



В. В. Шахматова, О. Р. Шефер

ФИЗИКА

**ПОДГОТОВКА К ВСЕРОССИЙСКИМ
ПРОВЕРОЧНЫМ РАБОТАМ**



8



ПОДГОТОВКА
к ВПР

ВСЕРОССИЙСКИЕ
ПРОВЕРОЧНЫЕ
РАБОТЫ

В. В. Шахматова, О. Р. Шефер

Р | российский
учебник

ФИЗИКА

**ПОДГОТОВКА К ВСЕРОССИЙСКИМ
ПРОВЕРОЧНЫМ РАБОТАМ**



Москва

 **ДРОФА**

2019



УДК 373.167.1:53
ББК 22.3я72
ПЗ1

Шахматова, В. В.

ПЗ1 Физика : Подготовка к всероссийским проверочным работам. 8 класс : учебно-методическое пособие / В. В. Шахматова, О. Р. Шефер. — М. : Дрофа, 2019. — 55, [9] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-22438-4

Данное пособие содержит материал, необходимый для подготовки к всероссийским проверочным работам по физике в 8 классе. В него включено 6 вариантов проверочных работ, в каждой из которых имеется 12 заданий из всех разделов курса физики 8 класса, позволяющих проверить усвоение учащимися понятийного аппарата, овладение методологическими знаниями, умение применять знания при объяснении физических явлений и решения задач, умение работать с информацией, представленной в различном виде (графиками, схемами, таблицами, рисунками).

В конце пособия даны ответы и критерии оценивания, а также рекомендации для учителя по подготовке обучающихся к выполнению работ.

Сборник адресован учителям физики, работающим по учебнику «Физика. 8 класс» А. В. Перышкина, а также учащимся для самостоятельной проверки знаний и подготовки к всероссийским проверочным работам.

УДК 373.167.1:53
ББК 22.3я72

ISBN 978-5-358-22438-4

© ООО «ДРОФА», 2019

Инструкция по выполнению работы

Каждая проверочная работа включает в себя 12 заданий. На выполнение работы по физике отводится 45 минут.

Записывайте ответы на задания в отведённом для этого месте в работе. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении заданий вы можете использовать черновик. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 1

1. Из предложенного перечня выпишите те понятия, которые соответствуют группам понятий, предложенным в таблице.

Количество теплоты, теплопередача, калориметр, удельная теплоёмкость, термометр, кипение.

Название группы понятий	Перечень понятий
Физическая величина	
Физическое явление	

2. На рисунке 1 приведён график зависимости температуры воды от времени при её нагревании и дальнейшем охлаждении (рис. 1). Какой участок графика соответствует процессу конденсации паров воды?

- 1) *АВ* 3) *ГД*
2) *ВВ* 4) *ДЕ*

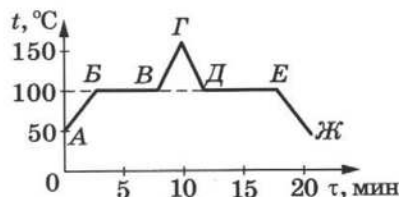


Рис. 1

Ответ:

3. С помощью амперметра проводили измерения силы тока в цепи (рис. 2). Запишите значение силы тока, полученное при измерении, с учётом погрешности измерения. Погрешность измерения принять равной цене деления шкалы прибора.

.....

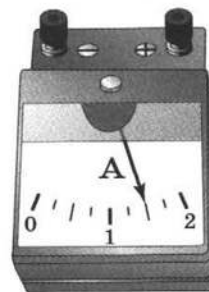


Рис. 2

Ответ: А.

4. Нарисуйте электрическую схему цепи, изображённой на рисунке 3, используя условные обозначения. Укажите полярность приборов.

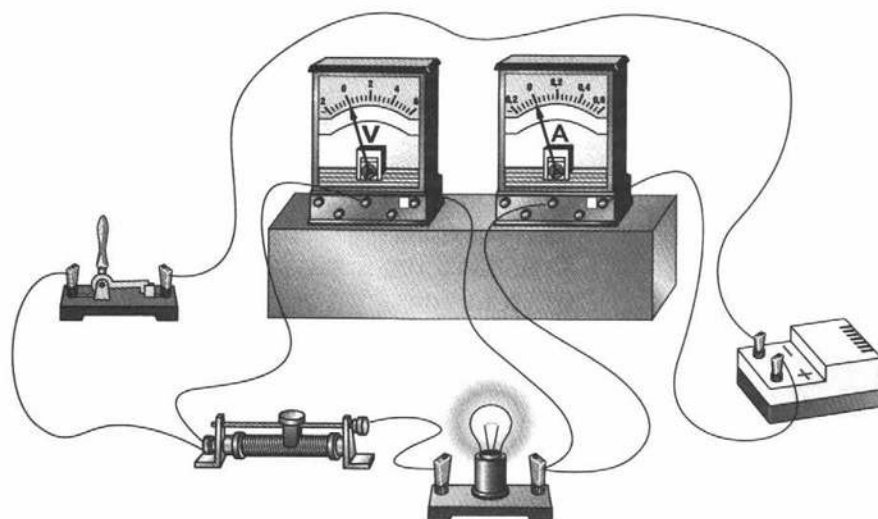
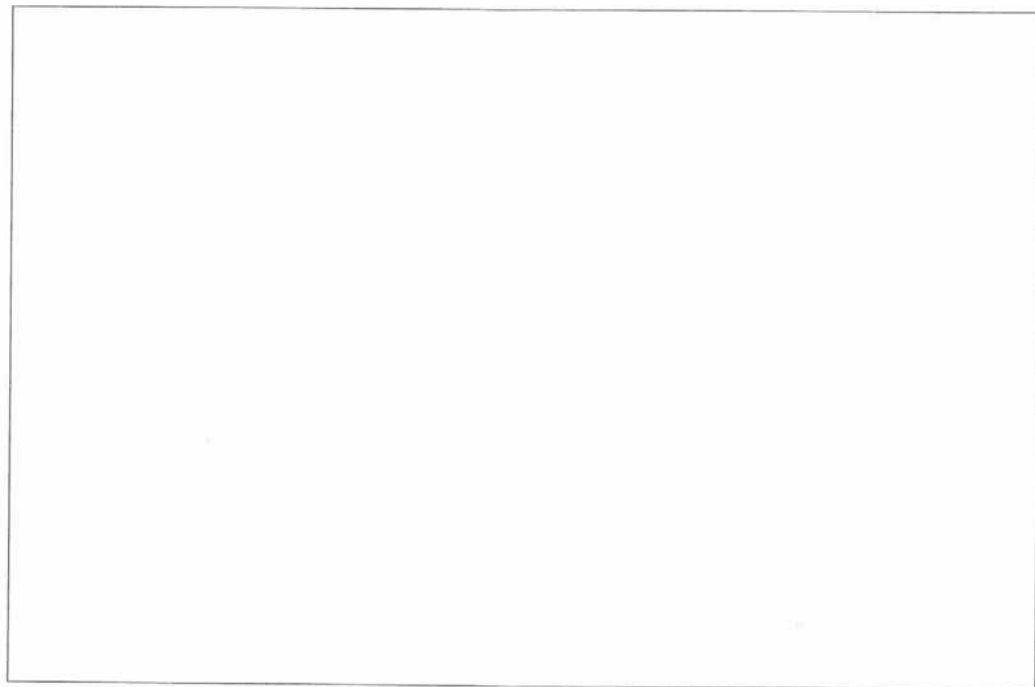


Рис. 3



5. Установите соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

А) $\frac{U}{R}$

Б) $\rho \frac{l}{S}$

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) мощность тока
- 2) удельное сопротивление проводника
- 3) сопротивление проводника
- 4) электрический заряд
- 5) сила тока

А	Б

Ответ:

6. Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка: *уменьшилось, увеличилось, не изменилось*. Слова в ответе могут повторяться.

В процессе трения о шёлк стеклянная линейка приобрела положительный заряд. При этом число электронов на линейке, на шёлке число электронов, а общее число электронов у системы линейка — шёлк

7. В таблице приведена зависимость заряда q , прошедшего через резистор сопротивлением 2 Ом, от времени t . Вычислите количество теплоты, выделившееся в резисторе за первые 4 с прохождения по нему постоянного тока.

t , с	0	1	2	3	4	5
q , Кл	0	2	4	6	8	10

.....

.....

Ответ: Дж.

8. Две проводящие спирали подключены к источникам постоянного тока (рис. 4). Выберите два верных утверждения. Укажите их номера.

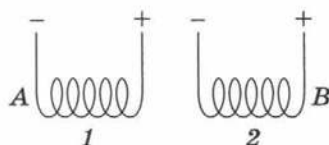


Рис. 4

- 1) При подключении к источникам постоянного тока обе катушки превращаются в электромагниты.
- 2) Точки A и B соответствуют одинаковым полюсам электромагнитов.
- 3) Между катушками 1 и 2 действуют силы магнитного отталкивания.
- 4) Между витками в каждой катушке действуют силы магнитного притяжения.
- 5) Точка A соответствует отрицательному полюсу электромагнита, а точка B — положительному полюсу электромагнита.

Ответ:

--	--

9. Ученик получил задание провести косвенное измерение количества теплоты, выделившегося в окружающее пространство при остывании воды в стакане. Выберите из предложенного на рисунке 5 оборудование, необходимое для выполнения этого задания.

Запишите названия выбранных тел и приборов.

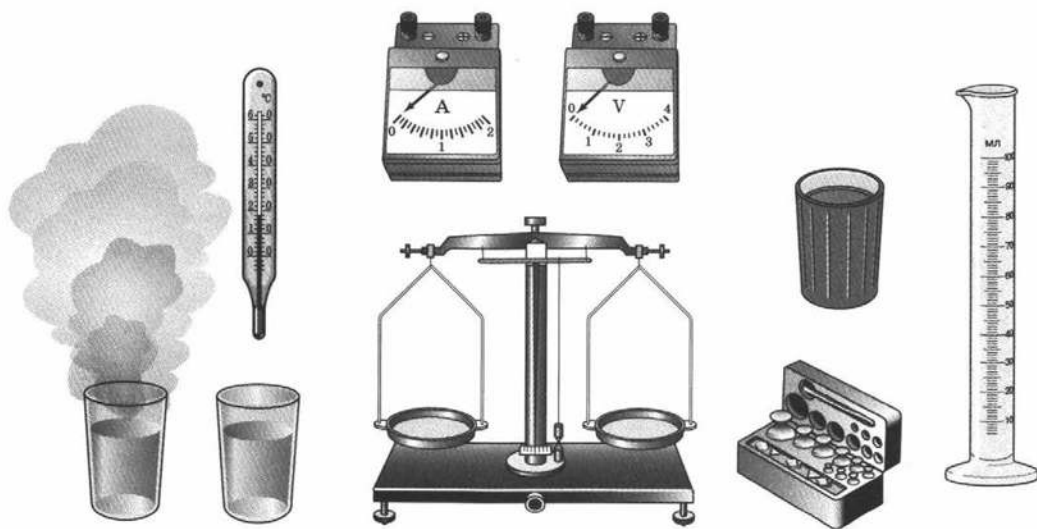


Рис. 5

Ответ:

10. Прочитайте отрывок из произведения С. Лема «Условный рефлекс», в котором содержится описание скафандра для передвижения по поверхности Луны.

«...Наполовину серебряный, наполовину чёрный. Повернёшься чёрной стороной к солнцу — начинаешь потеть, повернёшься серебряной стороной к солнцу — по телу пробегает приятная прохлада... Скафандр имел переключатель на груди: он перемещал цвета. Можно было сделать скафандр чёрным спереди, а серебряным сзади, и наоборот.

Для чего сделана такая сложная система изменения цвета скафандра? Почему при повороте чёрной стороной к солнцу становится жарко? Почему для окраски выбраны серебряный и чёрный цвета, а, например, не красный и не зелёный?

Ответ:

11. Перечислите, какие тепловые явления художник изобразил на рисунке 6.

Ответ:

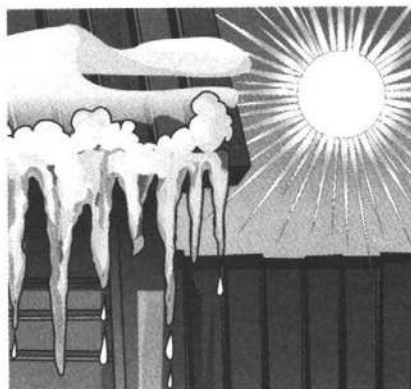


Рис. 6

При выполнении задания № 12 запишите краткое условие и формулы, необходимые для решения задачи. Выполните расчёты и запишите ответ.

- 12.** На каком расстоянии от линзы с оптической силой 2 дптр нужно расположить экран, чтобы на нём получилось чёткое изображение окна. Ответ запишите в сантиметрах.

Дано:

Решение:

Ответ: см.

Вариант 2

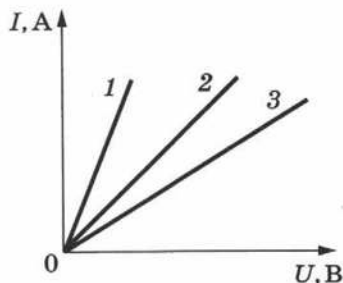
1. Из предложенного перечня выпишите те понятия, которые соответствуют группам понятий, предложенным в таблице.

Амперметр, реостат, джоуль, вольтметр, ватт, работа электрического тока.

Название группы понятий	Перечень понятий
Измерительный прибор	
Единица физической величины	

2. На рисунке 1 приведён график зависимости силы тока от напряжения для трёх проводников. У какого из проводников электрическое сопротивление наибольшее?

- 1) 1 3) 3
2) 2 4) у всех одинаковое



Ответ:

Рис. 1

3. С помощью амперметра проводили измерения силы тока в цепи (рис. 2). Запишите, чему равно значение силы тока по результатам этих измерений. Погрешность измерения принять равной цене деления.

.....

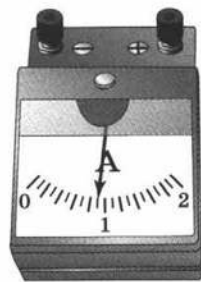


Рис. 2

Ответ: А.

4. Нарисуйте схему электрической цепи, изображённой на рисунке 3, используя условные обозначения. Какой закон последовательного соединения можно проверить с помощью этой электрической цепи?

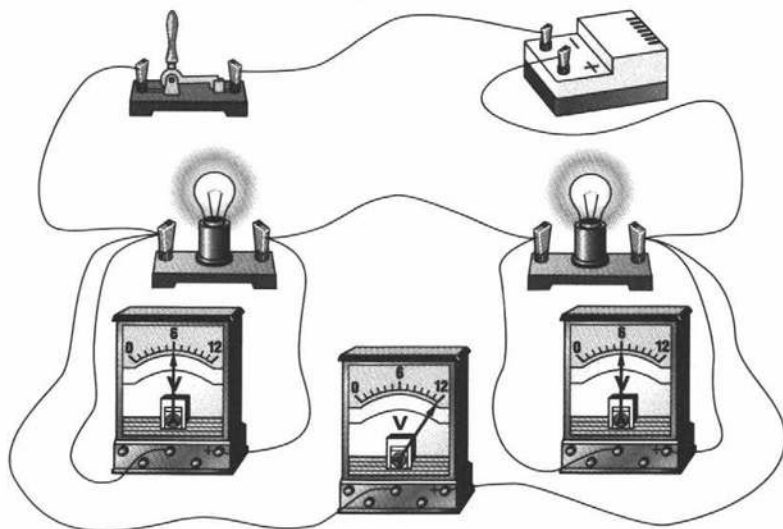
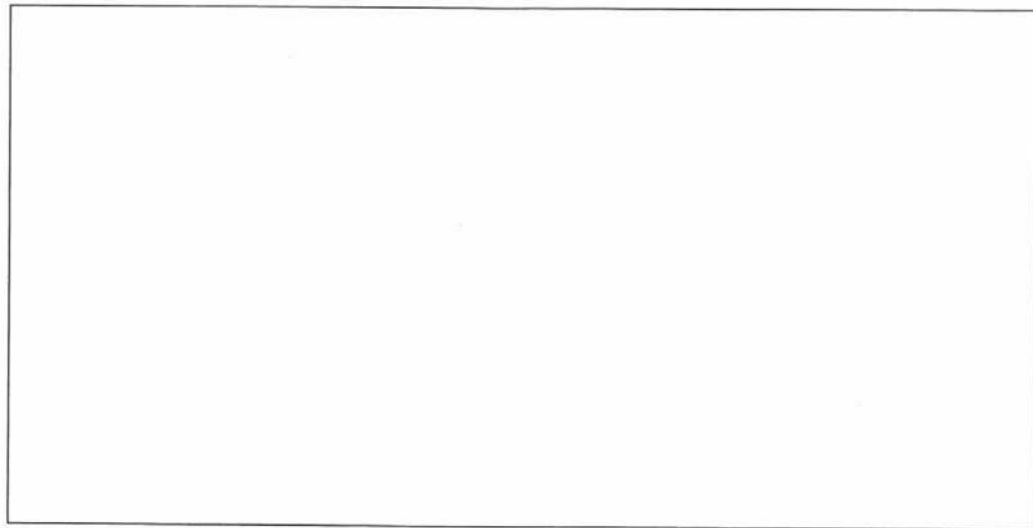


Рис. 3



Ответ:

.....

5. Установите соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

А) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$

Б) $\frac{Q}{m}$

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) удельная теплоёмкость
- 2) удельное сопротивление проводника
- 3) удельная теплота парообразования
- 4) разность температур
- 5) теплоёмкость вещества

Ответ:

А	Б

6. Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка: *уменьшилась, увеличилась, не изменилась*. Слова в ответе могут повторяться.

Чайную ложку опустили в чашку с горячим чаем. В процессе теплообмена между ложкой и чаем внутренняя энергия чая, а внутренняя энергия ложки При этом внутренняя энергия системы чай—ложка

7. Девочка, примеряя новое платье, находится на расстоянии 1,5 м от зеркала. Определите расстояние между девочкой и её изображением в зеркале.

Ответ: м.

8. Используя термометр и часы, ученик провёл опыты по исследованию температуры остывающей с течением времени воды. В алюминиевый и пластиковый

стаканы он налил одинаковое количество горячей воды. Результаты измерений даны в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Остывание воды в алюминиевом стакане

$t, ^\circ\text{C}$	72	62	55	50	46
$\tau, \text{мин}$	0	5	10	15	20

Таблица 2

Остывание воды в пластиковом стакане

$t, ^\circ\text{C}$	72	65	60,5	56,7	53,3
$\tau, \text{мин}$	0	5	10	15	20

Из предложенного перечня выберите два утверждения, соответствующие проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Остывание воды в обоих опытах наблюдалось до 46°C .
- 2) Температура остывающей воды прямо пропорциональна времени наблюдения.
- 3) За первые 5 мин вода в алюминиевом стакане остыла на столько же градусов, как и за следующие 5 мин.
- 4) В алюминиевом стакане вода остывала быстрее.
- 5) Чем больше разница между температурой воды и температурой воздуха в комнате, тем скорость остывания выше.

Ответ:

--	--

9. Ученик получил задание провести эксперимент: получить на экране с помощью линзы действительное увеличенное и перевёрнутое изображение. Выберите из предложенного на рисунке 4 оборудование, необходимое для выполнения задания.

Запишите названия выбранных тел и приборов, перечислив их в порядке расположения на столе при проведении эксперимента (слева направо).

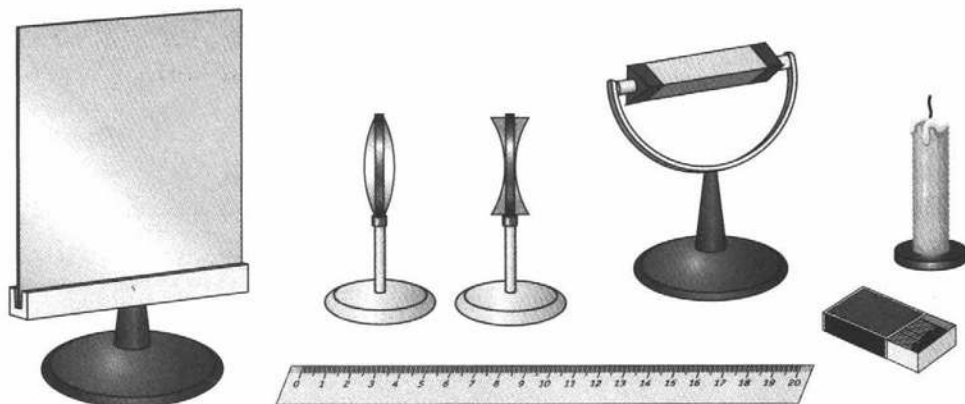


Рис. 4

Ответ:

10. Прочитайте высказывание Козьмы Прутова.

Дружба согревает душу, платье — тело, а солнце и печка — воздух.

Объясните с точки зрения физики, в чём принципиальное различие между «согреванием тела платьем» и «согреванием солнцем и печкой воздуха»?

Ответ:

11. Какое физическое явление изобразил художник на рисунке 5? Объясните, почему именно так расположились гвоздики относительно магнита.

Ответ:



Рис. 5

При выполнении задания № 12 запишите краткое условие и формулы, необходимые для решения задачи. Выполните расчёты и запишите ответ.

- 12.** В солнечный день длина тени от человека ростом 1,5 м, стоящего на расстоянии 4 м от дерева, равна 2 м. Определите высоту дерева, если тени от человека и от дерева заканчиваются в одной точке.

Дано:

Решение:

Ответ: м.

Вариант 3

1. Из предложенного перечня выпишите те понятия, которые соответствуют группам, предложенным в таблице.

Влажность воздуха, термометр, calorиметр, температура жидкости, топливо, килограмм, вольтметр.

Название группы понятий	Перечень понятий
Физическая величина	
Физический прибор	

2. Какой из графиков (рис. 1) зависимости температуры от времени соответствует охлаждению чая в чашке?

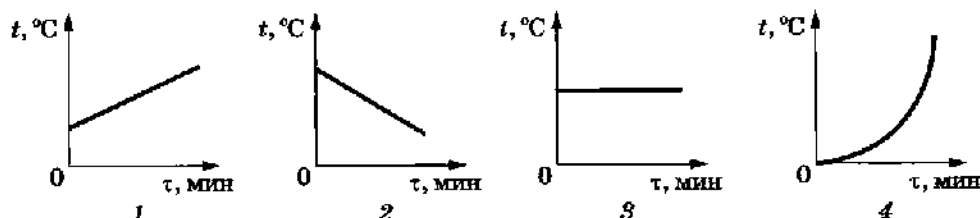


Рис. 1

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

3. Температуру воздуха измеряли с помощью термометра, проградуированного в градусах Цельсия (рис. 2). Запишите значение температуры с учётом погрешности измерения. Погрешность измерения принять равной половине цены деления шкалы прибора.

Ответ: °C.

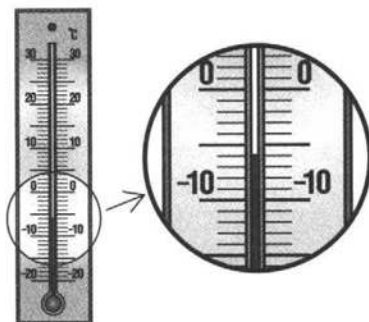


Рис. 2

4. Нарисуйте схему электрической цепи, изображённой на рисунке 3, используя условные обозначения. Подпишите названия измерительных приборов и укажите их полярность.

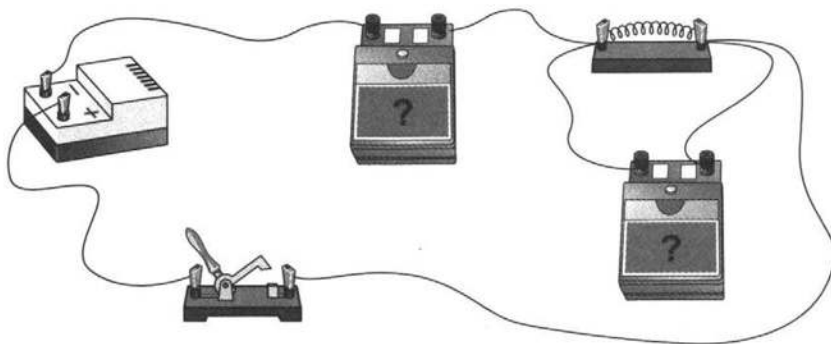
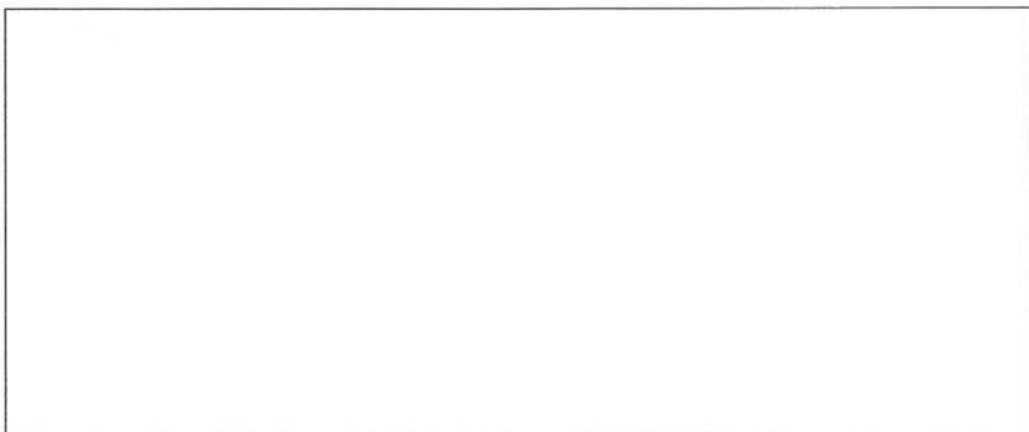


Рис. 3



5. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для расчёта этих величин.
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива

Б) количество теплоты, необходимое для кипения жидкости

ФОРМУЛЫ

1) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$

2) $q \cdot m$

3) $-\lambda \cdot m$

4) $L \cdot m$

5) $c \cdot m \cdot \Delta t$

Ответ:

А	Б

6. Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка: *уменьшается, увеличивается, не изменяется*. Слова в ответе могут повторяться.

В процессе кипения жидкости средняя скорость движения молекул, а расстояние между ними Внутренняя энергия жидкости при кипении

7. Выполняя лабораторную работу, ученик собрал электрическую цепь (рис. 4) и определил сопротивление лампочки. Какое значение имеет сопротивление лампочки?

.....

.....

Ответ: Ом.

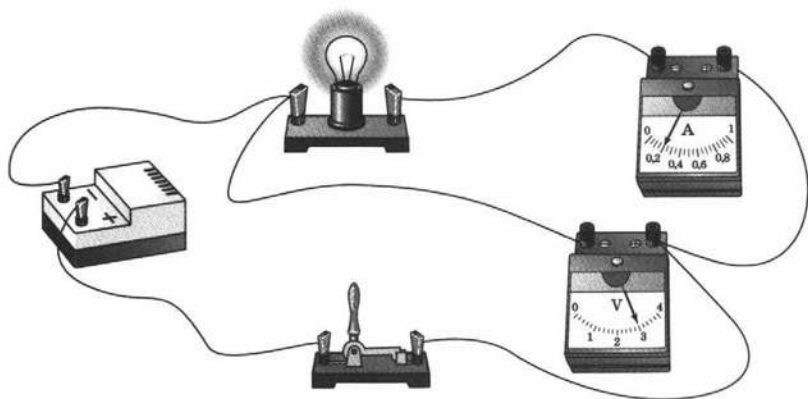


Рис. 4

8. На рисунке 5 приведены графики зависимости от времени температуры двух твёрдых тел одинаковой массы, изготовленных из разных веществ и получающих одинаковое количество теплоты в единицу времени.

Из приведённых ниже утверждений выберите два правильных. Укажите их номера.

1) Вещество 1 полностью переходит в жидкое состояние, когда начинается плавление вещества 2.

2) Удельная теплоёмкость вещества 1 в твёрдом состоянии больше, чем вещества 2 в твёрдом состоянии.

3) Удельная теплота плавления вещества 1 больше, чем вещества 2.

4) Температура плавления вещества 1 выше, чем вещества 2.

5) В течение промежутка времени $0-t_1$ оба вещества находились в твёрдом состоянии.

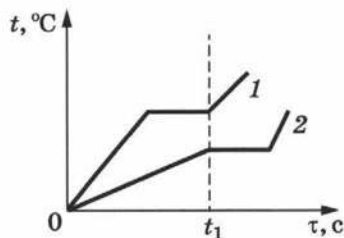


Рис. 5

Ответ:

--	--

9. Ученик получил задание продемонстрировать опыт Эрстеда. Выберите из предложенного на рисунке 6 оборудование, необходимое для выполнения этого задания.

Запишите названия выбранных тел и приборов.

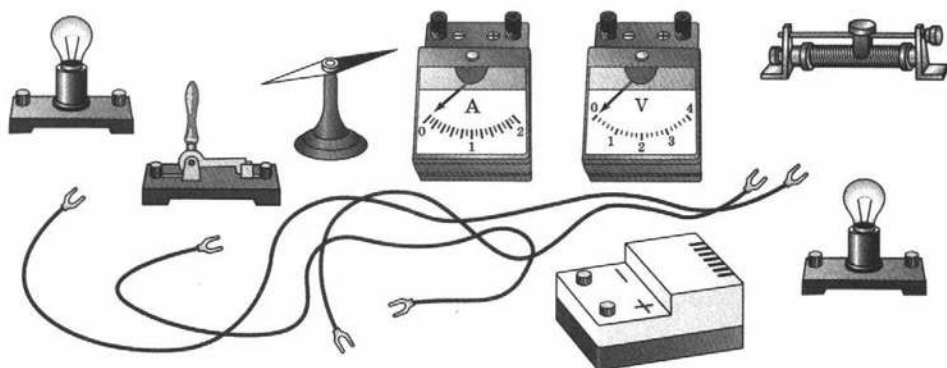


Рис. 6

Ответ:

10. Прочитайте отрывок из стихотворения В. Викторова «Облака».

*Облака сегодня важные,
Облака сегодня влажные,
Потому они напыщенны
Что водой они насыщены.
А убавится в них влажности —
Не останется и важности.*

Как объяснить «важность» облаков в начале стихотворения и дальнейшее их изменение с точки зрения физики?

Ответ:

11. Назовите физическое явление, запечатлённое на фотографии (рис. 7). Запишите в какой последовательности располагаются небесные тела при этом? Почему только при данном явлении можно наблюдать корону Солнца?

Ответ:



Рис. 7

При выполнении задания № 12 запишите краткое условие и формулы, необходимые для решения задачи. Выполните расчёты и запишите ответ.

12. Напряжение на концах проводника 15 В. Определите силу тока в проводнике, если за 20 с электрическим током совершена работа 150 Дж.

Дано:

Решение:

Ответ: А.

Вариант 4

1. Из предложенного перечня выпишите те понятия, которые соответствуют группам понятий, предложенным в таблице.

Прямолинейное распространение света, диоптрия, линза, метр, перископ, преломление света.

Название группы понятий	Перечень понятий
Физический прибор	
Физическое свойство света	

2. На рисунке 1 представлен график зависимости силы тока от напряжения для трёх различных проводников. Сравните сопротивление проводников.

1) $R_1 = R_2 = R_3$

3) $R_1 < R_2 < R_3$

2) $R_1 > R_2 > R_3$

4) сравнить нельзя

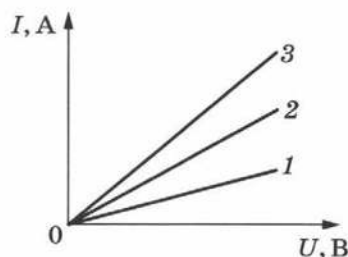


Рис. 1

Ответ:

3. С помощью вольтметра проводили измерения напряжения в цепи (рис. 2). Запишите, чему равно значение напряжения по результатам этих измерений с учётом погрешности измерений. Погрешность измерения принять равной половине цены деления шкалы прибора.

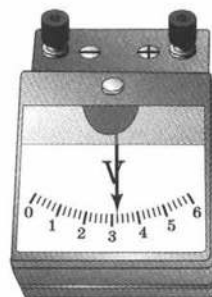


Рис. 2

Ответ: В.

4. Нарисуйте схему электрической цепи, изображённой на рисунке 3, используя условные обозначения. Что будет наблюдаться при замыкании цепи?

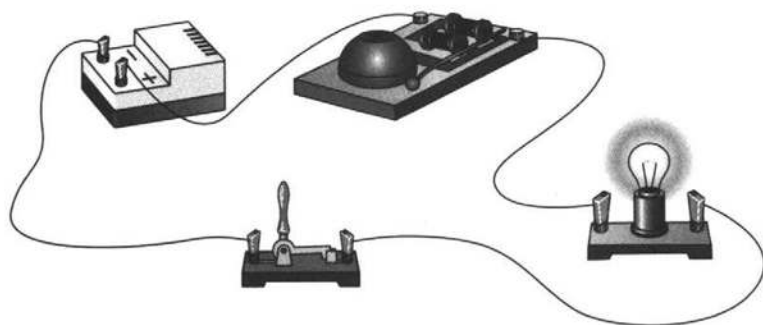
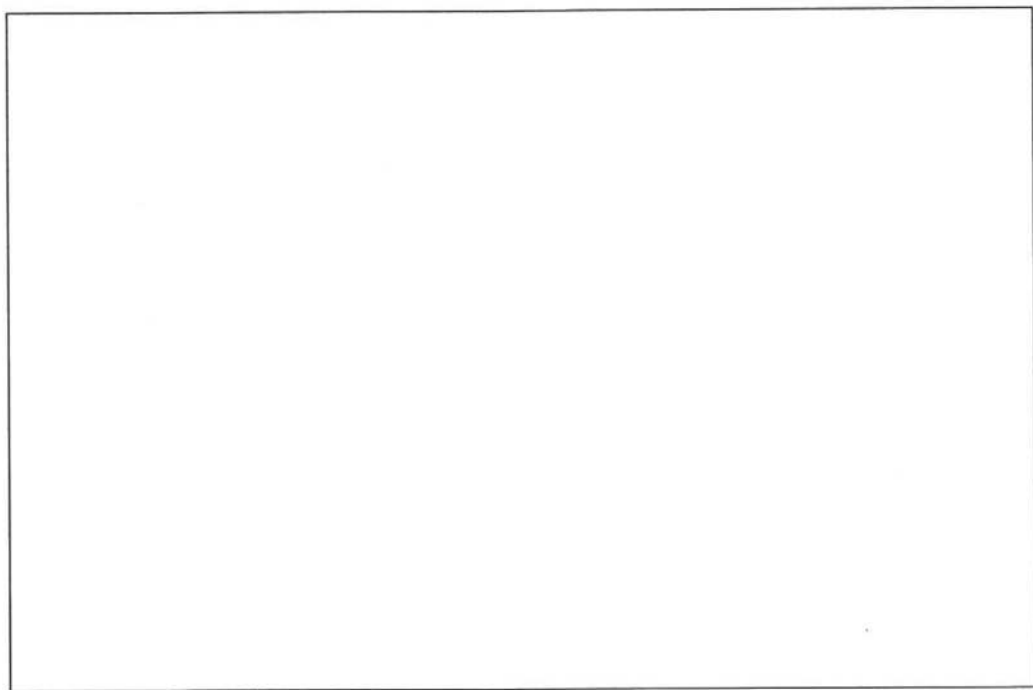


Рис. 3



Ответ:

.....

5. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для расчёта этих физических величин.
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) работа электрического тока
Б) сопротивление проводника

ФОРМУЛЫ

- 1) $I \cdot U$
2) $\frac{A}{q}$
3) $P \cdot t$
4) $I \cdot t$
5) $\frac{U}{I}$

Ответ:

А	Б

6. Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка: *уменьшается, увеличивается, не изменяется*. Слова в ответе могут повторяться.

*Кубики льда вынули из морозильной камеры и оставили в чашке при комнатной температуре до конца плавления. Через некоторое время внутренняя энергия ку-
сочков льда При этом в чашке мас-
са вещества, а его плотность*

.....

7. Определите, сколько сухих дров надо сжечь, чтобы получить такое же количество теплоты, как при сжигании 1 т природного газа. Удельная теплота сгорания сухих дров $12 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$, природного газа — $44 \frac{\text{МДж}}{\text{кг}}$.

.....

Ответ: т.

8. Выполняя практическое задание, ученик сделал чёрно-белые фотографии, на которых изображены картины линий магнитного поля, полученные от немаркированных полосовых магнитов с помощью железных опилок. На полюса магнитов положил карточки с номерами (рис. 4).

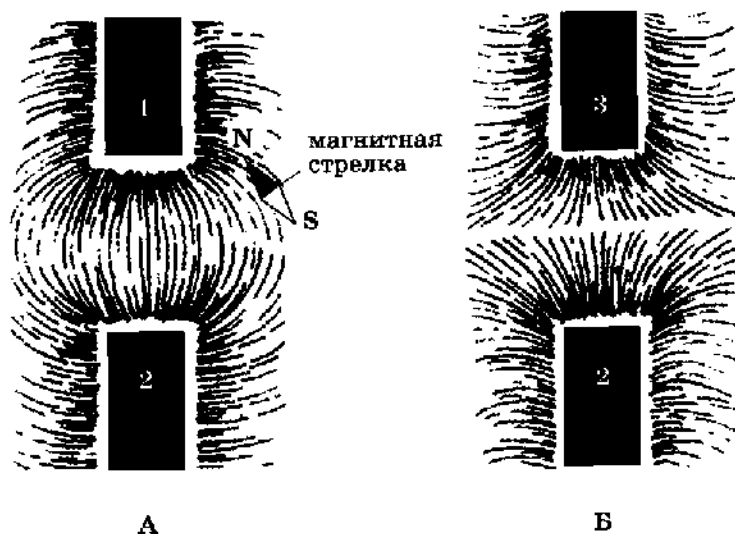


Рис. 4

Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам анализа полученных фотографий. Укажите их номера.

- 1) На фотографии А полюс 1 соответствует южному магнитному полюсу.
- 2) Магнитное взаимодействие магнитов зависит от свойств среды.
- 3) На фотографии Б магниты приближены друг к другу одноимёнными полюсами 3 и 2.
- 4) Магнитное действие магнитов зависит от материала, из которого изготовлен магнит.
- 5) Магниты 1 и 2 на фотографии А приближены друг к другу одноимёнными полюсами.

Ответ:

--	--

9. Из предложенного на рисунке 5 оборудования выберите необходимое для косвенного определения влажности воздуха в помещении.

Запишите названия выбранных тел и приборов.

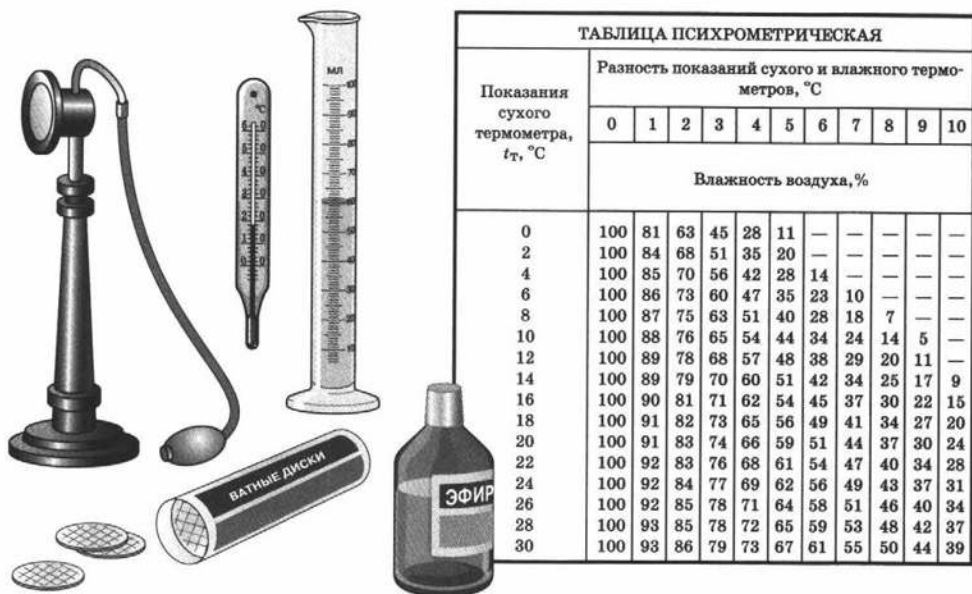


Рис. 5

Ответ:

.....

10. Прочитайте отрывок из поэмы А. С. Пушкина «Евгений Онегин».

*Татьяна пред окном стояла,
На стёкла хладные дыша,
Задумавшись, моя душа,
Прелестным пальчиком писала
На отуманенном стекле
Заветный вензель О да Е.*

Как объяснить описанное явление с точки зрения физики? Назовите явление, на основе которого стекло становится «отуманенным».

Ответ:

11. Какое световое явление фотограф запечатлел на снимке (рис. 6)? Назовите особенности полученного изображения.



Рис. 6

Ответ:

При выполнении задания № 12 запишите краткое условие и формулы, необходимые для решения задачи. Выполните расчёты и запишите ответ.

- 12.** До какой температуры нагреется 500 г воды, находящейся при комнатной температуре 20 °С, при передаче ей количества теплоты 84 кДж? Удельная теплоёмкость воды равна $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{С}}$.

Дано:

Решение:

Ответ: °С.

Вариант 5

1. Из предложенного перечня выпишите те понятия, которые соответствуют группам понятий, предложенным в таблице.

Электрический заряд, счётчик электрической энергии, мощность тока, джоуль, амперметр, ватт.

Название группы понятий	Перечень понятий
Физическая величина	
Физический прибор	

2. На каком из графиков зависимости температуры от времени (рис. 1) можно найти участок, соответствующий кипению воды?

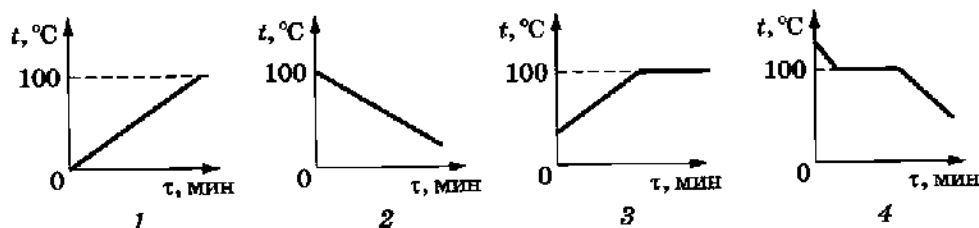
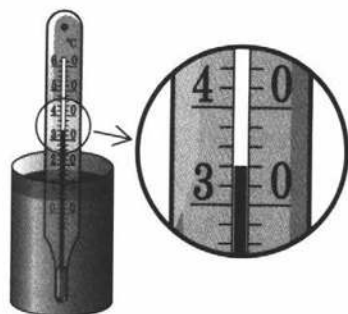


Рис. 1

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

3. С помощью термометра определили температуру воды (рис. 2). Запишите значение температуры с учётом погрешности измерения. Погрешность измерения принять равной половине цены деления шкалы прибора.



Ответ: °C.

Рис. 2

4. Нарисуйте схему электрической цепи, представленной на рисунке 3, используя условные обозначения. Укажите полярность приборов. Напишите, с какой целью можно использовать эту электрическую цепь.

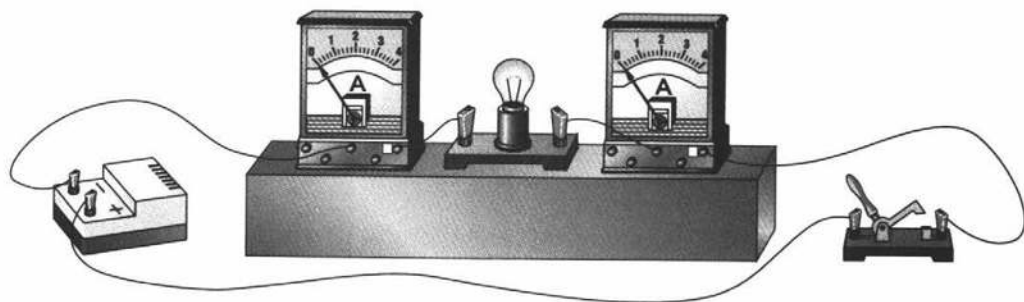
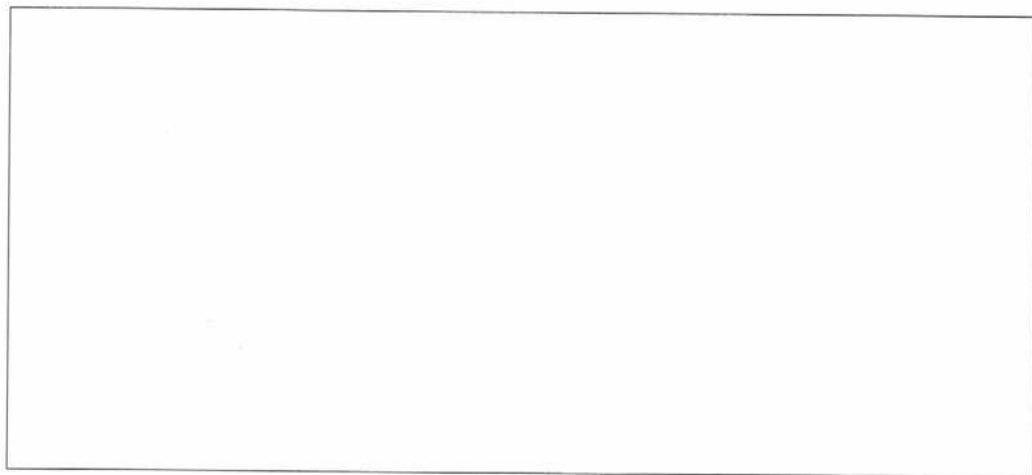


Рис. 3



Ответ:

5. Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) относительная влажность воздуха
Б) температура воздуха

ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

- 1) градусы Цельсия
2) килограмм на метр кубический
3) джоуль
4) проценты
5) джоуль на килограмм

А	Б

Ответ:

6. Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка: *уменьшается, увеличивается, не изменяется*. Слова в ответе могут повторяться.

В опыте по исследованию зависимости сопротивления проводника от его длины использовали электрическую цепь, схема которой представлена на рисунке 4. При перемещении ползунка влево длина активной

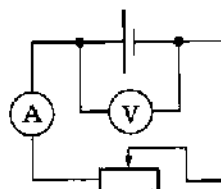


Рис. 4

части реостата

значение силы тока, *значение напряжения*

7. Определите сопротивление части реостата, включённой в электрическую цепь, представленную на рисунке 5.

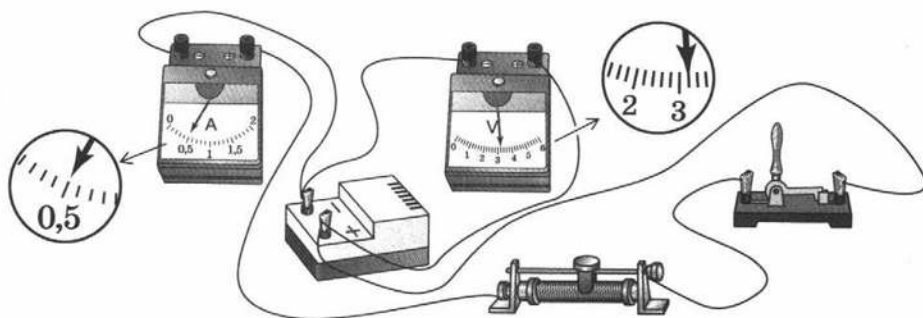


Рис. 5

Ответ: Ом.

8. На уроке при изучении темы «Тепловые явления» учитель провёл опыт: раскалённая плитка 1 размещалась напротив полой цилиндрической закрытой коробки 2, соединённой резиновой трубкой с коленом U-образного манометра 3 (рис. 6). Первоначально жидкость в коленях находилась на одном уровне. Через некоторое время уровни жидкости в манометре изменились.

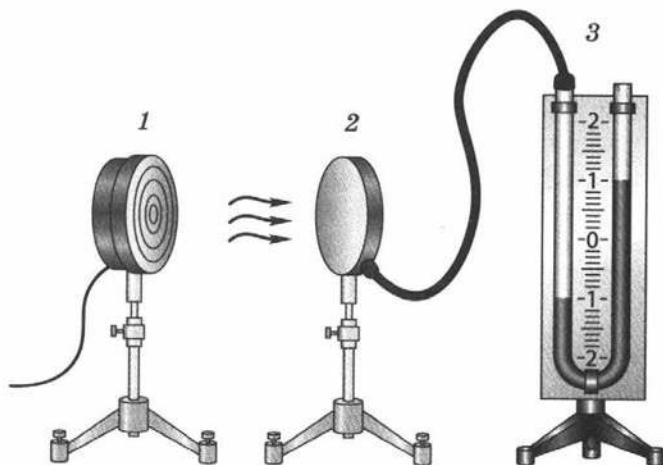


Рис. 6

Выберите из предложенного перечня два утверждения, соответствующих результатам проведенных экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

- 1) Передача энергии от плитки к коробке осуществлялась преимущественно за счёт конвекции.
- 2) Поверхности чёрного матового цвета по сравнению со светлыми блестящими поверхностями лучше поглощают энергию.
- 3) Передача энергии от плитки к коробке осуществлялась преимущественно за счёт излучения.
- 4) В процессе передачи энергии давление воздуха в коробке увеличивалось.
- 5) Разность уровней жидкости в коленях манометра зависит от температуры плитки.

Ответ:

--	--

9. Из предложенного на рисунке 7 оборудования выберите необходимое для демонстрации лунного затмения. Запишите названия выбранных тел и приборов, перечислив их в порядке расположения на столе при проведении демонстрации (слева направо).

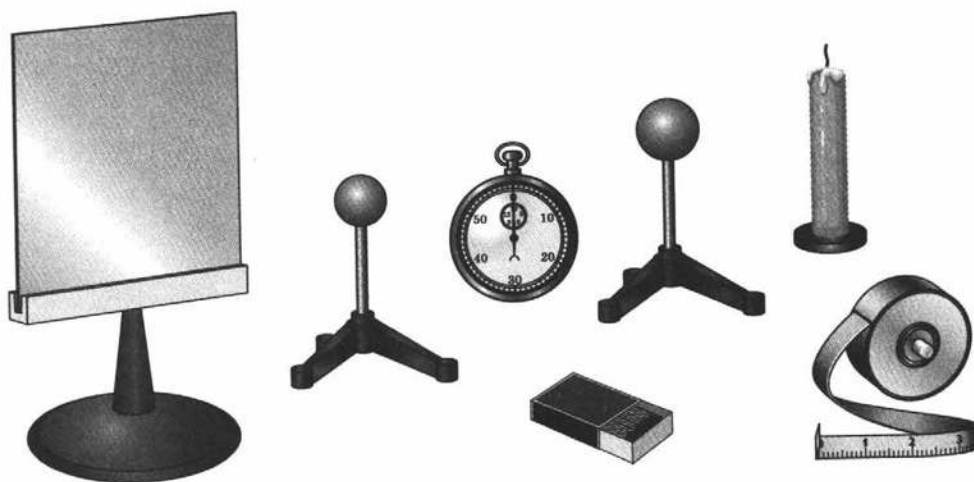


Рис. 7

Ответ:

10. Прочитайте отрывок из произведения А. Хейли «Аэропорт».

Энсон Хэррис сказал Димитресту:

— Я не намерен выливать горючее.

Димитрест понял ход мыслей Хэрриса и утвердительно кивнул. Даже если им удастся довести самолёт до аэропорта, посадка неизбежно будет трудной и опасной из-за большого запаса горючего, которое они должны были израсходовать в полёте до Рима. Тем не менее при наличии повреждения выливать горючее ещё рискованнее.

Объясните с точки зрения физики, почему рискованно в полёте выливать горючее из повреждённого взрывом самолёта.

Ответ:

.....

.....

.....

11. Какие тепловые явления запечатлены на фотографии (рис. 8)?



Рис. 8

Ответ:

.....

При выполнении задания № 12 запишите краткое условие и формулы, необходимые для решения задачи. Выполните расчёты и запишите ответ.

- 12.** Определите оптическую силу системы линз. Первая линза имеет фокусное расстояние $F = -0,25$ м, а у второй оптическая сила 4 дптр.

Дано:

Решение:

Ответ:

Вариант 6

1. Из предложенного перечня выпишите те понятия, которые соответствуют группам понятий, предложенным в таблице.

Удельная теплота сгорания топлива, килограмм, калориметр, джоуль, термометр, масса вещества.

Название группы понятий	Перечень понятий
Физическая величина	
Единица физической величины	

2. На рисунке 1 приведены графики зависимости температуры тел одинаковой массы от полученного ими количества теплоты. Какое из тел имеет наибольшую теплоёмкость?

1) 1

3) 3

2) 2

4) у всех тел одинаковая

Ответ:

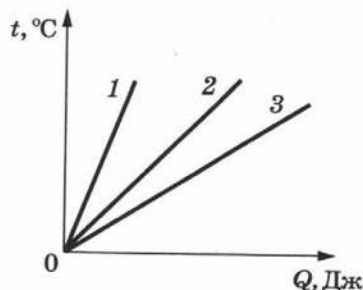


Рис. 1

3. С помощью вольтметра проводили измерения напряжения в цепи (рис. 2). Запишите, чему равно значение напряжения по результатам этих измерений. Погрешность измерения принять равной цене деления шкалы прибора.

.....

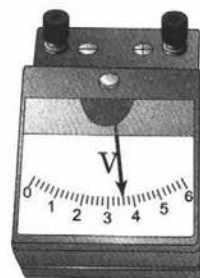


Рис. 2

Ответ: В.

4. Нарисуйте схему электрической цепи, представленной на рисунке 3, используя условные обозначения.
Как будут светиться лампы, если они имеют одинаковое сопротивление? Приведите пример, где используется такое соединение ламп.

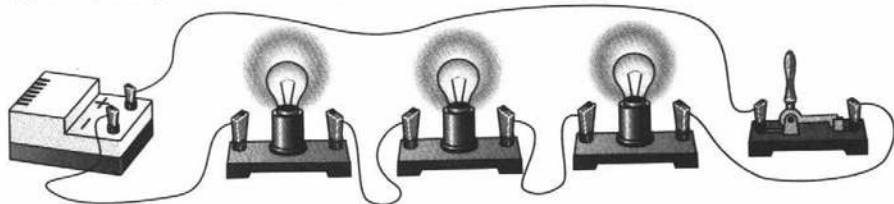
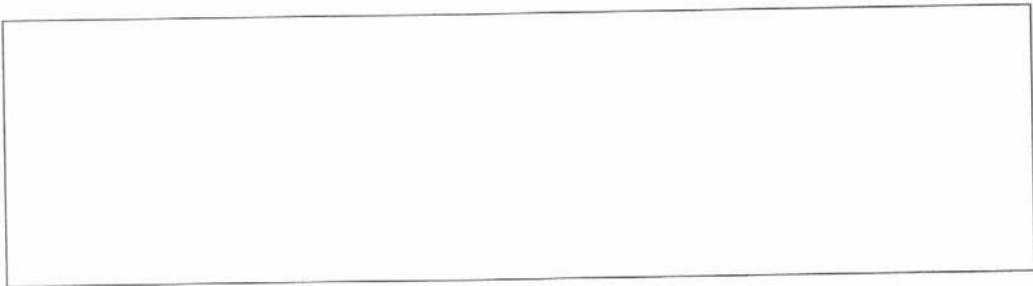


Рис. 3



Ответ:

5. Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ.
К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) электрическое сопротивление
Б) мощность электрического тока

ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН

- 1) ампер
2) джоуль
3) ватт
4) ом
5) вольт

Ответ:

А	Б

6. Прочитайте текст и вставьте вместо пропусков слова из предложенного списка: *уменьшается, увеличивается, не изменяется*. Слова в ответе могут повторяться.

Над центром стола находится лампа на пружинном подвесе (рис. 4). Если лампу переместить ниже на 0,5 м, то угол падения световых лучей на центр стола

....., угол падения лучей

на край стола, дли-

на тени от стола

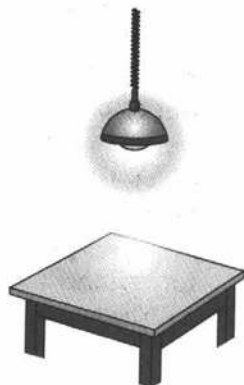


Рис. 4

7. Используя показания находящегося в комнате психрометра (рис. 5) и психрометрическую таблицу, назовите численное значение относительной влажности в комнате.

t сух. терм.	Разность показаний сухого и влажного термометров								
$^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44

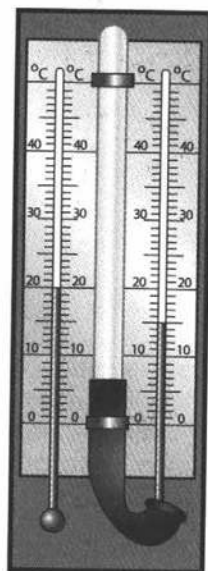


Рис. 5

Ответ: %.

8. На рисунке 6 представлен график зависимости температуры от времени, полученный при равномерном непрерывном охлаждении вещества, первоначально находившегося в жидком состоянии. Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

1) Точка 4 на графике соответствует твёрдому состоянию вещества.

2) Внутренняя энергия вещества при переходе из состояния 2 в состояние 3 не изменяется.

3) Точка 1 на графике соответствует началу процесса отвердевания жидкости.

4) Внутренняя энергия вещества при переходе из состояния 4 в состояние 5 увеличивается.

5) Температура t_2 соответствует температуре плавления данного вещества.

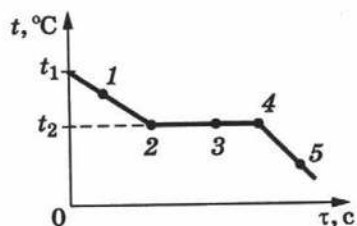


Рис. 6

Ответ:

--	--

9. Из предложенного на рисунке 7 оборудования выберите приборы, необходимые для косвенного определения значения мощности электрической лампочки. Запишите названия выбранных приборов.

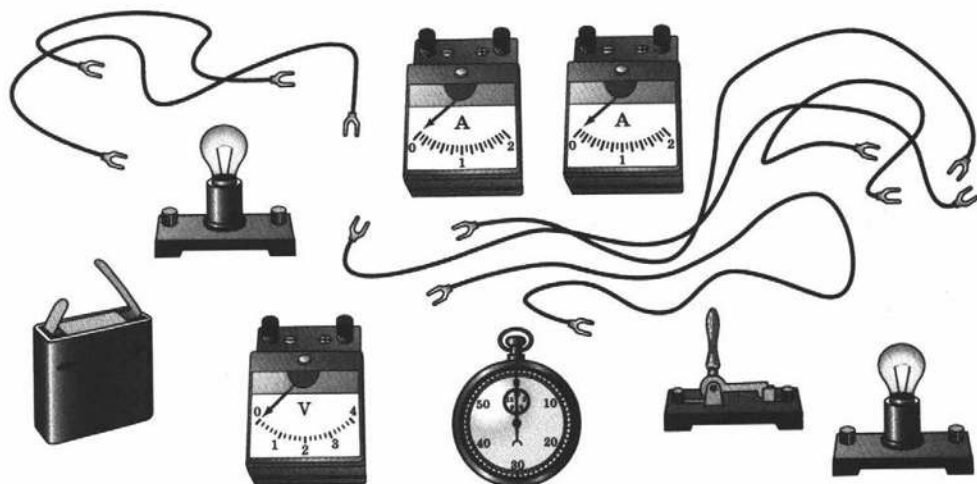


Рис. 7

Ответ:

.....

.....

10. Прочитайте отрывок из произведения Сергея Лукьяненко «Сумеречный дозор».

Снимите иллюзию с магических предметов!..

И домик чуть-чуть изменился.

Вместо чайника на столе оказалась маленькая берёзовая кадушка. Из кадушки шёл пар. Телевизор, впрочем, остался — но провод не тянулся к несуществующей розетке, а был воткнут в большой бурый помидор.

— Оригинально, — кивая на телевизор, заметил я. — И часто приходится менять овощи?

— Помидоры — каждый день, — пожала плечами ведьма. — Кочан капусты два-три дня работает.

Можно ли в действительности овощи использовать в качестве источников тока? Опишите, как работает такой источник тока.

Ответ:

.....

.....

.....

.....

.....

11. Какие физические явления изобразил художник на рисунке 8? На каком расстоянии относительно листа бумаги расположена линза?

Ответ:

.....

.....

.....



Рис. 8

При выполнении задания № 12 запишите краткое условие и формулы, необходимые для решения задачи. Выполните расчёты и запишите ответ.

- 12.** Электрическую лампочку соединили последовательно с источником тока и амперметром. Какое количество теплоты выделится в лампочке за три минуты, если напряжение на источнике тока равно 3 В, а показание амперметра равно 1 А?

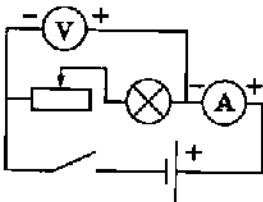
Дано:

Решение:

Ответ: Дж.

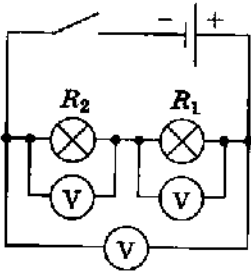
Ответы и критерии оценивания

Вариант 1

Номер задания	Ответ		Критерии оценивания
1	Название группы понятий	Перечень понятий	2 балла , если соответствует ответу полностью, 1 балл , если допущена одна ошибка
	Физическая величина	количество теплоты, удельная теплоёмкость	
	Физическое явление	теплопередача, кипение	
2	4		1 балл
3	$(1,50 \pm 0,25) \text{ A}$		1 балл
4			2 балла , если верно нарисована схема и указана полярность на источнике тока, амперметре и вольтметре, 1 балл , если верно нарисована схема и допущены ошибки при указании полярности приборов или указана полярность реостата, ключа или лампочки
5	53		2 балла , если соответствует ответу полностью, 1 балл , если допущена одна ошибка
6	уменьшилось, увеличилось, не изменилось		3 балла , если соответствует ответу полностью, 2 балла , если допущена одна ошибка, 1 балл , если допущены две ошибки
7	32 Дж		1 балл

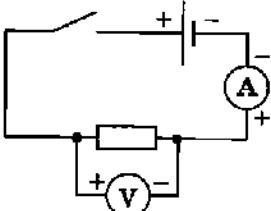
Номер задания	Ответ	Критерии оценивания
8	14 или 41	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
9	Стакан с горячей водой, термометр, мензурка	1 балл, если названы все элементы
10	Для терморегуляции используется энергия светового излучения. Лучи лучше отражаются блестящей поверхностью, а поглощаются — чёрной. У других цветных поверхностей данные эффекты менее выражены. Поэтому, перемещая цвета на скафандре в солнечных лучах, можно добиваться необходимой температуры	2 балла, если указано, для чего используется энергия светового излучения и свойства цветных поверхностей, 1 балл, если дана только часть ответа
11	Излучение Солнца, нагревание крыши и снега, плавление снега (льда)	2 балла, если названы все явления, 1 балл, если отсутствует одно явление
12	50 см	2 балла, если представлена формула и получен верный ответ, 1 балл, если допущена расчётная ошибка

Вариант 2

Номер задания	Ответ		Критерии оценивания
1	Название группы понятий	Перечень понятий	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
	Измерительный прибор	амперметр, вольтметр	
	Единица физической величины	джоуль, ватт	
2	3		1 балл
3	$(0,9 \pm 0,1) \text{ A}$		1 балл
4	 Напряжение в цепи равно сумме напряжений на каждом из участков		2 балла, если верно нарисована схема и сформулирован закон, 1 балл, если верно нарисована схема <u>или</u> сформулирован закон
5	13		2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
6	уменьшилась, увеличилась, не изменилась		3 балла, если соответствует ответу полностью, 2 балла, если допущена одна ошибка, 1 балл, если допущены две ошибки
7	3		1 балл

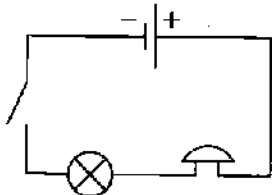
Номер задания	Ответ	Критерии оценивания
8	45 или 54	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
9	Свечка со спичками, собирающая линза, экран	1 балл, если названы все элементы
10	Солнце и печка нагревают воздух путём теплопередачи (излучения), а платье препятствует теплопередаче, т. е. не нагревает, а лишь сохраняет тепло	2 балла, если указаны тепловые эффекты солнца, печки и платья, 1 балл, если дана правильно только часть ответа
11	Намагничивание гвоздиков. Гвоздики расположились вдоль линий магнитного поля	2 балла, если названо явление и правильно указано расположение гвоздиков, 1 балл, если отсутствует один из элементов ответа, соответствующего 2 баллам
12	4,5 м	2 балла, если представлена формула или рисунок с указанием всех размеров и получен верный ответ, 1 балл, если допущена расчётная ошибка

Вариант 3

Номер задания	Ответ		Критерии оценивания
1	Название группы понятий	Перечень понятий	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
	Физическая величина	влажность воздуха, температура жидкости	
	Физический прибор	термометр, вольтметр	
2	2		1 балл
3	$(-6,0 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$		1 балл
4			2 балла, если верно нарисована схема и указана полярность приборов, 1 балл, если верно нарисована схема, но есть одна ошибка в указании полярности приборов
5	24		2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
6	не изменяется, увеличивается, увеличивается		3 балла, если соответствует ответу полностью, 2 балла, если допущена одна ошибка, 1 балл, если допущены две ошибки
7	15		1 балл
8	14 или 41		2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка

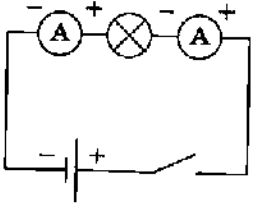
Номер задания	Ответ	Критерии оценивания
9	Источник питания, соединительные провода, ключ, стрелка на подставке, лампочка на подставке	1 балл, если названы все элементы
10	Облака «влажные и напыщенные», потому что в них вследствие испарения влаги с поверхности Земли содержится много водяных паров. После конденсации и выпадения дождя облака уменьшаются или пропадают вовсе	2 балла, если указаны испарения, как причина образования облаков, и конденсация, 1 балл, если указан один из элементов ответа, соответствующего 2 баллам
11	Солнечное затмение. Солнце, Луна и Земля. Диск Солнца закрывается диском Луны. При этом хорошо видна корона Солнца, имеющая более низкую температуру, чем поверхность Солнца	2 балла, если названо явление, указано правильно расположение небесных тел и указано условие видимости короны Солнца, 1 балл, если указан один из элементов ответа, соответствующего 2 баллам
12	0,5 А	2 балла, если выведена итоговая формула и получен верный ответ, 1 балл, если допущена расчётная ошибка

Вариант 4

Номер задания	Ответ		Критерии оценивания
1	Название группы понятий	Перечень понятий	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
	Физический прибор	линза, перископ	
	Физическое свойство света	прямолинейное распространение света, преломление света	
2	2		1 балл
3	$(3,2 \pm 0,1) \text{ В}$		1 балл
4	Звонок звенит и лампа горит одновременно 		2 балла, если верно нарисована схема и указано условие работы приборов в цепи, 1 балл, если верно указан только один из элементов ответа, соответствующего 2 баллам
5	35		2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
6	увеличилась, не изменилась увеличилась		3 балла, если соответствует ответу полностью, 2 балла, если допущена одна ошибка, 1 балл, если допущены две ошибки
7	3,6 т		1 балл
8	13 или 31		2 балла, если соответствует ответу полностью,

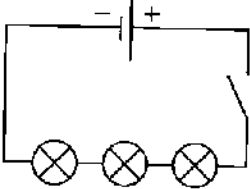
Номер задания	Ответ	Критерии оценивания
		1 балл, если допущена одна ошибка
9	Термометр, ватный диск, мензурка с водой, психрометрическая таблица	1 балл, если названы все элементы
10	Тёплый воздух, попадая на холодное стекло, охлаждается. Когда температура этого воздуха становится ниже точки росы, водяной пар становится насыщенным и вода конденсируется на поверхности стекла	2 балла, если указаны все тепловые процессы, происходящие с воздухом (охлаждение до точки росы, насыщение, конденсация), 1 балл, если указан один тепловой процесс
11	Отражение света. Размер изображения равен размеру предмета	2 балла, если названы все явления, 1 балл, если отсутствует одно явление
12	60 °C	2 балла, если представлена формула и получен верный ответ, 1 балл, если допущена расчётная ошибка

Вариант 5

Номер задания	Ответ		Критерии оценивания
1	Название группы понятий	Перечень понятий	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
	Физическая величина	электрический заряд, мощность тока	
	Физический прибор	счётчик электрической энергии, амперметр	
2	3		1 балл
3	$(34 \pm 1) ^\circ\text{C}$		1 балл
4			2 балла, если верно нарисована схема, указана полярность приборов и написан пример использования цепи, 1 балл, если отсутствует один из элементов ответа, соответствующего 2 баллам
5	41		2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
6	уменьшится, увеличивается, не изменяется		3 балла, если соответствует ответу полностью, 2 балла, если допущена одна ошибка, 1 балл, если допущены две ошибки
7	6,4 Ом		1 балл

Номер задания	Ответ	Критерии оценивания
8	34 или 43	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
9	горящая свечка, большой шарик и в его тени спрятать маленький шарик	1 балл, если названы все элементы
10	В результате взрыва и поломок в хвосте могло возникнуть короткое замыкание или трение металла о металл, вызывающее искры. При сливе горючего в полёте одной искры будет достаточно, чтобы лайнер превратился в пылающий жертвенный костёр	2 балла, если указаны оба эффекта (короткое замыкание, возгорание топлива от искрения в результате трения), 1 балл, если указан один из возможных последствий взрыва
11	Кипение воды в чайнике (парообразование) и конденсация пара в холодном воздухе	2 балла, если названы все явления, 1 балл, если отсутствует одно явление
12	0	2 балла, если представлена формула и получен верный ответ, 1 балл, если допущена расчётная ошибка

Вариант 6

Номер задания	Ответ		Критерии оценивания
1	Название группы понятий	Перечень понятий	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
	Физическая величина	удельная теплота сгорания топлива, масса вещества	
	Единица физической величины	килограмм, джоуль	
2	3		1 балл
3	$(3,6 \pm 0,2) \text{ В}$		1 балл
4	 Одинаково, так как сила тока во всех лампах одинаковая. В ёлочных гирляндах		2 балла, если верно нарисована схема, объяснено одинаковое свечение ламп и названо применение соединения ламп, 1 балл, если отсутствует один из элементов ответа, соответствующего 2 баллам
5	43		2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
6	не изменяется увеличивается увеличивается		3 балла, если соответствует ответу полностью, 2 балла, если допущена одна ошибка, 1 балл, если допущены две ошибки

Номер задания	Ответ	Критерии оценивания
7	59%	1 балл
8	15 или 51	2 балла, если соответствует ответу полностью, 1 балл, если допущена одна ошибка
9	Батарейка, лампочка, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода	1 балл, если названы все элементы
10	Можно. Если между медной и цинковой пластинами поместить кислотную среду, то получится гальванический элемент. В качестве такой кислотной среды может использоваться лимон или яблоко. Для этого в лимон втыкают медный и цинковый провода, между которыми возникает напряжение. Правда, телевизор посмотреть с такой «батареей» не получится — уж слишком слабый ток будет она давать	2 балла, если дан положительный ответ, указана конструкция источника тока и то, что ток слабый, 1 балл, если приведён только один элемент ответа из трёх
11	Фокусировка лучей с помощью линзы и нагревание бумаги. На фокусном расстоянии	2 балла, если названы все явления и указано расстояние, 1 балл, если отсутствует одно явление
12	540 Дж	2 балла, если представлена формула и получен верный ответ, 1 балл, если допущена расчётная ошибка

Рекомендации для учителя по подготовке обучающихся 8 классов к выполнению проверочной работы по физике

Назначение проверочной работы — проверить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по физике за 8 класс.

Характеристика структуры и содержания проверочной работы

Каждый вариант проверочной работы содержит 12 заданий, различающихся формой кодировки физической информации.

Задания выполняются непосредственно в бланках проверочной работы (записывается краткий ответ; записывается перечень оборудования и физических тел; зарисовывается схема опыта, записывается формула; развёрнутый ответ к качественному вопросу и расчётной задаче).

Номер задания	Форма ответа	Деятельность обучающегося при выполнении задания проверочной работы
1	Краткий ответ	Выбор представленных понятий из предложенного перечня в соответствии с поставленной задачей
2	Краткий ответ	Получение результата в требуемой форме на основе анализа данных графика, ограниченных диапазоном, указанным в условии
3	Краткий ответ	Использование данных с фотографии реальных приборов для записи значений физических величин. Определение цены деления шкалы прибора. Запись ответа с учётом предложенной погрешности измерения

Номер задания	Форма ответа	Деятельность обучающегося при выполнении задания проверочной работы
4	Рисунок. Формулировка применения физического знания	Анализ ситуации, предложенной на рисунке, на основании которой необходимо верно изобразить схему электрической цепи с использованием условных обозначений. На фотографии представлены электрические цепи из реальных приборов. Указание практического использования представленной на фотографии электрической цепи
5	Краткий ответ	Выбор на основе установления соответствия и условного обозначения формулы и названия физической величины или величин и их единиц измерения
6	Краткий ответ	Анализ предложенной ситуации для установления характера изменения физических величин, описывающих её
7	Краткий ответ	Вычисление физической величины с указанием единиц измерения
8	Краткий ответ	Анализ предложенной ситуации для осуществления выбора двух верных утверждений, соответствующих представленной в задании информации
9	Краткий ответ	Отождествление приборов и физических тел, представленных на фотографии, с их названием. Выбор оборудования и физических тел для проведения указанного опыта или измерения
10	Развёрнутый ответ	Объяснения физического явления, представленного в отрывке из литературного произведения
11	Развёрнутый ответ	Распознавание и описание физических явлений
12	Развёрнутый ответ	Представление развёрнутого решения физической задачи с преобразованием формул

Рекомендации по оцениванию проверочной работы
Максимальный балл за выполнение работы составляет 21. Критерии оценивания заданий представлены в ответах.

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая отметка
21—18	5
13—17	4
8—12	3
Менее 8	2

Продолжительность выполнения проверочной работы
На выполнение всей проверочной работы отводится 45 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор, линейка (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Содержание

Инструкция по выполнению работы	3
Вариант 1	4
Вариант 2	10
Вариант 3	16
Вариант 4	22
Вариант 5	29
Вариант 6	36
Ответы и критерии оценивания	42
Рекомендации для учителя по подготовке обучающихся 8 классов к выполнению проверочной работы по физике	54

Черновик

Черновик

Черновик

Черновик

РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК

Учебное издание

**Шахматова Валентина Васильевна
Шефер Ольга Робертовна**

ФИЗИКА

Подготовка к всероссийским проверочным работам

8 класс

Учебно-методическое пособие

Зав. редакцией И. Г. Власова

Редактор Л. Ю. Нешумова

Художественный редактор А. В. Пряхин

Художественное оформление А. В. Пряхин

Технический редактор Е. А. Урвачева

Компьютерная верстка О. Г. Полонова, С. Н. Терентьева

Корректор И. В. Андрианова

Подписано к печати 03.04.19. Формат 70 × 90 ¹/₁₆.
Гарнитура «Школьная». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4,68. Тираж 3000 экз. Заказ № 6389.

Отпечатано в ООО «Тульская типография».
300026, г. Тула, пр. Ленина, 109.

**ООО «ДРОФА», 123112, г. Москва, Пресненская набережная,
дом 6, строения 2, помещение № 1, этаж 14.**



rosuchebnik.rf/метод

**Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги
можно отправлять по электронному адресу: azrafi@rosuchebnik.ru**

**По вопросам приобретения продукции издательства обращайтесь:
тел.: 8-800-700-64-83; e-mail: sales@rosuchebnik.ru**

**Электронные формы учебников, другие электронные материалы и сервисы:
lecta.rosuchebnik.ru, тел.: 8-800-555-46-68**

**В помощь учителю и ученику: регулярно пополняемая библиотека дополнительных
материалов к урокам, конкурсы и акции с поощрением победителей, рабочие программы,
вебинары и видеозаписи открытых уроков rosuchebnik.rf/метод**