



Слив ОГЭ 2026

Global 

 Влад Перетрухин

Поле для твоих заметок



Global 



Вся Физика по Классам

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Вся физика за 8 часов

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Вся Физика с Нуля по 10 минут - УЛЬТРА наглядно!

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин

Идеально для ЕГЭ И ОГЭ



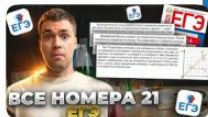
Финальный курс ЕГЭ 2025

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Разбор 30 вариантов ЕГЭ 2025

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Все Типы Заданий из Второй Части ЕГЭ по Физике

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Финальный курс ОГЭ 2025

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Разбор 30 вариантов ОГЭ 2025

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин



Открытые занятия Годового Курса ОГЭ 2025

Физика ОГЭ ЕГЭ. Global_EE.
Влад Перетрухин

КАНАЛ ОСНОВНОЙ

Поле для твоих заметок



Global



 Влад Перетрухин

Готовлю к физике с 2020 года

Подготовил 8 100-балльников в 2025 учебном году (7% от РФ*)

26% учеников ЕГЭ, которые сделали 75% домашних работ, набрали 90+ баллов



Канал



Бот

Поле для твоих заметок





 Адиль Бурумбаев

Окончил НИ ТПУ, который
входит в топ-10 ВУЗов

Первый в РФ разобрал
абсолютно все варианты ОГЭ

Помешан на изменении
образования



Канал



Бот

Поле для твоих заметок



Global 



 Сэвиндж Исмаилова

Готовлю к русскому языку с 2020 года

Первой в РФ разобрала все варианты ОГЭ и ЕГЭ 2025

Сдала ЕГЭ по русскому на 100




Канал



Бот

Поле для твоих заметок



Global 



ФИЗИКА

Могу ли я еще записаться на курс?

Да! У нас открыта запись на новый месяц. Записаться вы можете прямо на нашей платформе!

Записаться на курс

ТЫК!

Global EE - это глобальная образовательная экосистема

Объясняем просто и наглядно
Доводим до результата
Мы в этом лучшие

Записаться на курс

Пробный урок

Global



Влад Перетрухин

Поле для твоих заметок



Global

Готовься вместе с Global_EE

Записаться можно на global-ee.ru
или по QR кодам ниже:



VK Бот




Telegram Бот



Наш сайт

Также ты можешь связаться с нами в
любом удобном мессенджере

Global 



Влад Перетрухин

Поле для твоих заметок



Global 

Задача 1.56

Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в Международной системе единиц (СИ).

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) электрическое напряжение
- Б) ~~электрическое сопротивление~~ ватт (1 Вт)
- В) электрический заряд

ЕДИНИЦЫ

- 1) кулон (1 Кл)
- 3) ампер (1 А)
- 4) вольт (1 В)
- 5) ом (1 Ом)

A	B	B
4	5	1

Поле для твоих заметок



Задача 2.23

Установите соответствие между физическими величинами и приборами, предназначенными для измерения этих величин. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

А) ускорение 1

Б) сила 2

ПРИБОРЫ

1) акселерометр

2) динамометр

3) манометр

4) спидометр

А	Б
1	2



Поле для твоих заметок





Задача 3.10

Летучие мыши ориентируются в пространстве благодаря эхолокации. Какое физическое явление лежит в основе эхолокации?

- 1) отражение звуковой волны
- 2) преломление звуковой волны
- 3) отражение световой волны
- 4) преломление световой волны



Поле для твоих заметок



Задача 6.82

Объём сплошного тела из мрамора измерили с помощью мензурки (см. рисунок). Чему равна масса тела? Ответ дайте в граммах.

$$\rho_m = 2700 \text{ кг/м}^3$$

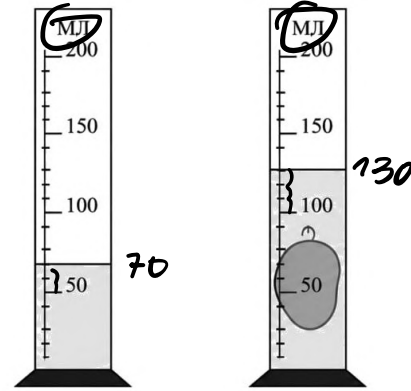
$$1 \text{ мл} \rightarrow 1 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$$

$$V = 130 - 70 = 60 \text{ мл} = 60 \cdot 10^{-6} \text{ м}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V}; \quad m = \rho \cdot V =$$

$$= 2700 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,162 \text{ кг} =$$

$$= \underline{162 \text{ г}}$$



Поле для твоих заметок





✓ Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

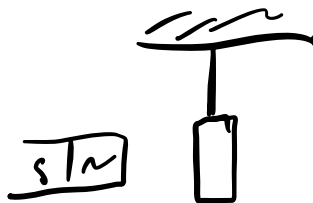
Задача 5.53

Полосовой магнит подносили к тонкой железной полоске, подвешенной на нити, поочерёдно то южным, то северным полюсом. В обоих случаях полоска притягивалась к магниту.

Можно ли на основании этого опыта сделать однозначный вывод, что изначально железная полоска была намагничена?

- ~~1) Можно, так как все железные тела являются магнитами.~~
- ~~2) Можно, так как только намагниченные тела притягиваются друг к другу разноимёнными полюсами.~~
- 3) Нельзя, так как полоска могла намагнититься в поле полосового магнита и притянуться к нему.
- ~~4) Нельзя, так как не все металлические тела могут намагничиваться.~~

3



Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Задача 4.30

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова из приведённого списка.

Наденем на пустую бутылку надутый воздушный шарик (рис. 1) и поместим бутылку под струю воды из-под крана. Шарик начинает сдуваться (рис. 2). Это свидетельствует о том, что вода имеет более (А) ² температуру по сравнению с первоначальной температурой бутылки. В этом случае скорость теплового движения молекул и (Б) ⁷ воздуха внутри бутылки (В) ⁴, и шарик уменьшается в объёме. Шарик сдувается до тех пор, пока действие на резиновую оболочку изнутри шарика не станет (Г) ³ действию снаружи.

$T \downarrow$ $v \downarrow$



Рис. 1



Рис. 2

Список слов:

- 1) высокая
- 2) низкая
- 3) равный
- 4) уменьшаться
- 5) увеличиваться
- 6) масса
- 7) давление

2 7 4 3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться

Поле для твоих заметок



Задача 8.76

Электрическая плита за 3 мин. работы потребляет энергию, равную 900 кДж. Сила тока, протекающего через спираль плиты, равна 5 А. Чему равно сопротивление спирали плиты? Ответ дайте в Ом.

$$t = 180 \text{ с}$$

$$Q = 900000 \text{ Дж}$$

$$I = 5 \text{ А}$$

$$R = ?$$

$$Q = I^2 R t$$

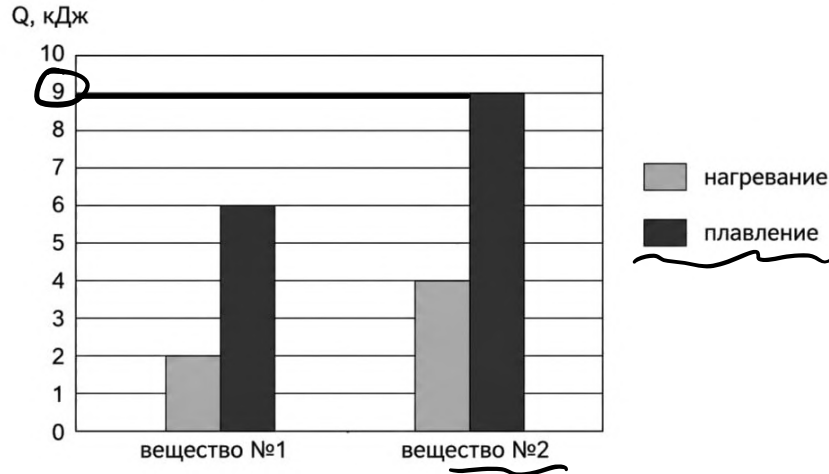
$$R = \frac{Q}{I^2 t} = \frac{900000}{5^2 \cdot 180} = \underline{200 \text{ Ом}}$$

Поле для твоих заметок



Задача 7.56

На диаграмме для двух веществ приведены значения количества теплоты, необходимого для нагревания 1 кг вещества на 10°C и для плавления 100 г вещества, нагретого до температуры плавления. Ответ дайте в $\frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$.



Чему равна удельная теплота плавления второго вещества?

$$Q = 9000 \text{ Дж}$$
$$\lambda = \frac{Q}{m} = \frac{9 \text{ кДж}}{0,1 \text{ кг}} =$$
$$= \underline{\underline{90 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}}}$$



Поле для твоих заметок

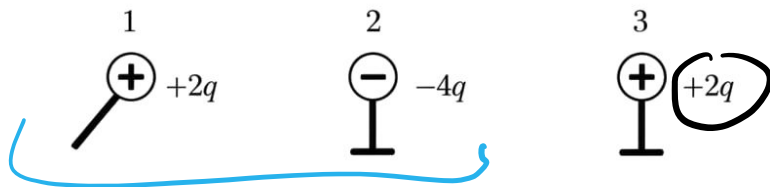




$$q_3' = \frac{q_3}{n} ; \quad n = \frac{q_3}{q_3'} = \frac{+2q \cdot 2}{q} = 4$$

Задача 8.6

Металлический шарик 1, имеющий заряд $+2q$, приводят поочерёдно в соприкосновение с двумя такими же шариками: 2 и 3, имеющими заряды соответственно $-4q$ и $+2q$. Все шары укреплены на изолирующих подставках (см. рисунок).



Во сколько раз в результате уменьшился модуль заряда на шарике 3?

$$q_1' = q_2' = \frac{q_1 + q_2}{2} = \frac{+2q - 4q}{2} = -q$$

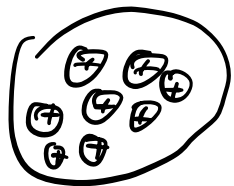
$$q_1'' = q_3' = \frac{q_1' + q_3}{2} = \frac{-q + 2q}{2} = \frac{q}{2}$$

Поле для твоих заметок



Задача 10.3

Сколько протонов содержит ядро изотопа кислорода $^{15}_8\text{O}$?




✓ **Заполненный файл**

Слил самую полезную
методичку для экзамена
по Физике!

Поле для твоих заметок



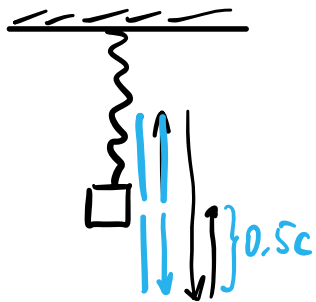
Global 



✓ Заполненный файл

Слил самую полезную
методичку для экзамена
по Физике!

Груз на пружине, совершающий свободные колебания, проходит от крайнего нижнего положения до положения равновесия за 0,5 с. Чему равен период колебания груза? Ответ дайте в с.



$$T = 4t = 4 \cdot 0,5 = \underline{2\text{c}}$$

Поле для твоих заметок



Человек переводит взгляд с заходящего на горизонте Солнца на собаку, сидящую у его ног.

Как при этом меняются фокусное расстояние и оптическая сила хрусталика глаза человека?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Фокусное расстояние хрусталика	Оптическая сила хрусталика
2	1

$$D = \frac{1}{F}$$

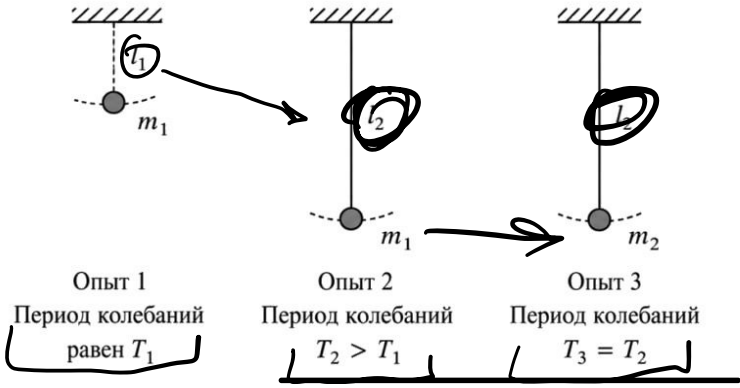


Поле для твоих заметок



№ 16 ОГЭ

Ученик провёл измерения периода колебаний физического маятника для трёх случаев. Результаты опытов изображены на рисунке.



Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых измерений. Укажите их номера.

- 1) Период колебаний маятника зависит от длины нити.
- ~~2)~~ При увеличении длины нити в 4 раза период колебаний увеличивается в 2 раза.
- ~~3)~~ Период колебаний маятника на Луне будет меньше, чем на Земле.
- ~~4)~~ Период колебаний маятника зависит от географической широты местности.
- 5) Период колебаний маятника не зависит от массы груза.

15

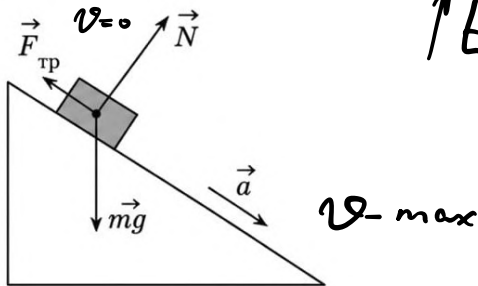


Поле для твоих заметок

Global



В инерциальной системе отсчёта брусок скользит с ускорением вниз по наклонной плоскости. Действующие на него силы изображены на рисунке. Как изменяются по мере спуска скорость бруска и его кинетическая энергия?



$$\uparrow E_k = \frac{mv^2}{2}$$

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

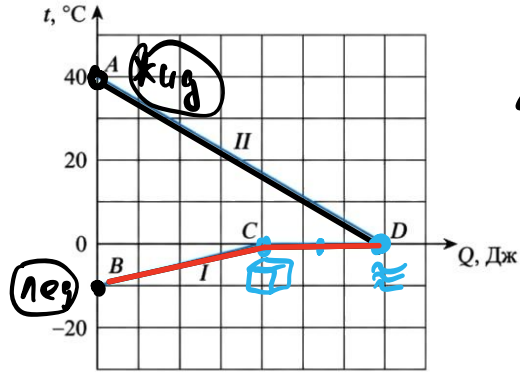
Скорость бруска	Кинетическая энергия бруска
<u>1</u>	<u>1</u>

Поле для твоих заметок



На рисунке графически изображён процесс теплообмена для случая, когда в нагретую до 40°C жидкость опускают кусок льда. Потерями энергии при теплообмене можно пренебречь.

№14 ОГЭ



$Q \rightarrow T$
 $\rightarrow \text{он } 0$

Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Участок BC соответствует нагреванию льда.
- 2) На участке CD внутренняя энергия вещества не меняется.
- 3) Участок CD соответствует процессу плавления льда.
- 4) В точке C на графике лёд частично расплавился.
- 5) Вся энергия, выделившаяся при охлаждении воды, пошла на нагревание льда.

13



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Поле для твоих заметок



Global



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Запишите результат измерения атмосферного давления с помощью барметр-анероида (см.рисунок), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления



- 1) ~~750 ± 5~~ мм рт. ст.
- 2) ~~750 ± 1~~ мм рт. ст.
- 3) ~~750 ± 1~~ мм рт. ст.
- 4) ~~100,7 ± 0,1~~ %

$$\Delta = C = \frac{750 - 780}{10} = 1 \text{ мм рт.ст.}$$

2

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

№20

Брусок массой 100 г покоится на горизонтальной поверхности.

Какую силу, направленную горизонтально, нужно приложить к бруску,

чтобы он мог двигаться с ускорением 2 м/с^2 ?

Коэффициент трения между бруском и поверхностью равен 0,1.

Дано:

$$m = 0,1 \text{ кг}$$

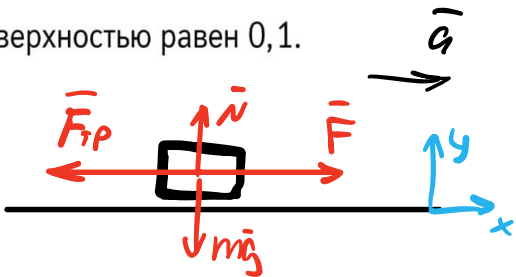
$$a = 2 \text{ м/с}^2$$

$$\mu = 0,1$$

$$F = ?$$

Решение:

① Рисунок:



$$\left. \begin{array}{l} \text{② II}_{3}\text{-и Ньютона } (O_x): F - F_{\text{тр}} = ma \\ (O_y): N = mg \\ F_{\text{тр}} = \mu N \end{array} \right\}$$

$$F_{\text{тр}} = \mu mg;$$

$$F - \mu mg = ma; \quad F = \mu mg + ma = \dots = \underline{0,3 \text{ Н}}$$

Поле для твоих заметок



Летающая пуля пробивает тонкую деревянную стенку. В момент удара о стенку скорость пули была равна 400 м/с, в момент вылета из стенки – 300 м/с.

На сколько градусов нагреется пуля, если считать, что всё количество теплоты, выделяемое при торможении в стенке, поглощается пулей?

Удельная теплоёмкость вещества, из которого изготовлена пуля, равна

$$140 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}.$$

$$\underline{E_{\text{до}}} = E_{\text{после}}$$

$$\cancel{mv}^2 = \cancel{mv}^2 + c \cancel{m} \Delta t \cdot 2$$

$$v^2 = v'^2 + 2c \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{v^2 - v'^2}{2c} = \dots = 250^\circ\text{C}$$



Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

КПД тепловой машины равен 25 %. При сгорании топлива выделилось количество теплоты, равное 40 МДж. Какова полезная работа, совершённая тепловой машиной?

Дано:

$$\eta = 0,25$$

$$Q = 40\,000\,000 \text{ Дж}$$

$A = ?$

$$\eta = \frac{A}{Q}; A = \eta Q =$$

$$= 0,25 \cdot 40\,000\,000 = 10\,000\,000 \text{ Дж}$$

$$= \underline{10 \text{ МДж}}$$

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в Международной системе единиц (СИ).

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

~~А) электрическое напряжение~~

~~Б) электрическое сопротивление~~ 2) ватт (1 Вт)

В) электрический заряд

ЕДИНИЦЫ

~~1) кулон (1 Кл)~~

3) ампер (1 А)

4) вольт (1 В)

5) ом (1 Ом)

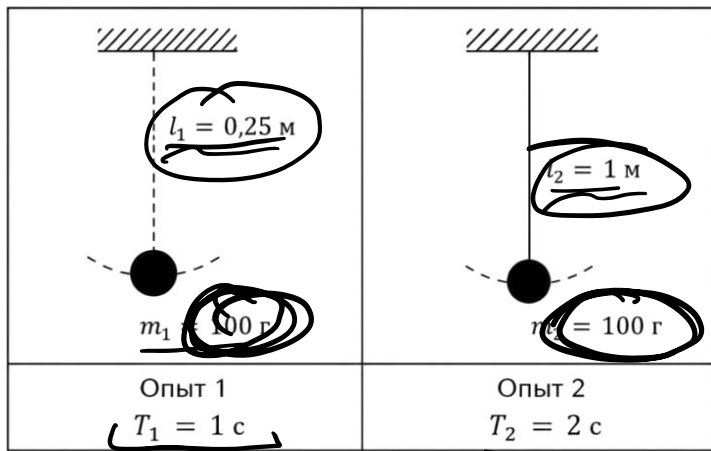
A	B	B
4	5	1

Поле для твоих заметок



Ученик провёл измерения периода колебаний физического маятника для двух случаев. Результаты опытов представлены на рисунке.

№46



Выберите из предложенного перечня **два** утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Запишите в ответе их номера.

- 1) Период колебаний маятника зависит от длины нити.
- 2) При увеличении длины нити в 4 раза период колебаний увеличивается в 2 раза.
- 3) Период колебаний маятника на Луне будет меньше, чем на Земле.
- 4) Период колебаний маятника зависит от географической широты местности.
- 5) Период колебаний маятника не зависит от массы груза.

1/2

Поле для твоих заметок





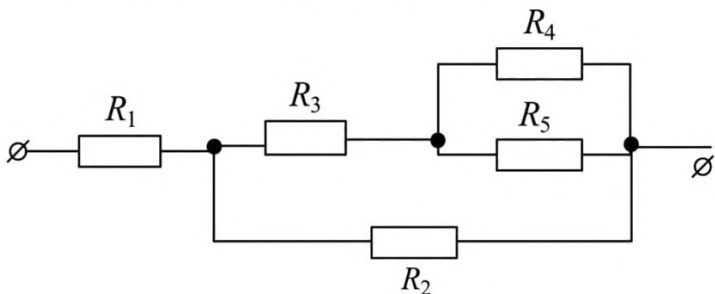
Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

В электрическую сеть с напряжением 200 В включены пять резисторов по схеме, изображённой на рисунке.

Сопротивления резисторов равны: $R_1 = 10 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, $R_3 = 14 \text{ Ом}$, $R_4 = R_5 = 12 \text{ Ом}$.

Определите мощность, потребляемую резистором R_4 .



Дано:

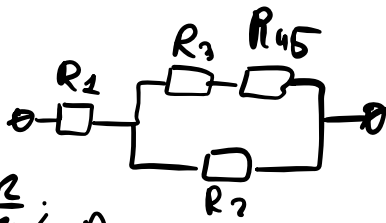
$$U = 200 \text{ В}$$

$$P_{R_4} = ?$$

Решение:

$$\textcircled{1} P_{R_4} = I_{R_4}^2 R_4$$

② Упростим схему 1:



$$\frac{1}{R_{45}} = \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12}; \quad R_{45} = 6 \text{ Ом}$$


Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!


③ Упрощи схему 2: 

$$R_{345} = R_3 + R_{45} = 14 + 6 = 20 \Omega$$

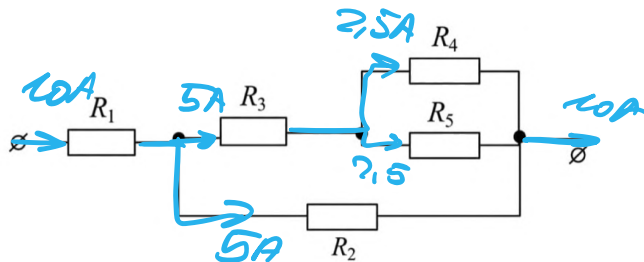
④ Упрощи схему 3: 

$$\frac{1}{R'} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_{345}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{20} = \frac{2}{20}$$

$$R' = \frac{20}{2} = 10 \Omega$$

⑤ Упрощи:  $R_0 = R_1 + R' = 10 + 10 = 20 \Omega$

⑥ $y_0 = \frac{U}{R_0} = \frac{200}{20} = \underline{10 \text{ A}}$



$$y_4 = 2,5 \text{ A}$$

$$P_{R4} = 2,5^2 \cdot 12 = \underline{75 \text{ Вт}}$$

Поле для твоих заметок



Сплошной шарик из парафина сначала опустили в сосуд с водой, а затем — в сосуд со спиртом. Сравните выталкивающие силы, действующие на шарик со стороны воды и со стороны спирта.

1) Выталкивающая сила в сосуде с водой равна выталкивающей силе в сосуде со спиртом, так как в обоих случаях выталкивающая сила уравнивает одну и ту же силу тяжести, действующую на шарик.

2) Выталкивающая сила в сосуде со спиртом больше, так как выталкивающая сила прямо пропорциональна объему погруженной части тела (в спирт шарик погружается полностью, тогда как в воде плавает при частичном погружении).

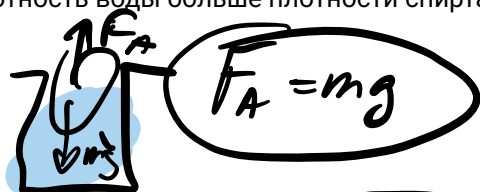
3) Выталкивающая сила в сосуде с водой больше, так как в воде шарик плавает, и выталкивающая сила уравнивает силу тяжести, действующую на шарик, а в спирте шарик тонет, т. е. выталкивающая сила меньше силы тяжести.

4) Выталкивающая сила в сосуде с водой больше, так как выталкивающая сила прямо пропорциональна плотности жидкости (плотность воды больше плотности спирта).

$$\rho_{\text{н}} = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{в}} = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{с}} = 800 \text{ кг/м}^3$$



$$F_{Ac} < F_{Av}$$

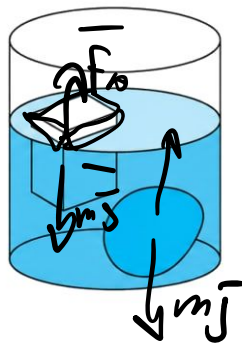
[3]

Поле для твоих заметок



Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Сплошной кубик изо льда и сырое яйцо опустили в жидкость (см. рис.). На кубик и яйцо со стороны жидкости действует (А) 2. Для кубика выталкивающая сила (Б) 6 силу тяжести, а плотность кубика (В) 5 плотности жидкости. Для яйца сила тяжести (Г) _____ выталкивающей силы.



Список слов и словосочетаний:

- 1) сила тяжести]
- 2) архимедова сила]
- 3) атмосферное давление]
- 4) больше]
- 5) меньше]
- 6) уравнивает]
- 7) превышает]

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г
2	6	5	4

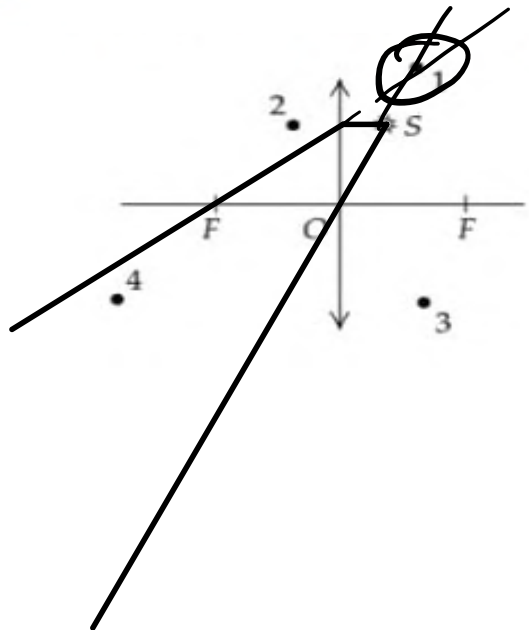


Поле для твоих заметок





В какой из точек находится изображение точечного источника S , создаваемое линзой с фокусным расстоянием F ?



Поле для твоих заметок



Ученик провел эксперимент по изучению силы упругости, возникающей при подвешивании грузов различной массы к стальным пружинкам 1 и 2, различающимся только первоначальной длиной. Результаты экспериментальных прямых измерений массы m груза и удлинения $(l-l_0)$ пружинок, а также косвенных измерений коэффициента жесткости k представлены в таблице.

№ опыта	пружинка	m , кг	$l - l_0$, см	k , Н/м
1	пружинка 1	0,2	4,0	50
2	пружинка 1	0,4	8,0	50
3	пружинка 1	0,8	16,0	50
4	пружинка 2	0,2	4,0	100
5	пружинка 2	0,6	12,0	100

Из предложенного перечня выберите два утверждения, соответствующих проведенным опытам. Укажите их номера.

- 1) Жесткость зависит от упругих свойств материала пружинки.
- 2) Жесткость зависит от первоначальной длины пружинки.
- 3) Жесткость прямо пропорциональна массе подвешиваемого груза.
- 4) Жесткость не зависит от массы подвешиваемого груза.
- 5) Удлинение пружинки обратно пропорционально массе подвешиваемого груза.

124



✓ Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Поле для твоих заметок



Global



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Электроплитка имеет три одинаковые спирали. Если в сеть все три спирали включены последовательно, то вода в кастрюле закипает через 36 мин. Через какое время закипит та же масса воды, если в ту же сеть спирали включить параллельно? Начальные температуры воды одинаковы. Сопротивления спиралей не зависят от условий работы.

Дано:

$$t_{\text{послед}} = 36 \text{ мин} = 2160 \text{ с}$$

$m = \text{const}$

$U = \text{const}$

$t_{\text{пар}} = ?$

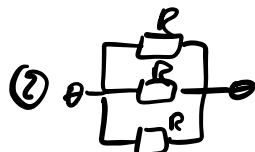
$\Delta t = \text{const}$

Решим:



$$R_0 = R + R + R = 3R$$

$$Q_{\text{оды}_1} = \frac{U^2}{3R} \cdot t_{\text{послед}}$$



$$\frac{1}{R_0} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} = \frac{3}{R}$$

$$R_0 = \frac{R}{3}$$

$$Q_{\text{оды}_2} = \frac{U^2 \cdot 3}{R} \cdot t_{\text{пар}}$$

③ $Q_{\text{оды}_1} = Q_{\text{оды}_2} = cm\Delta t$

$$\frac{U^2}{3R} \cdot t_{\text{послед}} = \frac{U^2 \cdot 3}{R} \cdot t_{\text{пар}}, \quad 3t_{\text{пар}} = \frac{t_{\text{послед}}}{3}$$
$$t_{\text{пар}} = \frac{t_{\text{послед}}}{9} = \dots = 240 \text{ с}$$

Ответ: $t_{\text{пар}} = 240 \text{ с}$

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Стальной осколок, падая из состояния покоя с высоты 103 м, у поверхности Земли имел скорость 40 м/с. На сколько повысилась температура осколка, если считать, что изменение его внутренней энергии произошло в результате совершения работы сил сопротивления воздуха?

Дано:

$$H = 103 \text{ м}$$

$$v = 40 \text{ м/с}$$

$$c_{ст} = 500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{°C}}$$

$\Delta t = ?$

Решение:

$$\textcircled{1} E_{гп} = E_{кин} + Q$$

$$mgh = \frac{mv^2}{2} + c_{ст} m \Delta t \quad | \cdot 2$$

$$2gh = \underbrace{v^2}_{\leftarrow} + 2c_{ст} \Delta t$$

$$2c_{ст} \Delta t = 2gh - v^2$$

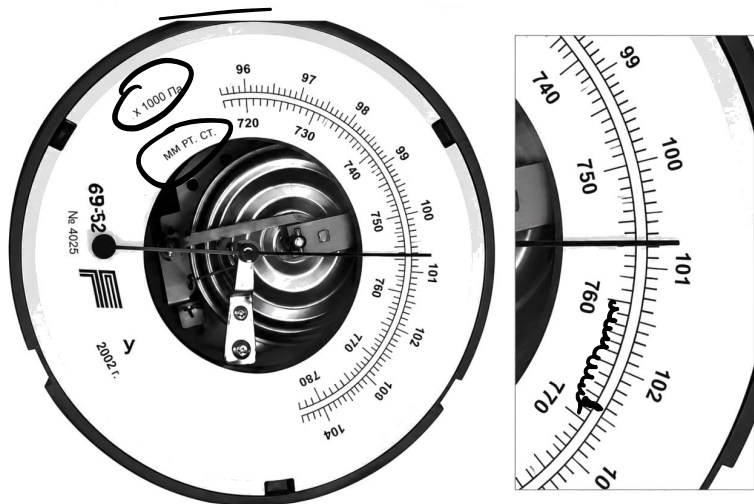
$$\Delta t = \frac{2gh - v^2}{2c_{ст}} = \dots = \underline{\underline{0,46 \text{ °C}}}$$

Ответ: $\Delta t = 0,46 \text{ °C}$

Поле для твоих заметок



Запишите результат измерения атмосферного давления с помощью барометра-анероида (см. рисунок), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления.



$$\Delta = C = \frac{770 - 760}{10} = 1 \text{ мм. рт. ст.}$$

- 1) ~~(750 ± 5) мм рт. ст.~~
- 2) (755 ± 1) мм рт. ст.
- 3) ~~(107 ± 1) Па~~
- 4) ~~(100 ± 0,1) Па~~

Ответ: 2 _____.



Поле для твоих заметок

Global



На сколько изменится внутренняя энергия 500 г воды, взятой при 20 °C, при ее превращении в лед при температуре 0 °C?

Дано:

$$m = 0,5 \text{ кг}$$

$$t_1 = 20^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 0^\circ \text{C}$$

$$c_v = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ \text{C}}$$

$$\lambda = 330000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

Q - ?

Решение:

① $Q_{\text{внут}}$ будет равно $Q_{\text{отв}}$.

$$\textcircled{2} Q_{\text{отв}} = |Q_{\text{охл}}| + Q_{\text{криз}}$$

$$|Q_{\text{охл}}| = c_v m |t_2 - t_1| + \lambda m$$

$$\text{где } |t_2 - t_1| = |0 - 20| = 20^\circ \text{C}$$

$$\begin{aligned} |Q_{\text{отв}}| &= 4200 \cdot 0,5 \cdot 20 + 330000 \cdot 0,5 = \\ &= 207000 \text{ Дж} \end{aligned}$$

Ответ: Внутр Энергия уменьшится на 207000 Дж

Поле для твоих заметок



Шар массой 5 кг движущийся с некоторой скоростью, соударяется с неподвижным шаром, после чего шары движутся как одно целое. Определите массу второго шара, если при ударе потеряно 50% кинетической энергии.

Дано:

$$m = 5 \text{ кг}$$

$$Q = 0,5 E_k$$

$m_2 = ?$

Решение:

① Рисунок:



$$\text{З(И)} (O_x): m v_0 = (m + m_2) u$$

$$\text{З(Э)}: E_k = E_{\text{общ}} + Q$$

$$\frac{m v_0^2}{2} = \frac{(m + m_2) u^2}{2} + 0,5 \cdot \frac{m v_0^2}{2} \quad | \cdot 2$$

$$u = \frac{m v_0}{m + m_2}$$



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

$$\cancel{m_2}^2 = \frac{\cancel{(m+m_2)} m_2^2 \cancel{v^2}}{(m+m_2)^2} + 0,5 \cancel{v_0}^2$$

$$1 = \frac{m}{m+m_2} + 0,5$$

$$\frac{m}{m+m_2} = 0,5$$

$$0,5m + 0,5m_2 = m$$

$$\cancel{0,5} m_2 = \cancel{0,5} m$$

$$m_2 = m = 5 \text{ кг}$$

Ответ: $m_2 = 5 \text{ кг}$

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Какое количество керосина израсходовали двигатели самолета, пролетевшего расстояние 500 км со средней скоростью 250 км/ч, если средняя полезная мощность его двигателей 2300 кВт? КПД двигателей равен 25%.

Дано:

$$S = 500 \text{ км}$$

$$v = 250 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$P_{\text{сп}} = 2300000 \text{ Вт}$$

$$\eta = 0.25$$

$m_{\text{к}} - ?$

Решим:

$$\textcircled{1} S = v \cdot t; \quad t = \frac{S}{v} = \frac{500}{250} = 2 \text{ ч} = 7200 \text{ с}$$

$$\textcircled{2} \eta = \frac{A_{\text{п}}}{A_{\text{з}}} = \frac{P_{\text{сп}} \cdot t}{m_{\text{к}} \cdot q} \quad \text{где} \\ q = 4,6 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$$

$$m_{\text{к}} = \frac{P_{\text{сп}} \cdot t}{\eta \cdot q} = \dots = \underline{1440 \text{ кг}}$$

Поле для твоих заметок



Опыты по изучению электрического разряда в разреженных газах

На исходе XIX в. было проведено много опытов по изучению электрического разряда в разреженных газах. Разряд возникал между отрицательным электродом (катодом) и положительным электродом (анодом), причем оба электрода запаивали внутрь стеклянной трубки (трубка У. Крукса), из которой частично откачивали газ (см. рис. 1). Когда газ в трубке становился достаточно разреженным, темная область вокруг катода постепенно расширялась, пока не достигала противоположного конца трубки, который после этого начинал светиться. Цвет этого свечения зависел от состава стекла, из которого была изготовлена трубка.

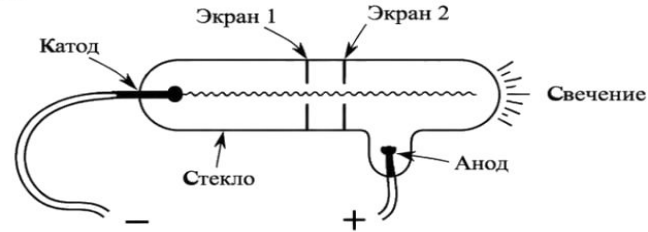


Рис. 1. Трубка У. Крукса

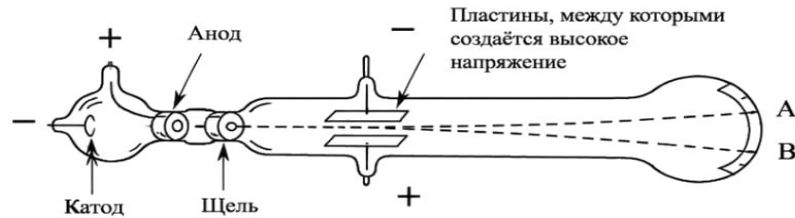


Рис. 2. Отклонение катодных лучей в электрическом поле

В конце XIX в. считалось, что это свечение вызвано неизвестными лучами, исходящими от катода, и оживленно обсуждалась природа этих лучей (катодных лучей). В 1895 г. Ж. Перрену удалось собрать лучи в изолированном сосуде и доказать, что они несут отрицательный заряд. Вскоре после этого Дж. Томсон осуществил свой классический эксперимент, в котором он впервые отождествил катодные лучи с частицами, названными позднее электронами. Создавая электрическое поле между пластинами (см. рис. 2), Томсон наблюдал смещение светящегося пятна на конце трубки. Проведя измерения, Томсон обнаружил, что для частиц, составляющих катодные лучи, отношение массы к заряду $\left(\frac{m}{e}\right)$ не зависит от природы газа, а его значение очень мало по сравнению с наименьшей известной величиной этого отношения (то есть для иона водорода).

Будут ли, и если будут, то в каком направлении, отклоняться альфа-лучи, если их пропустить вместо катодных лучей между пластинами (см. рис. 2)? Ответ поясните.

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

① d -лучи - это поток

d -лучи \Rightarrow положительный
заряды

② Катодные лучи \rightarrow отрицательный заряды

③ Противоположные заряды в шаре отклон
в противоположные стороны

④ Да будут отклон в сторону противополоп.
катодных лучей

Поле для твоих заметок





Морские моллюски гребешки, обычно спокойно лежащие на дне, при приближении к ним их главного врага — морской звезды — резко сжимают створки своей раковины, с силой выталкивая из нее воду (см. рисунок). Таким способом они всплывают и, продолжая открывать и захлопывать раковину, могут отплывать на значительное расстояние.

Что лежит в основе перемещения морского гребешка?

- 1) увеличение гидростатического давления с глубиной
- 2) закон передачи давления в жидкости
- 3) принцип реактивного движения
- 4) действие выталкивающей силы



3

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Имеется два электрических нагревателя одинаковой мощности по 800 Вт каждый. Сколько времени потребуется для нагревания 1 л воды на 80 °С, если нагреватели будут включены параллельно? Потерями энергии пренебречь.

Дано:

$$P_1 = P_2 = 800 \text{ Вт}$$

$$V = 1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3$$


$$\Delta t = 80 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\rho_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$c_0 = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$$

τ - ?

Решение:

①  $P_{\text{общ}} = P_1 + P_2 = 2P = 2 \cdot 800 = 1600 \text{ Вт}$

② $Q = P_{\text{общ}} \cdot \tau$ } $P_{\text{общ}} \cdot \tau = c_0 \rho_0 V \Delta t$
 ③ $Q = c_0 m \Delta t$ } $\tau = \frac{c_0 \rho_0 V \Delta t}{P_{\text{общ}}} =$
 $m = \rho_0 V$

$$= \dots = 210 \text{ с}$$

Ответ: $\tau = 210 \text{ с}$

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

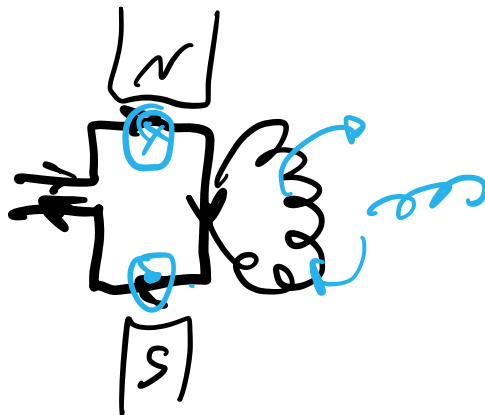
Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

№2

Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе их работы. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
А) электрометр	1) тепловое действие тока
Б) двигатель постоянного тока	2) взаимодействие проводника с током и постоянного магнита
	3) взаимодействие электрических зарядов
	4) взаимодействие постоянных магнитов

A/B
3/2



Поле для твоих заметок



Пешеход идет по прямолинейному участку дороги со скоростью 4 км/ч. Навстречу ему движется автобус со скоростью 40 км/ч. С какой скоростью (в км/ч) должен двигаться навстречу пешеходу велосипедист, чтобы модуль его скорости относительно пешехода и автобуса был одинаков?

Дано:

$$v_{п} = 4 \text{ км/ч}$$

$$v_{а} = 40 \text{ км/ч}$$

$$v_{от а} = v_{от п}$$

$$v_{в} = ?$$

Решим: 22 км/ч



$$\left. \begin{array}{l} \text{1 сек: } v_{от п} = 4 + v_{в} \\ \text{2 сек: } v_{от а} = v_{а} - v_{в} \end{array} \right\}$$

$$4 + v_{в} = 40 - v_{в}$$

$$2v_{в} = 40 - 4$$

$$2v_{в} = 36$$

$$v_{в} = 18 \text{ км/ч}$$

Ответ: 18 км/ч

Поле для твоих заметок



Существует много способов (физических и химических) для разделения смесей. На рисунке представлен один из физических способов разделения смесей.

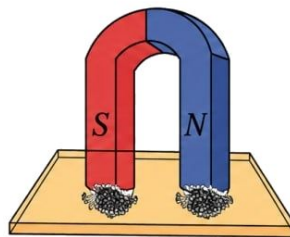
Можно ли с помощью магнита разделить смесь медной и железной стружек?

1) Можно, так как при одинаковом размере медные стружки более тяжелые, и поэтому к магниту притя-

2) Можно, так как в магнитном поле магнита только железные стружки намагнитятся и притянутся к нему.

3) Нельзя, так как в магнитном поле магнита все металлические стружки намагнитятся и притянутся к нему.

4) Нельзя ответить однозначно, так как стружки могут намагнититься по-разному.



2



Поле для твоих заметок





По международному соглашению длина волны, на которой суда передают сигнал бедствия SOS, равна 600 м. Чему равна частота передаваемого сигнала? - - - - - кГц

$$\lambda = 600 \text{ м}$$

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$

ν - ?

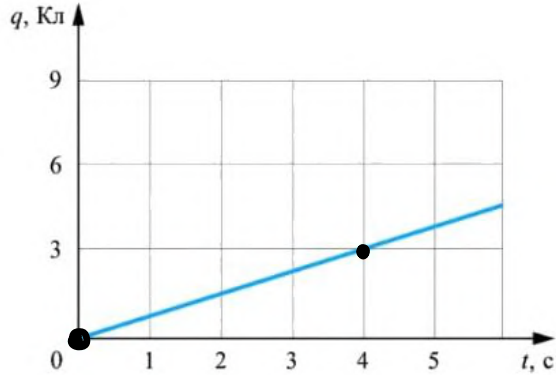
$$\lambda = \frac{c}{\nu}$$

$$\nu = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8}{600} = 500\,000 \text{ Гц} = 500 \text{ кГц}$$

Поле для твоих заметок



По проводнику течёт постоянный электрический ток. На рисунке отображена зависимость величины заряда q , проходящего через проводник, от времени t . Чему равна сила электрического тока в проводнике?



$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{3}{4} = 0,75 \text{ A}$$

Поле для твоих заметок



✓ Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

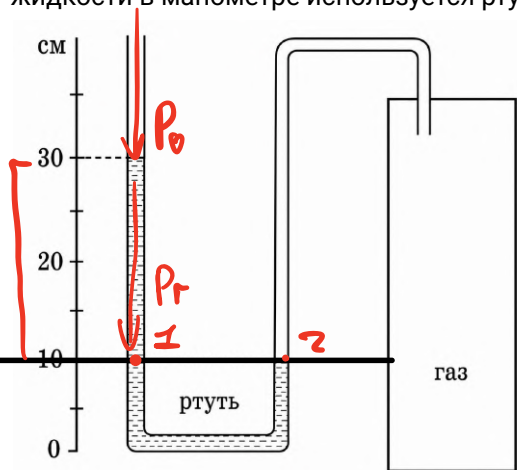
Global



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Одно из колен U-образного манометра соединили с сосудом, наполненным газом (см. рис.). Чему равно давление газа в сосуде, если атмосферное давление составляет 760 мм рт. ст.? (В качестве жидкости в манометре используется ртуть.) мм. рт. ст.



$$P_1 = P_2$$

$$P_0 + P_r = P_2$$

$$760 + 200 = P_2$$

$$P_2 = 960 \text{ мм рт. ст.}$$

Поле для твоих заметок



Найдите силу тяги, развиваемую при скорости 12 м/с электровозом, работающим при напряжении 3 кВ и потребляющим ток 1,6 кА. КПД двигателя электровоза равен 85%.

Дано:

$$v = 12 \text{ м/с}$$

$$U = 3000 \text{ В}$$

$$I = 1600 \text{ А}$$

$$\eta = 0,85$$

$F = ?$

Решение:

$$\textcircled{1} \eta = \frac{A_n}{A_3} \quad \text{где } A_n = F \cdot S$$

$$A_3 = \eta U t$$

$$\textcircled{2} \eta = \frac{FS}{\eta U t} = \frac{Fv}{\eta U}$$

$$F = \frac{\eta U}{v} = \frac{0,85 \cdot 1600 \cdot 3000}{12} =$$

$$= 340000 \text{ Н} = 340 \text{ кН}$$

$$\text{Ответ: } F = 340 \text{ кН}$$



Поле для твоих заметок



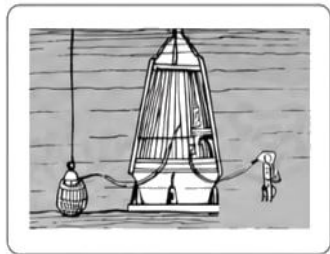
Исследование морских глубин

Несколько прототипов современных батисфер появились в Европе в XVI–XIX вв. Одним из них является водолазный колокол, конструкцию которого предложил в 1716 г. английский астроном Эдмонд Галлей (см. рисунок).

В деревянном колоколе, открытом у основания, размещалось до пяти человек, частично погруженных в воду. Воздух они получали из двух поочередно опускаемых с поверхности бочонков, откуда воздух поступал в колокол по кожаному рукаву.

Главный недостаток колокола Галлея заключается в том, что его нельзя использовать на большой глубине. По мере погружения колокола плотность воздуха в нем увеличивается настолько, что им становится невозможно дышать. Более того, при длительном пребывании водолаза в зоне повышенного давления происходит насыщение крови и тканей организма газами воздуха, главным образом азотом, что может привести к так называемой кессонной болезни.

Профилактика кессонной болезни требует соблюдения норм рабочего времени и правильной организации декомпрессии (выхода из зоны повышенного давления). Время пребывания водолазов на глубине регламентируется специальными правилами безопасности водолазных работ (см. таблицу).



<u>Давление (дополнительно к атмосферному), атм.</u>	<u>Допустимое время пребывания в рабочей зоне</u>
0,10–1,3	5 ч 28 мин.
1,31–1,7	5 ч 06 мин.
1,71–2,5	4 ч 14 мин.
2,51–2,9	3 ч 48 мин.
2,91–3,2	2 ч 48 мин.
3,21–3,5	2 ч 26 мин.
3,5–13,9	1 ч 03 мин.

Исследование морских глубин

Допустима ли (согласно таблице) работа водолаза на глубине 30 м в течение 2,5 ч?
Ответ поясните.

Поле для твоих заметок



① Давление воды на глубине 30 м:

$$P = \rho g h = 1000 \cdot 10 \cdot 30 = 300\,000 \text{ Па}$$

т.к. $p_0 = 100\,000 \text{ Па} = 1 \text{ атм}$ \Rightarrow $P = 3 \text{ атм}$

По таблице при $P = 3 \text{ атм}$ допустимов $t = 2 \text{ и } 4 \text{ вим}$

$t > 2,52 \Rightarrow$ возлазу макс бюджет макс-а из
водой

② Да, допустима



✓ Заполненный файл

Слил самую полезную
методичку для экзамена
по Физике!

Поле для твоих заметок



Global



Заполненный файл

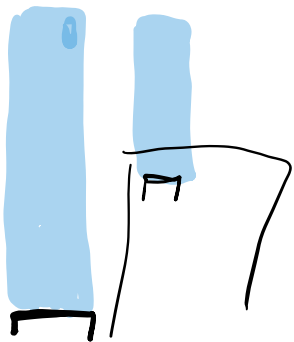
Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

№19 ОГЭ

Два ученика одновременно измеряли атмосферное давление с помощью барометра: один, находясь в школьном дворе под открытым небом, другой - в кабинете физики на пятом этаже. Одинаковыми ли будут показания барометра? Если нет, то какой барометр покажет большее значение атмосферного давления? Ответ поясните.

① Нет, давление барометра на улице будет больше чем в кабинете.

② Атмосферное давление уменьшается с ростом высоты, потому что уменьшается столб воздуха \Rightarrow на 5-ом этаже давление меньше.



Поле для твоих заметок

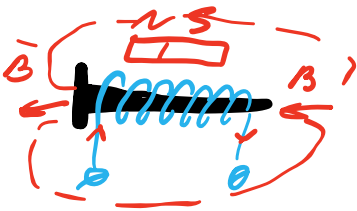




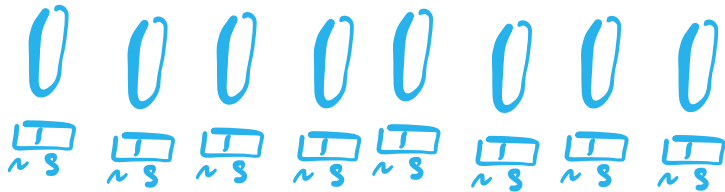
Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

№19



У ученика есть провод длиной 1 м, толстый железный гвоздь и батарейка. Он намотал 10 витков провода на гвоздь и подключил его к батарейке. Гвоздь стал притягивать мелкие железные предметы. Что может сделать ученик, чтобы увеличить силу, с которой эти предметы притягиваются к гвоздю? Ответ поясните.



$$I = \frac{U}{R}$$

① Увеличить силу тока посредством замены батарейки на более мощную. Потому что сопротивление зависит от I и от S в обрат. При ув-ии $I \Rightarrow B \uparrow \Rightarrow F_m \uparrow$

② Ув-ть кол-во витков. Тогда ув-д кол-во витков кол-во витков B и $B_0 \uparrow$

Поле для твоих заметок



Пуля массой 9 г, движущаяся со скоростью 800 м/с, пробил доску толщиной 2,5 см и при выходе из доски имела скорость 200 м/с. Определите среднюю силу сопротивления, действующую на пулю в доске.

Дано:

$$m = 9 \text{ г} = 0,009 \text{ кг}$$

$$v = 800 \text{ м/с}$$

$$\Delta x = 2,5 \text{ см} = 0,025 \text{ м}$$

$$v' = 200 \text{ м/с}$$

$F = ?$

Решение:



ЗСЭ: $A_{\text{вн}} = \Delta E_{\text{кин}}$
 $-F \Delta x = \frac{m v'^2}{2} - \frac{m v^2}{2} \cdot 1.2$

$$-2F \Delta x = m v'^2 - m v^2$$

$$F = \frac{m(v'^2 - v^2)}{-2 \Delta x} =$$

$$= \dots = 108000 \text{ Н} = 108 \text{ кН}$$

Ответ: $F = 108 \text{ кН}$

Поле для твоих заметок



Имеется два электрических нагревателя одинаковой мощности – по 400 Вт. Сколько времени потребуется для нагревания 1 л воды на 40°C , если нагреватели будут включены в ту же электросеть последовательно? Потерями энергии пренебречь.

Дано:

$$P_1 = P_2 = 400 \text{ Вт}$$

$$V = 1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3$$

$$\Delta t = 40^\circ\text{C}$$

$\tau = ?$

Решим:



$$\textcircled{2} P = \frac{U^2}{R};$$

$$R = \frac{U^2}{P}$$

$$\textcircled{2} Q = \frac{U^2}{R_{\text{общ}}} \cdot \tau$$

$$\textcircled{3} R_0 = R_1 + R_2 = \frac{U^2}{P} + \frac{U^2}{P} = \frac{2U^2}{P}$$

$$\text{Тогда } P_{\text{общ}} = \frac{U^2}{R_{\text{общ}}} = \frac{U^2 P}{2U^2} = \frac{P}{2} = \frac{400}{2} = \underline{200 \text{ Вт}}$$

$$\textcircled{4} \underline{Q = c m \Delta t} \quad \text{где } c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$$




Поле для твоих заметок



$$\textcircled{5} \rho_{\text{body}} = \frac{Q}{V} = \frac{cm\Delta t}{V}; \quad \rho_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\tau = \frac{cm\Delta t}{\rho_{\text{body}}} = \frac{4200 \cdot \rho_0 V \cdot \Delta t}{\rho_{\text{body}}} = \dots = 840 \text{ с}$$

Ответ: $\tau = 840 \text{ с}$

При поспе $\rho_{\text{body}} = \frac{P}{2}$ 



✓ Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Поле для твоих заметок



Global 



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Какое количество воды можно нагреть от начальной температуры $t_1 = 20^\circ\text{C}$ до температуры кипения, если сжечь 168г керосина? Считать, что вся энергия, выделяющаяся при сгорании топлива, расходуется на нагревание воды.

Дано:

$$t_1 = 20^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 100^\circ\text{C}$$

$$m_k = 168\text{г} = 0,168\text{кг}$$

$m_b = ?$

Решение:

$$\textcircled{1} Q_{от} = Q_{на}$$

$$q m_k = c_b m_b \Delta t$$

$$\text{где } q = 4,6 \cdot 10^7 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$c_b = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$$

$$\Delta t = t_2 - t_1 = 100 - 20 = 80^\circ\text{C}$$

$$\textcircled{2} m_b = \frac{q m_k}{c_b \Delta t} = \dots = 23\text{кг}$$

$$\text{Ответ: } m_b = 23\text{кг}$$

Поле для твоих заметок





Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

№21

Пуля, летящая со скоростью 400 м/с, врзается в доску и, пройдя сквозь нее, вылетает со скоростью 300 м/с. На сколько градусов нагрелась пуля, если вся выделившаяся теплота пошла на ее нагревание? Удельная теплоемкость материала, из которого сделана пуля, равна 140 Дж/(кг · °C).

Дано:

$$v = 400 \text{ м/с}$$

$$v' = 300 \text{ м/с}$$

$$c = 140 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{°C}}$$

Решение:

$$\textcircled{1} \text{ ЗЗЭ: } E_{\text{до}} = E_{\text{после}} + Q$$

$$\frac{mv^2}{2} = \frac{mv'^2}{2} + c \cdot m \cdot \Delta t \quad | \cdot 2$$

$$v^2 = v'^2 + 2c \Delta t$$

$$2c \Delta t = v^2 - v'^2$$

$$\Delta t = \frac{v^2 - v'^2}{2c} = \frac{400^2 - 300^2}{2 \cdot 140} = 250 \text{ °C}$$

Ответ: 250 °C

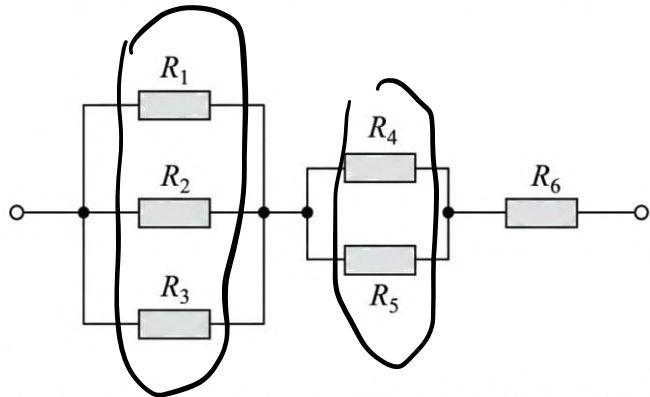
Поле для твоих заметок



Global

№ 22 ОГЭ

В электрическую сеть с напряжением 220 В включены шесть резисторов по схеме, изображённой на рисунке.



Определите мощность, потребляемую резистором R_6 , если $R_1 = 30 \text{ Ом}$, $R_2 = 30 \text{ Ом}$, $R_3 = 30 \text{ Ом}$, $R_4 = 12 \text{ Ом}$, $R_5 = 12 \text{ Ом}$, $R_6 = 1 \text{ Ом}$.

Дано:

$$U = 220 \text{ В}$$

$$R_1 = 30 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 30 \text{ Ом}$$

$$R_3 = 30 \text{ Ом}$$

$$R_4 = R_5 = 12 \text{ Ом}$$

$$R_6 = 1 \text{ Ом}$$

Решение:

$$\textcircled{1} P = Y^2 R_6$$

$$\textcircled{2} Y = \frac{U}{R_0}$$

③ Упрощаем схему:



$$\frac{1}{R_{123}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{30} \cdot 3 = \frac{3}{30}; R_{123} = 10 \text{ Ом}$$

Поле для твоих заметок



$$\frac{1}{R_{45}} = \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12}; R_{45} = 6 \text{ Ом}$$

④ Источ Схем 2: 

$$R_0 = R_{123} + R_{45} + R_6 = \\ = 10 + 6 + 1 = 17 \text{ Ом}$$

$$\frac{1}{R_{45}} = \frac{2}{12}$$

$$R_{45} = \frac{12}{2} = 6 \text{ Ом}$$

$$⑤ I = \frac{220}{17} \text{ А}$$

$$⑥ P = \left(\frac{220}{17}\right)^2 \cdot 1 = \underline{167,47 \text{ Вт}}$$



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

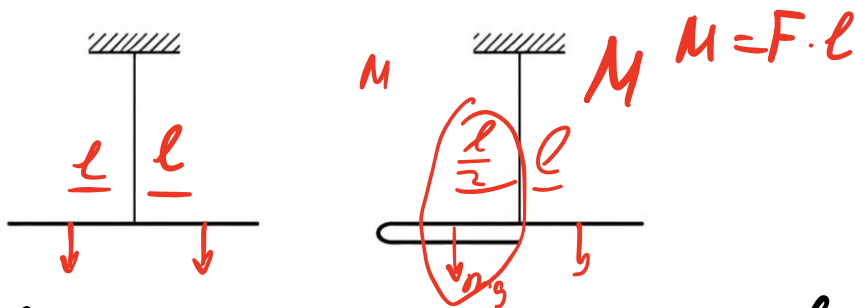
Поле для твоих заметок



Global 



Отрезок однородной проволоки подвешен за середину. Изменится ли (и если изменится, то как) равновесие рычага, если левую половину сложить вдвое (см. рисунок)? Ответ поясните.



① Да, равновесие нарушится, перевесит правая половина рычага

② Проволока начнет крутиться в сторону большей массы. Вначале силы и плечи уравновесили $\Rightarrow M_{\text{л}} = M_{\text{п}}$ есть равновесие. После

Поле для твоих заметок



переходим $M_1 \downarrow \rightarrow M_2 > M_1$ из-за уменьшения
типа и проверка брау-а



✓ **Заполненный файл**

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

Поле для твоих заметок



Global



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!

№3 Q59

При торможении в земной атмосфере космический корабль нагревается. Какой способ изменения внутренней энергии объясняет в этом случае нагревание корабля?

- 1) совершение работы
- 2) излучение
- 3) теплопроводность
- 4) конвекция

1

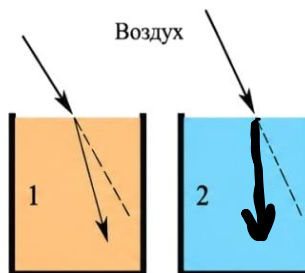
Поле для твоих заметок



Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведенного списка.

Два параллельно идущих световых луча, распространяющихся в воздухе, на границе двух разных сред (А) 4 (см. рисунок).

Оптическая плотность среды 1 (Б) 5 оптической плотности воздуха и (В) 6 оптической плотности среды 2. При небольшом увеличении угла падения углы преломления в средах 1 и 2 (Г) _____.



Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличиваются
- 2) уменьшаются
- 3) рассеиваются
- 4) преломляются
- 5) больше
- 6) меньше
- 7) равна

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры могут повторяться.

А	Б	В	Г
4	5	6	1

Поле для твоих заметок



У ученика есть провод длиной 1 м, толстый железный гвоздь и батарейка. Он намотал 10 витков провода на гвоздь и подключил его к батарейке. Гвоздь стал притягивать мелкие железные предметы. Что может сделать ученик, чтобы увеличить силу, с которой эти предметы притягиваются к гвоздю? Ответ поясните.

1 → N ↑↑

2 → S ↑↑



Поле для твоих заметок





Пуля массой 9 г, движущаяся со скоростью 800 м/с, пробила доску толщиной 2,5 см и при выходе из доски имела скорость 200 м/с. Определите среднюю силу сопротивления, действующую на пулю в доске.

106000 Н

Поле для твоих заметок



Как направлен (сверху вниз или снизу вверх) электрический ток разряда внутриоблачной молнии при механизме электризации, описанном в тексте? Ответ поясните.

Молния и гром

Атмосферное электричество образуется и концентрируется в облаках — образованиях из мелких частиц воды, находящейся в жидком или твердом состоянии. При дроблении водяных капель и кристаллов льда, при столкновениях их с ионами атмосферного воздуха крупные капли и кристаллы приобретают избыточный отрицательный заряд, а мелкие — положительный. Восходящие потоки воздуха в грозовых облаках поднимают мелкие капли и кристаллы к вершине облака, крупные капли и кристаллы осаждаются к его нижней части.

Заряженные облака наводят на земной поверхности под собой противоположный по знаку заряд. Внутри облака и между облаками и землей создается сильное электрическое поле, которое способствует ионизации воздуха и возникновению искровых разрядов (молний) как внутри облака, так и между облаком и поверхностью Земли.

Гром возникает вследствие резкого расширения воздуха при быстром изменении температуры в канале грозных молний. Вспышку молнии мы видим практически одновременно с разрядом, так как скорость распространения света очень велика ($3 \cdot 10^8$ м/с). Разряд молнии длится всего 0,1–0,2 с. Звук распространяется значительно медленнее. В воздухе его скорость равна примерно 330 м/с. Чем дальше от нас происходит разряд молнии, тем длиннее путь звука от молнии, грома и грома. Гром от очень дальних молний вообще не доходит: звуковая энергия рассеивается и поглощается по пути. Такие молнии называют зарницами. Как правило, гром слышен на расстоянии до 15–20 километров; таким образом, если наблюдать молнию, но не слышит грома, то гроза находится на расстоянии более 20 километров.

Гром сопровождающий молнию, может длиться в течение нескольких секунд. Существует две причины, объясняющие, почему вслед за звуковой волной слышится более или менее долгое раскаты грома. Во-первых, молния имеет очень большую длину (она измеряется километрами), поэтому звук от разных ее участков доходит до наблюдателя в разные моменты времени. Во-вторых, происходит отражение звука от облаков и гуч — возникает эхо. Отраженные звуки от облаков объясняется происходящее иногда усиление громкости звука в конце громовых раскатов.

Поле для твоих заметок

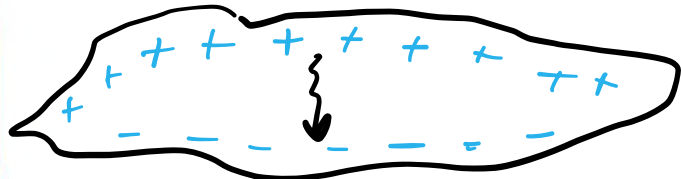


Global



Заполненный файл

Слил самую полезную методичку для экзамена по Физике!



- ① Крутые капли обл $q < 0$ и макс-я выше облака
- ② шши капли позитив-я наверх
- ③ Так течет от „+“ к „-“ \Rightarrow
 \Rightarrow так внутриоблачной молнии направлена сверху вниз.
- ④ Сверху вниз.

Поле для твоих заметок



Готовься вместе с Global_EE

Записаться можно на global-ee.ru
или по QR кодам ниже:



Наш сайт


Также ты можешь связаться с нами в
любом удобном мессенджере



Telegram Бот



VK Бот

Global 



Влад Перетрухин

Поле для твоих заметок



Global 