола орудия 1,8 м. Движение снаряда в стволе считайте равноускоренным.

Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения»

I вариант

1. Лебедка равномерно поднимает груз массой 200 кг на высоту 3 м за 5 с. Какова мощность лебедки?

А 3000 Вт; Б 333 Вт; В 1200 Вт; Г 120 Вт.

2. Если на вагонетку массой m, движущуюся по горизонтальным рельсам со скоростью *v*, сверху вертикально опустить груз, масса которого равна половине массы вагонетки, то скорость вагонетки с грузом станет равной

А 2/3*v*; Б 3/2*v*; В 1/2*v*; Г 1/4*v*

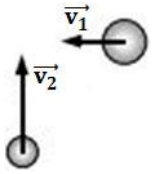
3. Шары движутся со скоростями, показанными на рисунке, и при столкновении слипаются. Как будет направлен импульс шаров после столкновения?

А ←

Б ↑

В ↖

Г ↗



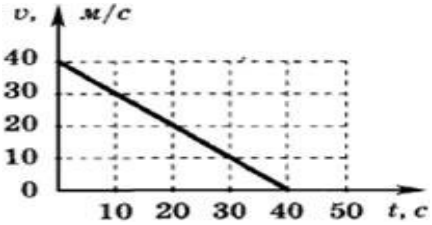
4. Под действием силы тяги двигателя, равной 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна

А 1×104 Вт; Б 2×104 Вт; В 3×104 Вт; Г 4×104 Вт

5. Отец везет сына на санках с постоянной скоростью по горизонтальной заснеженной дороге. Сила трения санок о снег равна 30Н. Отец совершил механическую работу, равную 3000 Дж. Определите пройденный путь.

А 100 м; Б 300 м; В 0,01 м; Г 30 м

6. Скорость автомобиля при торможении изменяется с течением времени в соответствии с графиком, представленным на рисунке. Как изменилась кинетическая энергия автомобиля за первые 20 секунд торможения?



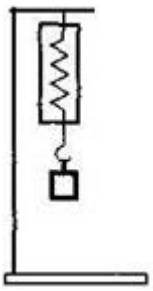
А уменьшилась в 2 раза; Б увеличилась в 4 раза; В уменьшилась в 4 раза; Г не изменилась

7. Хоккейная шайба массой 160 г летит со скоростью 10 м/с. Какова её кинетическая энергия?

А 1,6 Дж; Б 16 Дж; В 0,8 Дж; Г 8 Дж

8. Ученик собрал установку, показанную на рисунке. Под действием груза массой 0,4 кг пружина растянулась на 0,1 м. Потенциальная энергия пружины при удлинении равна

А 0,1 Дж; Б 0,2 Дж; В 4,0 Дж; Г 4,2Дж



9 класс Контрольная работа №4 по теме «Квантовые явления»

Вариант 1

Начальный уровень

1. Радиоактивность – это ……

2. Явление радиоактивности было открыто

А) Резерфордом Б) Кюри В) Беккерелем Г) Чедвиком

3. В ядре атома с массовым числом 17 и зарядовым числом 8 содержится

А) 17 нейтронов и 8 протонов Б) 17 протонов и 8 нейтронов
В) 9 нейтронов и 8 протонов Г) 8 нейтронов и 9 протонов

Средний уровень

4. Произошел альфа-распад $_{88}^{226}Ra$. Как изменится положение химического элемента в таблице Менделеева?

5. Написать недостающие обозначения в следующих ядерных реакциях

$? + {}^{4}_{2}He \rightarrow {}^{10}_{5}B + {}^{1}_{0}n$

${}^{2}_{1}H + ? \rightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{1}_{0}n$

Достаточный уровень

6. При какой длине электромагнитной волны энергия фотона была бы равна $9,93 \cdot 10^{-19}$ Дж?

7. Выделяется или поглощается энергия при термоядерной реакции?

${}^{2}_{1}H + {}^{3}_{1}H \rightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{1}_{0}n$, где $m_0\ {}^{2}_{1}H = 2,01420$ а.е.м., $m_0\ {}^{3}_{1}H = 3,0165$ а.е.м., $m_0\ {}^{4}_{2}He = 4,00260$ а.е.м., $m_0\ {}^{1}_{0}n = 1,00866$ а.е.м.

Высокий уровень

8. Было некоторое количество радиоактивного радона. Через 11, 4 суток количество уменьшилось в 8 раз. Найти период полураспада радона?

Годовая итоговая контрольная работа 9 класс

Тест

1 вариант.

1. **Мяч упал с высоты 3 м, отскочил от поля и был пойман на высоте 1 м. Путь, пройденный мячом равен…**

А) 3м Б) 4м В) 5м Г) 2м

2. **За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,6 м/с^2, пройдет пу 30 м?**

А) 55 с Б) 15 с В) 10 с Г) 5 с

3. **Движение материальной точки представлено уравнением x = 150t + 0,4t^2. Начальная скорость равна…**

А) 0,4 м/с Б) 0,8 м/с В) 60 м/с Г) 150 м/с

4. **Сила 60 Н сообщает телу ускорение 0,8 м/с^2. Какая сила сообщает этому телу ускорение 2 м/с^2?**

А) 150 Н Б) 120 Н В) 240 Н Г) 1,6 Н

5. **Чему равно изменение импульса тела, если на него действовала сила 15 Н в течении 0,2 с?**

А) 3 кг * м/с Б) 75 кг * м/с В) 15 кг * м/с Г) 30 кг * м/с

6. **Насколько удлинится рыболовная леска жесткостью 0,5 кН/м при поднятии вертикально вверх рыбы массой 200 г?**

А) 1 м Б) 4 мм В) 4 см Г) 10 см

7. **Сила гравитационного притяжения космонавта на поверхности Земли равна 800 Н. Чему будет равна сила гравитационного притяжения этого космонавта на поверхности планеты масса которой в 80 раз меньше массы Земли и радиус которой в 4 раза меньше радиуса Земли?**

А) 0,625 Н Б) 2,5 Н В) 20 Н Г) 160 Н

8. **Утверждение, что при взаимодействии тела с другими телами ускорение движения тела прямо пропорционально действующей на него силе и обратно пропорционально массе тел называется**

А) первым законом Ньютона Б) вторым законом Ньютона
В) третьим законом Ньютона Г) законом инерции

9. **Тело массой 2 кг падает под действием силы тяжести. Какую работу совершила сила тяже при увеличении скорости тела от 1 до 5 м/с?**

А) 48 Дж Б) 32 Дж В) 24 Дж Г) 16 Дж

10. **Укажите ошибочное значение коэффициента полезного действия механизма.**

А) 10 %; Б) 50%; В) 80% Г) 120%

11. **Чему равно массовое число ядра атома марганца** $^{55}_{25}Mn$**?**

А) 25 Б) 80 В) 30 Г) 55

12. **При захвате нейтрона ядром** $^{27}_{13}Al$ **образуется радиоактивный изотоп** $^{24}_{11}Na$ **. При этом ядерн превращении испускается…**

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

13. **Чему равна энергия кванта с частотой излучения 10^{15}Гц?**

А) 6,6 * 10^{19} Дж Б) 6,6 * 10^{20} Дж В) 6,2*10^{-19} Дж Г) 6,2 *10^{-15} Дж

14. **Солнце состоит из…**

А) смеси азота и гелия Б) смеси гелия и водорода
В) углеводорода Г) только из водорода

15. **Планетарную модель атома обосновал…**

А) Э.Резерфорд Б) Н.Бор В) Н.Томсон Г) А.Эйнштейн