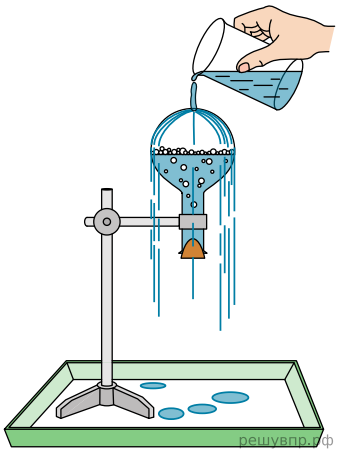
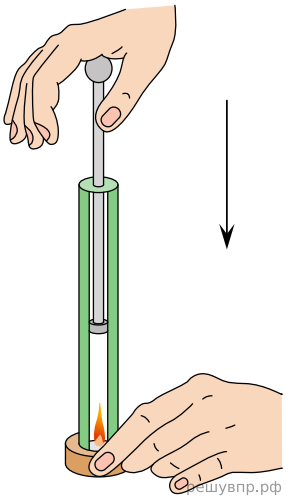
1. Учитель на уроке провёл следующий опыт (см. рис.). Он довёл до кипения воду в колбе и затем плотно её закрыл. Немного подождав, чтобы колба несколько остыла, он перевернул её и закрепил в штативе. Далее он начал поливать дно колбы холодной водой, в результате чего давление воздуха (и пара) в колбе резко упало. Вода в колбе бурно закипела, хотя её температура была ниже 100 °С.



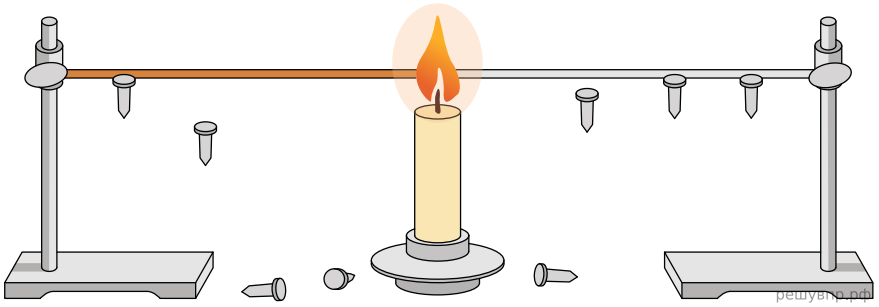
С какой целью был проведён данный опыт?

2. Учитель на уроке провёл следующий опыт (см. рис.). Он поместил ватку, смоченную эфиром, на дно толстостенного прозрачного цилиндра. Затем очень быстро вдвинул в цилиндр поршень. При этом смесь воздуха с парами эфира нагрелась так сильно, что ватка воспламенилась.



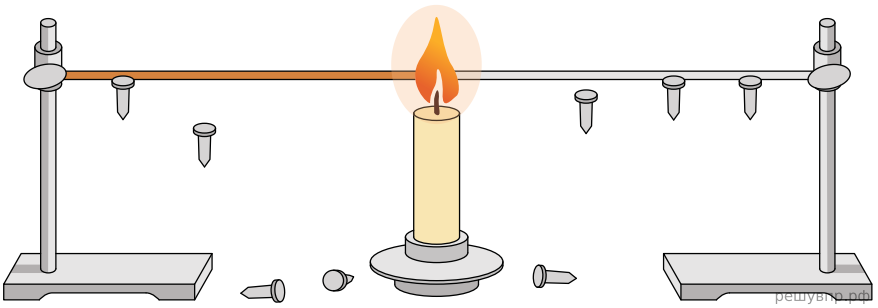
Какой вывод можно сделать на основании этого опыта?

3. Учитель на уроке закрепил на двух проволоках одинаковых длины и толщины, сделанных из меди и стали, маленькие гвоздики при помощи воска (см. рис.). Затем он укрепил проволоки так, чтобы их концы попали в пламя свечи. Через некоторое время учитель обратил внимание учащихся на тот факт, что гвоздики с медной проволоки начали падать раньше.



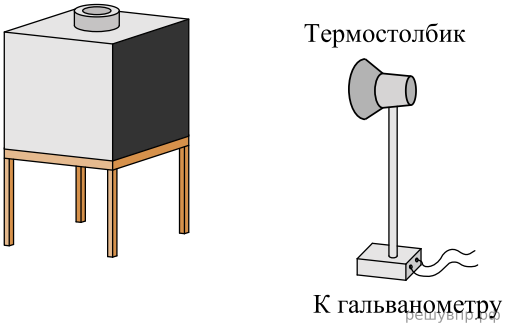
Какой вывод можно сделать по результатам этого опыта?

4. Учитель на уроке закрепил на двух проволоках одинаковых длины и толщины, сделанных из меди и стали, маленькие гвоздики при помощи воска (см. рис.). Затем он укрепил проволоки так, чтобы их концы попали в пламя свечи. Через некоторое время учитель обратил внимание учащихся на тот факт, что гвоздики с медной проволоки начали падать раньше.



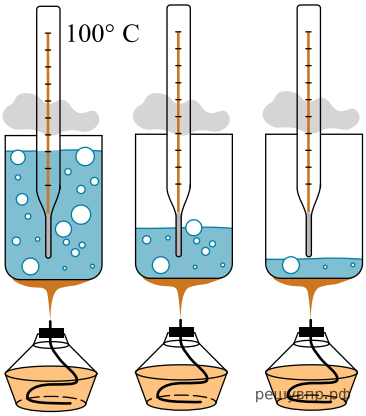
Какой вывод можно сделать по результатам этого опыта?

5. На уроке учитель проделал опыт с прибором «куб Лесли» (см. рис.). Этот прибор представляет собой пустой медный куб с различными поверхностями его четырёх сторон. Учитель налил в куб горячую воду и поместил на некотором расстоянии от стороны, окрашенной в чёрный цвет, термостолбик, подсоединённый к чувствительному гальванометру. (Термостолбик предназначен для регистрации инфракрасного излучения.) Затем на том же расстоянии он поместил термостолбик от стороны, окрашенной в белый цвет. Бóльшее отклонение стрелки гальванометра оказалось в случае, когда термостолбик был повёрнут к чёрной поверхности.



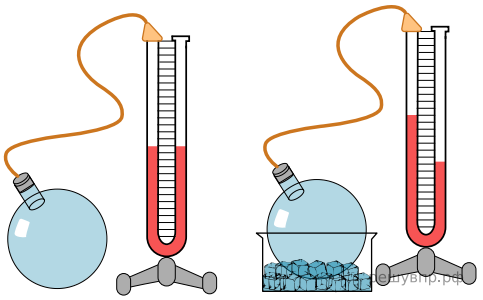
С какой целью был проведён данный опыт?

6. Учитель на уроке довёл воду в стакане до кипения. В процессе кипения воды (до практически полного её испарения) учащиеся следили за показаниями термометра. Показания не изменялись.



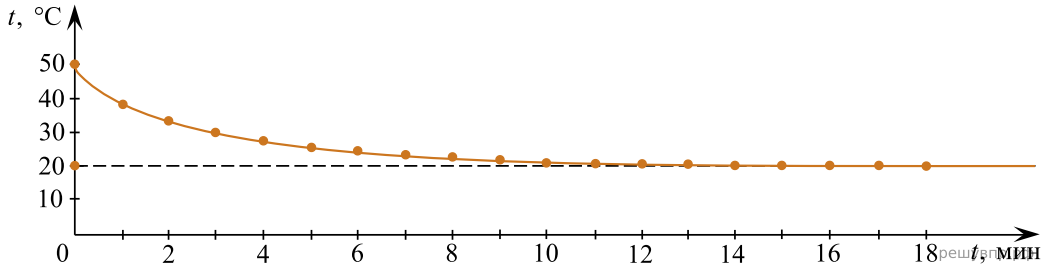
С какой целью был проведён данный опыт?

7. Учитель на уроке закрыл пробкой колбу и через шланг подсоединил её к жидкостному U-образному манометру (см. рис.). Затем он поместил колбу в сосуд со льдом и обратил внимание учащихся на показания манометра.



С какой целью был проведён данный опыт?

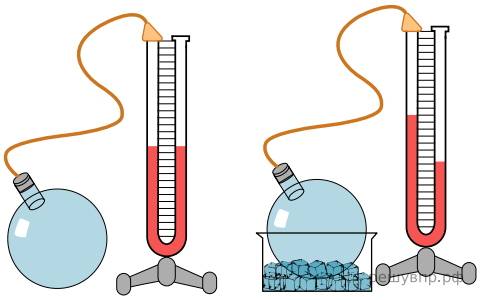
8. Учитель на уроке проделал следующий опыт. Он налил в стакан горячую воду и опустил в неё термометр, далее он измерял температуру каждую минуту и получил следующий график:



Температура в классной комнате равнялась 20 °C. Учитель обратил внимание учащихся на изменение разницы между температурой воды и температурой окружающей среды с течением времени.

Какой вывод можно сделать по результатам рассмотренного опыта?

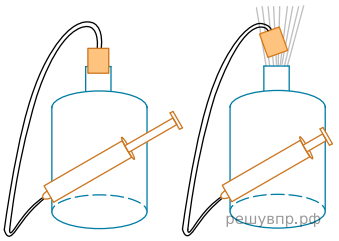
9. Учитель на уроке закрыл пробкой колбу и через шланг подсоединил её к жидкостному U-образному манометру (см. рис.). Затем он поместил колбу над огнём спиртовки и обратил внимание учащихся на показания манометра.



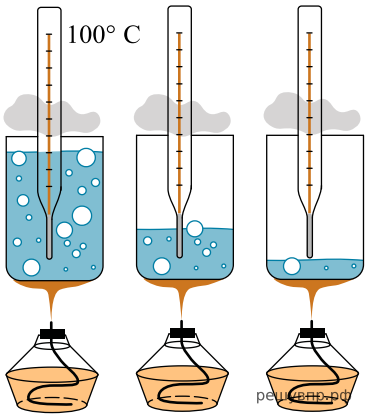
С какой целью был проведён данный опыт?

10. На уроке провели следующий опыт. В сосуде, закрытом пробкой, через которую пропущен шланг насоса, находится небольшое количество воды. При нагнетании насосом в сосуд воздуха давление в сосуде возрастает и пробка резко вылетает из сосуда. При этом в сосуде наблюдается образование тумана (см. рис.).

Какой вывод можно сделать на основании данного опыта?

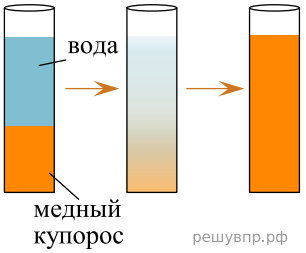


11. Учитель на уроке довёл воду в стакане до кипения. В процессе кипения воды (до практически полного её испарения) учащиеся следили за показаниями термометра. Показания не изменялись.



С какой целью был проведён данный опыт?

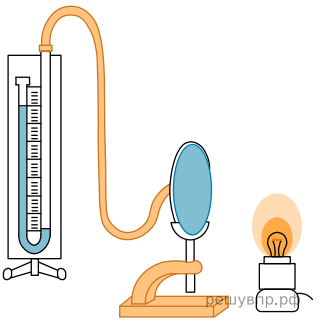
12. В мензурку налили медный купорос, а сверху — чистую воду (см. рисунок). Через несколько дней граница разделения жидкостей стала размытой, а ещё через несколько дней вся жидкость оказалась одинаково окрашенной.



Какой вывод можно сделать на основании данного опыта?

13. На рисунке изображена установка для исследования явления нагревания тел под действием электромагнитного излучения. Теплоприёмник соединён с жидкостным манометром. При нагревании теплоприёмника воздух в нём нагревается и расширяется, что и фиксируется по изменению показаний манометра. В качестве источника электромагнитного излучения используется лампа накаливания.

Вам необходимо показать, что тела с тёмной поверхностью лучше поглощают электромагнитное излучение, чем тела с гладкой зеркальной поверхностью.



Имеется следующее оборудование:

— жидкостный манометр;

— три стальных теплоприёмника одинакового размера, у первого из них одна из сторон покрыта чёрной краской, у второго — белой краской, у третьего — отполирована;

— лампа накаливания;

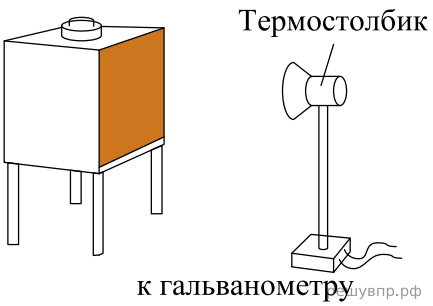
— часы;

— источник тока, соединительные провода.

В ответе:

1. Опишите экспериментальную установку.
2. Опишите порядок действий при проведении исследования.

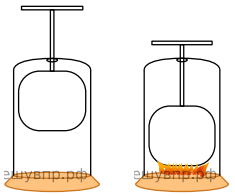
14. На уроке учитель проделал опыт с прибором «куб Лесли» (см. рис.). Этот прибор представляет собой пустой медный куб с различными поверхностями его четырёх сторон. Учитель налил в куб горячую воду и поместил на некотором расстоянии от стороны, окрашенной в чёрный цвет, термостолбик, подсоединённый к чувствительному гальванометру. (Термостолбик предназначен для регистрации инфракрасного излучения.) Затем на том же расстоянии он поместил термостолбик от стороны, окрашенной в белый цвет. Бóльшее отклонение стрелки гальванометра оказалось в случае, когда термостолбик был повёрнут к чёрной поверхности.



С какой целью был проведён данный опыт?

15.

На уроке провели следующий опыт. В закрытом подвижным поршнем цилиндре находится воздух и небольшое количество топлива. При быстром нажатии на поршень топливо воспламеняется (см. рис.). С какой целью был проведён данный опыт?



16. В мензурку налили медный купорос, а сверху — чистую воду (см. рисунок). Через несколько дней граница разделения жидкостей стала размытой, а ещё через несколько дней вся жидкость оказалась одинаково окрашенной.

С какой целью был проведён данный опыт?

