

**Методические рекомендации  
по суммативному оцениванию**

**Физика**

**8 класс**

## ПРОЕКТ

Методические рекомендации составлены в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания по предмету «Физика» для обучающихся 8 классов. Методические рекомендации подготовлены на основе учебной программы и учебного плана.

Задания для суммативного оценивания за раздел позволят учителю определить уровень достижения обучающимися целей обучения, запланированных на четверть. Для проведения суммативного оценивания за раздел в методических рекомендациях предлагаются задания, критерии оценивания с дескрипторами и баллами. Также в сборнике описаны возможные уровни учебных достижений обучающихся (рубрики). Задания с дескрипторами и баллами носят рекомендательный характер.

Методические рекомендации предназначены для учителей школ основного среднего образования, администрации школ, методистов отделов образования, региональных и школьных координаторов по критериальному оцениванию и других заинтересованных лиц.

При подготовке методических рекомендаций использованы ресурсы (рисунки, тексты, видео- и аудиоматериалы и др.), находящиеся в открытом доступе на официальных интернет-сайтах.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ЧЕТВЕРТЬ .....</b>	<b>4</b>
<b>ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ.....</b>	<b>4</b>
Суммативное оценивание за раздел «Тепловые явления».....	4
Суммативное оценивание за раздел «Агрегатные состояния вещества» .....	8
<b>2 ЧЕТВЕРТЬ .....</b>	<b>12</b>
<b>ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ.....</b>	<b>12</b>
Суммативное оценивание за раздел «Основы термодинамики».....	12
Суммативное оценивание за раздел «Основы электростатики».....	15
<b>3 ЧЕТВЕРТЬ .....</b>	<b>19</b>
<b>ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ.....</b>	<b>19</b>
Суммативное оценивание за раздел «Постоянный электрический ток» .....	19
Суммативное оценивание за раздел «Электромагнитные явления» .....	23
<b>4 ЧЕТВЕРТЬ .....</b>	<b>27</b>
<b>ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ.....</b>	<b>27</b>
Суммативное оценивание за раздел «Световые явления» .....	27

**1 ЧЕТВЕРТЬ**  
**ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ**

**Суммативное оценивание за раздел «Тепловые явления»**

<b>Цель обучения</b>	8.3.1.2 - представлять температуру в разных температурных шкалах (Кельвин, Цельсий) 8.3.2.5 - определять количество теплоты, полученной или отданной в процессе теплопередачи 8.3.2.7 - применять формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач 8.3.2.6 - объяснить физический смысл удельной теплоемкости 8.3.2.9 - применять уравнение теплового баланса при решении задач
<b>Критерий оценивания</b>	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Характеризует способы измерения температуры</li><li>• Характеризует процесс теплопередачи</li><li>• Использует формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач</li><li>• Описывает изменение количества теплоты и изменение температуры, основываясь на физическом смысле удельной теплоемкости</li><li>• Использует уравнение теплового баланса при решении задач</li></ul>
<b>Уровни мыслительных навыков</b>	Применение Навыки высокого порядка
<b>Время выполнения</b>	25 минут

**Задания**

**1.** Рассмотрите изображение термометра, показывающего температуру некоторого тела в градусах Цельсия.

- a) Чему равна цена деления термометра? [1]
- b) Чему равна температура  $t$  предмета? [1]
- c) Запишите данное показание термометра в градусах Кельвина. [1]

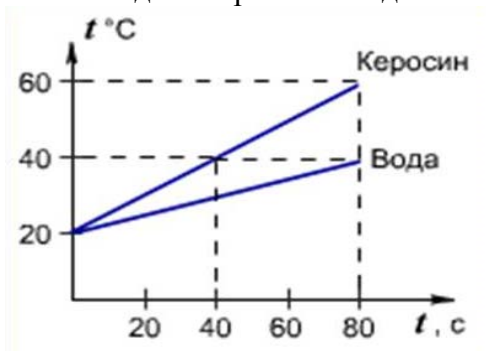


ПРОЕКТ

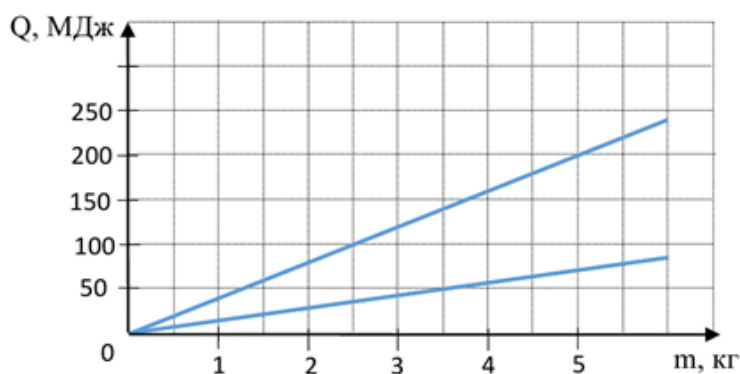
2. Рассмотрите график. Масса воды и керосина одинакова.

а) Как изменится температура керосина через каждые 40 секунд? [1]

б) Сколько времени потребовалось для нагревания воды на 20 градусов? [1]



3. Рассмотрите график зависимости количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива, от массы топлива. Определите по таблице, данной ниже, для каких видов топлива эти графики.



Вещество	q, МДж/кг	Вещество	q, МДж/кг
Порох	3,8	Мазут	40,6
Дрова сухие	10	Дизельное топливо	43
Торф	14	Топливо реактивных самолетов (ТС- 1)	43
Сахар	17	Природный газ	44
Уголь каменный	27	Нефть	44
Спирт	27	Бензин	46
Кокс	29,3	Керосин	46
Антрацит	30	Ацетилен	50
Древесный уголь	34	Водород	120

[4]

4. Тела из меди и железа равной массы получили одинаковое количество теплоты. Определите какое из них нагреется до более высокой температуры. Удельная теплоемкость меди 380 Дж/(кг·°С), удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг·°С).

[2]

5. В калориметре находится 1 кг воды при температуре 20 °С. В воду опускают свинцовую деталь массой 2 кг, имеющую температуру 90 °С. Рассчитайте до какой температуры нагреется вода. (Потерями теплоты в калориметре пренебречь).

[3]

**Итого: 14 баллов**

## ПРОЕКТ

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Характеризует способы измерения температуры	1	Определяет цену деления термометра;	1
		Определяет температуру тела в градусах Цельсия;	1
		Переводит температуру тела из градусов Цельсия в градусы Кельвина;	1
Характеризует процесс теплопередачи	2	Определяет изменение температуры керосина за определенное время;	1
		Определяет время нагревания воды;	1
Использует формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач	3	Определяет по графику удельные теплоемкости;	2
		Определяет по таблице каждый вид топлива;	2
Описывает изменение количества теплоты и изменение температуры, основываясь на физическом смысле удельной теплоемкости	4	Использует формулу количества теплоты;	1
		Определяет тело, нагретое больше;	1
Использует уравнение теплового баланса при решении задач	5	Составляет уравнение теплового баланса для данной задачи;	1
		Выводит формулу для расчета температуры воды;	1
		Определяет температуру нагретого тела.	1
<b>Всего баллов</b>			<b>14</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Тепловые явления»**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Характеризует способы измерения температуры Характеризует процесс теплопередачи	Затрудняется характеризовать способы измерения температуры. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении температуры тела в градусах Цельсия/ при переводе температуры тела из градусов Цельсия в градусы Кельвина. <input type="checkbox"/>	Правильно характеризует способы измерения температуры. <input type="checkbox"/>
Использует формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач	Использует затруднения при использовании формулу количества теплоты при сгорании топлива. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении из графика вида топлива. <input type="checkbox"/>	Верно описывает график и правильно находит виды топлива. <input type="checkbox"/>
Описывает изменение количества теплоты и изменение температуры, основываясь на физическом смысле удельной теплоемкости	Испытывает затруднения при объяснении процесса изменения температуры. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении нагретого тела. <input type="checkbox"/>	Верно объясняет процесс изменения температуры, использует удельную теплоемкость в качестве обоснования. <input type="checkbox"/>
Использует уравнение теплового баланса при решении задач	Испытывает затруднения при составлении уравнении теплового баланса. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при выводе формулы для расчета температуру нагретого тела. <input type="checkbox"/>	Верно составляет уравнение теплового баланса. <input type="checkbox"/>

## Суммативное оценивание за раздел «Агрегатные состояния вещества»

<b>Цель обучения</b>	8.3.2.7 - применять формулу количества теплоты, поглощаемого / выделяемого при плавлении / кристаллизации, в решении задач 8.3.2.11 - анализировать график зависимости температуры от времени при плавлении и кристаллизации 8.3.2.13 - анализировать график зависимости температуры от времени при парообразовании и конденсации
----------------------	---

<b>Критерий оценивания</b>	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определяет количество теплоты при изменениях агрегатных состояний вещества</li> <li>• Описывает графики зависимости температуры от времени и температуры при изменении агрегатных состояний вещества.</li> </ul>
----------------------------	--

<b>Уровни мыслительных навыков</b>	Навыки высокого порядка
------------------------------------	-------------------------

<b>Время выполнения</b>	25 минут
-------------------------	----------

**Задания**

1. Определите удельную теплоту парообразования вещества массой 0,2 кг, если было затрачено 6000 Дж.

[2]

2. Дан кусок льда, массой 100 г при температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Удельная теплоемкость льда  $2100\text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ , удельная теплота плавления льда  $3,34\text{ Дж}/\text{кг}$ , температура плавления льда  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

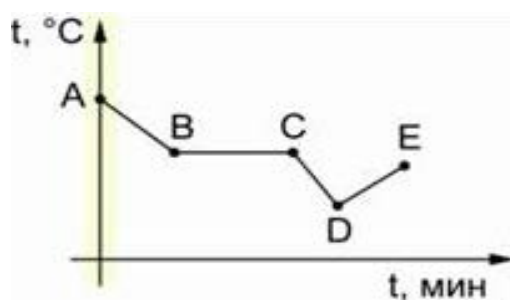
а) Определите количество теплоты, необходимое для нагревания льда до температуры плавления.

[2]

б) Определите количество теплоты, необходимое для плавления льда, взятого при температуре плавления.

[2]

3. Определите участок графика, который соответствует конденсации вещества. Первоначально вещество находится в газообразном состоянии.

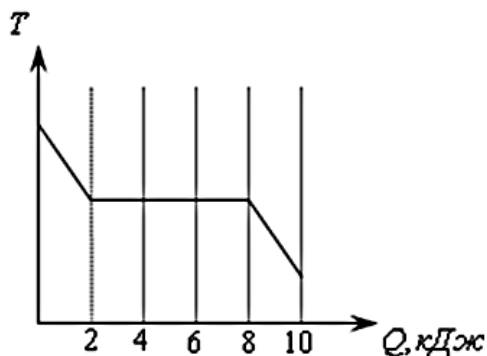


[1]



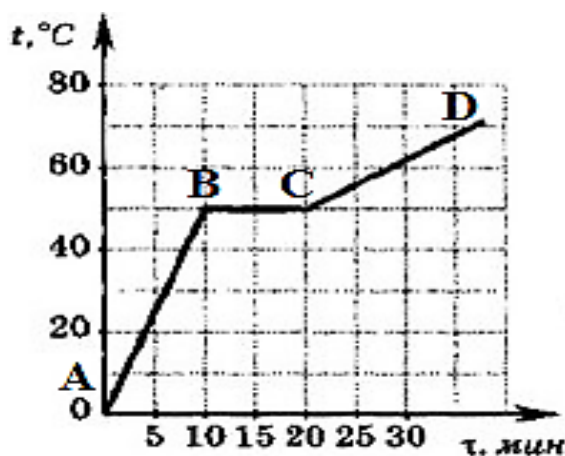
ПРОЕКТ

4. Рассмотрите график зависимости температуры первоначально жидкого серебра от количества выделенной им теплоты. Определите количество теплоты выделившееся при кристаллизации серебра.



[1]

5. Тело из парафина равномерно нагревали в течении определенного промежутка времени. Рассмотрите график зависимости температуры данного тела от времени.



- |  |     |
|--|-----|
| a) Какую температуру имело тело в начале наблюдения?     | [1] |
| b) Какой процесс описывается отрезком АВ?                | [1] |
| c) Какой процесс описывается отрезком ВС?                | [1] |
| d) При какой температуре начался процесс плавления тела? | [1] |
| e) Сколько времени длился процесс плавления?             | [1] |
| f) Изменялась ли температура тела во время плавления?    | [1] |
| g) Какую температуру имело тело в конце наблюдений?      | [1] |

**Итого: 15 баллов**

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Определяет количество теплоты при изменениях агрегатных состояний вещества	1	Применяет формулу для нахождения удельной теплоты парообразования;	1
		Выражает значение удельной теплоты парообразования;	1
	2	Применяет формулу количества теплоты для нагревания тела;	1
		Определяет количество теплоты, необходимое для нагревания льда до температуры плавления;	1
		Применяет формулу количества теплоты для плавления тела;	1
		Определяет количество теплоты, необходимое для плавления льда;	1
Анализирует графики зависимости температуры от времени и температуры при изменении агрегатных состояний вещества	3	Определяет участок графика, соответствующий конденсации вещества;	1
	4	Определяет на графике участок, соответствующий процессу кристаллизации;	1
	5	Определяет начальную температуру тела;	1
		Описывает процесс на отрезке АВ;	1
		Описывает процесс на отрезке ВС;	1
		Определяет температуру начала плавления тела;	1
		Определяет время плавления;	1
		Описывает изменение температуры тела в процессе плавления;	1
Определяет конечную температуру тела.	1		
<b>Всего баллов</b>			<b>15</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Агрегатные состояния вещества»**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет количество теплоты при изменениях агрегатных состояний вещества	Испытывает затруднения при применении формул для определения количества теплоты при нагревании, плавлении. <input type="checkbox"/>	Применяет формулы количества теплоты при нагревании, плавлении, испарении, допускает ошибки при вычислении количества теплоты при нагревании / плавлении. <input type="checkbox"/>	Правильно определяет количество теплоты при нагревании и плавлении. <input type="checkbox"/>
Анализирует графики зависимости температуры от времени и температуры при изменении агрегатных состояний вещества	Испытывает затруднения при определении температуры и тепловых процессов по графику. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении процессов нагревания / плавления тела. <input type="checkbox"/>	Правильно определяет тепловые процессы по графику, делает вывод об изменении температуры тела во время плавления. <input type="checkbox"/>

## 2 ЧЕТВЕРТЬ

### ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ

#### Суммативное оценивание за раздел «Основы термодинамики»

**Цель обучения** 8.3.2.17 - объяснять первый закон термодинамики.  
8.3.2.18 - объяснять второй закон термодинамики  
8.3.2.19 - определять коэффициент полезного действия теплового двигателя

**Критерий оценивания** *Обучающийся*

- Использует первое начало термодинамики для объяснения термодинамических процессов.
- Применяет первое начало термодинамики при решении задач
- Формулирует второй закон термодинамики
- Решает задачи на вычисления КПД

**Уровни мыслительных навыков** Применение

**Время выполнения** 20 минут

#### Задания

1. Определите в каком случае увеличивается внутренняя энергия гири в случае поднятия ее на 2 метра, или при нагревании на 2 °С. [1]
2. Найдите, насколько изменилась внутренняя энергия газа, если в тепловом двигателе газ получил 300 Дж тепла и совершил работу 36 Дж. [2]
3. Определите изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 300 Дж и внешние силы совершили работу 500 Дж.  
 А) - 800 Дж  
 В) - 200 Дж  
 С) 0 Дж  
 D) 800 Дж [1]
4. Сформулируйте второй закон термодинамики. [1]
5. В тепловом двигателе температура холодильника составляет 273 К, а температура нагревателя равна 3073 К. Определите максимальный возможный КПД такого двигателя (в %). [2]

**Итого: 7 баллов**

## ПРОЕКТ

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Использует первое начало термодинамики для объяснения термодинамических процессов.	1	Определяет случаи, при котором увеличивается внутренняя энергия гири;	1
Применяет первое начало термодинамики при решении задач	2	Использует первое начало термодинамики при решении задач;	1
		Вычисляет внутреннюю энергию газа;	1
	3	Определяет изменение внутренней энергии газа;	1
Формулирует второй закон термодинамики	4	Записывает второй закон термодинамики;	1
Решает задачи на вычисления КПД	5	Использует формулу для нахождения КПД;	1
		Вычисляет КПД двигателя.	1
<b>Всего баллов:</b>			<b>7</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Основы термодинамики»**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Использует первое начало термодинамики для объяснения термодинамических процессов	Затрудняется объяснить термодинамический процесс с точки зрения первого начала термодинамики применительно к изопроцессам. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при объяснении термодинамических процессов. <input type="checkbox"/>	Правильно использует первое начало термодинамики. <input type="checkbox"/>
Применяет первое начало термодинамики при решении задач	Затрудняется применять первое начало термодинамики для вычисления необходимых параметров. <input type="checkbox"/>	Применяет первое начало термодинамики, допускает ошибки в расчетах. <input type="checkbox"/>	Правильно использует первое начало термодинамики. <input type="checkbox"/>
Формулирует второй закон термодинамики	Испытывает затруднения в формулировке и объяснении второго закона термодинамики. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при формулировке закона. <input type="checkbox"/>	Формулирует второй закон термодинамики. <input type="checkbox"/>
Решает задачи на вычисления КПД	Затрудняется применить теоретические знания для перевода единиц в СИ и расчете КПД. <input type="checkbox"/>	Применяет формулу для нахождения КПД, допускает небольшие ошибки в расчетах. <input type="checkbox"/>	Использует формулу для нахождения КПД двигателя и производит верные вычисления. <input type="checkbox"/>

**Суммативное оценивание за раздел «Основы электростатики»**

**Цель обучения** 8.4.1.2 - объяснять процесс электризации тела трением, соприкосновением и индукцией  
 8.1.4.7 - изображать графически электрическое поле посредством силовых линий.  
 8.4.1.6 - объяснять физический смысл понятия электрическое поле и определять его силовую характеристику  
 8.4.1.5 - применять закон Кулона при решении задач

**Критерий оценивания** *Обучающийся*

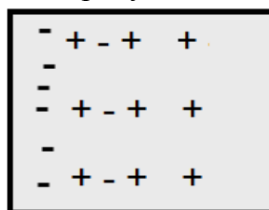
- Описывает процесс электризации тела
- Показывает направление силовых линий поля, созданного заряженным телом
- Характеризует понятие электрического поля и вычисляет его напряженность
- Применяет закон Кулона для решения задач

**Уровни мыслительных навыков** Применение

**Время выполнения** 25 минут

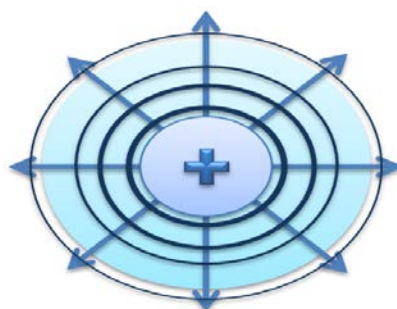
**Задания**

1. Объясните, какой способ электризации использован на рисунке.



[1]

2. Выберите два правильных варианта ответа, чтобы охарактеризовать рисунок, расположенный ниже.

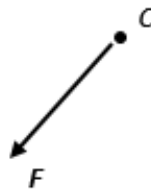


- A) Электрическое поле заряда ослабевает по мере удаления от заряда
- B) Линии электрического поля имеют круговой характер
- C) Линии электрического поля распространяются во все стороны от заряда
- D) Только положительный заряд обладает электрическим полем

[2]

ПРОЕКТ

3. На заряд  $q = -3 \cdot 10^{-7}$  Кл в точке С электрического поля действует сила 0,035 Н. Определите какова напряженность поля в точке С.



[2]

4. В вакууме, на расстоянии 20 см расположены два заряда  $3 \cdot 10^{-9}$  Кл и  $-4 \cdot 10^{-8}$  Кл. Найдите силу, с которой взаимодействуют эти заряды.

[2]

**Итого: 7 баллов**



## ПРОЕКТ

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Описывает процесс электризации тела	1	Описывает способ электризации по рисунку;	1
Показывает направление силовых линий поля, созданного заряженным телом	2	Выбирает два ответа характеризующий рисунок;	2
Характеризует понятие электрического поля и вычисляет его напряженность	3	Применяет формулу для вычисления напряженности электростатического поля;	1
		Определяет формулу для вычисления напряженности электростатического поля;	1
Применяет закон Кулона для решения задач	4	Применяет формулу закона Кулона;	1
		Определяет силу взаимодействия между зарядами.	1
<b>Всего баллов</b>			<b>7</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Основы электростатики»**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Описывает процесс электризации тела	Затрудняется при определении и объяснении способа электризации. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении / объяснении способа электризации рисунке. <input type="checkbox"/>	Правильно определяет и объясняет способ электризации. <input type="checkbox"/>
Показывает направление силовых линий поля, созданного заряженным телом	Затрудняется перечислить характеристики электрического поля. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки находя только одну характеристику силового поля. <input type="checkbox"/>	Правильно определяет характеристики силового поля. <input type="checkbox"/>
Характеризует понятие электрического поля и вычисляет его напряженность	Испытывает затруднение при вычислении напряженности электростатического поля. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки в изображении силовых линий электрического поля, созданного системой двух зарядов / в определении направления силовых линий. <input type="checkbox"/>	Верно изображает силовые линии электрического поля, созданного системой двух зарядов и определяет направление силовых линий. <input type="checkbox"/>
Применяет закон Кулона для решения задач	Испытывает затруднения при применении закона Кулона для зарядов. <input type="checkbox"/>	Применяет формулу закона Кулона для зарядов, но допускает ошибки в вычислении. <input type="checkbox"/>	Правильно применяет закон Кулона для зарядов, вычисляет силу в системе СИ. <input type="checkbox"/>

### 3 ЧЕТВЕРТЬ ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ

#### Суммативное оценивание за раздел «Постоянный электрический ток»

**Цель обучения** 8.4.2.2 - применять условные обозначения элементов электрической цепи при графическом изображении электрических схем  
8.4.2.11 - рассчитывать электрические цепи, используя закон Ома для участка цепи в последовательном и параллельном соединении проводников  
8.4.2.13 - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач

**Критерий оценивания** *Обучающийся*

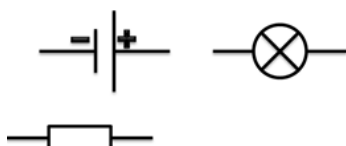
- Использует элементы электрической цепи в электрических схемах
- Применяет формулы физических величин для расчетов параметров электрической цепи
- Применяет законы постоянного тока для нахождения энергетических параметров тока

**Уровни мыслительных навыков** Применение

**Время выполнения** 25 мин

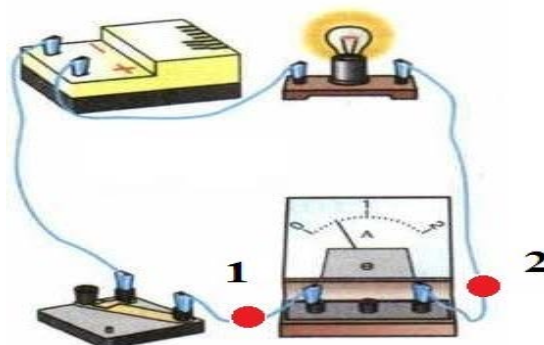
**Задание**

1. Определите элементы электрической цепи есть среди указанных на рисунке?



1) Лампочка; 2) Резистор; 3) Транзистор; 4) Конденсатор; 5) Источник тока; 6) Реостат. [3]

2. Рассмотрите изображение и определите в каком направлении течет ток через амперметр при замкнутой цепи?



A) от точки 1 к точке 2  
B) от точки 2 к точке 1  
C) нет правильного ответа

[1]

ПРОЕКТ

3. Определите цену деления каждого прибора и укажите, на каком рисунке цена деления прибора больше.



рис.1



рис.2



рис.3

- A) на рисунке 1  
B) на рисунке 2  
C) на рисунке 3  
D) на рисунке 1 и 3 цена деления одинакова [1]

4. Проводник сделан из алюминия, имеет длину 2 см и площадь поперечного сечения  $0,2 \text{ мм}^2$ . (Удельное сопротивление алюминия равно  $2,8 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$ ). Проводник включен в цепь постоянного тока напряжением 40 В.

- 1) Запишите формулу и определите сопротивление проводника [2]  
2) Запишите формулу и определите силу тока в проводнике [2]

5. В течение 10 мин по некоторому участку протекает электрический ток, значение которого 0,25 А. Напряжение на этом участке 4 В. Определите работу электрического тока, произведенную за это время.

[2]

**Итого: 11 баллов**

## ПРОЕКТ

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Использует элементы электрической цепи в электрических схемах	1	Указывает три элемента электрической цепи из рисунка;	3
	2	По рисунку определяет полюса источника тока;	1
	3	Определяет цену деления каждого прибора;	1
Применяет формулы физических величин для расчетов параметров электрической цепи	4	Применяет формулу сопротивления проводника;	1
		Вычисляет сопротивление проводника;	1
		Применяет формулу силы тока;	1
		Вычисляет силу тока;	1
Применяет законы постоянного тока для нахождения энергетических параметров тока	5	Применяет формулу для нахождения работы тока;	1
		Определяет работу электрического тока.	1
<b>Всего баллов</b>			<b>11</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Постоянный электрический ток»**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Использует элементы электрической цепи в электрических схемах	Затрудняется в определении элементов электрической цепи. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при определении некоторых элементов электрической цепи. <input type="checkbox"/>	Правильно определяет все элементы цепи. <input type="checkbox"/>
Применяет формулы физических величин для расчетов параметров электрической цепи	Затрудняется в применении и расчете параметров электрической цепи. <input type="checkbox"/>	Применяет формулы физических величин для расчетов параметров электрической цепи, но допускает ошибки при вычислениях. <input type="checkbox"/>	Правильно применяет формулы и вычисляет параметры цепи. <input type="checkbox"/>
Применяет законы постоянного тока для нахождения энергетических параметров тока	Испытывает затруднения при записи закона Джоуля-Ленца и применении формулы для вычисления работы тока. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при применении закона Джоуля-Ленца. <input type="checkbox"/>	Правильно записывает законы и производит расчеты. <input type="checkbox"/>

Суммативное оценивание за раздел «Электромагнитные явления»

**Цель обучения**

8.4.3.1 - характеризовать основные свойства магнитов и графически изображать магнитное поле посредством силовых линий

8.4.3.3 - определять направление линий поля вокруг прямого проводника с током и соленоида

8.4.3.6 - объяснять устройство и работу электродвигателя и электроизмерительных приборов

8.4.3.7 - описывать явление электромагнитной индукции

**Критерий оценивания**

*Обучающийся*

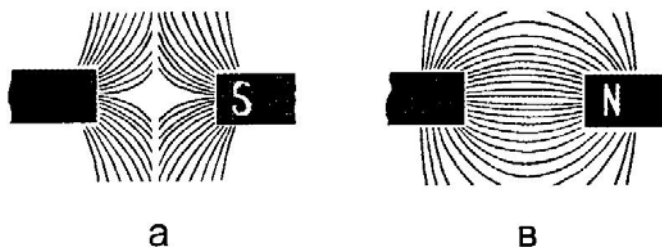
- Характеризует основные свойства магнитного поля
- Определяет направление силовых линий магнитного поля проводников различных конфигураций
- Описывает устройство электродвигателя
- Указывает случаи проявления электромагнитной индукции

**Уровни мыслительных навыков** Применение

**Продолжительность** 25 минут

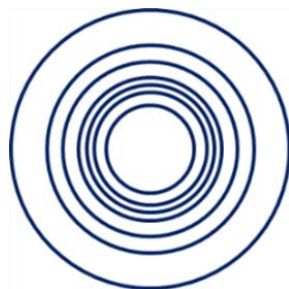
**Задание**

1. Рассмотрите изображение магнитных полей между полюсами магнитов, полученные с помощью железных опилок. Определите полюс левого магнита в первом и во втором случае.



[2]

2. На рисунке показаны линии магнитного поля, которое было создано проводником с током. Определите каким может быть направление тока в проводнике. Выберите два варианта ответа из предложенных.



- A) За чертеж (от нас)
- B) Из чертежа (на нас)
- C) Вправо
- D) Влево

[2]

ПРОЕКТ

3. Сопоставьте с помощью линий понятия и определения.

Электродвигатель		Металлический стержень внутри катушки с током
Электромагнит		Источник тока
Сердечник		Устройство, использующее взаимосвязь электричества и магнетизма
Аккумулятор		Катушка с током и металлическим стержнем внутри

[4]

4. Выберите явление, которое используется в устройстве электродвигателя.

- A) вращение рамки в магнитном поле
- B) вращение рамки с током электрическим поле
- C) вращение рамки с током в магнитном поле
- D) вращение рамки с током в электростатическом поле

[1]

5. Имеются две одинаковых катушки. В первую катушку помещен неподвижный магнит, а из второй катушки магнит выдвигают. Выберите в какой катушке возникнет индукционный ток.

- A) в первой катушке
- B) во второй катушке
- C) в обеих катушках
- D) ни в одной катушке

[1]

**Итого: 10 баллов**



## ПРОЕКТ

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Характеризует основные свойства магнитного поля	1	Указывает полюса магнитов на рисунке;	2
Определяет направление силовых линий магнитного поля проводников различных конфигураций	2	Выбирает два возможных направления тока в проводнике;	2
Описывает устройство электродвигателя	3	Сопоставляет понятия и определения;	4
	4	Указывает явление, которое используется в устройстве электродвигателя;	1
Указывает случаи проявления электромагнитной индукции	5	Определяет случай возникновения индукционного тока в катушке.	1
<b>Всего баллов</b>			<b>10</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Электромагнитные явления»**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Характеризует основные свойства магнитного поля	Затрудняется в указании характеристик магнитного поля и взаимодействия полей. <input type="checkbox"/>	Характеризует магнитные поля, но допускает ошибки при определении полюсов. <input type="checkbox"/>	Правильно указывает все свойства магнитных полей и расположение полюсов. <input type="checkbox"/>
Определяет направление силовых линий магнитного поля проводников различных конфигураций	Затрудняется в определении характера силовых линий магнитного поля вокруг прямого проводника с током. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки в определении направления силовых линий. <input type="checkbox"/>	Правильно определяет и показывает направление силовых линий. <input type="checkbox"/>
Описывает устройство электродвигателя	Затрудняется в указании принципов работы электродвигателя. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки в определении принципа работы электроприборов. <input type="checkbox"/>	Определяет и указывает принцип работы приборов. <input type="checkbox"/>
Указывает случаи проявления электромагнитной индукции	Затрудняется в определении и указании проявления электромагнитной индукции. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибку в определении возникновения индукционного тока. <input type="checkbox"/>	Правильно указывает случай возникновения тока. <input type="checkbox"/>

## 4 ЧЕТВЕРТЬ

### ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА РАЗДЕЛ

#### Суммативное оценивание за раздел «Световые явления»

<b>Цель обучения</b>	8.5.1.4 - строить изображение в плоском зеркале и описывать его характеристики 8.5.1.5 - строить ход лучей в сферических зеркалах для получения изображений тела, характеризовать полученное изображение 8.5.1.7 - применять закон преломления света при решении задач 8.5.1.13 - строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения 8.5.1.14 - определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы
----------------------	---

<b>Критерий оценивания</b>	<p><i>Обучающийся</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Получает изображение в плоском зеркале и характеризует его свойства</li> <li>• Строит и характеризует изображение в сферическом зеркале</li> <li>• Определяет показатель преломления, используя закон преломления света</li> <li>• Получает изображение в тонкой линзе и характеризует его свойства</li> <li>• Решает задачи на определение параметров тонкой линзы</li> </ul>
----------------------------	---

<b>Уровни мыслительных навыков</b>	Применение
------------------------------------	------------

<b>Время выполнения</b>	20 мин
-------------------------	--------

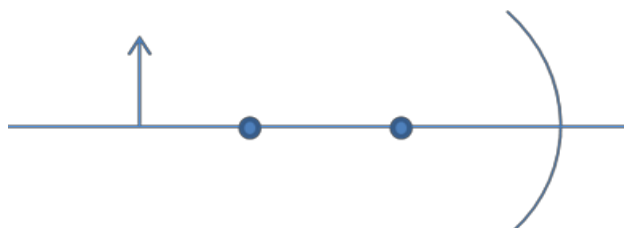
#### Задания

1. Постройте дальнейший ход лучей в плоских зеркалах, изображенных на рисунке



[2]

2. Постройте изображение предмета в сферическом вогнутом зеркале, если предмет находится перед центром сферы; дайте характеристику изображения предмета.



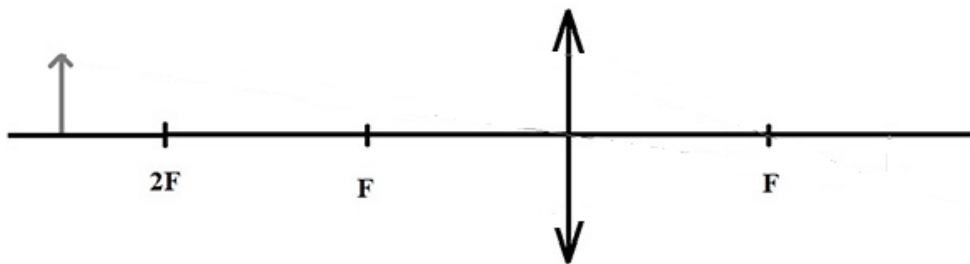
[2]

ПРОЕКТ

3. На поверхность жидкости падает луч под углом  $60^\circ$ . Угол преломления  $45^\circ$ . Определите показатель преломления жидкости. ( $\sin 60^\circ \approx 0,86$ ;  $\sin 45^\circ \approx 0,71$ )

[2]

4. Постройте изображение предмета и перечислите свойства полученного изображения.



[6]

5. В очках используется рассеивающая линза, фокусное расстояние которой равно 0,25 м. Определите оптическую силу этой линзы.

[2]

**Итого: 14 баллов**

ПРОЕКТ

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		<i>Обучающийся</i>	
Получает изображение в плоском зеркале и характеризует его свойства	1	Строит ход лучей в плоских зеркалах	2
Строит и характеризует изображение в сферическом зеркале.	2	Строит изображение в сферическом зеркале	1
		Характеризует полученное изображение.	1
Определяет показатель преломления, используя закон преломления света	3	Применяет формулу закона преломления света.	1
		Вычисляет показатель преломления жидкости.	1
Получает изображение в тонкой линзе и характеризует его свойства	4	Строит два замечательных луча из трех	2
		Показывает полученное изображение	1
		Перечисляет свойства изображения	3
Решает задачи на определение параметров тонкой линзы	5	Применяет формулу, связывающую параметры линзы	1
		Определяет оптическую силу линзы	1
<b>Всего баллов</b>			<b>14</b>

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания  
за раздел «Световые явления»**

**ФИО обучающегося** \_\_\_\_\_

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Получает изображение в плоском зеркале и характеризует его свойства	Затрудняется при использовании законов отражения, описании изображения в плоском зеркале. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при изображении отраженных лучей от поверхности зеркала. <input type="checkbox"/>	Правильно использует законы отражения. <input type="checkbox"/>
Строит и характеризует изображение в сферическом зеркале.	Затрудняется строить и характеризовать изображения в сферическом зеркале. <input type="checkbox"/>	Строит изображения в сферическом зеркале, но допускает ошибки в характеристике изображения. <input type="checkbox"/>	Строит и характеризует изображение в сферическом зеркале. <input type="checkbox"/>
Определяет показатель преломления, используя закон преломления света	Затрудняется применить закон преломления для объяснения наблюдаемых оптических явлений. <input type="checkbox"/>	Допускает ошибки при вычислений показателя преломления жидкости. <input type="checkbox"/>	На основе закона преломления света объясняет наблюдаемое явление. <input type="checkbox"/>
Получает изображение в тонкой линзе и характеризует его свойства	Затрудняется в построении и нахождении параметров линзы. <input type="checkbox"/>	Строит изображения, но допускает ошибки при нахождении основных параметров тонкой линзы. <input type="checkbox"/>	Делает построения в тонких линзах и находит требуемые параметры линзы. <input type="checkbox"/>
Решает задачи на определение параметров тонкой линзы	Затрудняется применить формулу, связывающую параметры линзы. <input type="checkbox"/>	Применяет формулу, связывающую параметры линзы, но допускает ошибки в расчетах. <input type="checkbox"/>	Применяет формулу, связывающую параметры линзы и правильно производит вычисления. <input type="checkbox"/>