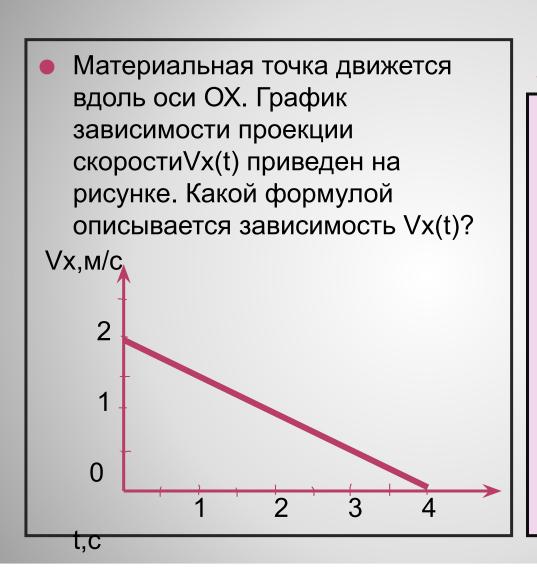
Тренировочная работа№1

По физике



А1 Часть1

1)Vx=4-2t

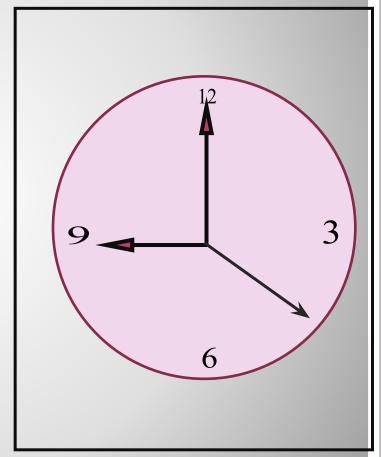
2)Vx=2-4t

3)Vx=2+0,5t

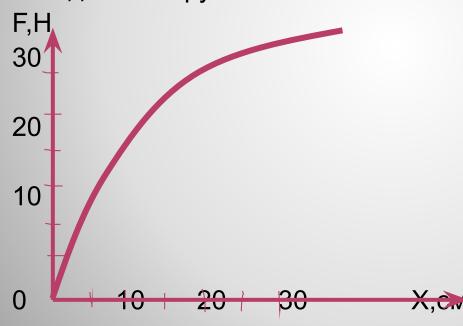
4)Vx=2-0.5t

- На часах имеются три стрелки: Часовая, минутная и секундная. Частота вращения секундной стрелки
- 1) больше частоты вращения минутной стрелки в 60 раз
- 2) меньше частоты вращения минутной стрелки в 60 раз
- 3) больше частоты вращения минутной стрелки в 12 раз
- 4) меньше частоты вращения минутной стрелки в 12 раз





 На рисунке показан график зависимости силы упругости F пружины от ее растяжения х. Чему будет равно удлинение пружины, если один ее конец закрепить, а к другому ее концу подвесить груз массой 2 кг?



A3

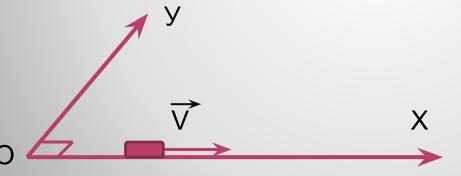
1)10см

2)20см

3)3см

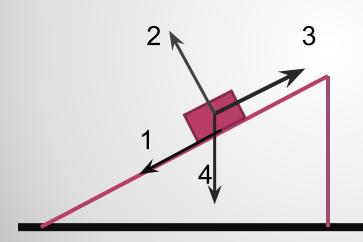
4)2cm

Точечное тело массой 2 кг свободно движется по горизонтальному столу вдоль оси ОХ с постоянной скоростью 4 м/с. В некоторый момент времени на тело начинает действовать сила 8 Н, направленная вдоль стола в положительном направлении оси ОУ. Через 1с после начала действия силы импульс



- 1)Будет направлен вдоль оси ОХ
- 2) будет составлять с осью ОХ угол 30^{0}
- 3)Будет составлять с осью ОХ угол 45^0
- 4)Будет составлять с осью ОХ угол 60^0

 Тело втаскивают вверх по шероховатой наклонной плоскости. Какая из изображенных на рисунке сил совершает положительную работу?



A₅

1)1

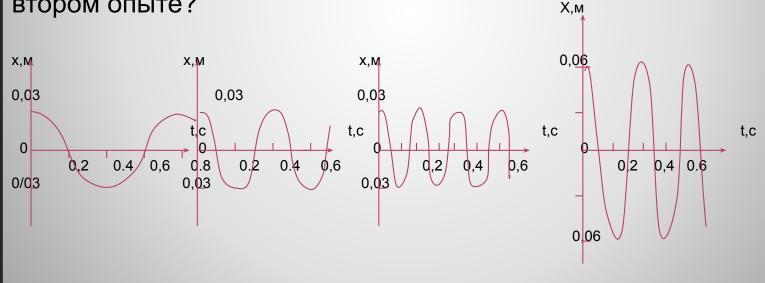
2)2

3)3

4)4

A6

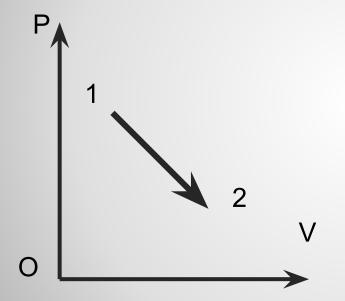
В первом опыте груз совершает гармонические колебания по закону $x(t)=3\cos(5\pi t)$, где координата измеряется в см. Во втором опыте период колебаний увеличивают в 2 раза, оставив амплитуду неизменной. Какой из приведенных графиков правильно отражает зависимость координаты от времени во втором опыте?



Четыре бруска одинаковой массы изготовлены из алюминия (молярная масса 27 г/моль), золота (молярная масса 197 г/моль), свинца (молярная масса 207 г/моль) и цинка (молярная масса 65 г/моль). Наибольшее число атомов содержится в бруске И3

- 1)Алюминия
- 2)Золота
- 3)Свинца
- 4)Цинка

 В процессе , изображенном на PV-диаграмме, температура некоторой массы идеального газа



- 1)Все время убывает
- 2)Все время возрастает
- 3)Все время остается неизменной
- 4)Может как убывать, так и возрастать

• Парциальное давление водяного пара при температуре t равно P, давление насыщенных паров при этой температуре Pн, а плотность воздуха ρ . Относительная влажность воздуха φ определяется формулой

1)
$$\varphi = \frac{P_n}{\rho} \cdot 100\%$$

2)
$$\varphi = p \cdot \rho \cdot 100\%$$

3)
$$\varphi = \frac{\rho}{P_n}$$

4)
$$\varphi = \frac{P}{P_n} \cdot 100\%$$

На PV –диаграмме изображен циклический процесс 1-2-3-4-1, совершаемый над идеальным газом. На участке 1-2 газ обменивается с окружающими телами количеством теплоты 1245 Дж, а на участке 2-3 – количеством теплоты 2075 Дж. Чему равен КПД этого циклического процесса, если газ за один цикл совершает работу 207,5 Дж? P

A10

1)16,7%

2)10%

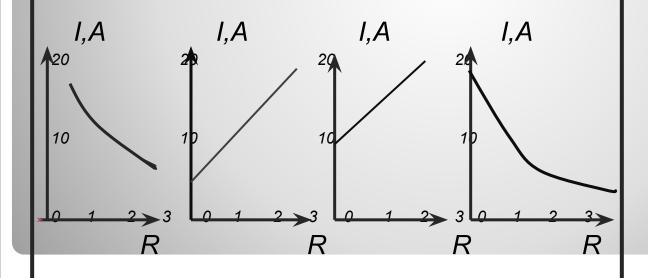
3)6,25%

4)25%

Точечный заряд – 4нКл перемещают в электростатическом поле из точки А с потенциалом 10 В в точку С с потенциалом 14 В. В результате такого перемещения потенциальная энергия этого заряда в электростатическом поле

- 1)Увеличивается на 16 нДж
- 2)Уменьшается на 16 нДж
- 3)Увеличивается на 1 нДж
- 4) Уменьшается На 1 нДж

Электрическая цепь состоит из источника постоянного напряжения с ЭДС
 =40 В и внутренним сопротивлением
 r=2 Ом, резистором с переменным сопротивлением и амперметра. На каком из графиков правильно показана зависимость силы тока I, идущего через резистор, от сопротивления R резистора?



A12

1)1

2)2

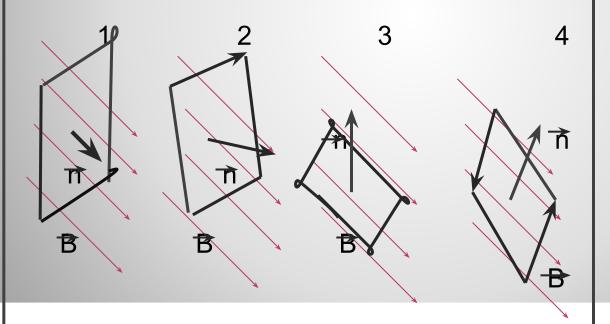
3)3

4)4

 Прямой тонкий провод длиной 1,5м находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,4 Тл. По проводу течет постоянный электрический ток силой 5 А. Чему может быть равна по модулю действующая на провод сила Ампера?

- 1)3H
- 2) От 0Н до 3 Н
- 3)От 3Н до 6Н
- 4)Модуль силы Ампера может принимать любое значение

На рисунках показано положение рамки с током I, находящейся в однородном магнитном поле с индукцией В. При каком положении рамки магнитный поток, пронизывающий рамку, будет максимальным?



A14

1)1

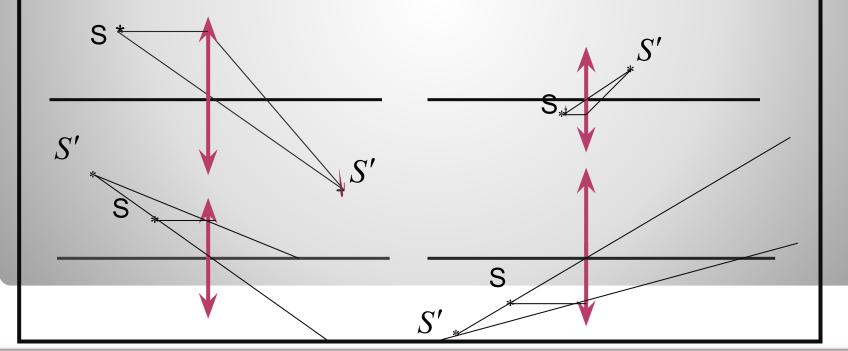
2)2

3)3

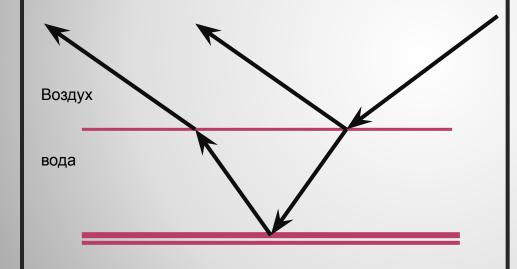
4)4

A15

• Имеются четыре тонкие собирающиеся линзы и точечный источник света. На приведенных ниже рисунках показаны источник S и его изображения *S*, полученные с помощью этих линз. Какая из линз имеет наименьшую оптическую силу?



 В учебнике по физике помещен рисунок. Этот рисунок может служить иллюстрацией к параграфу, в котором рассматривается явление



- 1)Дифракция света
- 2)Интерференция света
- 3)Дисперсия света
- 4)Фокусировки света линзой

Исследования по изучению и объяснению явлений, наблюдающихся при облучении металлов светом, выполненные А.Г. Столетовым, А. Эйнштейном и другими учеными в конце 20-в начале 21 веков, позволили установить

- 1)Закон фотоэффекта
- 2)Два закона фотоэффекта
- 3)Три закона фотоэффекта
- 4)Четыре закона фотоэффекта

A18

• Линейчатый спектр атома водорода объясняется при помощи

- 1)гипотезы Л.де Бройля о наличии у частиц волновых свойств
- 2) уравнение Эйнштейна для фотоэффекта
- 3)квантовых постулатов Бора
- 4)всех перечисленных выше теоретических положений

A20

• На занятиях по физике при изучении темы «Законы отражения света» учитель поставил посередине класса высокое, но узкое плоское зеркало и предложил ученикам следующую игру: мальчикам сесть за свои парты, а каждой девочке сесть так, чтобы ни один из мальчиков не видел ее отражения в зеркале. В результате девочки сели так, как показано на рисунке (звездочками отмечены положения мальчиков).

 Аням*
 ⊗
 Оля
 С заданием 1)Справила

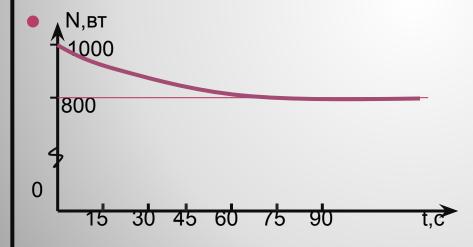
 2)Справила
 3)Справила

 4)Не справ Оля
 Оля

С заданием учителя 1)Справилась только Аня

- 2)Справилась только Оля
- 3)Справилась и Аня, и Оля

4)Не справилась ни Аня, ни Оля Нагревательная спираль может подключаться к источнику постоянного напряжения. Лаборант экспериментально исследовал зависимость мощности N, выделяющейся в спирали при протекании по ней электрического тока, от времени t, прошедшего с момента подключения. На рисунке приведен график полученной зависимости



A21

Какие из утверждений соответствуют результатам опыта?

А. После подключения спирали ее сопротивление сначала постепенно увеличивается, а затем становится постоянным. Б. Сила электрического тока, протекающего через спираль, все время одинакова.

- 1)только А
- 2)только Б
- 3) и А, и Б
- 4)ни А, ни Б

Человек стоит на площадке пружинных весов, которые установлены на полу кабины лифта. Лифт находится на 30 этаже высотного здания. Как изменятся следующие физические величины, если лифт начнет разгоняться вниз, двигаясь с постоянным ускорением: модуль действующей на человека силы тяжести, модуль веса человека, потенциальная энергия человека относительно поверхности Земли?

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

В1 часть 2

Физические величины

А)Модуль действующей на человека силы тяжести

Б)Модуль веса человека

В)Потенциальная энергия человека относительно поверхности Земли

Их изменения

- 1)Увеличится
- 2)Уменьшится
- 3)не изменится

Ответ: А Б В

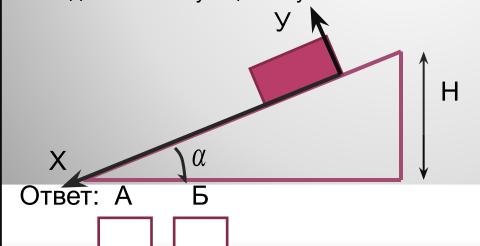


- Пружинный маятник вывели из положения равновесия и отпустили без начальной скорости. Как изменяются в течение первой четверти периода колебаний груза маятника следующие физические величины: модуль скорости, модуль ускорения, модуль перемещения?
- Для каждой величины определите соответствующий характер изменения. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться

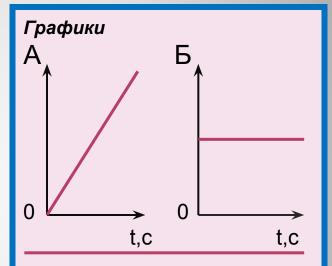
B2

Физические величины А)Модуль скорости
Б)Модуль ускорения
В)Модуль перемещения
1)Увеличится 2)Уменьшится 3)не изменится
Ответ: А Б В

Небольшой кусок массой m начинает соскальзывать без начальной скорости с вершины наклонной плоскости с углом наклона
 (и высотой H. Графики A и Б представляют изменения физических величин в зависимости от времени t. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



B3



Физические величины

- 1)Кинетическая энергия бруска
- 2)Модуль действующей на брусок силы трения
- 3)Модуль скорости бруска
- 4)Потенциальная энергия бруска относительно основания наклонной

плоскости

Через катушку протекает постоянный электрический ток силой І.При этом сечение катушки пронизывает поток Ф вектора магнитной индукции. Установите соответствие между физическими величинами и формулами . По которым их можно рассчитать. К каждой позиции первого подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

B4

Физические величины

А)запасенная в катушке энергия магнитного поля

Б)Индуктивность катушки

Формулы

1)
$$\frac{\Phi}{I}$$

$$2) \quad \frac{\Phi^2}{2I}$$

3)
$$\frac{\Phi^2}{I}$$

4)
$$\frac{\Phi I}{2}$$

Ответ: А

.



 Если подвесить к легкой упругой пружине некоторый груз. То пружина, находясь в равновесии, окажется растянутой на 10 см. Чему будет равен период свободных колебаний этого груза, подвешенного на этой пружине?

А22 Часть3

1)6,3c

2)63c

3)0,63c

4)0,31c

Один моль идеального одноатомного газа находится в закрытом сосуде. Давление газа 2 атм., средняя кинетическая энергия теплового движения молекулы газа $2,5 \cdot 10^{-21}$ Дж. Объем сосуда, в котором находится газ, равен

A23

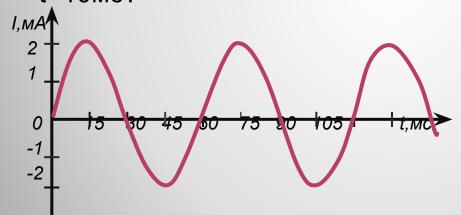
1)22.4л

2)5л

3)11л

4)15л

 На графике показана зависимость от времени силы переменного тока /, протекающего через катушку индуктивностью 5мГн.
 Чему равен модуль ЭДС самоиндукции, действующей в катушке, в момент времени t=10мс?



A24

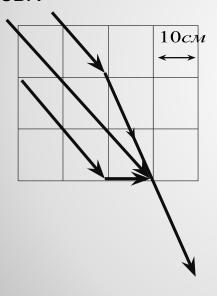
1)8,7 мкВ

2)50мкВ

3)0,5 мкВ

4)0,9 мкВ

На рисунке показан ход лучей параллельного светового пучка при его падении на линзу. Чему равна оптическая сила этой линзы?



A25

1)+20 дптр

2)+10 дптр

3)+5 дптр4)+1 дптр

C1

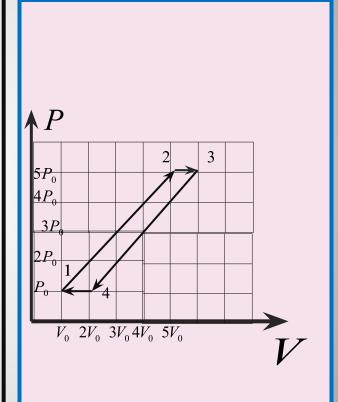
В герметичную банку, сделанную из очень тонкой жести и снабженную наверху завинчивающейся крышкой, налили немного воды(заполнив малую часть банки) при комнатной температуре и поставили на газовую плиту, на огонь, не закрывая крышку. Через некоторое время, когда почти вся вода выкипела, банку сняли с огня, сразу же плотно завинтили крышку и облили банку холодной водой. Опишите физические явления, которые происходили на различных этапах этого опыта. А также предскажите и объясните его результат.

C2

Школьник летом на даче жил недалеко от военного аэродрома, на который постоянно садились военнотранспортные самолеты, которые летели всегда по одной и той же траектории(«глиссаде»),проекция которой на землю являлась прямой линией, отстоящей на расстояние L=800м от дачи школьника. Он вооружился секундомером и точным угломерным инструментом . Оказалось ,что когда самолет находился на минимальном расстоянии от школьника, угол между горизонталью и направлением на самолет составлял α= 37°, а звук его двигателей был слышен в месте нахождения школьника спустя время t=3c. За это время самолет успевал удалиться от точки максимального сближения со школьником на угловое расстояние $\phi = 14^{\circ}$. Исходя из этих данных, школьник определил скорость 9 самолета.

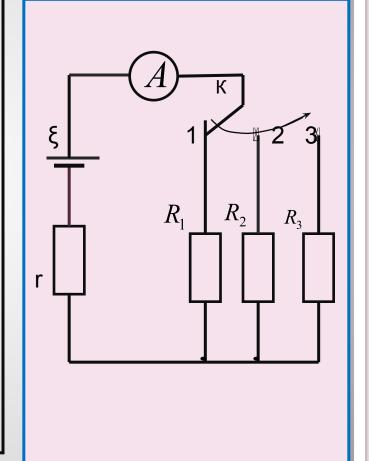
С одним молем идеального одноатомного газа совершают циклический процесс 1-2-3-4-1. Во сколько раз n КПД данного цикла меньше, чем КПД идеальной тепловой машины, работающей при тех же максимальной и минимальной температурах?

C3



На уроке физики школьник собрал схему. Ему было известно. Что сопротивления резисторов были равны $R_1 = 1O_M$ и $R_2 = 2O_{M}$. Токи, измеренные школьником при помощи идеального амперметра при последовательном подключении ключа К к контактам 1, 2 и 3, оказались равными, COOTBETCTBEHHO , $I_1 = 3A$, $I_2 = 2A$, $I_3 = 1,5 A$. Чему было равно сопротивление R_{2} ?

C4



C5

• В одном из вариантов опыта ,поставленного А.К. Тимирязевым для демонстрации закона сохранения и превращения энергии, груз массой m=1 кг, подвешенный на шнурке, перекинутом через блок, опускался с постоянной скоростью 1 м/с, вращая динамо-машину, на вал которой был намотан другой конец шнурка. Динамомашина питала электрическую лампочку, рассчитанную на напряжение U=6B и ток I=0,5 A, причем лампочка горела с нормальным накалом. Каков был КПД превращения механической энергии в электрическую, выделяющуюся в лампочке в виде света и теплоты?