

Задания по физике 8 класс (экстернат).
учитель: Щербаков Александр Анатольевич

Учебник:

А.В. Перышкин, Физика 8 класс, Москва. "Дрофа", 2009 г.

Дополнительная литература:

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 кл. К учебнику Перышкина А.В. Громцева О.И., М: «Экзамен» 2010

Требования к знаниям учащихся:

В результате изучения физики 8 класса на базовом уровне обучающийся должен: знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения следующих физических величин: температура, влажность воздуха, сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;
- представлять результаты измерения с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления от угла падения;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы единиц СИ;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных и явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: электробытовых приборов, электронной техники; для контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; для рационального применения простых механизмов.

При изучении материала учебника, в целях закрепления знаний рекомендуется отвечать на вопросы после параграфа, а также выполнять упражнения и задания, предусмотренные авторами учебника.

По окончании изучения курса физики 8 класса необходимо выполнить контрольные работы, приведенные ниже (табличные данные необходимо взять из учебника):

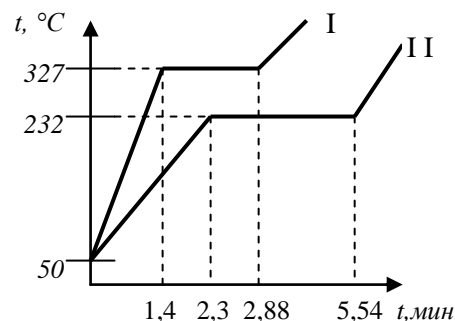
I полугодие

Контрольная работа № 1. «Тепловые явления».

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения ее температуры от 20°C до 40°C требуется 250 Дж энергии.
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г?
3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лед. Под какой из гирь растает больше льда?
4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при сгорании каменного угля массой 500 г?
5. Какую массу воды можно нагреть от 20°C до 70°C , передавая ей всю энергию, выделившуюся при полном сгорании 0,5 кг древесного угля?

Контрольная работа № 2. «Агрегатные состояния вещества».

1. Какое количество теплоты необходимо для превращения кусочка льда массой 200 г, взятого при 0°C , в воду при температуре 20°C ?
2. Для плавления медного слитка массой 2 кг потребовалось 420 кДж энергии. Определите по этим данным удельную теплоту плавления меди.
3. В калориметр налили 200 г воды при температуре 25°C . Какова будет температура этой воды, если в ней растает лед массой 5 г.?
4. На рисунке изображены графики зависимости температуры от времени двух тел одинаковой массы. У какого тела температура плавления выше? У какого тела больше: а) удельная теплоемкость? б) удельная теплота плавления? Считать, что количество теплоты, получаемое каждым телом в единицу времени, одинаково.
5. Трактор тащит тележку с постоянной скоростью, развивая при этом мощность 75 кВт и сжигая 20 кг солярки за 1 ч. Удельная теплота сгорания солярки 42 700 кДж/кг. Определите КПД теплового двигателя трактора (в %).



Контрольная работа № 3. «Электрические явления».

1. Все три шара, изображенные на рисунке, заряжены. Шары 1 и 3 отклонились от вертикали в результате их взаимодействия с шаром 2. Определите знак заряда каждого из шаров. (Рассмотрите все возможные случаи.)
2. Подвешенные на нитях шары 1 и 3 имеют одинаковые массы и равные по модулю заряды (см. рис.). Оба шара отклонились от своих первоначальных положений (изображенных пунктиром) в результате электрического взаимодействия с шаром 2. Почему шар 1 отклонился сильнее, чем шар 3?
3. Вокруг ядра атома бериллия, состоящего из 9 частиц, движутся 4 электрона. Сколько в ядре этого атома протонов и сколько нейтронов?
4. При столкновении в вакууме иона Fe^{3+} с ионом Cl^{-} образуется одна частица. Рассчитайте заряд этой частицы (в Кл).

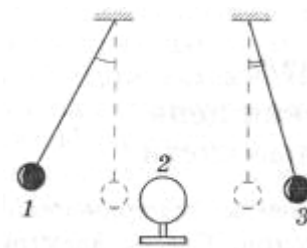


Рис. 28

Контрольная работа №4 «Электрический ток».

1. Ядро атома кислорода содержит 8 протонов и 8 нейтронов. Сколько электронов содержится в атоме кислорода? В каком случае атом кислорода обращается в отрицательный ион?
2. В больнице в комнате дежурной сестры находится электрический звонок. Начертите схему цепи, которая позволяет включать звонок больным, лежащим в трех разных палатах.
3. Начертите схему электрической цепи, состоящей из батареи и двух ламп, каждую из которых можно включать независимо от второй.
4. Найдите в таблице удельное сопротивление железа. Подсчитайте, чему равно сопротивление железной проволоки площадью поперечного сечения 1 мм^2 , имеющей длину: а) 2 м, б) 10 м, в) 100 м.

II полугодие

Контрольная работа № 5 «Сопротивление электрической цепи».

1. Определите длину никелиновой проволоки площадью поперечного сечения $0,1 \text{ мм}^2$, необходимой для изготовления спирали сопротивлением 120 Ом . Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.
2. Электрическая лампочка осветительной сети горит при напряжении 220 В и силе тока $0,5 \text{ А}$. Определите сопротивление нити накала лампочки.
3. Из какого материала изготовлен провод, если известно, что при длине 1 км и площади поперечного сечения 10 мм^2 его сопротивление равно 40 Ом .
4. Имеются три проводника одинаковой длины и сечения. Один из них содержит чистый алюминий, другой – чистую медь, а третий – сплав алюминия и меди. Какой из этих проводников обладает наибольшим сопротивлением и почему?

Контрольная работа №6 «Законы участка электрической цепи».

1. Электрический паяльник подключен к сети напряжением 36 В . Сила тока в обмотке 2 А . Определите сопротивление обмотки.
2. Вычислите сопротивление телеграфного железного провода между Москвой и Петербургом длиной 600 км и сечением 12 мм^2 .
3. Определите удельное сопротивление сплава хромеля, если проволока из него длиной 2 м и площадью поперечного сечения 1 мм^2 пропускает ток 1 А при напряжении 3 В .
4. В цепь источника тока, дающего напряжение 6 В , включен кусок никелиновой проволоки длиной 25 см и сечением $0,1 \text{ мм}^2$. Какой силы ток проходит по нему?
5. Алюминиевый провод длиной 10 м имеет сопротивление $2,8 \text{ Ом}$. Вычислите площадь поперечного сечения этого провода.

Контрольная работа №7 «Работа и мощность электрического тока».

1. Напряжение на лампе 80 В , её сопротивление 400 Ом . Какова мощность тока в лампе?
2. В комнате три электролампы: две по 75 Вт и одна 150 Вт . Каждая из них горит примерно по 2 часа в сутки. Сколько стоит электроэнергия, потребляемая ими за месяц, при тарифе 4 руб за $1 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$?
3. Сколько теплоты выделится за 1 мин в нити лампы, имеющей сопротивление 500 Ом , при силе тока $0,4 \text{ А}$?
4. В цепь включены четыре сопротивления $2,4,8$ и 16 Ом . Найдите общее сопротивление цепи.
5. В цепь последовательно включены два электроприбора с сопротивлениями 10 Ом и 40 Ом . Напряжение на первом из них 3 В . Каково напряжение на втором?
6. С помощью электродвигателя подняли груз весом 100 Н на высоту 3 м в течение 10 с . Считая КПД двигателя 100% , определите силу тока в нём, если двигатель работал при напряжении 12 В .

Контрольная работа №8 «Электромагнитные явления».

Тематический тест №8

Вариант 1

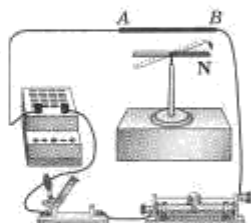
Электромагнитные явления

(Фамилия, класс)

1. К постоянному магниту притягиваются изделия из

- алюминия
- меди
- железа
- древесины

2. Проводя опыт (см. рис.), ученик увидел, что при разомкнутом ключе магнитная стрелка всегда разворачивается вдоль провода AB , а при замкнутом ключе угол между стрелкой и проводом увеличивается по мере увеличения силы тока в нем. Во время опыта магнитное поле Земли на магнитную стрелку



- действует только при разомкнутом ключе
- действует только при замкнутом ключе
- действует при любом положении ключа
- не действует

3. Две катушки с током, оси которых расположены на одной линии, притягиваются друг к другу. Катушки начнут отталкиваться, если

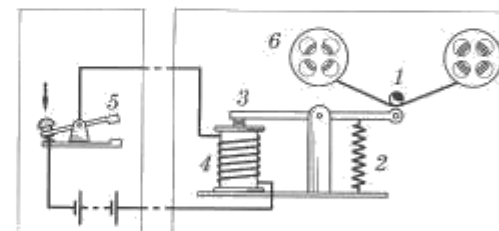
- поменять направление тока только в одной из них
- поменять направление тока в обеих катушках
- вставить в одну из них железный сердечник
- вставить в обе катушки стальные сердечники

4. Если двигаться из Москвы в направлении, указываемом южным полюсом компаса, то мы попадем

- точно на Северный географический полюс Земли
- точно на Южный географический полюс Земли
- в точку, расположенную в 2100 км от Северного географического полюса
- в точку, расположенную в 2100 км от Южного географического полюса

5. Выберите правильный порядок пропущенных в тексте цифр, обозначающих соответствующие им детали на рисунке, где показана схема простейшей телеграфной установки. «При замыкании ключа ток течет по электромагниту ..., и якорь ... притягивается к нему одним концом, а другим концом прижимает бумагу к колесу ..., смазанному краской».

- 4 — 5 — 3
- 4 — 3 — 1
- 6 — 2 — 1
- 6 — 3 — 4



6. С помощью электродвигателя поднимают груз массой 1000 кг на высоту 12 м за 100 с. При этом напряжение на входных контактах двигателя 380 В, и через них течет ток силой 5 А. Считая $g = 10 \text{ Н/кг}$, вычислите КПД электродвигателя (в %). Ответ округлите до целых.

%

Контрольная работа №9 «Световые явления».

Тематический тест №9

Вариант 1

Законы распространения света

(Фамилия, класс)

1. Отметьте искусственный источник света.

- светлячок
- солнце
- молния
- свеча

2. Козырек подъезда дома освещается двумя фонарями (см. рис.). При этом человек ...



- находится в полной тени, создаваемой козырьком
- находится в полутени, так как освещен только фонарем А
- находится в полутени, так как освещен только фонарем В
- освещен светом обоих фонарей

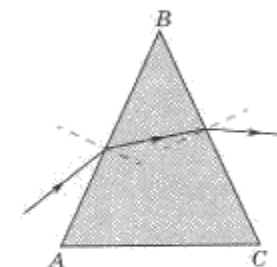
3. Угол между поверхностью воды и солнечным лучом 60° . Угол между отраженным лучом и вертикально торчащим из воды шестом равен ...

- 30°
- 60°
- 90°
- 120°

4. На дне фарфоровой чашки лежит леденец, который Маша не видит. Когда мама налила в чашку воду, Маша увидела леденец, хотя и не меняла положения головы. Возможность такого наблюдения связана с явлением ...

- отражения света
- преломления света
- поглощения света
- прямолинейного распространения света

5. На грань AB призмы, находящейся в воздухе, падает луч света. Ход преломленного луча показан ...



- правильно на грани AB , неправильно на грани BC
- неправильно на грани AB , правильно на грани BC
- правильно на обеих гранях
- неправильно на обеих гранях

6. На каком отрезке на линии AI должен располагаться глаз наблюдателя, чтобы он мог видеть изображение светящейся точки S в зеркале Z ? В таблицу для ответа буквы запишите в алфавитном порядке.



--	--