

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Шугозерская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО

на заседании методического
объединения
Протокол №1 от 30.08.2018 г.

СОГЛАСОВАНО

с заместителем
директора по УВР
30.08.2018 г.
_____/Ключева С.Н./

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №__ от __.__.2018 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ
к календарно-тематическому планированию к рабочей программе
по физике**

7 класс

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Разработала: учитель физики
Чумак Н.Н.

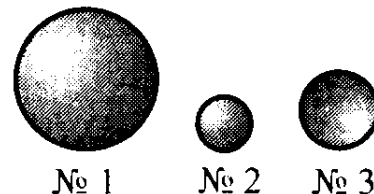
п. Шугозеро

Контрольная работа №1

Тема: «Инерция, масса тела, плотность вещества»

1. По какой формуле рассчитывается масса тела?
2. После того, как выключили двигатель, автомобиль продолжает движение. Почему это происходит?
3. Плотность фарфора $2\,300\text{ кг/м}^3$. Выразите ее в г/см^3 (приведите расчет).

4. На рисунке показаны три шара, имеющие равные массы. Докажите с помощью формул, какой из них обладает наибольшей плотностью?



5. Определите объем куска льда массой 450 кг . Плотность льда 900 кг/м^3 .
6. Рассчитайте плотность вещества, из которого сделан куб. Сторона куба $0,4\text{ м}$, масса куба 160 кг .
7. Воздушный шар вместимостью 100 м^3 наполнен гелием. Определите его массу. Плотность гелия $0,18\text{ кг/м}^3$.
8. Поместится ли в пол-литровый сосуд 450 г машинного масла. Привести расчет. Плотность машинного масла $0,9\text{ г/см}^3$.
9. В литровую кружку доверху налили молоко. Определите массу молока в кружке, если его плотность $1,03\text{ г/см}^3$.
10. Определите плотность льда, если известно, что $2,7\text{ т}$ льда занимают объем 3 м^3 .

Контрольная работа №2
Тема: «Взаимодействие тел. Сила»

1. Какая планета, ближайшая соседка нашей планеты, расположена дальше от Солнца, чем Земля?

2. В каких единицах измеряется сила?

3. Силы $F_1 = 55 \text{ Н}$ и $F_2 = 30 \text{ Н}$ направлены по прямой в противоположные стороны. Определите модуль равнодействующей силы. В сторону какой силы она будет направлена?



4. На шар, подвешенный на пружине, действует сила тяжести. В какую сторону направлен вектор силы упругости?

5. После выключения двигателя приземляющийся самолет, у которого не работают тормоза, продолжает двигаться по инерции, но, в конце концов, все же останавливается. Почему это происходит?

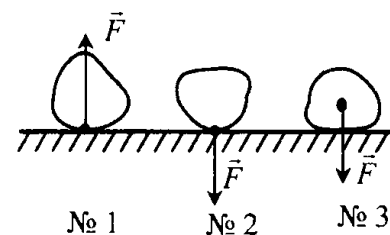
6. Определите силу тяжести, действующую на корзину с яблоками, если ее масса вместе с плодами равняется 8 кг. Считать $g = 10 \text{ Н/м}$.

7. Как будет меняться сила трения при увеличении массы груза?

8. По какой формуле можно определить вес груза?

9. На велосипед действует сила тяжести, равная 180 Н. Определите массу велосипеда. Считать $g = 10 \text{ Н/м}$.

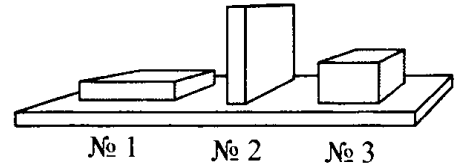
10. Укажите номер рисунка, на котором указан вес груза.



Контрольная работа №3
Тема: «Давление. Закон Паскаля»

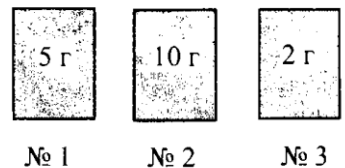
1. Как зависит давление от площади поверхности, к которой приложена сила?
2. Переведите значение давления в паскали: 80 мПа, 46 кПа.
3. Приведите два примера, когда увеличивают площадь опоры для уменьшения давления.

4. Бруски имеют равные массы. Какой из них оказывает на опору наименьшее давление?



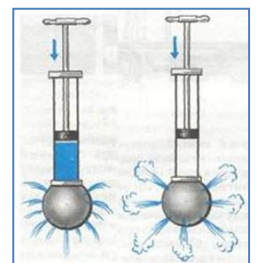
5. Давление, которое оказывает бочонок с медом на пол, равно 2 кПа. Рассчитайте силу, с которой бочонок действует на пол, если площадь его дна равна $0,03 \text{ м}^2$.
6. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2 м^2 . Найдите давление трактора на почву.

7. В одинаковых сосудах находятся разные массы одного и того же газа. В каком из них давление меньше?



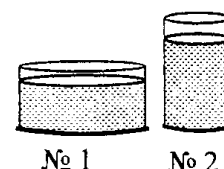
8. Плохо накачанный мяч положили на солнце. Как изменится при этом давление воздуха внутри мяча?
9. Как меняется давление газа при увеличении объема емкости при условии, что масса газа и его температура остаются неизменными?

10. На рисунке изображен опыт, проводимый с жидкостью и газом. Чем объясняется наблюдаемый эффект?

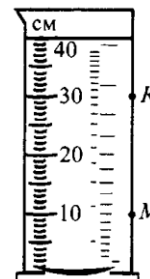


Контрольная работа №4
Тема: «Давление в жидкости и газе»

1. В два сосуда, показанные на рисунке, налили по 2 л воды.
В каком из них резиновое дно прогнется больше?

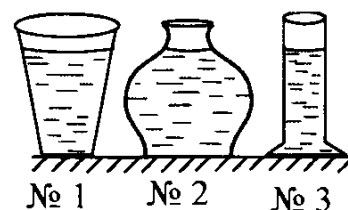


2. Каково давление воды на стенку сосуда в точке М?
Плотность воды $\rho = 1\,000\text{ кг/м}^3$.



3. Какая сила действует на дно сосуда площадью 500 см^2 , если налитая в него жидкость производит на дно давление, равное 800 Па ?

4. В каком из сосудов давление на дно наименьшее?



5. Атмосферное давление измеряют в паскалях и ... (закончить предложение).
6. Где атмосферное давление будет меньше – на первом или последнем этаже небоскреба?
7. Каким будет атмосферное давление на поверхности земли, если на высоте 1200 м оно равно 680 мм рт. ст. ?
8. С какой силой давит атмосфера на пол в классе площадью 30 м^2 в тот день, когда давление воздуха равно 760 мм рт. ст. ?
9. Плотность воздуха $\rho = 1,29\text{ кг/м}^3$. Определите вес воздуха в помещении объемом 50 м^3 .

10. Какое атмосферное давление в гектопаскалях показывает прибор?



Контрольная работа №5

Тема: «Плавание тел»

1. Объемы двух тел относятся, как 1:2. При погружении их в воду на первую деталь подействовала архимедова сила, равная 60 Н. Чему равна архимедова сила, действующая на вторую деталь?
2. Погруженное в воду тело массой 4,5 кг потеряло в весе 15 Н. Чему равна действующая на него в воде архимедова сила?
3. Найдите архимедову силу, которая будет действовать на мраморную плиту размером $1,2 \times 0,8 \times 0,1$ м, погруженную в пресную воду.
4. Определите архимедову силу, которая действует на воздушный шар объемом 100 м^3 , наполненный водородом и летящий на небольшой высоте.
Плотность воздуха $\rho = 1,29 \text{ кг/м}^3$.
5. По какой формуле можно рассчитать архимедову силу, действующую в воздухе?
6. Тело тонет в жидкости, если...
7. Рассчитайте вес корабля P_k , если его водоизмещение $P_v = 75 \cdot 10^6 \text{ Н}$, а грузоподъемность $P_r = 60 \cdot 10^6 \text{ Н}$.
8. Шар начнет подниматься в атмосферу, если $F_A...$
9. Два воздушных шара одинакового объема наполнены разными газами: шар №1 – азотом, шар №2 – гелием. Плотность азота $\rho = 1,25 \text{ кг/м}^3$, плотность гелия $\rho = 0,18 \text{ кг/м}^3$.
На какой шар будет действовать меньшая сила Архимеда?
10. В порту разгружают судно. Как при этом будет меняться его осадка?

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Шугозерская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО

на заседании методического
объединения
Протокол №1 от 30.08.2018 г.

СОГЛАСОВАНО

с заместителем
директора по УВР
30.08.2018 г.

_____/ Ключева С.Н./

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №__от___.2018г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

**к календарно-тематическому планированию к рабочей программе
по физике**

8 класс

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Разработала: учитель физики
Чумак Н.Н.

п. Шугозеро

Контрольная работа №1
Тема: «Тепловые явления»

1. У какого тела – газообразного, жидкого или твердого – наименьшая внутренняя энергия? Чем это вызвано?

2. Чугунная плита массой 100 кг, нагревшаяся на солнце до 80°C, оказавшись в тени, остыла до 20°C. Какое количество теплоты выделилось при этом?

Удельная теплоемкость чугуна $540 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$.

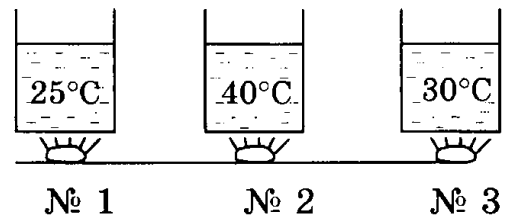
3. При нагревании воды от температуры 20°C до 50°C ей передали 400 Дж энергии. Какое количество теплоты выделится при ее охлаждении от 50°C до 20°C?

4. Сосуды с водой, начальная температура которой была 10°C, нагревались в пламени горящих кусков торфа, сухих дров и каменного угля (их массы равны).

Под каким сосудом сгорел торф?

Удельная теплота сгорания:

- торфа $1,4 \cdot 10^7$ Дж/кг;
- дров сухих $1,0 \cdot 10^7$ Дж/кг;
- каменного угля $2,7 \cdot 10^7$ Дж/кг.



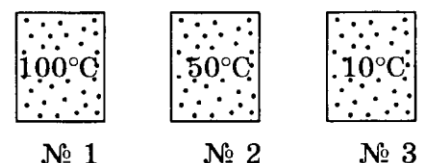
5. Внутренняя поверхность одной чашки покрыта белой эмалью, другой – черной эмалью. В какой чашке чай дольше останется горячим? Почему?

6. Почему вблизи больших водоемов летом не бывает очень жарко?

7. В чайнике закипает вода. Какой вид теплопередачи вы наблюдаете?

8. В каком теле – газообразном, жидком, твердом – не происходит перенос вещества от одного конца тела к другому?

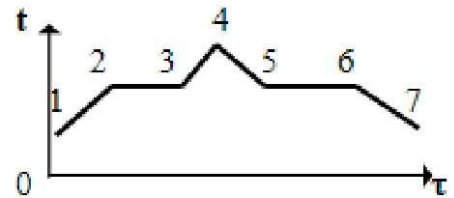
9. Массы одного и того же газа в сосудах одинаковы. В каком сосуде внутренняя энергия наибольшая?



10. Удельная теплоемкость алюминия $420 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$. Что это значит?

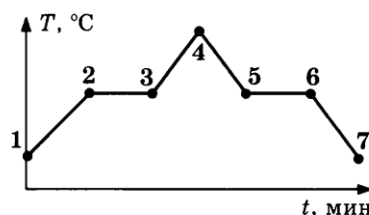
Контрольная работа №2
Тема: «Плавление и отверждение тел»

1. Как называется процесс перехода вещества из твердого состояния в жидкое?
2. Температура кристаллизации цинка $420\text{ }^{\circ}\text{C}$. При какой температуре цинк плавится?
3. Что происходит с температурой вещества во время его плавления?
4. Какое количество теплоты нужно затратить для того, чтобы расплавить 2 кг олова, взятого при температуре плавления?
Удельная теплота плавления олова 59 кДж/кг .
5. Температура плавления алюминия $660\text{ }^{\circ}\text{C}$. В каком состоянии находится вещество при температуре $700\text{ }^{\circ}\text{C}$?
6. Удельная теплота сгорания антрацита 30 МДж/кг . Какое количество теплоты выделится при сгорании 1 кг антрацита?
7. На рисунке изображен график плавления и отверждения (см. рис.) нафталина.
В какой точке процесс кристаллизации закончился?
8. В каких точках графика (см. рис.) вещество находилось только в жидком состоянии?
9. Какой процесс происходил в интервале 2-3?
10. Какое количество теплоты пошло на приготовление в полярных условиях питьевой воды из льда массой 5 кг , взятого при температуре 0°C , если температура воды должна быть $20\text{ }^{\circ}\text{C}$? (Потерями подводимой теплоты, затраченной на нагревание окружающих тел, пренебречь.)
Удельная теплота плавления льда 340 кДж/кг .
Удельная теплоемкость воды $4,2 \times 10^3\text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$.
Температура плавления льда $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Контрольная работа №3
Тема: «Парообразование и конденсация»

1. На графике показана зависимость температуры T от времени t . В начальный момент времени вещество находилось в жидком состоянии. Какая из точек соответствует окончанию процесса кипения?



2. На каких участках графика (см. рисунок выше) вещество находится только в состоянии пара?

3. В процессе кипения вещества поглощается больше энергии, чем выделяется при конденсации. Докажите или опровергните это утверждение.

4. Какое количество теплоты необходимо для обращения в пар воды массой 10 г, если она нагрета до температуры кипения. Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг.

5. Тепловой двигатель за цикл работы получает от нагревателя количество теплоты, равное 3 кДж, и отдает холодильнику 2,4 кДж. Определите КПД двигателя.

6. Увеличивается или уменьшается влажность воздуха, если разность показаний влажного и сухого термометров психрометра уменьшается?

7. По какой формуле определяют количество теплоты, необходимое для превращения жидкости в пар?

8. Какое количество теплоты выделится при конденсации пара массой 10 кг при температуре 100°C и охлаждении образовавшейся воды до температуры 20°C ?

9. Как изменяется температура вещества в процессе его конденсации?

10. Какое вещество является рабочим телом в паровой турбине?

Контрольная работа №4
Тема: «Электрические явления»

1. Какое из названных здесь веществ относится к проводникам электричества?

Пластмасса; фарфор; тело человека; воздух

2. Два одинаковых электромметра А и В имеют электрические заряды:

$$q_A = 0 \text{ Кл} \text{ и } q_B = -20 \text{ Кл}$$

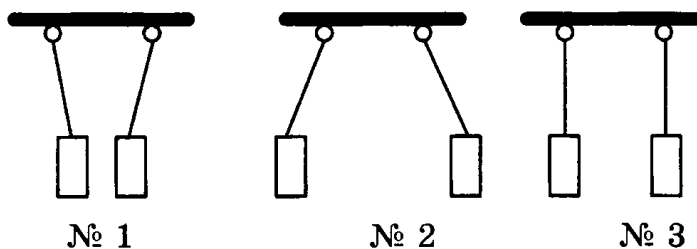
Какими станут их заряды после того, как электромметры соединят проводником?

3. Почему нельзя прикасаться голыми руками к оборванным электрическим проводам?

4. Как называются вещества, в которых отсутствуют свободные электроны?

5. Как называется атом, потерявший электрон?

6. Какие бумажные цилиндрики, показанные на рисунке, не заряжены, а каким сообщены одноименные заряды?



7. Как называется частица, которая имеет минимальный отрицательный заряд?

8. Какие частицы входят в состав ядра атома?

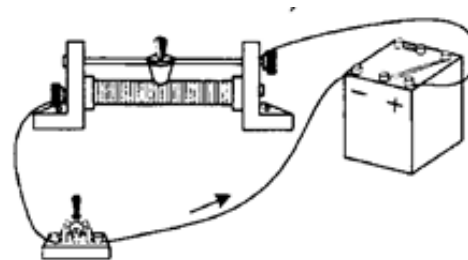
9. Известно, что масса протона в 1840 раз больше массы электрона. Во сколько раз заряд протона больше заряда электрона?

10. Известно, что в состав атома вещества входит 30 частиц, 10 из которых – протоны. Сколько нейтронов и сколько электронов входит в состав атома этого вещества?

Контрольная работа №5

Тема: «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников»

1. Какая формула для определения напряжения следует из закона Ома?
2. Какова сила тока в цепи, если в течение 4 мин. Через ее поперечное сечение прошел заряд 120 Кл?
3. Напряжение на электроприборе 100 В. Какая совершена в нем работа, если прошел заряд, равный 0,5 Кл?
4. Как сопротивление проводника зависит от его поперечного сечения? Привести формулу.
5. Вычислите, каким сопротивлением обладает нихромовый проводник длиной 5 м и площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$. Удельное электрическое сопротивление нихрома $\rho = 1,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.
6. Сопротивление нагревательного элемента утюга 88 Ом, напряжение в электросети 220 В. Какова сила тока в нагревательном элементе?
7. В цепи, состоящей из последовательно соединенных проводников сопротивлениями $R_1 = 15 \text{ Ом}$, $R_2 = 14 \text{ Ом}$, $R_3 = 11 \text{ Ом}$, сила тока равна 3 А. Каково общее напряжение в этой цепи, и чему равны напряжение и сила тока на первом проводнике?
8. Сопротивление каждой из трех одинаковых соединенных параллельно электроламп 300 Ом, а сила тока в каждой лампе одинакова - 0,4 А. Определите напряжение в лампах и силу тока в неразветвленной части цепи.
9. Каково сопротивление участка цепи с проводниками сопротивлением 10 Ом и 40 Ом, соединенных параллельно?
10. В какую сторону нужно сдвинуть ползунок реостата (вправо или влево), чтобы увеличить сопротивление в цепи, показанной на рисунке?



Контрольная работа №6

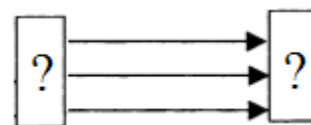
Тема: «Работа. Мощность. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор»

1. Работа, совершаемая в цепи электрическим током за 1 мин, равна 240 Дж. Какова сила тока в этой цепи, если напряжение на ее концах 80 В?
2. Как, зная мощность электрического тока, найти напряжение? Привести формулу.
3. Найдите силу тока на участке цепи, где его мощность равна 0,7 кВт при напряжении 140 В.
4. В комнате одна лампа мощностью 75 Вт, другая - мощностью 150 Вт горят обычно 4 ч в сутки. Рассчитайте, сколько приходится платить за них в месяц (30 дней) при стоимости 1 кВт·ч электроэнергии, равной 2 руб.
5. Мощности утюга, настольной лампы и стиральной машины равны 500 Вт, 100 Вт и 600 Вт, соответственно. Какой из приборов расходует наибольшую энергию электрического тока за одно и то же время?
6. Какова формула закона Джоуля-Ленца?
7. Какое количество теплоты выделится в резисторе сопротивлением 100 Ом, включенном в сеть с напряжением 60 В, за 10 минут?
8. Выразите мощность тока, равную 30 000 Вт, в киловаттах.
9. Какую физическую величину измеряют в микрофарадах?
10. Какова емкость конденсатора, у которого при заряде 0,08 Кл напряжение на обкладках 40 кВ?

Контрольная работа №7
Тема: «Электромагнитные явления»

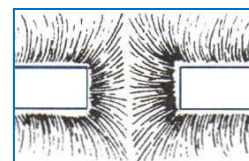
1. В какой части Земли находится северный магнитный полюс?
2. Как называется катушка с током, усиленная сердечником?

3. На рисунке указано положение магнитных линий поля, созданного полюсами постоянного магнита. Где находится северный полюс постоянного магнита (сделать рисунок)?

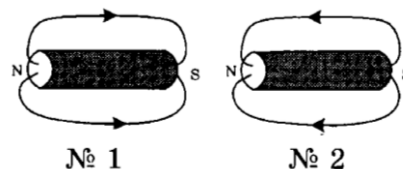


4. Как железный сердечник влияет на магнитное действие катушки с током?

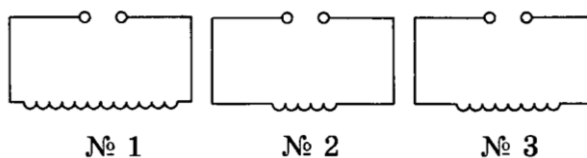
5. На что указывает такое расположение магнитных опилок вокруг полюсов постоянного магнита?



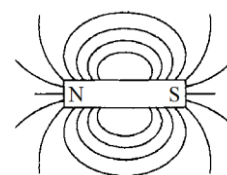
6. На каком рисунке направление магнитных линий магнитного поля катушки с током показано правильно?



7. На схемах условными знаками изображены катушки, которые отличаются друг от друга только числом витков. Какая из них окажет наибольшее магнитное действие при равных силах тока в них?

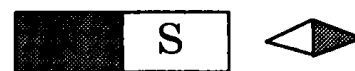


8. Укажите на рисунке направление магнитных силовых линий магнитного поля постоянного магнита.



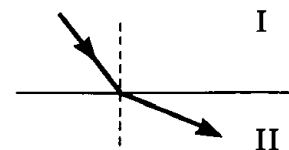
9. Какое действие надо предпринять, чтобы электромагнит притянул к себе железные тела?

10. К магнитной стрелке (северный полюс затемнен), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный магнит. Как поведет себя стрелка?



Контрольная работа №8
Тема: «Световые явления»

1. Фокусное расстояние линзы 20 см. Определите оптическую силу линзы.
2. Луч света падает на плоскую границу раздела двух сред. Угол падения равен 40° , угол между отраженным лучом и преломленным 110° . Чему равен угол преломления?
3. Как изменится скорость света при его переходе из воздуха в воду?
4. Углы падения двух световых лучей на зеркальную поверхность равны 70° и 40° . Чему равны их углы отражения?
5. Как расположены небесные тела во время солнечного затмения? Нарисуйте схему.
6. Какая из линз, имеющих фокусные расстояния 15 см, 20 см и 25 см, обладает наименьшей оптической силой?
7. В каких единицах измеряют оптическую силу линзы?
8. Свеча находится на расстоянии 7 см от собирающей линзы, Фокусное расстояние линзы равно 5 см. Постройте изображение свечи и дайте ему характеристику.
9. Оптическая сила линз очков равна (- 5 дптр). Какой тип зрения у человека, который носит эти очки (близорукость или дальнозоркость)?
10. На рисунке изображено преломление луча света на границе двух сред. Какая среда оптически более плотная?



**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Шугозерская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО
на заседании методического
объединения
Протокол №1 от 30.08.2018 г.

СОГЛАСОВАНО
с заместителем
директора по УВР
30.08.2018 г.
_____/ _Ключева С.Н./

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №__от___.2018г.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к календарно-тематическому планированию к рабочей программе
по физике

9 класс

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Разработала: учитель физики
Чумак Н.Н.

Контрольная работа №1

Тема: «Движение тел»

1. Конькобежец пробежал по стадиону 4 круга радиусом 50 м. Определите пройденный конькобежцем путь.
2. Автобус переместился из точки с координатой $x_0 = 200$ м в точку с координатой $x = -200$ м. Определите проекцию перемещения автобуса.
3. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускорено. За время спуска скорость велосипедиста изменилась от 2 м/с до 12 м/с. Ускорение велосипедиста $0,5 \text{ м/с}^2$. Сколько времени длился спуск?
4. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела v_x от времени t . Определите проекцию ускорения тела a_x в интервале времени от 0 до 10 с.

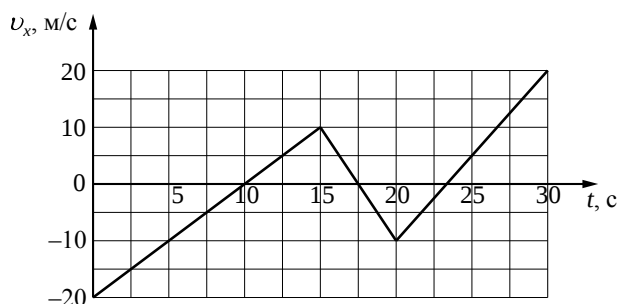
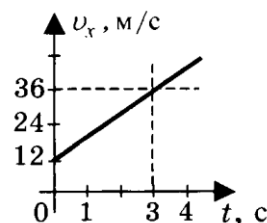


Рис. 1.

5. С какой скоростью двигалось тело в момент времени $t = 20$ с (см. рис. 1)?
6. Пользуясь графиком зависимости проекции скорости автобуса v_x от времени t , определить модуль перемещения автобуса за 3 с.



7. Определите проекцию перемещения точки в интервале времени от 25 до 35 с.

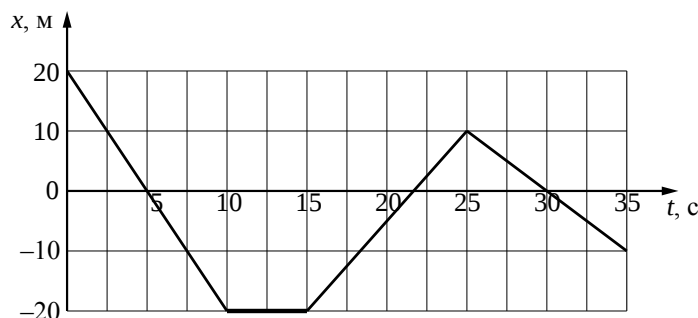


Рис. 2.

8. В какой интервал времени тело не двигалось (см. рис. 2)?
9. В каком направлении двигалось тело в интервале времени от 0 до 10 с (см. рис. 2)?
10. Определите проекцию скорости точки v_x в интервале времени от 15 до 25 с (см. рис. 2).

Контрольная работа №2

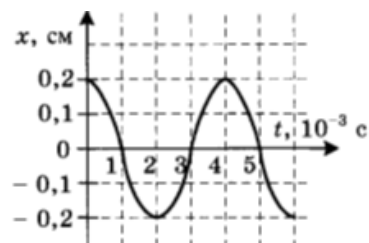
Тема: «Законы взаимодействия и движения тел»

1. Почему нельзя мгновенно остановить поезд после экстренного торможения?
2. Тело массой 400 г свободно падает с высоты 2 м. Найти кинетическую энергию тела в момент удара о землю. Принять $g = 10 \text{ м/с}^2$.
3. Какое ускорение приобретает тело массой 10 кг под действием силы 3,2 Н?
4. Тело свободно падает с высоты 80 м. Сколько времени займет падение?
Принять $g = 10 \text{ м/с}^2$.
5. С какой скоростью движется автомобиль по выпуклому мосту радиусом 40 м, если его центростремительное ускорение равно $2,5 \text{ м/с}^2$?
6. С какой силой притягиваются два вагона массой по 80 т каждый, если расстояние между ними 200 м? $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$.
7. Электровоз массой 180 т, движущийся со скоростью 1 м/с, сталкивается с неподвижным вагоном массой 60 т, после чего они движутся вместе. Определите скорость их совместного движения.
8. На поверхности озера плавают две лодки массой 200 кг каждая, в первой лодке сидит человек массой 50 кг. Он подтягивает к себе с помощью веревки вторую лодку с силой 100 Н. С каким ускорением будет двигаться лодка с человеком на борту?
9. Согласно закону сохранения энергии полная механическая энергия равна сумме потенциальной и кинетической энергий: $E = E_k + E_p$. Чему будет равна потенциальная энергия тела в момент его броска вертикально вверх в самой нижней точке?
10. По какой формуле определяют импульс тела?

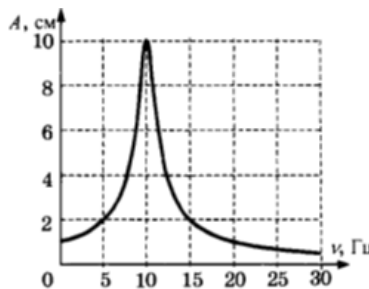
Контрольная работа №3

Тема: «Механические колебания и волны. Звук»

1. За какую часть периода T шарик маятника проходит путь от крайнего левого положения до положения равновесия?
2. Амплитуда гармонических колебаний тела равна 0,5 м. Какой путь прошло это тело за пять периодов колебаний?
3. Как называются механические колебания, частота которых меньше 16 Гц?
4. В каких единицах измеряют амплитуду колебаний в системе СИ?
5. Какие волны являются волнами сдвига?
6. Расстояние между ближайшими гребнями волн в море 10 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки, если их скорость 3 м/с?
7. На рисунке показан график колебаний одной из точек струны. Определите период колебаний.



8. В какой среде могут распространяться упругие поперечные волны?
9. Человек услышал звук грома через 6 с после вспышки молнии. Считая скорость звука в воздухе 343 м/с, определите, на каком расстоянии от человека ударила молния.
10. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Длина звуковой волны в воздухе самого низкого мужского голоса достигает 4,3 м. Определите частоту колебаний этого голоса.
11. На каком расстоянии от корабля находится остров, если посланный гидролокатором ультразвуковой сигнал, имеющий скорость 1 500 м/с, вернулся назад через 4 с?
12. В какой среде звуковые волны распространяются с минимальной скоростью?
13. Определите длину волны, если период колебаний источника звука составляет 0,005 с. Скорость звука в воздухе составляет 330 м/с.
14. Укажите формулу, которая определяет зависимость периода от частоты колебаний.
15. На рисунке представлен график зависимости амплитуды A вынужденных колебаний от частоты ν воздействия вынуждающей силы. Определите частоту колебаний при их резонансе.

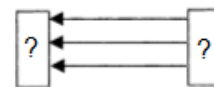


Контрольная работа №4
Тема: «Электромагнитное поле»

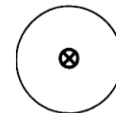
1. Между полюсами магнитов расположен проводник с током. Определите направление силы, с которой магнитное поле действует на проводник.



2. На рисунке указано положение магнитных линий поля, созданного полюсами постоянного магнита. Определите направление этих линий.



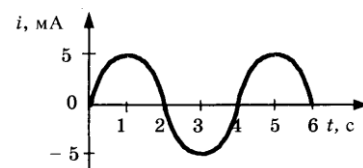
3. По проводнику течет электрический ток, направление – от нас. Определите направление линии магнитного поля этого тока.



4. С какой силой действует магнитное поле на проводник длиной 20 см? Сила тока в проводнике 50 А, вектор магнитной индукции 0,01 Тл. Линии индукции поля и ток взаимно перпендикулярны.

5. Если видимый свет представляется нам белым, почему окружающие нас тела, освещенные одним и тем же солнечным светом, кажутся нам цветными, например, зеленые листья растений?

6. На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени. Пользуясь графиком, определите амплитуду и период колебаний электрического тока.



7. Трансформатор понижает напряжение с 240 В до 120 В. Определите количество витков во вторичной катушке трансформатора, если первичная катушка содержит 80 витков.

8. Какое устройство является источником электромагнитных колебаний в приемопередающих приборах?

9. Радиостанция работает на частоте 75 МГц? Какова длина волны, излучаемой антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с. 1 МГц = 10^6 Гц.

10. Разложите в порядке возрастания частоты электромагнитные излучения разной природы.

- а). Рентгеновское излучение.
- б). Видимый свет.
- в). Радиоволны.

11. Луч падает на границу раздела двух прозрачных сред под углом 60° , а угол преломления в 2 раза меньше. Определите по этим данным относительный показатель преломления второй среды относительно первой. $\sin 30^\circ = 0,5$; $\sin 60^\circ = 0,87$.

12. Абсолютный показатель преломления воды 1,33. С какой скоростью распространяется свет в этой жидкости? Скорость света в вакууме $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

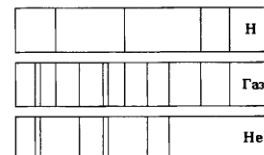
13. Относительный показатель преломления света может определяться по формуле:

$$n_{21} = \frac{v_1}{v_2}.$$

Если n_{21} больше 1, то $v_1 > v_2$. Исходя из этого предположения, скажите, какая среда менее плотная – первая или вторая? Дайте объяснение этому явлению.

14. При прохождении через стеклянную призму белый луч разлагается на спектр. Какой луч – красный или фиолетовый – отклоняется от первоначального направления на больший угол?

15. На рисунке приведены спектр поглощения неизвестного газа (в середине), спектры поглощения атомов водорода (вверху) и гелия (внизу). Что можно сказать о химическом составе газа?

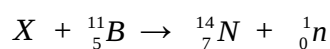


Контрольная работа №5
Тема: «Атом и атомное ядро»

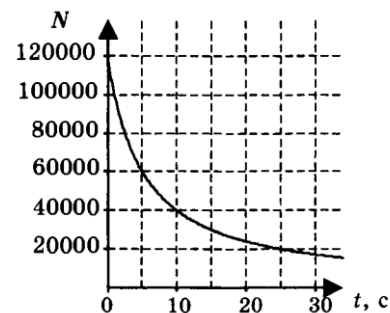
1. Что собой представляет α -частица?
2. Определите число нуклонов и протонов в ядре германия.



3. Верно ли утверждение, что изотопы одного химического элемента содержат одинаковое количество нейтронов?
4. Элемент ${}^A_Z X$ испытал α -распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?
5. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции?



6. Какие частицы вызывают деление ядер урана ${}^{235}_{92} U$?
7. Какую функцию выполняют графитовые стержни в ядерном реакторе.
8. Какой период полураспада этого вещества?



9. Как называется ядерная реакция слияния быстрых легких частиц?
10. Какой вид радиоактивного излучения обладает наибольшей проникающей способностью?