

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Хабарицкая средняя общеобразовательная школа»  
(МБОУ «Хабарицкая СОШ»)

УТВЕРЖДЕНО

приказом от 17.06.2019 года № 122 - од

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
промежуточной аттестации по учебному предмету

физика, 8 класс

(наименование учебного предмета, класс)

основное общее

(уровень образования)

Деветьярова Н. Г. учитель физики

(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

2019 г.

Спецификация контрольных измерительных материалов  
для проведения промежуточной аттестации по ФИЗИКЕ в 8 классе

**1. Назначение КИМ** – мониторинг достижения планируемых предметных результатов обучения. Содержание итоговой работы по физике определяется основной образовательной программой основного общего образования в МБОУ «Хабарицкая СОШ»

**2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ**

Используемые при конструировании КИМ подходы к отбору контролируемых элементов содержания обеспечивают требование функциональной полноты теста, так как в работе проверяется освоение разделов курса физики 8 класса и для каждого раздела предлагаются задания всех таксономических уровней. При этом наиболее важные с мировоззренческой точки зрения или необходимости для успешного продолжения образования содержательные элементы проверяются заданиями разного уровня сложности.

Структура варианта КИМ обеспечивает проверку: усвоение понятийного аппарата курса физики основной школы, овладение методологическими знаниями, использование при выполнении учебных задач текстов физического содержания, применение знаний при решении расчетных задач и объяснении физических явлений и процессов в ситуациях практико-ориентированного характера.

Модели заданий, используемые в работе, рассчитаны на применение бланковой технологии (аналогичной ГИА) и возможности автоматизированной проверки части 1 работы. Объективность проверки заданий с развернутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания.

В КИМ включены задания трех уровней сложности. Выполнение заданий базового уровня сложности позволяет оценить уровень освоения наиболее значимых содержательных элементов стандарта по курсу физике 8 класса и овладение наиболее важными видами деятельности, а выполнение заданий повышенного и высокого уровней сложности – степень подготовленности обучающегося к продолжению образования на следующей ступени обучения с учетом дальнейшего уровня изучения предмета (базовый или профильный).

**4. Характеристика структуры и содержания КИМ**

Вариант КИМ состоит из двух частей и содержит 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (таблица 1).

Часть 1 содержит 17 заданий, из которых 15 заданий с кратким ответом в виде одной цифры, два задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде числа или набора цифр.

Задания 1 и 5 с кратким ответом представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, или задания на выбор двух правильных утверждений из предложенного перечня (множественный выбор).

Часть 2 содержит три задания (18–20), для которых необходимо привести развернутый ответ.

Таблица 1

**Распределение заданий по частям**

№	Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 27	Тип заданий
1	Часть 1	17	20	70	15 заданий с ответом в виде одной цифры, 2 задания с ответом в виде набора цифр
2	Часть 2	3	8	30	Задания с развернутым ответом
Итого		20	27	100	

**5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности**

При разработке содержания КИМ учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе элементов содержания по физике. В работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения следующих разделов курса физики.

1. Тепловые явления
2. Электромагнитные явления
3. Квантовые явления

Общее количество заданий в работе по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в курсе 8 класса.

В таблице 2 дано распределение заданий по разделам (темам). Задания части 2 (задания 18–20) проверяют комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики.

Таблица 2

**Распределение заданий работы по основным содержательным разделам (темам) курса физики**

Разделы (темы) курса физики, включенные в работу	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
Тепловые явления	10	8	2
Электромагнитные явления	9	8	1
Квантовые явления	1	1	-
Итого	20	17	3

Работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности.

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
  - 1.1. Понимание смысла понятий.
  - 1.2. Понимание смысла физических величин.
  - 1.3. Понимание смысла физических законов.
  - 1.4. Умение описывать и объяснять физические явления.
2. Владение основами знаний о методах научного познания.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.
4. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

В таблице 3 приведено распределение заданий по видам деятельности в зависимости от формы заданий.

Таблица 3.

**Распределение заданий работы по проверяемым умениям и способам действий**

Виды деятельности	Количество заданий	
	Часть 1	Часть 2
1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.		
<i>1.1. Понимание смысла понятий.</i>	4	
<i>1.2. Понимание смысла физических величин.</i>	2	
<i>1.3. Понимание смысла физических законов.</i>	3	
<i>1.4. Умение описывать и объяснять физические явления.</i>	2	
2. Владение основами знаний о методах научного познания.	3	
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.	3	2
4. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.		1

Владение основами знаний о методах научного познания проверяются в заданиях 5, 6 и 14. Эти задания контролируют следующие умения:

- формулировать (различать) цели проведения (гипотезу, выводы) описанного опыта или наблюдения;
- проводить анализ результатов экспериментальных исследований.

Задания, в которых необходимо решить задачи, представлены в различных частях работы. Это задания (задания 4, 7, 10, 16, 17) с развернутым ответом. Задание 18 – качественный вопрос (задача), представляющий собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого учащимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания КИМ по физике характеризуются также по способу представления информации в задании и подбираются таким образом, чтобы проверить умения учащихся читать графики зависимости физических величин или использовать различные схемы или схематичные рисунки.

### 6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

В работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого. В таблице 4 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 4.

*Распределение заданий работы по уровням сложности*

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 27
Базовый (1, 2, 4, 7, 8-12, 13-17)	14	15	55,6
Повышенный (3, 5, 6, 18)	4	6	22,2
Высокий (19, 20)	2	6	22,2
Итого	20	27	100

### 7. Продолжительность тестовой итоговой работы по физике

На выполнение всей работы отводится 90 минут.

### 8. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика) с возможностью вычисления тригонометрических функций ( $\cos$ ,  $\sin$ ,  $\operatorname{tg}$ ) и линейка.

### 9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом. Задание 1 оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если допущено более одной ошибки. Задание 5 оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно.

Задания с развернутым ответом оцениваются с учетом правильности и полноты ответа. Максимальный первичный балл за решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла.

Оценка	2	3	4	5
Баллы	0 – 13	14 - 18	19 – 22	23 -28

## Кодификатор элементов содержания

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения промежуточной аттестации по физике в 8 классе (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки обучающихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор состоит из двух разделов:

– Раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на промежуточной аттестации по ФИЗИКЕ»;

– Раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования по ФИЗИКЕ».

В кодификатор не включены элементы содержания, выделенные курсивом в разделе стандарта «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ»: данное содержание подлежит изучению.

### **Раздел 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на промежуточной аттестации по ФИЗИКЕ**

В первом и втором столбцах таблицы указаны коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс. В первом столбце жирным шрифтом обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков). Во втором столбце указан код элемента содержания, для проверки которого создаются тестовые задания.

	<b>КОД</b>	<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ</b>
<b>1</b>		<b>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>
	1.1	Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел
	1.2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул
	1.3	Тепловое равновесие
	1.4	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии
	1.5	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
	1.6	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоемкость
	1.7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса
	1.8	Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации. Кипение жидкости. Удельная теплота парообразования
	1.9	Влажность воздуха
	1.10	Плавление и кристаллизация. Изменение внутренней энергии при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления
	1.11	Тепловые машины. Преобразование энергии в тепловых машинах. Внутренняя энергия сгорания топлива. Удельная теплота сгорания топлива.
<b>2</b>		<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>
	2.1	Электризация тел
	2.2	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов
	2.3	Закон сохранения электрического заряда
	2.4	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики.
	2.5	Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение.
	2.6	Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление
	2.7	Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного

		сопротивления: Смешанные соединения проводников.
	2.8	Работа и мощность электрического тока:
	2.9	Закон Джоуля–Ленца
	2.10	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Электромагнит
	2.11	Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов
	2.12	Действие магнитного поля на проводник с током.
	2.13	Закон прямолинейного распространения света
	2.14	Закон отражения света. Плоское зеркало
	2.15	Преломление света
	2.16	Дисперсия света
	2.17	Линза. Фокусное расстояние линзы
	2.18	Глаз как оптическая система. Оптические приборы
<b>3</b>		<b>КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>
	3.1	Планетарная модель атома
	3.2	Строение атома ядра

## Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся на промежуточной аттестации по ФИЗИКЕ

В первом столбце таблицы указаны коды требований к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями контрольной работы.

Код требований	Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется в КИМ
<b>1</b>	<b>Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики</b>
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие.
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания топлива, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
1.3	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света
1.4	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление и дисперсия свет
<b>2</b>	<b>Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями</b>
2.1	<i>Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения</i>
2.2	<i>Умение конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой</i>
2.3	<i>Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика</i>
2.4	<i>Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты</i>

	для прямых измерений физических величин (силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (влажности воздуха, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока)
2.5	Умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: зависимость силы тока, возникающего в проводнике, от напряжения на концах проводника
2.6	Умение выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
<b>3</b>	<b>Решение задач различного типа и уровня сложности</b>
<b>4</b>	<b>Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни</b>
4.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых явлениях
4.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни, обеспечения безопасного обращения с электробытовыми приборами, защиты от опасного воздействия на организм человека электрического тока, электромагнитного излучения, радиоактивного излучения

**Демонстрационный вариант итоговой работы за курс физики 8 класса  
Часть 1**

Ответом к заданиям 1, 5, 6, 14 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность цифр в поле ответа в тексте работы. При выполнении заданий 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 10, 12, 13, 15 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа. Задания 3, 16, 17 представляют собой задачу с кратким ответом.

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

**ФОРМУЛЫ**

А) удельная теплоёмкость вещества

1)  $\frac{Q}{m \cdot (t_2 - t_1)}$

Б) количество теплоты, необходимое для нагревания твёрдого вещества

2)  $\frac{Q}{t_2 - t_1}$

В) удельная теплота парообразования

3)  $\frac{Q}{m}$

4)  $\lambda \cdot m$

5)  $c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$

А	Б	В

2. Теплопередача всегда происходит от тела с

- 1) большим запасом количества теплоты к телу с меньшим запасом количества теплоты
- 2) большей теплоемкостью к телу с меньшей теплоёмкостью
- 3) большей температурой к телу с меньшей температурой
- 4) большей теплопроводностью к телу с меньшей теплопроводностью

Ответ:

3. 3 л воды, взятой при температуре 20 °С, смешали с водой при температуре 100 °С. Температура смеси оказалась равной 40 °С. Чему равна масса горячей воды? Теплообменом с окружающей средой пренебречь.

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

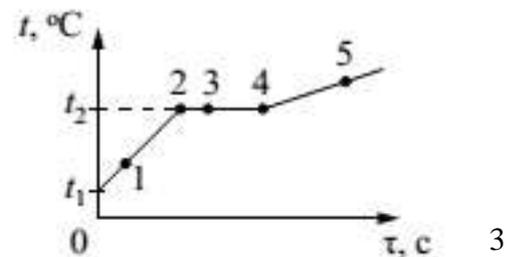
4. Два стальных шара упали с одной и той же высоты. Первый упал в песок, а второй, ударившись о камень, отскочил вверх и был пойман рукой на некоторой высоте. У какого шарика внутренняя энергия стала больше?

- 1) У первого.
- 2) У второго.
- 3) У обоих одинаковая.
- 4) У обоих равна нулю

Ответ:

5. На рисунке представлен график зависимости температуры  $t$  от времени  $\tau$ , полученный при равномерном нагревании вещества нагревателем постоянной мощности. Первоначально вещество находилось в твёрдом состоянии.

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



- 1) Точка 2 на графике соответствует жидкому состоянию вещества.
- 2) Внутренняя энергия вещества при переходе из состояния в состояние 4 увеличивается.
- 3) Удельная теплоёмкость вещества в твёрдом состоянии равна удельной теплоёмкости этого вещества в жидком состоянии.
- 4) Испарение вещества происходит только в состояниях, соответствующих горизонтальному участку графика.
- 5) Температура  $t_2$  равна температуре плавления данного вещества.

Ответ:

6. В таблице приведены результаты экспериментальных измерений площади поперечного сечения  $S$ , длины  $L$  и электрического сопротивления  $R$  для трех проводников, изготовленных из железа или никелина.

	Материал проводника	$S$ , мм <sup>2</sup>	$L$ , м	$R$ , Ом
Проводник № 1	Железо	1	1	0,1
Проводник № 2	Железо	2	1	0,05
Проводник № 3	Никелин	1	2	0,8

На основании проведенных измерений можно утверждать, что электрическое сопротивление проводника

- 1) зависит от материала проводника
- 2) не зависит от материала проводника
- 3) увеличивается при увеличении его длины
- 4) уменьшается при увеличении площади его поперечного сечения

Ответ:

7. Лед при температуре  $0^{\circ}\text{C}$  внесли в теплое помещение. Температура льда до того, как он растает,
- 1) не изменится, так как вся энергия, получаемая льдом в это время, расходуется на разрушение кристаллической решетки
  - 2) не изменится, так как при плавлении лед получает тепло от окружающей среды, а затем отдает его обратно
  - 3) повысится, так как лед получает тепло от окружающей среды, значит, его внутренняя энергия растет, и температура льда повышается
  - 4) понизится, так как при плавлении лед отдает окружающей среде некоторое количество теплоты

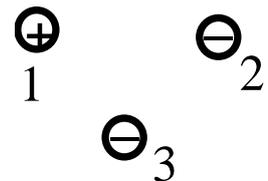
Ответ:

8. Как изменяется температура кипения жидкости от начала кипения до полного выкипания жидкости?
- 1) Повышается.
  - 2) Понижается.
  - 3) Остается неизменной.
  - 4) Сначала повышается, а потом понижается

Ответ:

9. Какое утверждение о взаимодействии трех изображенных на рисунке заряженных частиц является правильным?

- 1) 1 и 2 отталкиваются, 2 и 3 притягиваются, 1 и 3 отталкиваются
- 2) 1 и 2 притягиваются, 2 и 3 отталкиваются, 1 и 3 отталкиваются
- 3) 1 и 2 отталкиваются, 2 и 3 притягиваются, 1 и 3 притягиваются
- 4) 1 и 2 притягиваются, 2 и 3 отталкиваются, 1 и 3 притягиваются



Ответ:

10. Какие частицы входят в состав ядра атома?

- 1) Протоны и электроны.
- 2) Электроны, протоны, нейтроны.
- 3) Протоны и нейтроны.
- 4) Нейтроны и электроны.

Ответ:

11. Какими носителями электрического заряда создается ток в металле?

- 1) положительными ионами
- 2) электронами и ионами
- 3) только электронами
- 4) отрицательными ионами

Ответ:

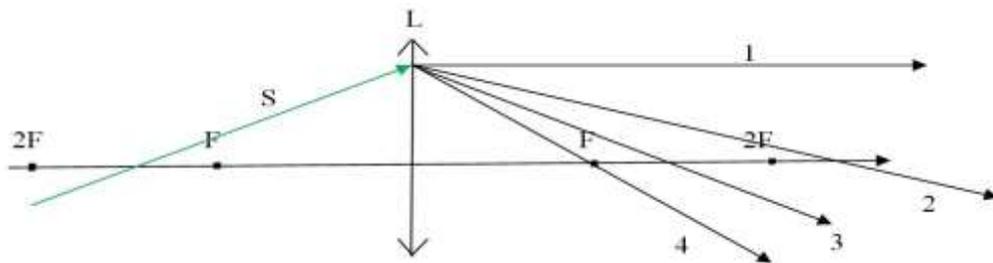
12. Необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней. Как следует включить по отношению к лампе амперметр и вольтметр?

- 1) амперметр и вольтметр последовательно
- 2) амперметр и вольтметр параллельно

- 3) амперметр последовательно, вольтметр параллельно
- 4) амперметр параллельно, вольтметр последовательно

Ответ:

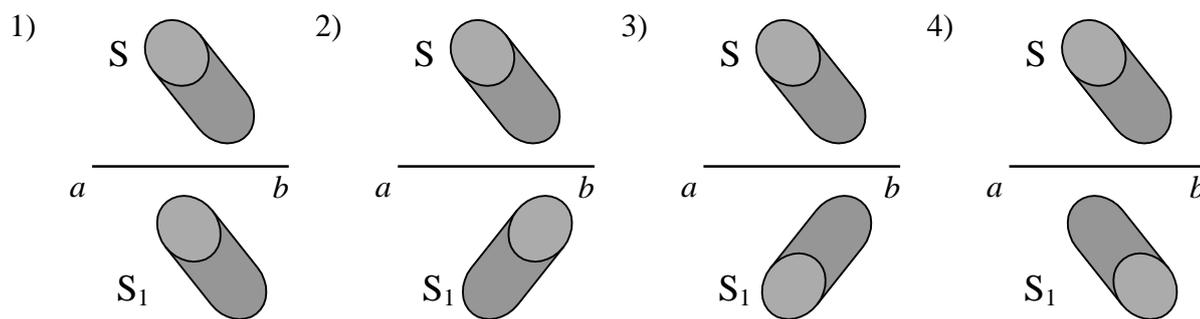
13. Какой из лучей: 1, 2, 3 или 4 является продолжением светового луча S после преломления его в линзе L



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

Ответ:

14. Источник света неправильной формы S отражается в плоском зеркале ab. На каком рисунке верно показано изображение S<sub>1</sub> этого источника в зеркале?



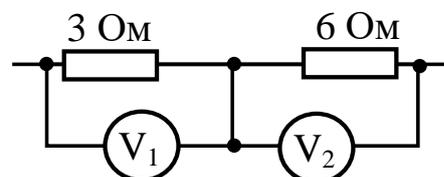
Ответ:

15. Что служит источником магнитного поля?

- 1) неподвижный электрический заряд
- 2) нейтральное тело
- 3) электрический ток
- 4) любая движущаяся частица

Ответ:

16. Два резистора включены в электрическую цепь последовательно. Как соотносятся показания вольтметра 2 к показаниям вольтметра 1, которые изображены на схеме?



Ответ: \_\_\_\_\_

17. При силе тока в электрической цепи 0,3 А сопротивление лампы равно 10 Ом. Чему равна мощность электрического тока, выделяющаяся на нити лампы?

Ответ: \_\_\_\_\_ Вт

**Задание 18 представляет собой вопрос, на который необходимо дать письменный ответ. Полный ответ должен содержать не только ответ на вопрос, но и его развёрнутое, логически связанное обоснование.**

18. Куда следует поместить лед, с помощью которого необходимо быстро охладить закрытый сосуд, полностью заполненный горячей жидкостью — положить сверху на сосуд или поставить сосуд на лед? Ответ поясните.

**Для заданий 19, 20 необходимо записать полное решение, включающее запись краткого условия задачи (Дано), запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчёты, приводящие**

19. В сосуд с водой, имеющий температуру  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , впустили 1 кг стогоградусного водяного пара. Через некоторое время в сосуде установилась температура  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Определите массу воды, первоначально находящейся в сосуде. Удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг, удельная теплоёмкость воды  $4200$  Дж/кг $\cdot$  $^{\circ}\text{C}$ .

20. Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволочный резистор от напряжения на нем, была собрана электрическая цепь, представленная на фотографии. Чему равно удельное сопротивление металла (в Ом $\cdot$ мм<sup>2</sup>/м), из которого изготовлен резистор, если длина его равна 25 м, а площадь его поперечного сечения  $1\text{ мм}^2$ ?

