

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
Кенадского сельского поселения
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Рассмотрено
Руководитель МО
учителей естественно -
гуманитарного цикла
_____ / _____

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
_____ / _____

Утверждаю
Директор
_____ / _____

« ____ » _____ 2015г. « ____ » _____ 2015г. « ____ » _____ 2015г.

**Рабочая программа
по предмету «ФИЗИКА»
для 8 класса**

Учитель физики и
математики Сафонов Роман Анатольевич

с. Кенада

2015-2016 учебный год

Паспорт рабочей программы

Учебный предмет __ физика __

Количество часов в неделю по учебному плану __ 2 __

Всего количество часов в году по плану __ 68 __

Класс (параллель классов) __ 8 __

Учитель __ Сафонов Роман Анатольевич __

Программа на курс __ Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010. Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. __

утверждена __ методическим объединением учителей естественно-гуманитарного цикла __

Количество обязательных контрольных работ __ 5 __

Количество обязательных лабораторных работ __ 14

Учебное пособие для учащихся __ Физика: учебник. для 8 кл.

общеобразовательных учреждений А.В. Пёрышкин, М.: Дрофа, 2006г. __

(рекомендовано/допущено Министерством образования и науки РФ).

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010. Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- **Освоение знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **Овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **Воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **Использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изменения, внесенные в программу Е.М. Гутник, А.В. Перышкина:

Резервное время используется:

- 1 час для формирования навыков решения задач по теме «Тепловые явления»;
- 3 часа для повторения курса физики 8 класса.

В перечень лабораторных работ, которые содержатся в программе, внесены коррективы с учётом наличия оборудования в кабинете физики.

Оборудование:

1. Мультимедийный проектор фирмы BENQ.
2. Ноутбук фирмы FUJITSU, Intel Core i5.
3. Акустические колонки.
4. Экран фирмы Lumien.

Количество часов всего: 68 ч.; в неделю – 2 ч.

Количество лабораторных работ: 14

Количество контрольных работ: 5

Учебно-методический комплект

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	Пёрышкин А.В., Гутник Е.М.	Физика. 8 класс	2009	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9 кл.	2007	М.Просвещение
4.	А. В. Чеботарева	Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина, «Физика. 8 класс»	2010	М. : Экзамен
6.	А.В.Перышкин	Сборник задач по физике 7-9 классы к учебникам А.В.Перышкина, «Физика 7 кл.», «Физика 8 класс», «Физика 9 кл»	2010	М. : Экзамен

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Лаб. работы	Контр. работы
1	Тепловые явления	13	3	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
3	Электрические явления	27	5	1
4	Электромагнитные явления	7	2	1
5	Световые явления	9	3	1
6	Итоговое повторение	1		
	Итого:	68	14	5

л/р	к/р
<ol style="list-style-type: none"> 1. Л.Р.№1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» 2. Л.Р.№2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» 3. Л.Р.№3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» 4. Л.Р.№4 «Измерение относительной влажности воздуха» 5. Л.Р.№5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках» 6. Л.Р.№6 «Измерение напряжения на различных участках цепи» 7. Л.Р.№7 «Регулирование силы тока реостатом» 8. Л.Р.№8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. К.Р.№1 «Тепловые явления. Количество теплоты» 2. К.Р.№2 «Изменение агрегатных состояний вещества» 3. К.Р.№3 «Электрические явления» 4. К.Р.№4 «Электромагнитные явления» 5. К.Р.№5 «Световые явления»

проводника»

9. Л.Р.№9 «Измерение работы и мощности электрического тока»
- 10.Л.Р.№10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
- 11.Л.Р.№11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»
- 12.Л.Р.№12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»
- 13.Л.Р.№13 «Изучение зависимости угла преломления от угла падения света»
- 14.Л.Р.№4 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»

Формы организации учебного процесса

При преподавании используются:

- Класно урочная система
- Лабораторные занятия, лекции, беседы, семинары, исследовательская деятельность.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков

1. Контрольная работа.
2. Лабораторная работа.
3. Самостоятельная работа.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик должен

Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** *физическое* явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле;
- **Смысл физических величин:** *внутренняя* энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **Смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- **Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;**
- **Решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **Осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- Для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- Контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.

Календарно-тематический план

№	Дата		Тема урока	Тип урока	Часы учебного времени	Дом. задание	ИКТ
	План	Факт					
І четверть (18 ч)							
Тепловые явления (13 часов)							
1		01.09.2015	Тепловое движение. Температура.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.1. №915-916	Презентация
2		03.09.2015	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Тест №1	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.2-3 №920, 921,929,934	Презентация
3		08.09.2015	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.4-6 №945-947	Презентация

4		09.09.2015	Тест по темам «Теплопроводность. Конвекция. Излучение».	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.4-6 №974- 978	
5		14.09.2015	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. <i>Л.Р.№1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.4-6. №965,976	Электронное приложение к учебнику.
6		18.09.2015	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.7 №1007,1008	Презентация
7		22.09.2015	Удельная теплоемкость. Решение задач по теме «Удельная теплоемкость».	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.8 №933,1003	Презентация
8			Расчет количества теплоты, необходимого для нагрева тела или выделяемого им при охлаждении.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.9 №1007- 1009	Презентация

9			<i>Л.Р.№2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	Закрепление знаний и способов деятельности			Электронное приложение к учебнику.
10			<i>Л.Р.№3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</i>	Закрепление знаний и способов деятельности			Электронное приложение к учебнику.
11			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.10 №1035-1039	Презентация
12			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.11 Упр6	Электронное приложение к учебнику.
13			<i>К.Р.№1 по теме «Тепловые явления. Количество теплоты»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности			
Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)							

14			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.12-14 №1012,1055, Упр.7	Презентация
15			Удельная теплота плавления.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.15, Упр.8	Презентация
16			Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.16-17 №1103-1105	Презентация
17			Решение задач по теме «Удельная теплота плавления. Испарение» Тест № 2	Закрепление знаний и способов деятельности			
18			Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.18,20 №1109-1111	Презентация

II четверть (14 ч)

19			Решение задач по теме «Удельная теплота парообразования и конденсации»	Закрепление знаний и способов деятельности		№1114-1117	
20			Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Л.Р.№4 «Измерение относительной влажности воздуха»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.19	Электронное приложение к учебнику.
21			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.21-22	Презентация
22			Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.23-24 №1126-1130	Презентация
23			Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Закрепление знаний и способов деятельности		Упр 8,10	
24			<i>К.Р.№2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности			

Электрические явления (27 ч)

25			Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.25-26, №1169,1171	Презентация
26			Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.27 №1187	Презентация
27			Электрическое поле.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.28, №1201,1205	Презентация
28			Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П. 29-30 №1209,1215	Презентация
29			Объяснение электрических явлений. Тест № 3	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.31 . Упр.12	Презентация

30			Электрический ток. Источники электрического тока.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.32 №1233,1235	Презентация
31			Электрическая цепь и её составные части.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.33 № 1248	Презентация
32			Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.34-36 №1260,1261	Презентация
III четверть (20 ч)							
33			Сила тока. Единицы силы тока.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П 37 №1258,1259	Презентация
34			Амперметр. Измерение силы тока. <i>Л.Р.№5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.38	Электронное приложение к учебнику.

35			Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.39-41 №1263,1265	Презентация
36			Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Л.Р.№6 «Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.43	Электронное приложение к учебнику.
37			Зависимость силы тока от напряжения Закон Ома для участка цепи.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.42,44 Упр.19	Презентация
38			Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П. 45 №1302,1307	Презентация
39			Реостаты. <i>Л.Р.№7 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П.46,47 Упр. 20,21	Электронное приложение к учебнику.

40			<i>Л.Р.№8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника».</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№1319,1320	Электронное приложение к учебнику.
41			Последовательное соединение проводников.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.48 №1342, Упр.22	Презентация
42			Параллельное соединение проводников.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.49 Упр.23	Презентация
43			Решение задач по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	Закрепление знаний и способов деятельности		П. 48-49 №1385,1386	
44			Работа электрического тока	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.50 Упр24 (3)	Презентация
45			Мощность электрического тока.	Изучение и первичное		П.51-52 №1396,1398	Презентация

				закрепление новых знаний и способов деятельности			
46			Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.53 Упр.27	Презентация
47			Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца».	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№ 1449,1452	Презентация
48			<i>Л.Р. №9. «Измерение работы и мощности электрического тока»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности			Электронное приложение к учебнику.
49			Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.54 -55 №1443,1444, №1446	Презентация
50			Обобщающий урок по теме «Электрические явления». Тест №4	Комплексное применение знаний и способов деятельности		№1457	Презентация

51			<i>К.Р.№3 по теме «Электрические явления»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности		П.50-53	
Электромагнитные явления (7 ч)							
52			Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.56-57, №1459,1463	Электронное приложение к учебнику.

IV четверть (16 ч)

53			Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. <i>Л.Р.№10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		П. 58 Упр. 28	Электронное приложение к учебнику.
54			Применение электромагнитов.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.58	Презентация
55			Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.59-60	Презентация
56			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Л.Р.№11 «Изучение электрического</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.61	Электронное приложение к учебнику.

			<i>двигателя постоянного тока (на модели)»</i>				
57			Устройство электроизмерительных приборов. Тест №5 по теме « Электромагнитные явления »	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П.61	Презентация
58			<i>К.Р.№4 «Электромагнитные явления»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности		Вопросы к П.61	
Световые явления (9ч)							
59			Источники света. Распространение света	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П 62, Упр29 (2,3)	Презентация
60			Отражение света. Законы отражения света. <i>Л.Р.№12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П63, Упр 30	Электронное приложение к учебнику.
61			Плоское зеркало.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П 64, N 1547,1549	Презентация

62			Преломление света. <i>Л.Р.№13 «Изучение зависимости угла преломления от угла падения света»</i>	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П65, Упр. 32	Электронное приложение к учебнику.
63			Линзы. Оптическая сила линзы.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П66, №1583,1585	Презентация
64			Изображения, даваемые линзой.	Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности		П67, №1592,1593	Презентация
65			Решение задач по теме «Изображения, даваемые линзой»	Закрепление знаний и способов деятельности		Повторить П66-67 № 1597,1599	
66			<i>Л.Р.№14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»</i>	Комплексное применение знаний и способов деятельности		Повторение	Электронное приложение к учебнику.
67			<i>К.Р.№5 «Световые явления»</i>	Проверка и оценка знаний и способов деятельности		Повторение	
Повторение (1 часа)							

68			Урок-обобщение по курсу физики 8 класса	Комплексное применение знаний и способов деятельности		Повторение	Презентация
----	--	--	--	--	--	------------	-------------

Содержание программы

1. Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

2. Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.

Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

3. Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

4. Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты.

Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель. Динамик и микрофон.

5. Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Оборудование к лабораторным работам

1. Лабораторная работа № 1.

«Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр (мензурка), термометр, стакан.

2. Лабораторная работа № 2.

«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Оборудование: стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой.

3. Лабораторная работа № 3.

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

4. Лабораторная работа № 4.

«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Оборудование: источник питания, спирали-резисторы – 2шт., низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

5. Лабораторная работа № 5.

«Регулирование силы тока реостатом».

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

6. Лабораторная работа №6.

«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник (небольшая никелиновая спираль), амперметр и вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

7. Лабораторная работа №7.

«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, секундомер (или часы с секундной стрелкой).

8. Лабораторная работа №8.

«Сборка электромагнита и испытание его действия»

Оборудование: источник питания, реостат, ключ, соединительные провода, компас, детали для сборки электромагнита.

9. Лабораторная работа №9.

«Получение изображения при помощи линзы»

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента.

Формы и средства контроля

Тест №1

1. В каком из приведенных случаев внутренняя энергия тела изменяется?

- а) Камень, сорвавшись с утеса, падает все быстрее и быстрее.
- б) Гантели подняты с пола и положены на полку.
- в) Электроутюг включили в сеть и начали гладить белье.
- г) Соль пересыпали из пакета в солонку.

2. Какими способами можно изменить внутреннюю энергию тела?

- а) Приведением его в движение.
- б) Совершением телом или над ним работы.
- в) Подняв его на некоторую высоту.
- г) Путем теплопередачи.

3. Изменение внутренней энергии какого тела происходит в результате теплопередачи в названных ситуациях?

- а) Нагревание сверла, когда делают отверстие с помощью дрели.
- б) Понижение температуры газа при его расширении.
- в) Охлаждение пачки масла в холодильнике.
- г) Нагревание колес движущегося поезда.

4. В каком примере внутренняя энергия тела изменяется в результате совершения механической работы?

- а) Чайная ложка опущена в стакан с горячей водой.
- б) При резком торможении грузовика от тормозов пошел запах гари.
- в) В электрочайнике закипает вода.
- г) Замерзшие руки человек согревает, прижав их к теплому радиатору.

5. Металлические бруски (см. рис.) имеют разную температуру. Два из них надо соединить торцами так, чтобы их внутренняя энергия не изменилась. Какие это должны быть бруски?



№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

- а) № 1 и № 2.
- б) № 1 и № 3.
- в) № 3 и № 4.
- г) № 2 и № 4.

6. В контакт с каким бруском следует привести брусок № 1, чтобы возникла теплопередача, при которой его внутренняя энергия уменьшится?



№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

- а) № 2.
- б) № 3.
- в) № 4.
- г) С любым.

7. При соединении с каким из приведенных на рисунке в предыдущем задании брусков возникнет процесс теплопередачи, при котором внутренняя энергия бруска № 2 будет возрастать?

- а) № 1.
- б) № 3.
- в) № 4.
- г) Такого бруска на рисунке нет.

Тест №2

Удельная теплота плавления — это физическая величина, показывающая...

- а) ...какое количество теплоты необходимо для расплавления данного вещества.
- б) ...какое количество теплоты необходимо для расплавления 1 кг данного вещества.
- в) ...необходимое количество теплоты для расплавления 1 кг вещества при температуре его плавления.
- г) ...затраты энергии на переход в жидкое состояние разных веществ.

Какая из указанных здесь единиц соответствует удельной теплоте плавления вещества?

- а) $1 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
- б) $1 \frac{\text{Дж}}{\text{с}}$
- в) $1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$
- г) $1 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

Известно, что на расплавление 1 кг меди при температуре ее плавления (1085°C) затрачено количество теплоты, равное $2,1 \cdot 10^5$ Дж, а на расплавление 1 кг свинца при температуре его плавления (327°C) — $0,25 \cdot 10^5$ Дж.

Определите по этим данным, какова удельная теплота плавления меди и свинца.

- а) $2,1 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ и $0,25 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
- б) $2,3 \cdot 10^8 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ и $8,2 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
- в) $2,1 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ и $8,2 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$
- г) $2,3 \cdot 10^8 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ и $0,25 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

На плавление какого из кубиков — медного или алюминиевого — пойдет меньше энергии и во сколько раз, если плавить эти металлы будут при температуре плавления каждого из них?



- а) Медного в ≈ 4 раза.
- б) Алюминиевого в ≈ 4 раза.
- в) Медного в ≈ 2 раза.
- г) Алюминиевого в ≈ 2 раза.

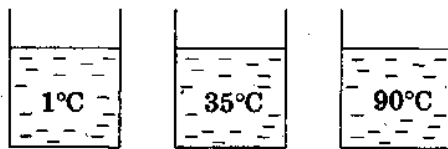
5. При какой температуре происходит испарение?

- а) При определенной для каждой жидкости.
- б) Чем меньше плотность жидкости, тем при более низкой.
- в) При положительной.
- г) При любой.

6. Куски льда равной массы находятся при температуре -10°C и имеют разную форму: шара, бруска, тонкой пластины. Какому из них потребуется на испарение наименьшее время?

- а) Шару.
- б) Бруску.
- в) Пластине.
- г) Испарение не произойдет.

7. В сосуды налита холодная, теплая и горячая вода. Из какого сосуда вода испаряется наименее интенсивно?



№ 1

№ 2

№ 3

а) № 1.

б) № 2.

в) № 3.

8. Динамическое равновесие между паром и жидкостью наступает...

- а) ...когда масса пара делается равной массе жидкости.
- б) ...когда число молекул, вылетающих из жидкости, становится равным числу молекул пара, возвращающихся в нее.
- в) ...когда число молекул пара становится столь большим, что испарение прекращается.

9. Какое необходимо условие, чтобы в сосуде установилось динамическое равновесие пара и жидкости? Как называют пар, существующий над жидкостью при динамическом равновесии?

- а) Сосуд должен быть открытым; насыщенным паром.
- б) Сосуд должен быть закрытым; ненасыщенным паром.
- в) Сосуд должен быть закрытым; насыщенным паром.
- г) Сосуд должен быть открытым; ненасыщенным паром.

Тест №3

1. Окружающие нас тела электрически нейтральны, хотя их атомы состоят из отрицательно и положительно заряженных частиц. Чем объясняется «незаряженность» тел?

- а) Одновременностью наличия в атомах как положительно, так и отрицательно заряженных частиц.
- б) Равномерностью распределения в атомах частиц, несущих заряды.
- в) Равенством общего положительного заряда частиц в теле общему их отрицательному заряду.
- г) Влиянием нейтронов, не имеющих электрического заряда.

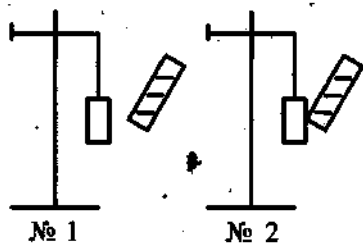
2. Что означают слова «тело получило электрический заряд»?

- а) Что на нем создан положительный или отрицательный заряд.
- б) Что тело приобрело у другого тела или потеряло свои электроны.
- в) Что тело приобрело или потеряло протоны.

3. Наличие в веществе каких частиц делает его проводником электричества?

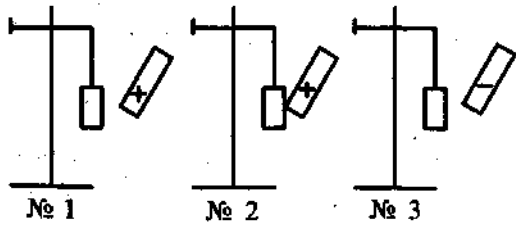
- а) Электронов.
- б) Ядер атомов.
- в) Свободных электронов или ионов.
- г) Свободных, легко перемещающихся атомов.

4. К незаряженным гильзам из фольги подносят наэлектризованный стержень. Как расположатся свободные электроны на гильзе № 1? Как будет заряжена гильза № 2 после прикосновения к ней стержня?



- а) На левой стороне гильзы; положительным зарядом.
- б) На левой стороне гильзы; отрицательным зарядом.
- в) На правой стороне гильзы; положительным зарядом.
- г) На правой стороне гильзы; отрицательным зарядом.

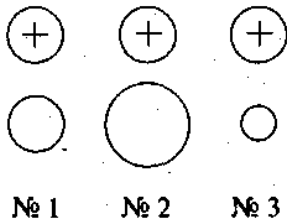
5. К незаряженным гильзам из фольги подносят наэлектризованные палочки: к гильзам № 1 и № 3 не касаясь, к гильзе № 2 прикоснувшись. Затем палочки удаляют. Какая гильза окажется в результате перераспределения свободных электронов заряженной?



- а) № 1 б) № 2. в) № 3.

г) После исчезновения возле гильз электрического поля заряженных палочек свободные электроны распределятся равномерно во всех гильзах и те станут электрически нейтральными.

6. Имеющие равные положительные заряды одинаковые металлические шары приводятся в соприкосновение с ненаэлектризованными металлическими шарами разного размера. В каком случае заряд распределится между шарами поровну? В каком случае на незаряженный шар перейдет наименьший заряд?



а) № 1; № 3.

б) № 1; № 2.

в) № 2; № 3.

г) № 3; № 2.

7. Как следует поступить, чтобы удалить практически весь заряд с наэлектризованного тела?

- а) Привести его в соприкосновение с каким-нибудь незаряженным телом.
 б) Соединить это тело проводником с незаряженным металлическим предметом.
 в) Соединить его проводником с Землей.
 г) Прикоснуться к нему телом с зарядом другого знака.

Тест №4

1. В каких единицах измеряют силу тока?

- а) В кулонах (Кл).
- б) В амперах (А).
- в) В омах (Ом).
- г) В вольтах (В).

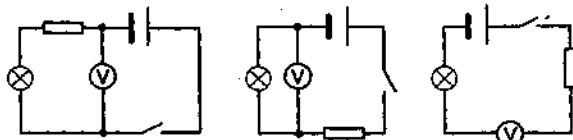
2. Известно, что через поперечное сечение проводника, включенного в цепь на 2 мин, прошел заряд, равный 36 Кл. Какова была сила тока в этом проводнике?

- а) 0,3 А.
- б) 18 А.
- в) 36 А.
- г) 72 А.

3. По какой формуле определяют электрическое напряжение?

- а) $v = \frac{s}{t}$.
- б) $I = \frac{q}{t}$.
- в) $P = \frac{A}{t}$.
- г) $U = \frac{A}{q}$.

4. Нужно измерить напряжение на электролампе. Какой из представленных здесь схем можно воспользоваться для этого?

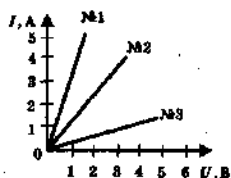


- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

5. Какая физическая величина характеризует электропроводность цепи?

- а) Сила тока.
- б) Работа тока.
- в) Сопротивление.
- г) Напряжение.

6. На рисунке показаны три графика зависимости силы тока от напряжения. Какой из них построен для цепи, обладающей наименьшим сопротивлением?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

7. Напряжение на реостате сопротивлением 20 Ом равно 75 В. Какова сила тока в нем?

- а) 1,5 А.
- б) 7,5 А.
- в) 37,5 А.
- г) 3,75 А.

8. Сила тока в проводнике 0,25 А, напряжение на его концах 150 В. Каким сопротивлением обладает этот проводник?

- а) 60 Ом.
- б) 600 Ом.
- в) 37,5 Ом.
- г) 375 Ом.

9. Как сопротивление проводника зависит от его длины?

- а) Изменение длины проводника не влияет на его сопротивление.
- б) С увеличением длины проводника его сопротивление увеличивается.
- в) С увеличением длины проводника сопротивление уменьшается.

10. По какой формуле рассчитывают сопротивление проводника, если известны его размеры?

- а) $R = \frac{U}{I}$.
- б) $F = q_0 V$.
- в) $R = \rho \frac{l}{S}$.
- г) $F = g \rho_{\pm} V_{\mp}$.

11. Определите сопротивление никелинового провода длиной 20 м и площадью поперечного сечения 0,4 мм².

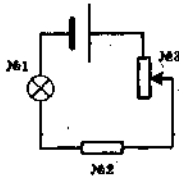
- а) 16 Ом.
- б) 40 Ом.
- в) 10 Ом.
- г) 20 Ом.

12. Как надо изменить положение ползунка, чтобы сопротивление реостата уменьшилось?



- а) Сдвинуть его вправо.
- б) Передвинуть влево.
- в) Сместить в любую сторону.

13. К источнику тока подключены последовательно соединенные лампа, резистор и реостат (см. схему). Под каким номером обозначен реостат? Какова в нем сила тока, если в лампе она равна 0,3 А?



- а) № 3; 0,1 А.
- б) № 2; 0,1 А.
- в) № 3; 0,3 А.
- г) № 2; 0,3 А.

Тест №5

1. На столе находится электроскоп, шару которого сообщен положительный заряд. Какое поле существует вокруг него? Как его можно обнаружить?

- а) В этом случае поле отсутствует.
- б) Электрическое; по изменению положения листочков электроскопа при поднесении к его шару наэлектризованного тела.
- в) Магнитное; по действию на железные опилки.
- г) И электрическое, и магнитное; по взаимодействию с наэлектризованным телом и железными опилками.

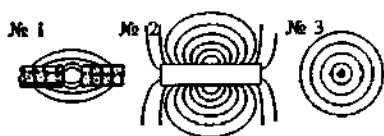
2. Какой опыт свидетельствует о существовании магнитного поля вокруг проводника с током?

- а) Опыт Эрстеда.
- б) Опыт Кулона.
- в) Опыт Ома.
- г) Опыт Иоффе и Милликена.

3. Какую линию называют магнитной линией магнитного поля?

- а) Ту, которая видна благодаря железным опилкам.
- б) Ту, вдоль которых располагаются в магнитном поле оси магнитных стрелочек.
- в) Любую линию в магнитном поле, по которой движется к магниту при приближении им тела.

4. Укажите картину магнитного поля, которая соответствует на рисунке магнитному полю прямого проводника с током.

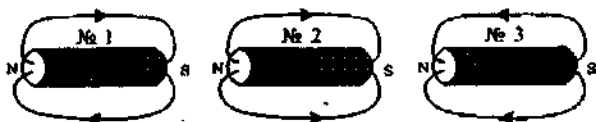


- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

5. Какие места катушки с током называют полюсами? Сколько их у каждой катушки?

- а) Находящиеся в средней части катушки; столько, сколько витков провода в этой части.
- б) Расположенные в средней части катушки; один — северный.
- в) Находящиеся вблизи концов катушки; два — северный и южный.
- г) Концы катушки; два — северный и южный.

6. На каком рисунке направление магнитных линий магнитного поля катушки с током показано правильно?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

7. Как изменить магнитное поле катушки с током, имея в своем распоряжении железный стержень, диаметр которого чуть меньше диаметра ее отверстия? Как оно изменится при этом?

- а) Положить стержень рядом с катушкой; усилится.
- б) Вставить стержень в катушку; ослабнет.
- в) Вставить стержень в катушку; усилится.
- г) Подвесить стержень над катушкой; усилится.

8. Как взаимодействуют одноименные полюсы магнитов?

- а) Отталкиваются друг от друга.
- б) Притягиваются друг к другу.
- в) Они не взаимодействуют.
- г) Отталкиваются только тогда, когда находятся очень близко друг от друга.

9. Где находится южный магнитный полюс Земли?

- а) Там, где расположен ее южный географический полюс.
- б) Там, где находится северный географический полюс Земли.
- в) Вблизи северного географического полюса нашей планеты.
- г) Вблизи ее южного географического полюса.

10. Какой из представленных здесь рисунков соответствует картине магнитного поля при взаимодействии разноименных полюсов магнита?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

11. По виду магнитных линий магнитных полей между полюсами магнитов определите их правый полюс.

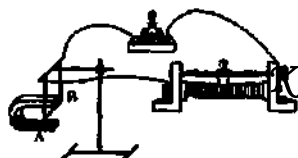


- а) На рис. № 1 — южный, на рис. № 2 — северный.
- б) На обоих рисунках — северный.
- в) На обоих рисунка — южный.
- г) На рис. № 1 — северный, на рис. № 2 — южный.

12. На какой проводник с током — прямой, в форме спирали, катушки, рамки — действует магнитное поле?

- а) На прямой.
- б) На катушку.
- в) На рамку.
- г) На все проводники с током.

13. Придет ли в движение проводник, изображенный на рисунке, если замкнуть ключ? Почему?



- а) Нет, так как в цепи не возникнет ток.
- б) Да, поскольку на проводник АВ действует магнитное поле.
- в) Нет, потому что последовательно с проводником АВ включен реостат.
- г) Да, так как цепь будет замкнута.

Контрольная работа № 1

Вариант 1

1. Стальная деталь массой 500 г при обработке на токарном станке нагрелась на 20 °С. Чему равно изменение внутренней энергии детали?
2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38 000 кДж энергии?
3. Оловянный и латунный шары одинаковой массы, взятые при температуре 20 °С, опустили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получают шары от воды при нагревании?
- 4*. На сколько изменится температура воды массой 20 кг, если ей передать всю энергию, выделившуюся при сгорании бензина массой 20 г?

Вариант 2

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

Контрольная работа №2

III вариант

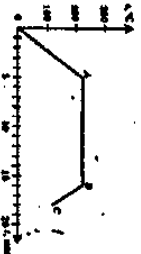
1. Температура плавления олова 232 °С. В каком состоянии оно находится при 230 °С? При 235 °С?

- а) Твердое, жидкое.
- б) В обоих случаях в твердом.
- в) В обоих случаях в жидком.

2. Нужно расплавить кусочки олова, свинца и цинка. Если в расплавленном состоянии для этого только нагреватель, максимальная температура которого 350 °С, то какой металл расплавить не удастся?

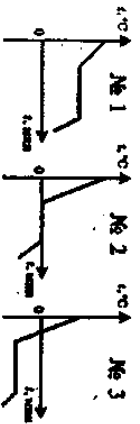
- а) Олово.
- б) Свинец.
- в) Цинк.

3. На рисунке изображен график изменения температуры олова со временем. Какому процессу соответствует участок АВ графика? Участок ВС?



- а) АВ — плавление; ВС — отверждение.
- б) АВ — отверждение; ВС — охлаждение.
- в) АВ — плавление; ВС — охлаждение.

4. Какой из графиков, соответствующих отверждению разных веществ, построен для воды?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

5. Определите количество теплоты, выделенное ртутью массой 4 кг при отверждении.

- а) $0,03 \cdot 10^5$ Дж.
- б) $0,24 \cdot 10^5$ Дж.
- в) $0,48 \cdot 10^5$ Дж.

6. Сколько энергии нужно затратить, чтобы перевести в жидкое состояние 25 кг железа, температура которого 539 °С?

- а) $182,5 \cdot 10^5$ Дж.
- б) $67,5 \cdot 10^5$ Дж.
- в) $11,5 \cdot 10^5$ Дж.

7. Одинакового размера шарообразные капли эфира, олеолона и ртути находятся на стеклянной пластине в равных условиях. Какая из капель испарится быстрее других?

- а) Эфира.
- б) Олеолона.
- в) Ртуты.

8. В закрытом сосуде образовался насыщенный пар. Что это значит?

- а) Что испарение жидкости прекратилось.
- б) Что в сосуде установилось динамическое равновесие пара с жидкостью.
- в) Что молекулярный состав пара над жидкостью не меняется.

9. Плотность водяного пара в атмосфере $19,7 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$. Чему равна в этом случае абсолютная влажность воздуха?

- а) $39,4 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$.
- б) $9,85 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$.
- в) $19,7 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$.

10. Что показывает относительная влажность воздуха?

- а) На сколько в процентном отношении абсолютная влажность воздуха далека от насыщенного водяного пара в атмосфере.
- б) Какой процент составляет плотность водяного пара в атмосфере от возможной плотности насыщенного пара в ней.
- в) Выраженное в процентах отношение абсолютной влажности воздуха к плотности насыщенного пара при температуре воздуха.

11. В сосуды с водой одинаковой температуры поставлены бутылки с кавсом из которых левая обернута марлей. В какой из них кавс остынет лучше?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) Одинаково.

12. Какой вид парообразования жидкости — испарение или кипение происходит при постоянной температуре?

- а) Испарение.
- б) Кипение.
- в) Кипение только в закрытом сосуде.

13. При комнатной температуре ($20\text{ }^{\circ}\text{C}$) железо — твердое тело, кислород — газ, эфир — жидкость. Какое из этих веществ должно обладать самой низкой температурой кипения? (Проверьте свой ответ по таблице 5 учебника.)

- а) Железо.
- б) Кислород.
- в) Эфир.

14. Какое условие необходимо выполнить, чтобы вычислить количество теплоты, расходуемое на кипение вещества, по формуле $Q = Lm$?

- а) Вещество должно находиться в жидком состоянии.
- б) Вещество должно быть нагрето до высокой температуры.
- в) Вещество должно находиться при температуре кипения.

15. Вычислите затраты энергии, произведенные для того, чтобы испарить 3 кг воды.

- а) $6,9 \cdot 10^4$ Дж.
- б) $6,9 \cdot 10^2$ Дж.
- в) $6,9 \cdot 10^6$ Дж.

16. Какое количество теплоты выделится при конденсации водяного пара массой 1,5 кг и остывании полученной воды до $30\text{ }^{\circ}\text{C}$?

- а) $38,9 \cdot 10^4$ Дж.
- б) $36,3 \cdot 10^4$ Дж.
- в) $38,9 \cdot 10^2$ Дж.

17. Почему пар, имеющий температуру $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, обжигает кожу сильнее, чем кипяток?

- а) Потому что пар лучше, чем кипяток, контактирует с кожей.
- б) Потому что пар, конденсируясь, выделяет энергию, которая усиливает его тепловое действие.
- в) Потому что струя пара обладает большей скоростью, чем струя ки-

18. Определите КПД паровой турбины, если при совершении полезной работы, равной $1,408 \cdot 10^8$ Дж, на получение пара было затрачено 100 кг парового газа.

- а) 45%.
- б) 35%.
- в) 32%.

19. Какое значение КПД теплового двигателя маловероятно, а какое — ошибочно: 20%, 40%, 80%, 100%?

- а) 80% — маловероятно, 100% — ошибочно.
- б) 40% — маловероятно, 100% — ошибочно.
- в) 80% — маловероятно, 20% — ошибочно.

20. Какое количество теплоты получил тепловой двигатель от нагревателя, если при КПД = 40% он совершил $2,4 \cdot 10^8$ Дж полезной работы?

- а) $6 \cdot 10^8$ Дж.
- б) $6 \cdot 10^4$ Дж.
- в) $6 \cdot 10^2$ Дж.

12. Какой вид парообразования более интенсивен? Почему?

- а) Испарение, потому что у жидкости может быть большая поверхность.
- б) Кипление, так как пар образуется во всем объеме жидкости.
- в) Их интенсивность нельзя сравнить, поскольку нет нужных данных.

13. Какие жидкости, из указанных в таблице 5 учебника, закипают при более низкой температуре, чем вода?

- а) Эфир и спирт.
- б) Молоко, эфир, спирт.
- в) Водород, кислород, эфир, спирт.

14. По какой формуле рассчитывают количество теплоты, выделяющееся при конденсации пара?

- а) $Q = \lambda m$.
- б) $Q = Lm$.
- в) $Q = cm(t_2 - t_1)$.
- г) $Q = qm$.

15. Сколько энергии выделяет при конденсации 100 г ртути?

- а) $3 \cdot 10^4$ Дж.
- б) $3 \cdot 10^5$ Дж.
- в) $3 \cdot 10^6$ Дж.
- г) $3 \cdot 10^7$ Дж.

16. Какое количество теплоты требуется для превращения при кипении в пар 0,5 кг воды, находящейся при температуре 40°C ?

- а) $12,34 \cdot 10^4$ Дж.
- б) $12,76 \cdot 10^4$ Дж.
- в) $12,76 \cdot 10^5$ Дж.

17. Имеются: чашечка воды, кусочек льда, пробирка с водяным паром. Массы воды во всех состояниях одинаковы. Расположите эти тела в порядке убывания внутренней энергии воды.

- а) Пробирка — чашечка — кусочек льда.
- б) Чашечка — пробирка — кусочек льда.
- в) Кусочек льда — чашечка — пробирка.

18. Наличие каких основных частей обязательно для любого теплового двигателя?

- а) Цилиндра с поршнем, рабочего вала, маховика.
- б) Источника газа или пара, вращаемого вала, отвода отработавшего газа (пара).
- в) Нагревателя, рабочего тела, холодильника.

19. По каким формулам рассчитывается КПД тепловых двигателей?

- а) $\text{КПД} = \frac{A_z}{Q_1} \cdot 100\%$.
- б) $\text{КПД} = \frac{A_{\text{полезн.}}}{A_{\text{топлив}}} \cdot 100\%$.
- в) $\text{КПД} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$.

20. Какую полезную работу сможет совершить двигатель внутреннего сгорания, имеющий КПД = 36%, если бензина в его баке осталось 3 кг?

- а) $\approx 5 \cdot 10^5$ Дж.
- б) $\approx 5 \cdot 10^6$ Дж.
- в) $\approx 5 \cdot 10^7$ Дж.

— едип

— яснов в
— виндип

— ель — эки

— ондип

— ки

— жисип

— ли

— э

85

— пинис л

Контрольная работа №3

Вариант 1

1. Все три шара, изображенные на рисунке 28, заряжены. Шары 1 и 3 отклонились от вертикали в результате их взаимодействия с шаром 2. Определите знак заряда каждого из шаров. (Рассмотрите все возможные случаи.)

2. Подвешенные на нитях шары 1 и 3 имеют одинаковые массы и равные по модулю заряды (рис. 28). Оба шара отклонились от своих первоначальных положений (изображенных пунктиром) в результате электрического взаимодействия с шаром 2. Почему шар 1 отклонился сильнее, чем шар 3?

3. Вокруг ядра атома бериллия, состоящего из 9 частиц, движутся 4 электрона. Сколько в ядре этого атома протонов и сколько нейтронов?

Вариант 2

1. На рисунке 29 изображены два металлических шара на изолирующих подставках. Один шар заряжен, а второй — нет. Существует ли сила электрического взаимодействия между шарами? Если да, то какая: притяжения или отталкивания?

2. После приближения заряженной палочки к шару заряженного электроскопа листочки электроскопа

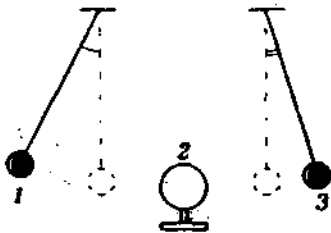


Рис. 28

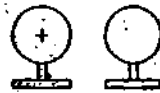


Рис. 29

разошлись на больший угол (т. е. поднялись). Можно ли на основании этого опыта определить знак заряда электроскопа, если знак заряда палочки неизвестен? Если можно, то определите его.

3. Существует ли электрическое поле вокруг заряженного шара, если он находится в безвоздушном пространстве?

Контрольная работа №4

Вариант 1

1. По рисунку 40 определите: а) общее сопротивление участков CD и BD (сопротивление амперметров не учитывайте); б) показания амперметров $A1$ и $A3$, если амперметр $A2$ показывает силу тока $I_2 = 0,1$ А.

2. На рисунке 41 представлен график зависимости силы тока от напряжения в проводнике. Определите: а) при каком напряжении сила тока в проводнике равна 3 А; б) сопротивление проводника.

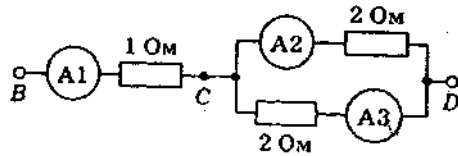


Рис. 40

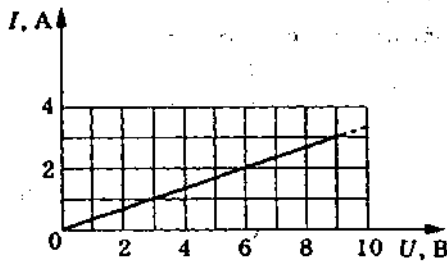
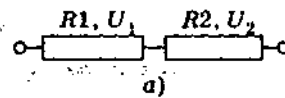
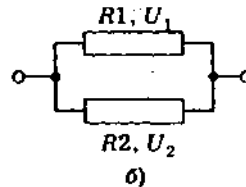


Рис. 41



а)



б)

Рис. 42

Вариант 2

1. Имеется два куска медного провода одинаковой длины. Площадь поперечного сечения первого провода в 2 раза больше, чем второго. Сравните сопротивления (R_1 и R_2) проводов. Сравните напряжения (U_1 и U_2) на проводах при их: а) последовательном соединении (рис. 42, а); б) параллельном соединении (рис. 42, б).

2. Утюг включен в сеть с напряжением 220 В. Определите силу тока, проходящего через нагревательный элемент утюга, если его сопротивление равно 55 Ом.

Контрольная работа №5

По какой формуле можно вычислить силу тока в цепи?

- а) $R = \frac{U}{I}$
- б) $m = \frac{Q}{\lambda}$
- в) $I = \frac{Q}{t}$
- г) $U = \frac{A}{q}$

2. К источнику тока подключены последовательно соединенные лампа и реостат. Где следует выключить в этой цепи амперметр, чтобы измерить силу тока в реостате?

- а) Между лампой и реостатом.
- б) Между реостатом и ключом.
- в) Между источником тока и реостатом.
- г) В любом месте цепи.

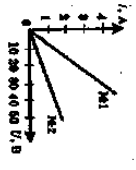
3. В каких единицах измеряется электрическое напряжение?

- а) В джоулях (Дж).
- б) В амперах (А).
- в) В омах (Ом).
- г) В вольтах (В).

4. На каком из участков электрической цепи ток совершит наименьшую работу, если на первом из них напряжение равно 20 В, на втором — 10 В и на третьем — 60 В?

- а) На первом.
- б) На втором.
- в) На третьем.
- г) На втором.

5. Выясните по приведенным здесь графикам зависимости сил тока в двух цепях, чему равны силы тока в них при напряжении на их концах 30 В.



- а) № 1 — 4 А; № 2 — 1 А.
- б) № 1 — 1 А; № 2 — 4 А.
- в) В обеих цепях 4 А.
- г) В обеих цепях 1 А.

6. Как изменится сопротивление проводника, если сила тока в нем возрастет в 2 раза?

- а) Увеличится в 4 раза.
- б) Уменьшится в 2 раза.
- в) Не изменится.
- г) Увеличится в 2 раза.

7. Какова сила тока в резисторе, сопротивление которого 10 Ом, при напряжении 220 В?

- а) 2,2 А.
- б) 22 кА.
- в) 22 А.
- г) 22 кА.

8. При напряжении 70 В сила тока в проводнике 1,4 А. Определите его сопротивление.

- а) 5 Ом.
- б) 50 Ом.
- в) 98 Ом.
- г) 9,8 Ом.

9. Как сопротивление проводника зависит от его поперечного сечения?

- а) При увеличении сечения сопротивление уменьшается.
- б) С увеличением его площади сопротивление увеличивается.
- в) Изменение площади сечения не влияет на сопротивление.

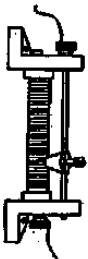
10. Серебро имеет малое удельное сопротивление. Оно — хороший или плохой проводник электричества?

- а) Ответить нельзя — нет нужных данных.
- б) Плохой.
- в) Хороший.

11. Спираль изготовлена из нихромового провода длиной 50 м и поперечным сечением 0,2 мм². Каково его сопротивление?

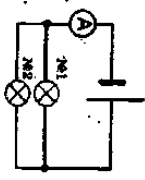
- а) 11 Ом.
- б) 27,5 Ом.
- в) 110 Ом.
- г) 275 Ом.

12. Куда следует перевести ползунок, чтобы сопротивление увеличить?



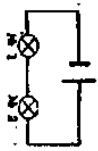
- а) Влево.
- б) Вправо.
- в) Поставить на середину.

13. Цепь, схема которой показана на рисунке, состоит из источника тока, амперметра и двух одинаковых параллельно соединенных электролампочек. Амперметр показывает силу тока, равную 0,6 А. Каковы силы тока в лампах?



- а) В обеих лампах 0,6 А.
- б) В № 1 — 0,6 А; № 2 — 0,3 А.
- в) № 1 — 0,3 А; № 2 — 0,6 А.
- г) В обеих лампах 0,3 А.

14. К источнику тока подключены две одинаковые последовательно соединенные лампы сопротивлением 6 Ом каждая. Сила тока в лампе № 1 равна 1,5 А. Определите напряжение на полюсах источника тока и силу тока в соединительных проводах.



- а) 9 В; 1,5 А. в) 18 В; 3 А.
 б) 18 В; 1,5 А. г) 9 В; 3 А.

15. Какими тремя приборами надо располагать, чтобы измерить величины, необходимые для расчета работы электрического тока?

- а) Амперметр, аккумулятор, вольтметр.
 б) Амперметр, вольтметр, реостат.
 в) Амперметр, вольтметр, часы.

16. По какой формуле рассчитывают мощность электрического тока?

- а) $q = It$.
 б) $A = Uq$.
 в) $P = UI$.
 г) $U = IR$.

17. Сопротивление участка цепи 75 Ом, напряжение на его концах 150 В. Чему равна мощность электрического тока на этом участке? Какую работу он совершит здесь за 0,5 мин?

- а) 300 Вт; 9 кДж. в) 300 Вт; 90 кДж.
 б) 300 Вт; 0,6 кДж. г) 300 Вт; 900 кДж.

18. Как зависит теплота, выделяющаяся в проводнике, от силы тока?

- а) Чем больше сила тока, тем больше выделяется теплота.
 б) Чем больше сила тока, тем меньше выделяется теплота.
 в) Количество теплоты прямо пропорционально силе тока.
 г) Количество теплоты прямо пропорционально квадрату силы тока.

19. Как изменится выделение теплоты в цепи, если силу тока в ней уменьшить в 3 раза, а сопротивление увеличить в 3 раза?

- а) Уменьшится в 9 раз. в) Увеличится в 3 раза.
 б) Уменьшится в 3 раза. г) Не изменится.

20. Проводник сопротивлением 250 Ом при силе тока, равной 200 мА, нагревался 3 мин. Сколько энергии электрического тока перешло при этом в его внутреннюю энергию? (Потери энергии не учитывать.)

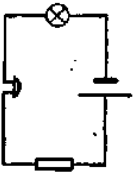
- а) 180 Дж. б) 1800 Дж. в) 18 кДж. г) 30 кДж.

12. Как изменится сила тока в цепи, если ползунок включенного в нее реостата сдвинуть вправо?



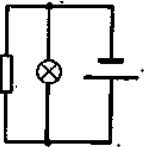
- а) Уменьшится.
- б) Увеличится.
- в) Не изменится.

13. В цепи, схема которой представлена на рисунке, сопротивление лампы 25 Ом, резистора 45 Ом, звонка 10 Ом. Найдите сопротивление этой цепи и силу тока в лампе, если сила тока в резисторе 0,6 А.



- а) 80 Ом; 0,2 А.
- б) 55 Ом; 0,6 А.
- в) 35 Ом; 0,2 А.
- г) 80 Ом; 0,6 А.

14. Лампа и резистор, сопротивления которых одинаковы, включены в цепь согласно показанной схеме. Сила тока в лампе 2 А, напряжение на полюсах источника тока 10 В. Каково сопротивление резистора и сила тока в нем?



- а) 5 Ом; 2 А.
- б) 20 Ом; 2 А.
- в) 20 Ом; 1 А.
- г) 5 Ом; 1 А.

15. В каких единицах измеряют работу электрического тока?

- а) В омах (Ом).
- б) В амперах (А).
- в) В джоулях (Дж).
- г) В вольтах (В).

16. Какие нужно иметь приборы, чтобы можно было измерить величины, позволяющие определить мощность электрического тока?

- а) Амперметр и реостат.
- б) Амперметр и вольтметр.
- в) Вольтметр и часы.
- г) Вольтметр и реостат.

17. В проводнике сопротивлением 15 Ом сила тока равна 0,4 А. Какова мощность электрического тока в нем? Чему равна работа тока в этом проводнике, совершенная за 10 мин?

- а) 2,4 Вт; 1,44 кДж.
- б) 6 Вт; 3,6 кДж.
- в) 6 Вт; 60 Дж.
- г) 2,4 Вт; 24 Дж.

18. По какой формуле рассчитывают количество теплоты, выделяющейся проводнике при прохождении по нему электрического тока?

- а) $Q = cm(t_2 - t_1)$.
- б) $Q = I^2 R t$.
- в) $A = I U t$.

19. Во сколько раз надо увеличить сопротивление цепи, чтобы при уменьшении силы тока в 4 раза выделяющаяся в ней количество теплоты осталась неизменным?

- а) В 4 раза.
- б) В 8 раз.
- в) В 16 раз.

20. Сила тока в проводнике сопротивлением 125 Ом равна 0,1 А. Какое количество теплоты выделяется в нем за 1 мин?

- а) 750 Дж.
- б) 75 Дж.
- в) 1,25 Дж.
- г) 12,5 Дж.

Контрольная работа №6

II вариант

1. Проводник включен в работающую электрическую цепь. Какое поле существует вокруг него?

- а) Электрическое.
- б) Магнитное.
- в) Электромагнитное.
- г) Поле в этом случае не возникает.

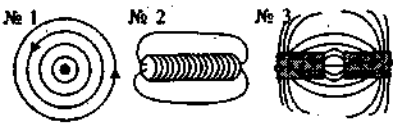
2. Что служит источником электрического поля?

- а) Электрический ток.
- б) Положительный электрический заряд.
- в) Отрицательный электрический заряд.
- г) Любой электрический заряд.

3. Какова форма магнитных линий магнитного поля прямого проводника с током?

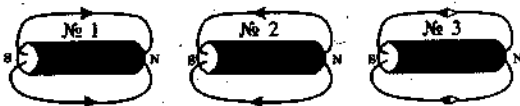
- а) Замкнутые кривые вокруг проводника.
- б) Отходящие от проводника радиальные линии.
- в) Замкнутые кривые вокруг проводника, расположенные в перпендикулярных ему плоскостях.
- г) Концентрические окружности, охватывающие проводник.

4. На каком рисунке представлена картина магнитного поля катушки с током?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

5. На каком рисунке направление магнитных линий магнитного поля катушки с током показано стрелками неправильно?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

6. Как можно усилить магнитное поле катушки с током?

- а) Увеличить силу тока в ней.
- б) Сделать ее более длинной.
- в) Увеличить радиус катушки.
- г) Намотать провод на каркас менее плотно.

7. Электромагнит удерживал притянувшийся к нему железный лом. При размыкании электрической цепи тот отпал от электромагнита. Притянется ли он вновь, если цепь замкнуть, изменив направление тока?

- а) Нет.
- б) Да.
- в) Однозначный ответ дать нельзя.

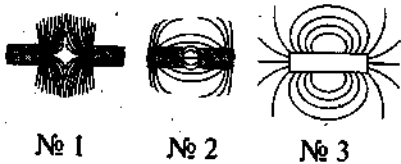
8. Какое из названных ниже веществ не притянется к магниту?

- а) Чугун.
- б) Кобальт.
- в) Стекло.
- г) Сталь.

9. Магнитная буря — это...

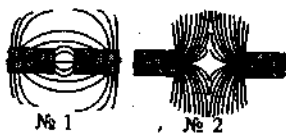
- а) ...изменение магнитного поля Земли.
- б) ...неожиданное усиление магнитного поля планеты.
- в) ...резкое кратковременное изменение магнитного поля Земли.
- г) Среди ответов нет верного.

10. На каком рисунке изображена картина магнитного поля при взаимодействии одноименных полюсов магнитов?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

11. На рисунках показаны две картины магнитных полей между полюсами магнитов. Определите их левый полюс.

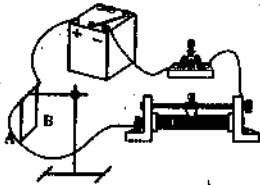


- а) На обоих рисунках — северный.
- б) На обоих рисунках — южный.
- в) На рис. № 1 — южный, на рис. № 2 — северный.
- г) На рис. № 1 — северный, на рис. № 2 — южный.

12. Собрана электрическая цепь, в которой один проводник помещен между полюсами дугообразного магнита. При замыкании цепи он отклонился вправо, а экспериментатору надо было, чтобы проводник отклонился влево. Что ему надо для этого изменить?

- а) Силу тока в цепи.
- б) Направление тока или расположение полюсов магнита.
- в) И направление тока, и расположение полюсов магнита.
- г) Напряжение на концах этого проводника.

13. Будет ли двигаться проводник AB (см. рис.), если ключ замкнуть? Почему?



- а) Да, так как цепь будет замкнута.
- б) Нет, поскольку отсутствует магнитное поле.
- в) Да, потому что в проводнике AB возникнет электрический ток.
- г) Нет, так как включенный в цепь реостат уменьшит силу тока.

14. Как — прямолинейно, криволинейно, поворачиваясь вокруг оси — может двигаться в магнитном поле рамка с током?

- а) Прямолинейно.
- б) Криволинейно.
- в) Поворачиваясь вокруг оси.
- г) Ответ неоднозначен.

15. По какому из названных здесь признаков электродвигатели превосходят тепловые двигатели?

- а) Экологичности.
- б) Мощности.
- в) Массе.
- г) Размеру.

III вариант

1. Вокруг каких зарядов существует электрическое поле?

- а) Вокруг неподвижных электрических зарядов.
- б) Вокруг упорядоченно движущихся зарядов.
- в) Вокруг любых электрических зарядов.
- г) Вокруг хаотически движущихся зарядов.

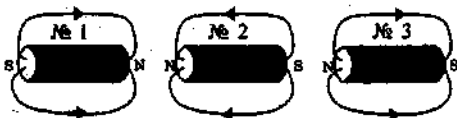
2. Когда вокруг зарядов можно обнаружить магнитное поле?

- а) Когда движутся положительные заряды.
- б) Когда движутся отрицательные заряды.
- в) Если заряды распределились по поверхности наэлектризованного тела.
- г) В случае упорядоченного движения любых зарядов.

3. Какова форма магнитных линий магнитного поля катушки с током?

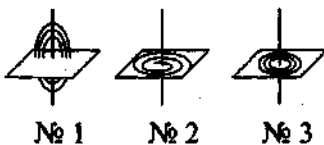
- а) Замкнутые кривые вокруг катушки.
- б) Замкнутые кривые, проходящие внутри и снаружи катушки.
- в) Замкнутые кривые, охватывающие все ее витки, проходя внутрь через отверстия.

4. На каком из рисунков направление магнитных линий магнитного поля обозначено правильно?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.
- г) На всех рисунках правильно.

5. Выберите правильно показанную на рисунке картину магнитного поля прямого проводника с током.



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.
- г) Такой здесь нет.

6. Три катушки различаются только числом имеющихся у них витков провода: у одной их 150, у другой 75, у третьей 200. Какую из них нужно включить, чтобы получить самое слабое поле?

- а) Первую.
- б) Вторую.
- в) Третью.

7. Что нужно сделать, чтобы прекратить удержание электромагнитом железного предмета?

- а) Уменьшить напряжение на обмотке электромагнита.
- б) Увеличить силу тока в ней.
- в) Слегка встряхнуть электромагнит.
- г) Разомкнуть электрическую цепь его обмотки.

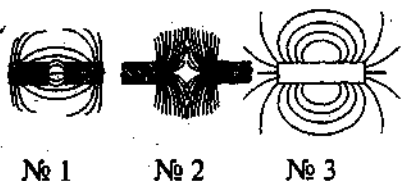
8. Как взаимодействуют разноименные полюсы магнитов?

- а) Притягиваются друг к другу.
- б) Отталкиваются друг от друга.
- в) Они не взаимодействуют.
- г) Притягиваются только тогда, когда находятся очень близко друг к другу.

9. Где находится северный магнитный полюс Земли?

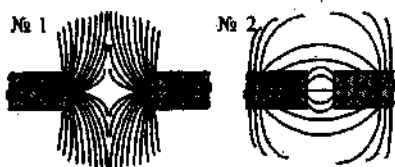
- а) Там же, где расположен ее северный географический полюс.
- б) Там, где находится южный географический полюс планеты.
- в) Около ее северного географического полюса.
- г) Недалеко от южного географического полюса Земли.

10. Какой рисунок показывает картину магнитного поля, существующего между одноименными полюсами магнитов?



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

11. На рисунках изображены картины магнитных полей между полюсами магнитов. Определите их правые полюсы.

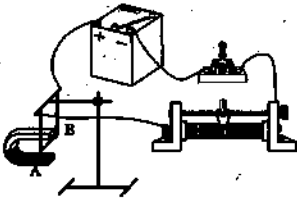


- а) На рис. № 1 — северный, на рис. № 2 — южный.
- б) На рис. № 1 — южный, на рис. № 2 — северный.
- в) На обоих рисунках — северный.
- г) На обоих рисунках — южный.

12. Как можно изменить направление движения проводника с током на противоположное в поле дугообразного магнита?

- а) Одновременным изменением направления электрического тока в проводнике и расположения полюсов магнита.
- б) Изменением направления тока или расположения полюсов магнита на обратное.
- в) Изменением силы тока или напряжения.

13. Придет ли в движение проводник AB в установке, показанной на рисунке, при замыкании ключа? Почему?



а) Да, поскольку по цепи пойдет электрический ток.

б) Нет, так как у такого магнита поле во внутреннем пространстве отсутствует.

в) Да, потому что в проводнике AB возникнет электрический ток, на который будет действовать поле магнита.

14. Кто изобрел первый электродвигатель, получивший широкое практическое применение?

а) Э.Х. Ленц.

в) Шарль Кулон.

б) Георг Ом.

г) Б.С. Якоби.

15. Какие преимущества электродвигателя перед тепловыми двигателями обеспечили ему применение в бытовой технике — пылесосах, кофемолках и т.д.?

а) Быстрота включения и разнообразие внешней формы.

б) Широкий диапазон мощности и удобство пользования.

в) Разнообразие его размеров и окраски.

Контрольная работа №7

Вариант 1

1. По рисунку 88 определите, какая среда — 1 или 2 — является оптически более плотной.

2. Жучок подполз ближе к плоскому зеркалу на 5 см. На сколько уменьшилось расстояние между ним и его изображением?

3. На рисунке 89 изображено зеркало и падающие на него лучи 1—3. Постройте ход отраженных лучей и обозначьте углы падения и отражения.

4. Постройте и охарактеризуйте изображение предмета в собирающей линзе, если расстояние между линзой и предметом больше двойного фокусного.

5. Фокусное расстояние линзы равно 20 см. На каком расстоянии от линзы пересекутся после преломления лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси?

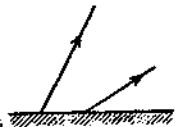


Рис. 87



Рис. 88

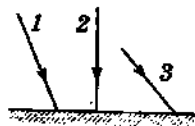


Рис. 89

Вариант 2

1. На рисунке 90 изображен луч, падающий из воздуха на гладкую поверхность воды. Начертите в тетради ход отраженного луча и примерный ход преломленного луча.

2. На рисунке 91 изображены два параллельных луча света, падающих из стекла в воздух. На каком из рисунков а—в правильно изображен примерный ход этих лучей в воздухе?

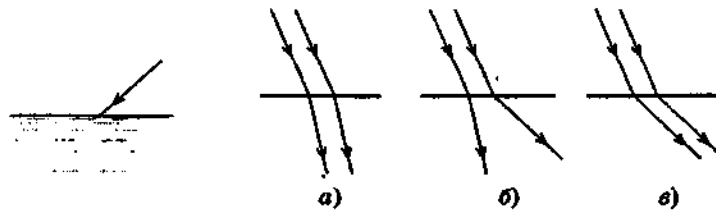


Рис. 90

Рис. 91

3. Где нужно расположить предмет, чтобы увидеть его прямое изображение с помощью собирающей линзы?

4. Предмет находится на двойном фокусном расстоянии от собирающей линзы. Постройте его изображение и охарактеризуйте его.

5. Ученик опытным путем установил, что фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

- Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?
А. Теплопроводность. Б. Конвекция. В. Излучение.
- Какой вид теплопередачи играет основную роль при обогревании комнаты батареей водяного отопления?
А. Теплопроводность. Б. Конвекция. В. Излучение.
- Если стоять около горящего костра, то ощущается тепло. Каким образом тепло от костра передается телу человека?
А. Теплопроводностью. Б. Конвекцией. В. Излучением.
- Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?
А. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы.
Б. Да, абсолютно верно.
В. Нет. Внутреннюю энергию тела изменить нельзя.
Г. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы и при теплопередаче.
- Как называют количество теплоты, которое требуется для изменения температуры вещества массой 1 кг на 1°C ?
А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.
В. Удельной теплотой плавления. В. Удельной теплотой парообразования.
- Как называют количество теплоты, которое необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние?
А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.
В. Удельной теплотой плавления. Г. Удельной теплотой парообразования.
Д. Удельной теплотой конденсации.
- Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10° до 60°C ? Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$?
А. 21 кДж. Б. 42 кДж. В. 210 кДж. Г. 420 кДж
- При кристаллизации воды выделилось 1650 кДж энергии. Какое количество льда получилось при этом? Удельная теплота кристаллизации льда 330 кДж/кг .
А. 1,65 кг. Б. 3,3 кг. В. 5 кг. Г. 5,3 кг.
- На что расходуется больше теплоты: на нагревание алюминиевой кастрюли или воды в ней, если их массы одинаковы? Уд. теплоемкость алюминия $920 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$, воды $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$.
А. Кастрюли. Б. Воды. В. На нагревание кастрюли и воды требуется одинаковое количество теплоты.
- Может ли КПД теплового двигателя стать равным 100%, если трение между движущимися деталями этой машины свести к нулю?
А. Да. Б. Нет.
- Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу 230 кДж, а энергия выделившаяся при сгорании бензина оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?
А. 20%. Б. 25%. В. 30%. Г. 35%.
- Если стеклянную палочку потереть о бумагу, то она наэлектризуется положительно. Наэлектризуется ли при этом бумага и, если наэлектризуется, то как?
А. Нет. Б. Да, положительно. В. Да, отрицательно.
- Как будет действовать наэлектризованная эбонитовая палочка на электрон и протон?
А. Электрон притянет, протон оттолкнет. Б. Электрон оттолкнет, протон притянет.
В. Оба оттолкнет. Г. Оба притянет.
- Сколько времени длилась молния, если через поперечное сечение ее канала протекает заряд в 30 Кулон при силе тока 30 кА?
А. 0.001 с. Б. 0.01 с. В. 0.1 с. Г. 1 с.

15. Кусок проволоки разрезали пополам и половинки свили вместе. Как изменилось сопротивление проволоки?

А. Не изменилось. Б. Уменьшилось в 2 раза. В. Уменьшилось в 4 раза.

Г. Увеличилось в 2 раза. Д. Увеличилось в 4 раза.

16. Проволоку пропустили через волочильный станок, в результате ее сечение уменьшилось вдвое, а объем не изменился. Как при этом изменилось сопротивление проволоки?

А. Не изменилось. Б. Увеличилось в 2 раза. В. Уменьшилось в 2 раза.

Г. Увеличилось в 4 раза. Д. Уменьшилось в 4 раза.

17. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 0,88 кВт.

А. 0,25 А. Б. 2,5 А. В. 4 А. Г. 40 А.

18. В лампочке карманного фонарика ток равен 0,2 А. Определите энергию, потребляемую лампочкой за 2 минуты, если напряжение на ней равно 2,5 В?

А. 1 Дж. Б. 6 Дж. В. 10 Дж. Г. 60 Дж.

19. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

А. Из северного. Б. Из южного. В. Из обоих полюсов.

20. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60 градусов. Чему равен угол отражения?

А. 20 градусов. Б. 30 градусов. В. 60 градусов.

21. Луч падает на зеркало перпендикулярно. На какой угол отклонится отраженный луч от падающего, если зеркало повернуть на угол в 30 градусов?

А. 15 градусов. Б. 30 градусов. В. 60 градусов.

22. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

А. Увеличенное, действительное, перевернутое

Б. Уменьшенное, действительное, перевернутое.

В. Увеличенное, мнимое, прямое.

Г. Уменьшенное, мнимое, прямое.

23. Если полосовой магнит разрезать посередине на две равные части, то получится:

А. Два однополюсных магнита - северный и южный магниты.

Б. Два обычных, но коротких магнита.

В. Магнетизм исчезнет. Останутся два не намагниченных куска железа.

24. Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить:

А) амперметр

1) напряжение

Б) вольтметр

2) сопротивление

В) омметр

3) мощность

4) сила тока.

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

25*. Куску льда массой 4 кг при 0°C сообщили энергию 1480 кДж. Какая установится окончательная температура?

Вариант 2.

- Какие виды теплопередачи не сопровождаются переносом вещества?
А. Теплопроводность и конвекция. Б. Теплопроводность и излучение. В. Конвекция и излучение.
- В стакан налит горячий чай. Каким способом осуществляется теплообмен между чаем и стенками стакана?
А. Теплопроводностью. Б. Конвекцией. В. Излучением.
- Какое из приведенных определений является определением внутренней энергии?
А. Энергия, определяемая взаимным расположением тел.
Б. Энергия, которой обладают тела вследствие своего движения.
В. Энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоят тела.
- Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы. Верно ли это утверждение?
А. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче.
Б. Да, абсолютно верно.
В. Нет. Внутреннюю энергию тела изменить нельзя.
Г. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы и при теплопередаче.
- Как называют количество теплоты, которое выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг?
А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.
В. Удельной теплотой плавления. Г. Удельной теплотой парообразования.
- Как называют количество теплоты, которое необходимо, чтобы обратить жидкость массой 1 кг в пар без изменения температуры?
А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.
В. Удельной теплотой плавления. Г. Удельной теплотой парообразования.
Д. Удельной теплотой конденсации.
- Чему равна масса нагретого медного шара, если он при остывании на 10°C отдает в окружающую среду 7,6 кДж теплоты. Удельная теплоемкость меди $380 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$.
А. 0,5 кг. Б. 2 кг. В. 5 кг. Г. 20 кг.
- Чему равна удельная теплота сгорания керосина, если при сгорании 200 г керосина выделяется 9200 кДж теплоты?
А. 18400 Дж/кг. Б. 46000 Дж/кг. В. 18400 кДж/кг. Г. 46000 кДж/кг.
- Алюминиевую и серебряную ложки одинаковой массы опустили в стакан с горячей водой. Одинаковое ли количество теплоты получают они от воды? Удельная теплоемкость алюминия $920 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$, серебра $250 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$.
А. Нет, алюминиевая получит больше. Б. Нет, серебряная получит больше.
В. Обе одинаковое.
- Во время какого такта двигателя внутреннего сгорания совершает полезную работу?
А. Во время впуска. Б. Во время сжатия. В. Во время рабочего хода. Г. Во время выпуска.
- В каком случае газ в цилиндре двигателя внутреннего сгорания обладает большей внутренней энергией: к концу такта впуска или к концу такта сжатия?
А. К концу такта впуска. Б. К концу такта сжатия. В. В обоих случаях энергия газа одинаковая.
- К шарикам незаряженного электроскопа подносят, не касаясь его, тело заряженное отрицательным зарядом. Какой заряд приобретут листочки электроскопа?
А. Отрицательный. Б. Положительный. В. Никакой.
- Может ли атом водорода или любого другого вещества изменить свой заряд на 1,5 заряда электрона?
А. Да. Б. Нет.
- Через электрическую плитку за 10 минут протекает 3000 Кл электричества. Определить силу тока в плитке?
А. 0,3 А. Б. 0,5 А. В. 3 А. Г. 5 А.
- Имеются два проводника с одинаковой площадью поперечного сечения, изготовленные из одного и того же материала, но первый вдвое короче второго. Какой из проводников имеет большее сопротивление и во сколько раз?

А. Первый, в два раза. Б. Второй, в два раза. В. Проводники имеют одинаковые сопротивления.

16. Как изменилось сопротивление проводника, если его длину и площадь поперечного сечения увеличилось в два раза?

А. Не изменилось. Б. Увеличилось в два раза. В. Уменьшилось в два раза.

17. Работа, совершенная током за 10 мин, составляет 15 кДж. Чему равна мощность тока?

А. 15 Вт. Б. 25 Вт. В. 150 Вт. Г. 250 Вт.

18. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 0,5 мин при силе тока 4 А?

А. 1 Дж. Б. 8 Дж. В. 120 Дж. Г. 480 Дж.

19. Какой магнитной полюс появится у шляпки гвоздя, если к ней подносить магнит северным полюсом?

А. Северный. Б. Южный. В. Никакой.

20. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?

А. 60 градусов. Б. 90 градусов. В. 120 градусов.

21. Угол между падающими и отраженными лучами равен 120 градусов. Под каким углом к зеркалу падает свет?

А. 30 градусов. Б. 60 градусов. В. 90 градусов.

22. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

А. Увеличенное, действительное, перевернутое.

Б. Уменьшенное, действительное, перевернутое.

В. Увеличенное, мнимое, прямое.

Г. Уменьшенное, мнимое, прямое.

23. В каком месте Земли оба конца магнитной стрелки показывают на север?

А. На северном полюсе.

Б. На экваторе.

В. На южном полюсе.

24. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия:

А) батарея водяного отопления

1) совершение работы за счет внутренней энергии

Б) паровая турбина

2) работа пара при расширении

В) паровоз

3) конвекция.

Ответ запишите в виде таблицы:

А	Б	В

25*. Сколько метров фехральной проволоки диаметром 0,25 мм потребуется для намотки электродвигателя мощностью 360 Вт, рассчитанного на напряжение 120 В.

Учебно-методические средства обучения

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике.8 класс. – М.: ВАКО, 2006.
2. Гутник Е.М. , Рыбакова Е.В. и др. Физика. 8 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс». - М.: Дрофа, 2001.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
4. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009 г.
5. Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9 классы к учебникам А.В.Перышкина, «Физика 7кл.», «Физика 8 кл», «Физика 9 кл» - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
6. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.
7. Чеботарева А. В. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина, «Физика. 8 кл.» — М.: Издательство «Экзамен», 2010.
8. Электронное приложение к учебнику Перышкина А.В. 8 класс..