

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. А. Антонова

**ФИЗИКА: ЗАДАНИЯ НА ДОПОЛНЕНИЕ ТЕКСТА
СЛОВАМИ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННОГО СПИСКА**

Учебное пособие

Челябинск
2023

УДК 378 (076)
ББК 74.480.267я7
А 53

Антонова, Н. А. Физика: задания на дополнение текста словами из предложенного списка: учебное пособие / Н.А. Антонова; Министерство просвещения Российской Федерации; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Изд-во Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2023. – 248 с. – ISBN 978-5-907790-25-4. – Текст: непосредственный.

Данное пособие предназначено для подготовки обучающихся 9 классов к основному государственному экзамену (ОГЭ) по физике, а также степени усвоения материала курса 7–9 классов физики в целом. Задания на дополнение текста словами из предложенного списка составлены с учетом планируемых результатов освоения программы основного общего образования по физике.

Целью учебного пособия является формирование читательских навыков.

Учебное пособие адресовано школьникам, учителям физики, аспирантам, магистрантам и студентам педагогических вузов, обучающихся по специальности 44.03.05 «Педагогическое образование».

Работа выполнена при поддержке ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» по договору на выполнение научно-исследовательских работ от 14.06.2023 г. № 16-441 по теме «Адаптивная направленность методики обучения дисциплине «Элементарная физика» студентов педагогического вуза»/№ШК-04-2023/1 от 20.04.2023 г.

Рецензенты: **Гнатышина Е.В.**, д-р пед. наук, доцент;
Шефер О.Р., д-р пед. наук, доцент

ISBN 978-5-907790-25-4

© Антонова Н.А., 2023
© Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Введение в курс физики.....	11
2. Первоначальные сведения о строении вещества... ..	15
3. Взаимодействие тел	21
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	38
5. Работа и мощность	56
6. Тепловые явления	65
7. Электрические явления	96
8. Электромагнитные явления.....	130
9. Оптические явления	139
10. Законы взаимодействия и движения тел	151
11. Механические колебания и волны. Звук.....	162
12. Электромагнитное поле	170
13. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.....	182
14. Строение и эволюция Вселенной	190
Проверяемые результаты обучения	201
Ответы.....	237
Заключение.....	242
Библиографический список	243

ВВЕДЕНИЕ

Основной государственный экзамен (ОГЭ) – серьезный шаг в жизни ученика, требующий и обдуманного выбора своего будущего, и обобщения знаний по предмету, и умения организовать свою работу. Успешность сдачи экзамена по физике, как и по любому другому предмету, во многом зависит от того, как выпускник подготовится к нему.

По модели 2020 года в контрольно-измерительных материалах по ОГЭ задание № 4 – это задание на дополнение текста словами из предложенного списка, на распознавания явления [12; 14; 22].

В данном пособии приведены примеры заданий на дополнение текста словами из предложенного списка, которые необходимо использовать для подготовки к ОГЭ. Приступая к работе, внимательно прочитайте каждое задание, отвечайте только после того, как вы поняли вопрос, проанализировав все варианты ответа.

Общие цели изучения физики раскрываются и детализируются через личностные, метапредметные и предметные результаты образования, предусмотренные ФГОС ООО.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечело-

веческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска,

анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач по-

вседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Достижение планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы ООО обеспечивается в процессе изучения физики в основной школе:

- развитием интересов и способностей обучающихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- пониманием обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формированием у обучающихся представлений о физической картине мира.

Задания на дополнение текста словами из предложенного списка, представленные в пособии, составлены в соответствии с учебным материалом, изучаемым в 7–9 классе с использованием всех компонентов учебно-методического комплекта А.В. Перышкина, подготовленного ООО «Дрофа» [15–20; 24; 25].

Задания на дополнение текста словами из предложенного списка составлены с учетом планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, изучаемых в курсе физики.

Планируемые результаты и ответы к заданиям приведены после каждой темы.

Выполнение этого задания способствует достижению:

- предметных результатов обучения – способности распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений (в данном случае явления конвекции);

- метапредметных результатов обучения – овладение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации.

Опишем методику создания и выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

Алгоритм конструирования задания на дополнение текста словами из предложенного списка

1. Из текста физического содержания выберите абзац, содержащий материал, законченный по смыслу.

2. Обратите внимание на наличие рисунков, схем, поясняющих информацию выбранного вами абзаца текста.

3. Проанализируйте текст выбранного абзаца с точки зрения описания явления, технического процесса, технического устройства, объектов и т.д., представленных в нем.

4. Определите по смыслу, где в материале выбранного вами абзаца можно будет сделать 3 или 4 пропуска слов или словосочетания без искажения информации.

5. Впишите эти слова или словосочетание в список, который вы приведете после текста.

6. Смоделируйте окончательный вариант задания на дополнение текста словами из предложенного списка и выделите достигаемые при его выполнении планируемые результаты обучения.

Управление процессом формирования умения выполнять задания на дополнение текста словами из предложенного списка базируется на понимании учителем того, какими знаниями, действиями и операциями, обеспечивающими успешное их выполнение должны владеть обучающиеся, а именно:

I. Знания о задании на дополнение текста словами из предложенного списка как объекте управления:

- понятия «задание на дополнение текста словами из предложенного списка»;

- структуру заданий на дополнение текста словами из предложенного списка, представленных как в сборниках по физике, в КИМ ОГЭ и ВПР по физике;

- содержания задачной системы (предмет и требование) задания на дополнение текста словами из предложенного списка;

- содержания решающей системы (методы, способы и средства выполнения) задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

II. Действия при выполнении задания на дополнение текста словами из предложенного списка:

- выявить явление или процесс, представленный в тексте;

- вспомнить теорию, лежащую в основе явления или процесса, представленный в тексте;

- проанализировать список слов и словосочетаний, выбрать наиболее подходящие из них к пропускам под соответствующими буквами (А Б, В, Г и т.д.).

III. Операции и рациональная последовательность их реализации в процессе выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка:

1) чтение условия (анализ рисунков, графиков, диаграмм) задания на дополнение текста словами из предложенного списка;

2) выделение и анализ явлений, процессов, свойств тел, описанных в задании на дополнение текста словами из предложенного списка;

3) чтение слов или словосочетаний из предложенного к заданию списка;

4) оценка наиболее подходящих по смыслу к «окнам» в тексте слов или словосочетаний из предложенного к заданию списка;

5) постановка пропущенных слов или словосочетаний из предложенного к заданию списка в текст;

6) чтение полностью дополненного словами или словосочетаниями из предложенного к заданию списка текста;

7) перенос получившейся в ходе дополнения текста словами из предложенного списка комбинации цифр в бланк ответа [1; 7].

Содержание пособия поможет учителю физики:

1) определить уровень сформированности читательской грамотности у школьников на уроках физике;

2) выявить уровень достижения обучающимися планируемых результатов как предметных, так и метапредметных;

3) подготовить обучающихся к сдаче Основного государственного экзамена (ОГЭ);

4) спланировать деятельность по корректировке достижений обучающихся в случае необходимости.

1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС ФИЗИКИ

1.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Слово «физика» происходит от греческого слова «фюзис», что означает А) _____. В русский язык было введено ученым Б) _____. Ученый В) _____ с помощью изобретенного им телескопа проводил эксперименты по наблюдению небесных тел. Г) _____ изложил важнейшие законы механики, которые были названы его именем. Исследования электромагнитных явлений коренным образом изменили научную картину мира. Оказалось, что нас окружают физические тела и поля. Общую теорию электромагнитных явлений создал Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Джеймс Максвелл;
- 2) природа;
- 3) М.В. Ломоносов;
- 4) Исаак Ньютон;
- 5) Галилео Галилей.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

1.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

- А) _____ – это любые изменения в природе.
Б) _____ – это предметы которые нас окружают.

В) _____ – это все то, из чего состоят физические тела. Г) _____ – это все то, что существует во Вселенной независимо от нашего сознания.

Список слов и словосочетаний:

- 1) физические тела;
- 2) вещество;
- 3) явление;
- 4) материя.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

1.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Физическая величина – это характеристика тела или явления, которую можно А) _____. В Международной системе СИ: основной единицей длины является Б) _____, единицей времени В) _____, единицей массы Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) метр;
- 2) километр;
- 3) час;
- 4) секунда;
- 5) грамм;
- 6) килограмм;
- 7) измерить.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

1.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ прибора – это расстояние между ближайшими штрихами. Допускаемая при измерении неточность называется Б) _____ измерений. Чем В) _____ цена деления, тем больше точность измерения.

Для того чтобы определить цену деления нужно: найти два Г) _____ штриха шкалы, возле которых написаны значения величины; Д) _____ из большего значения меньшее и полученное число Е) _____ на число делений, находящихся между ними.

Список слов и словосочетаний:

- 1) вычесть;
- 2) разделить;
- 3) ближайшие;
- 4) сравнить;
- 5) умножить;
- 6) сложить;
- 7) цена деления;
- 8) погрешность;
- 9) больше;
- 10) меньше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

1.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Цена деления шкалы линейки равна А) _____ см (рис. 1). Погрешность измерения высоты столба жидкости, проводимого с помощью этой линейки, равна $\Delta H =$ Б) _____ см. Высота столба жидкости H в сосуде с учетом погрешности измерения равна: $H =$ В) _____ + Г) _____) см.

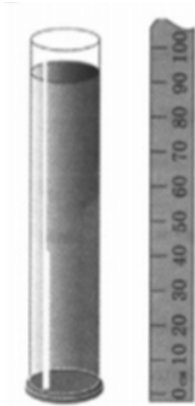


Рис. 1

Список слов и словосочетаний:

- 1) 0;
- 2) 10;
- 3) 5;
- 4) 90;
- 5) 100.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА

2.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

При нагревании объема тела А) _____, а при охлаждении Б) _____.

Попробуем объяснить, почему происходит изменение объема тела. Все вещества состоят из отдельных частичек, между которыми имеются промежутки. Если частицы удаляются друг от друга, то объем тела В) _____. И наоборот, когда частицы сближаются, объем тела Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

2.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ вещества – это мельчайшая частица данного вещества. Б) _____ состоят из еще более мелких частиц – В) _____ (в переводе с греческого «неделимый»).

Список слов и словосочетаний:

- 1) атом;
- 2) молекула.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

2.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В 1827 году английский ботаник Роберт Броун, рассматривая в микроскоп А) _____, находящиеся в жидкости, обнаружил их непрерывное беспорядочное Б) _____. Подобный опыт можно проделать, используя В) _____, предварительно растертую до мельчайших крупинок и затем помещенную в воду. Под микроскопом можно увидеть, что в этой смеси самые мелкие частицы краски беспорядочно Г) _____ (перемещаются) с одного места в другое, а более крупные частицы беспорядочно Д) _____. Такое беспорядочное движение маленьких твердых частиц, находящихся в жидкости или газе, называют Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) движение;
- 2) краска;
- 3) споры растений;
- 4) хаотично;
- 5) броуновское;
- 6) колеблются.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

2.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Очень гладко отшлифованные пластинки свинца и золота кладут одна на другую и ставят на них некоторый груз (рис. 2). При комнатной температуре (20°C) за 4–5 лет золото и свинец взаимно проникают друг к другу на расстояние около 1 мм. Мы наблюдаем взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого, т.е. А) _____. Ее процесс ускоряется с Б) _____ температуры.

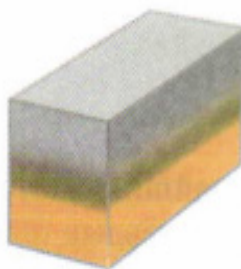


Рис. 2.

Список слов и словосочетаний:

- 1) повышение;
- 2) понижение;
- 3) диффузия;
- 4) трение;
- 5) движение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

2.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Когда мы разрываем нить, ломаем палку или отрываем кусочек бумаги, то преодолеваем А) _____

между молекулами. Две капли воды сливаются в одну, если они Б) _____.

На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул (атомов), заметнее проявляется В) _____, а при дальнейшем сближении – Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) притяжение;
- 2) отталкивание;
- 3) силы притяжения;
- 4) соприкасаются.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

2.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Некоторые явления, происходящие в природе, можно объяснить А) _____ молекул друг к другу, например смачивание твердого тела жидкостью. Вода Б) _____ жирные поверхности тел.

Если жидкость смачивает твердое тело, то это значит, что молекулы жидкости притягиваются друг к другу В) _____, чем к молекулам тела.

Когда наблюдается несмачиваемость, то это означает, что молекулы жидкости притягиваются Г) _____ друг к другу, чем к молекулам твердого тела.

Список слов и словосочетаний:

- 1) не смачивает;
- 2) смачивает;

- 3) притяжение;
- 4) сильнее;
- 5) слабее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

2.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

- А) _____ имеет собственную форму и объем.
Б) _____ легко меняет свою форму, но сохраняет объем. В) _____ не имеет собственной формы и постоянного объема, он принимает форму сосуда и полностью заполняет предоставленный им объем.

Список слов и словосочетаний:

- 1) жидкость;
- 2) газ;
- 3) твердое тело.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

2.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если газ сжимается и объем его уменьшается, следовательно, в газах расстояние между молекулами мно-

го А) _____ размеров самих молекул. Поскольку в среднем расстояния между молекулами в десятки раз Б) _____ размера молекул, то они В) _____ притягиваются друг к другу. Газы не имеют собственной формы и постоянного объема.

Молекулы жидкости расположены близко друг к другу. Расстояния между каждыми двумя молекулами Г) _____ размеров молекул, поэтому притяжение между ними становится значительным. Жидкость сохраняет свой объем, но не сохраняет форму.

В твердых телах притяжение между молекулами (атомами) еще Д) _____, чем у жидкостей. Поэтому в обычных условиях твердые тела сохраняют свою форму и объем.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) слабо;
- 4) сильнее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

3.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это изменение с течением времени положения тела относительно других тел.

Изменяя свое положение в пространстве, переходя из одного места в другое, тело движется по некоторой линии, которую называют Б) _____ движения тела.

Длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени, называется В) _____. Обозначается буквой Г) _____. Основной единицей в Международной системе (СИ) является Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) траектория;
- 2) механическое движение;
- 3) путь;
- 4) L;
- 5) S;
- 6) метр (м);
- 7) сантиметр (см).

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если тело за любые равные промежутки времени проходит равные пути, то его движение называют А) _____.

Если тело за равные промежутки времени проходит разные пути, то его движение называют Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) неравномерное;
- 2) равномерное.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

3.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это величина, характеризующая быстроту движения тел, обозначается буквой Б) _____. В Международной системе (СИ) измеряют В) _____.

Г) _____ тела при равномерном движении – это величина, равная отношению Д) _____, за которое этот путь пройден.

Список слов и словосочетаний:

- 1) скорость;
- 2) путь;
- 3) v ;
- 4) S ;
- 5) t ;
- 6) метры в секунду (м/с);
- 7) километры в секунду (км/с);

- 8) километры в час (км/ч);
- 9) пути ко времени;
- 10) времени к пути.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Величины, которые, кроме числового значения (модуля), имеют еще и направление, называют

А) _____.

Б) _____ – это векторная физическая величина.

Некоторые физические величины не имеют направления. Они характеризуются только числовым значением. Это путь, время, объем, длина и др. Они являются

В) _____ величинами.

Список слов и словосочетаний:

- 1) скалярные;
- 2) векторные;
- 3) скорость;
- 4) путь;
- 5) масса.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чтобы определить А) _____ тела при неравномерном движении, надо весь пройденный путь разделить на все время движения.

Чтобы определить Б) _____, пройденный телом при равномерном движении, надо скорость тела умножить на время его движения.

Чтобы определить В) _____ при равномерном движении, надо путь, пройденный телом, разделить на скорость его движения.

Список слов и словосочетаний:

- 1) время;
- 2) путь;
- 3) среднюю скорость.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел называется А) _____.

Например, пуля, вылетевшая из ружья, продолжала бы двигаться, сохраняя свою скорость, если бы на нее не действовало другое тело – воздух. Вследствие этого скорость пули Б) _____. Велосипедист, перестав работать педалями, продолжает двигаться. Он смог бы сохранить скорость своего движения, если бы на велосипед не действовало В) _____. Следовательно, скорость его уменьшается, и он останавливается.

Если на тело не действуют другие тела, то оно находится в покое или движется с Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) инерция;
- 2) инертность;
- 3) уменьшается;
- 4) увеличивается;
- 5) трение;
- 6) постоянная скорость.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чем меньше меняется скорость тела при взаимодействии, тем большую массу оно имеет. Такое тело называют А) _____.

Чем больше меняется скорость тела при взаимодействии, тем меньшую массу оно имеет. Это тело Б) _____.

Это значит, что для всех тел характерно свойство по-разному менять свою скорость при взаимодействии. Это свойство тела называют В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) менее инертно;
- 2) более инертно;
- 3) инертность;
- 4) инерция.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ тела – это физическая величина, которая является мерой инертности тела. Обозначается буквой Б) _____. Единицей измерения в СИ принят В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) килограмм (кг);
- 2) грамм;
- 3) тонна (т);
- 4) m;
- 5) V;
- 6) масса.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На практике массу тела можно измерить с помощью А) _____. Они бывают различного типа: учебные, медицинские, электронные и т.д. На рисунке 3 изображены Б) _____. Главной частью явля-

ется В) _____ (1).
 К ее середине прикреплена
 стрелка – Г) _____
 (2), которая движется впра-
 во или влево, а к концам под-
 вешены Д) _____ (3).



Рис. 3

*Список слов и словосоче-
 таний:*

- 1) весы;
- 2) электронные весы;
- 3) учебные весы;
- 4) коромысло;
- 5) указатель;
- 6) чашки.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответ-
 ствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропу-
 сков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Тела, имеющие равные объемы, но изготовленные
 из разных веществ, имеют А) _____ массы.

Тела с равными массами, изготовленные из разных
 веществ, имеют Б) _____ объемы.

Плотность одного и того же вещества в твердом,
 жидком и газообразном состояниях В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) одинаковые;
- 2) разные.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объёму. Обозначается буквой Б) _____. Единицей измерения в СИ является В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) плотность;
- 2) масса;
- 3) объём;
- 4) m ;
- 5) ρ ;
- 6) V ;
- 7) килограмм на метр ($\text{кг}/\text{м}$);
- 8) килограмм на кубический метр ($\text{кг}/\text{м}^3$);
- 9) грамм на кубический метр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.12. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чтобы вычислить массу тела, если известны его объем и плотность, надо плотность А) _____ на объем (рис. 4).

Масса стальной детали Б) _____
_____ 120 см^3 и В) _____
 $7,8 \text{ г/см}^3$ равна Г) _____ г.

Список слов и словосочетаний:

- 1) умножить;
- 2) разделить;
- 3) объем;
- 4) плотность;
- 5) 936;
- 6) 336;
- 7) 15,4.



Рис. 4

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.13. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чтобы вычислить объем тела, если известна его масса и плотность, надо массу А) _____ на плотность.

Б) _____ подсолнечного масла, заполняющего бутылку (рис. 5), равна 930 г, В) _____ под-



Рис. 5

солнечного масла равна $0,93 \text{ г/см}^3$, тогда объем равен Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) разделить;
- 2) умножить;
- 3) плотность;
- 4) масса;
- 5) 100 см^3
- 6) 1000 см^3 ;
- 7) 1000 л;
- 8) $864,9 \text{ см}^3$.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.14. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – физическая величина, мера взаимодействия тел. Это Б) _____ величина. Обозначается буквой В) _____. Единица измерения Г) _____.

Результат действия Д) _____ на тело зависит от ее модуля, направления и точки приложения.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сила;
- 2) скалярная;
- 3) векторная;
- 4) масса;
- 5) F;

6) НЬЮТОН (1 Н);

7) кг;

8) кг/м³.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3.15. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Английский ученый Исаак Ньютон первым установил закон А) _____. Согласно этому закону, силы притяжения между телами тем больше, чем Б) _____ массы этих тел. Силы притяжения между телами уменьшаются, если В) _____ расстояние между ними.

Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется Г) _____. Она всегда направлена вертикально вниз.

Список слов и словосочетаний:

1) больше;

2) меньше;

3) всемирное тяготение;

4) уменьшается;

5) увеличивается;

6) сила тяжести;

7) сила трения;

8) сила упругости.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.16. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это любое изменение формы и размера тела.

Сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть тело в исходное положение, называется Б) _____. Эта сила направлена вертикально вверх.

Закон Гука: $F_{\text{упр}} = k\Delta l$, где Δl – В) _____, k – коэффициент пропорциональности, который называется Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) жесткость;
- 2) сила упругости;
- 3) деформация;
- 4) удлинение тела.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.17. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ тела – это сила, с которой тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес. Б) _____ физическая величина, обозначается буквой В) _____, направлена вниз.

Если тело и опора неподвижны или движутся равномерно и прямолинейно, то Г) _____ тела по своему числовому значению равен силе тяжести.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сила;
- 2) вес;
- 3) векторная;
- 4) скалярная;
- 5) Р;
- 6) F.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.18. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для измерения силы используется прибор, который называется А) _____. Основная их часть – Б) _____, которой придают разную форму в зависимости от назначения прибора. Устройство основывается на сравнении любой силы с В) _____ пружины.

Простейший прибор можно изготовить из пружины с крючком, укрепленной на дощечке. К нижнему концу пружины прикрепляют Г) _____, а на доску наклеивают полоску белой бумаги.



Рис. 6.

Список слов и словосочетаний:

- 1) стальная пружина;
- 2) сила упругости;
- 3) динамометр;
- 4) указатель;
- 5) пружина.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.19. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для измерения силы различных мышечных групп человека используют А) _____. Для измерения мускульной силы руки при сжатии кисти в кулак применяют ручной динамометр – Б) _____. В) _____ состоит из датчика, который преобразует деформацию в электрический сигнал. Для измерения больших сил, таких, например, как тяговые усилия тракторов, тягачей, морских и речных буксиров, используют специальные Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) силомер;
- 2) тяговые динамометры;
- 3) медицинские динамометры;
- 4) электрические динамометры.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.20. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Сила, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил, называется А) _____.

Равнодействующая сил, направленных по одной прямой в одну сторону, направлена в ту же сторону, а ее модуль равен Б) _____ модулей составляющих сил.

Равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой в противоположные стороны, направлена в сторону большей по модулю силы, а ее модуль равен В) _____ модулей составляющих сил.

Список слов и словосочетаний:

- 1) равнодействующая этих сил;
- 2) разности;
- 3) сумме.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

3.21. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

При соприкосновении одного тела с другим возникает взаимодействие, препятствующее их относительному движению, которое называют А) _____.

А силу, характеризующую это взаимодействие, называют Б) _____.

При скольжении одного тела по поверхности другого возникает трение, которое называют В) _____. Если же одно тело не скользит, а катится по поверхности другого, то трение, возникающее при этом, называют Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) трения качения;
- 2) трение;
- 3) сила трения;
- 4) трения скольжения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3.22. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чем больше сила, прижимающая тело к поверхности, тем А) _____ возникающая при этом сила трения.

При равных нагрузках сила трения качения всегда Б) _____ силы трения скольжения.

Список слов и словосочетаний:

- 1) меньше;
- 2) больше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

3.23. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чтобы уменьшить трение вращающихся валов машин и станков, их опирают на А) _____. Эту деталь, непосредственно соприкасающуюся с валом, называют Б) _____. Внутреннюю поверхность их покрывают особыми материалами, чаще всего В) _____ (это сплав свинца или олова с другими металлами), и смазывают. Подшипники, в которых вал при вращении скользит по поверхности вкладыша, называют Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) подшипники скольжения;
- 2) подшипники;
- 3) вкладыш;
- 4) баббит.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

4.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности, называется А) _____. Обозначается буквой Б) _____, единица измерения В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) давление;
- 2) плотность;
- 3) p ;
- 4) V ;
- 5) Паскаль (Па);
- 6) $\text{кг}/\text{м}^3$;
- 7) Ньютон (Н).

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Под колокол воздушного насоса помещают завязанный резиновый шарик (рис. 7а). Он содержит небольшое количество воздуха и имеет неправильную форму. Затем насосом откачивают воздух из-под колокола. Оболочка шарика, вокруг которой воздух становится все более разреженным, постепенно раздувается и принимает форму шара (рис. 7б).

Движущиеся молекулы газа непрерывно ударяют о стенки шарика внутри и снаружи. При откачивании воздуха число молекул в колоколе вокруг оболочки шарика А) _____. Но внутри завязанного шарика их число Б) _____. Поэтому число ударов молекул о внешние стенки оболочки становится меньше, чем число ударов о внутренние стенки. Шарик раздувается до тех пор, пока В) _____ его резиновой оболочки не станет равной Г) _____ газа. Оболочка шарика принимает форму шара. Это показывает, что газ давит на ее стенки по всем направлениям Д) _____.

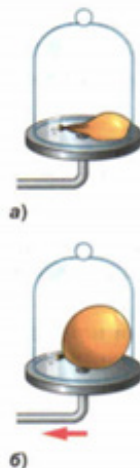


Рис. 7

Список слов и словосочетаний:

- 1) не изменяется;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) сила упругости;
- 5) сила давления;
- 6) одинаково;
- 7) разная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

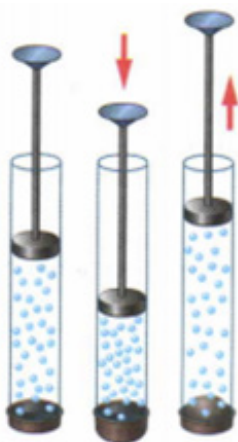


Рис. 8

4.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 8 изображена стеклянная трубка, один конец которой закрыт тонкой резиновой пленкой. В трубку вставлен поршень. При вдвигании поршня объем воздуха в трубке А) _____, т.е. газ сжимается. Резиновая пленка при этом выгибается наружу, указывая на то, что давление воздуха в трубке Б) _____.

Наоборот, при В) _____ объема этой же массы газа число молекул в каждом кубическом сантиметре Г) _____. От этого Д) _____ число ударов о стенки сосуда – давление газа станет меньше. Действительно, при вытягивании поршня из трубки объем воздуха Е) _____, пленка прогибается внутрь сосуда. Это указывает на Ж) _____ давления воздуха в трубке.

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

4.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____, проводимое на жидкость или газ, передается в любую точку без изменений во всех направлениях. Это утверждение называют Б) _____.

Если шар заполнить дымом, то при вдвигании поршня в трубку из всех отверстий шара начнут выходить В) _____ струйки дыма.

Список слов и словосочетаний:

- 1) одинаковые;
- 2) разные;
- 3) давление;
- 4) сила;
- 5) закон Паскаля;
- 6) закон Ньютона.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Давление жидкости на дно сосуда зависит только от плотности и высоты столба жидкости. Если

А) _____ столба нефти 10 м, а ее Б) _____ 800 кг/м³, то давление нефти равно В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) плотность
- 2) масса
- 3) высота

4) давление

5) 80 кПа

6) 80 Па

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Два сосуда, соединённых между собой резиновой трубкой называются А) _____. В этих сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливается Б) _____ уровне (при условии, что давление воздуха над жидкостью одинаково).

При равенстве давлений высота столба жидкости с большей плотностью будет В) _____ высоты столба жидкости с меньшей плотностью.

Список слов и словосочетаний:

1) меньше;

2) больше;

3) на одном;

4) на разном;

5) сообщающиеся;

6) не сообщающиеся.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Опыт Торричелли состоит в следующем: стеклянную трубку длиной около 1 м, запаянную с одного конца, заполняют ртутью. Затем, плотно закрыв другой конец трубки, ее переворачивают, опускают в чашку с ртутью и под ртутью открывают конец трубки. Часть ртути при этом выливается в чашку, а часть ее остается в трубке. Высота столба ртути, оставшейся в трубке, равна А) _____. Над ртутью в трубке воздуха нет, там безвоздушное пространство (рис. 9).



Рис. 9

Атмосфера давит на поверхность ртути в чашке. Ртуть находится Б) _____. Значит, давление в трубке на уровне aa_1 равно В) _____. Если бы оно было Г) _____ атмосферного, то ртуть выливалась бы из трубки в чашку, а если Д) _____, то поднималась бы в трубке вверх.

Список слов и словосочетаний:

- 1) меньше;
- 2) больше;
- 3) в равновесии;
- 4) 660 мм;
- 5) 760 мм;
- 6) атмосферное давление.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если к трубке с ртутью, использовавшейся в опыте Торричелли, прикрепить вертикальную шкалу, то получится простейший прибор – А) _____. Он служит для измерения атмосферного давления.

В практике для измерения атмосферного давления используют металлический барометр, называемый Б) _____ (в переводе с греческого – «безжидкостный», он не содержит ртути).

Внешний вид В) _____ изображен на рисунке 10. Главная часть его – Г) _____ 1 с волнистой (гофрированной) поверхностью. Из этой коробочки выкачан воздух, а чтобы атмосферное давление не раздавило коробочку, ее крышку пружиной 2 оттягивают вверх. При Д) _____ атмосферного давления крышка прогибается вниз и натягивает пружину. При Е) _____ давления пружина выпрямляет крышку. К пружине с помощью Ж) _____ 3 прикреплена З) _____ 4, которая передвигается вправо или влево при изменении давления. Под стрелкой укреплена шкала, давления которой нанесены по показаниям ртутного барометра.



Рис. 10

Список слов и словосочетаний:

- 1) анероид;
- 2) передаточный механизм;

- 3) ртутный барометр;
- 4) металлическая коробочка;
- 5) увеличение;
- 6) уменьшение;
- 7) стрелка-указатель.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

4.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чем А) _____ высота над уровнем моря, тем давление воздуха в атмосфере меньше.

При небольших подъемах в среднем на каждые 12 м подъема давление Б) _____ на 1 мм рт. ст.

Анероиды, имеющие шкалу, по которой непосредственно можно отсчитать высоту, называют В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) уменьшается;
- 3) высотомер;
- 4) барометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для измерений давлений, больших или меньших атмосферного, используют А) _____. Они бывают жидкостные и металлические.

На рисунке 11 показано, как этим прибором можно измерить давление внутри жидкости.

Чем глубже погружают в жидкость коробочку, тем больше становится разность высот столбов жидкости в коленах манометра, тем, следовательно, и Б) _____ давление производит жидкость.

Если установить коробочку прибора на какой-нибудь глубине внутри жидкости и поворачивать ее пленкой вверх, вбок и вниз, то показания манометра при этом не будет меняться. Так и должно быть, ведь на одном и том же уровне внутри жидкости давление по всем направлениям В) _____.

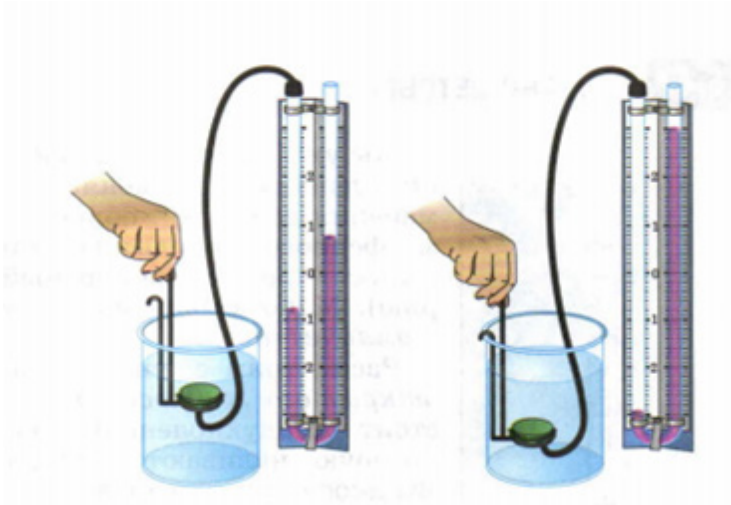


Рис. 11

Список слов и словосочетаний:

- 1) одинаково;
- 2) меньшее;
- 3) большее;
- 4) барометр;
- 5) манометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 12 изображен А) _____. Основная часть – согнутая в дугу Б) _____ 1, один конец которой закрыт. Другой конец трубки с помощью В) _____ 4 сообщается с сосудом, в котором измеряют давление. При Г) _____ давления трубка разгибается. Движение закрытого конца ее при помощи Д) _____ 5 и Е) _____ 3 передается Ж) _____ 2, движущейся около шкалы прибора. При З) _____ давления трубка благодаря своей упругости возвращается в прежнее положение, а стрелка – к нулевому делению шкалы.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшение;
- 2) увеличение;
- 3) стрелка;

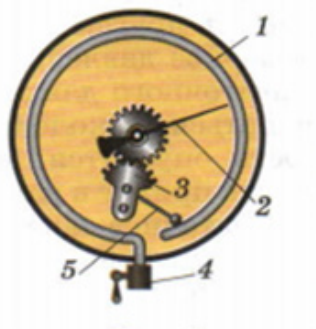


Рис. 12

- 4) рычаг;
- 5) зубчатки;
- 6) кран;
- 7) металлическая трубка;
- 8) металлический манометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

4.12. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Поршневой насос схематически изображен на рисунке 13. Он состоит из А) _____, внутри которого ходит вверх и вниз плотно прилегающий к стенкам Б) _____ 1. В нижней части цилиндра и в самом поршне установлены В) _____ 2, открывающиеся только вверх.



Рис. 13

При движении поршня Г) _____ вода под действием атмосферного давления входит в трубу, поднимает нижний клапан и движется за поршнем.

При движении поршня Д) _____ вода, находящаяся под поршнем, давит на нижний клапан, и он закрывается. Одновременно под давлением воды открывается клапан внутри поршня, и вода переходит в пространство над поршнем. При по-

следующем движении поршня вверх вместе с ним поднимается и находящаяся над ним вода, которая и выливается в отводящую трубу. Одновременно за поршнем поднимается новая порция воды, которая при последующем опускании поршня окажется над ним, и т.д.

Список слов и словосочетаний:

- 1) вниз;
- 2) вверх;
- 3) цилиндр;
- 4) клапаны;
- 5) поршень.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4.13. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это машины, действие которых основано на законах движения и равновесия жидкостей. Основной ее частью служат два цилиндра Б) _____

диаметра, снабженные поршнями и соединенные трубкой.

Пространство под поршнями и трубку заполняют жидкостью (обычно минеральным маслом).

Высоты столбов жидкости в обоих цилиндрах В) _____,

пока на поршни не действуют силы (рис. 14).

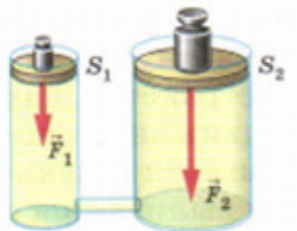


Рис. 14

Список слов и словосочетаний:

- 1) гидравлические машины;
- 2) одинаковый;
- 3) разный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.14. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Гидравлическую машину, служащую для прессования (сдавливания), называют А) _____. Это устройство схематически показано на рисунке 15. Б) _____ 1 кладут на платформу, соединённую с большим поршнем 2.

При помощи малого поршня 3 создается большое давление на жидкость. Это давление без изменения передается в каждую точку жидкости, заполняющей цилиндры В) (_____). Поэтому такое же давление действует и на поршень 2. Но так как площадь поршня 2 больше площади поршня 3, то и сила, действующая

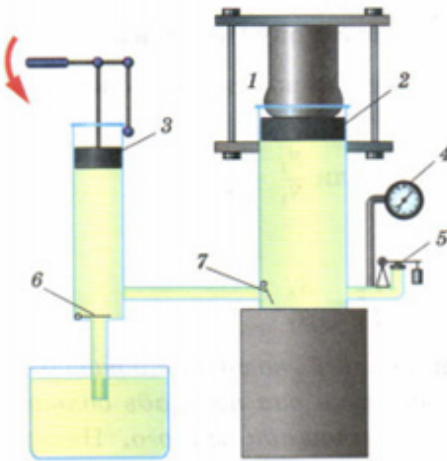


Рис. 15

на него, будет Г) _____ силы, действующей на поршень 3. Под действием этой силы поршень 2 будет подниматься. При подъеме поршня 2 тело упирается в неподвижную верхнюю платформу и сжимается. При помощи Д) _____ 4 измеряют давление жидкости, Е) _____ 5 автоматически открывается, когда давление превышает допустимое значение.

Из малого цилиндра в большой жидкость перекачивается повторными движениями малого поршня 3. Это осуществляется так. При подъеме малого поршня клапан 6 открывается, и в пространство, находящееся под поршнем, засасывается жидкость. При опускании малого поршня под действием давления жидкости клапан 6 закрывается, а клапан 7 открывается, и жидкость переходит в большой сосуд.

Список слов и словосочетаний:

- 1) гидравлический пресс;
- 2) закон Паскаля;
- 3) прессуемое тело;
- 4) меньше;
- 5) больше;
- 6) манометр;
- 7) предохранительный клапан.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4.15. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Силу, выталкивающую тело из жидкости или газа, называют А) _____. Эта сила зависит от Б) _____, в которую погружено тело, и от В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) плотности жидкости;
- 2) плотность вещества;
- 3) объема этого тела;
- 4) сила;
- 5) архимедова сила.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.16. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На тело, находящееся внутри жидкости, действуют две силы: А) _____, направленная вертикально вниз, и Б) _____, направленная вертикально вверх.

Если сила тяжести больше архимедовой силы, то тело В) _____.

Если сила тяжести равна архимедовой силы, то тело Г) _____.

Если сила тяжести меньше архимедовой силы, то тело Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) архимедова сила;
- 2) сила упругости;
- 3) сила тяжести;
- 4) плавает;

- 5) тонет;
- 6) всплывает.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4.17. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Плотность сплошного твердого тела больше плотности жидкости, то тело в такой жидкости А) _____ . Тело с меньшей плотностью Б) _____ в этой жидкости.

Чем меньше плотность тела по сравнению с плотностью жидкости, тем В) _____ часть тела погружена в жидкость.

Список слов и словосочетаний:

- 1) всплывает;
- 2) тонет;
- 3) меньшая;
- 4) большая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.18. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Глубину, на которую судно погружается в воду, называют А) _____. Наибольшая допустимая осадка отмечена на корпусе судна красной линией, называемой Б) _____.

Вес воды, вытесняемой судном при погружении до ватерлинии, равный силе тяжести, действующей на судно с грузом, называется В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) водоизмещение судна
- 2) ватерлиния
- 3) осадка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

4.19. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В горизонтальном направлении воздушный шар перемещается только под действием ветра, поэтому он называется А) _____.

Для исследования верхних слоев атмосферы, стратосферы раньше применялись огромные воздушные шары – Б) _____.

До того как научились строить большие самолеты, для перевозки по воздуху пассажиров и грузов применяли управляемые аэростаты – В) _____ (значит «управляемый»). Они имеют удлиненную форму, под корпусом подвешивается гондола для пассажиров и гон-

дола с двигателем, который приводит в движение пропеллер.

Воздушный шар не только сам поднимается вверх, но может поднять и некоторый груз: кабину, людей, приборы. Поэтому, для того чтобы узнать, какой груз может поднять воздушный шар, необходимо определить его Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) подъемная сила;
- 2) аэростат;
- 3) стратостат;
- 4) дирижабли.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ

5.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ прямо пропорциональна приложенной силе и прямо пропорциональна пройденному пути. Обозначается буквой Б) _____. Единица измерения В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) механическая работа;
- 2) N;
- 3) A;
- 4) B;
- 5) Дж.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если направление силы совпадает с направлением движения тела, то данная сила совершает А) _____.

Если же движение тела происходит в направлении, противоположном направлению приложенной силы, например силы трения скольжения, то данная сила совершает Б) _____.

Если направление силы, действующей на тело, перпендикулярно направлению движения, то эта сила В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отрицательная работа
- 2) положительная работа
- 3) работы не совершает, работа равна нулю

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Быстроту выполнения работы характеризуют собой величиной, называемой А) _____ (равна отношению работы ко времени, за которое она была совершена). Обозначается буквой Б) _____. Единица измерения В) _____.

Чтобы вычислить Г) _____, необходимо мощность умножить на время, в течение которого совершалась эта работа.

Список слов и словосочетаний:

- 1) работа;
- 2) мощность;
- 3) N;
- 4) A;
- 5) Вт;
- 6) Дж;
- 7) В.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

5.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Приспособления, служащие для преобразования силы, называют А) _____.

Б) _____ представляет собой твердое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры.

Кратчайшее расстояние между точкой опоры и прямой, вдоль которой действует на рычаг сила, называется В) _____.

Г) _____ находится в равновесии тогда, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил.

Список слов и словосочетаний:

- 1) рычаг;
- 2) сила;
- 3) плечо силы;
- 4) блок;
- 5) механизм.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

5.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Произведение модуля силы, вращающей тело, на ее плечо называется А) _____, обозначается буквой Б) _____. Единицей измерения В) _____.

Г) _____ находится в равновесии под действием двух сил, если Д) _____, вращающий его по ходу часовой стрелки, равен моменту силы, вращающей его против хода часовой стрелки.

Список слов и словосочетаний:

- 1) рычаг;
- 2) плечо силы;
- 3) момент силы;
- 4) М;
- 5) Ньютон· метр (Н·м) ;
- 6) м;
- 7) L.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

5.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ представляет собой колесо с желобом, укрепленное в обойме.

Б) _____ называют такой блок, ось которого закреплена и при подъеме грузов не поднимается и не опускается.

В) _____ – это блок, ось которого поднимется и опускается вместе с грузом.

Список слов и словосочетаний:

- 1) подвижный блок;
- 2) неподвижный блок;
- 3) блок.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Точку приложения равнодействующей сил тяжести, действующих на отдельные части тела, называют А) _____.

Возьмем фигуру неправильной формы из картона и подвесим ее на гвоздь вместе с отвесом. На фигуру действуют две силы: сила тяжести и Б) _____. Поскольку картон находится в покое, то эти две силы взаимно уравниваются, т.е. они В) _____ по величине и направлены в Г) _____ стороны.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сила упругости;
- 2) одинаковые;
- 3) разные;
- 4) не равны;
- 5) равны;
- 6) центр тяжести тела.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

5.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Раздел механики, изучающий условия равновесия тел, называется А) _____.

Равновесие, при котором выведенное из положения равновесия тело вновь к нему возвращается, называют Б) _____.

При В) _____ равновесии центр тяжести тела расположен ниже оси вращения и находится на вертикальной прямой, проходящей через эту ось.

Равновесие, при котором выведенное из равновесия тело не возвращается в начальное положение, называют Г) _____.

При Д) _____ равновесии центр тяжести тела расположен выше оси вращения и находится на вертикальной прямой, проходящей через эту ось.

Равновесие называют Е) _____, если при отклонении или перемещении тела оно остается в равновесии.

При Ж) _____ равновесии ось вращения тела проходит через его центр тяжести, при этом центр тяжести тела остается на одном и том же уровне при любых положениях тела.

Список слов и словосочетаний:

- 1) безразличное;
- 2) устойчивое;
- 3) неустойчивое;
- 4) статика.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

5.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На практике совершенная с помощью механизма полная работа всегда несколько А) _____ полезной работы.

Отношение полезной работы к полной работе называется Б) _____. Выражают в В) _____ и обозначают буквой Г) _____ («эта»).

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) коэффициент полезного действия (КПД) ;
- 4) Дж;
- 5) проценты;
- 6) η ;
- 7) ρ ;
- 8) λ .

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

5.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – физическая величина, показывающая, какую работу может совершить тело. Единица измерения Б) _____.

Чем большую работу может совершить тело, тем большей энергией оно обладает. При совершении работы энергия тел В) _____. Совершенная работа равна изменению энергии.

Список слов и словосочетаний:

- 1) изменяется;
- 2) не изменяется;
- 3) энергия;
- 4) работа;
- 5) мощность;
- 6) Дж;
- 7) В;
- 8) Вт.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

5.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ энергией называется энергия, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела.

Энергия, которой обладает тело вследствие своего движения, называется Б) _____ энергией.

Чем больше масса тела и скорость, с которой оно движется, тем В) _____ его кинетическая энергия.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) кинетическая;
- 4) потенциальная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

6.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Свинцовый шар, лежащий на свинцовой плите, поднимем вверх и отпустим (см. рис. 16 а.). При падении скорость шара А) _____, а высота подъема Б) _____. Следовательно, его кинетическая энергия В) _____, а потенциальная Г) _____. Это значит, что происходит превращение Д) _____ энергии шара в Е) _____ энергию.

После того как шар ударится о свинцовую плиту, он остановится (см. рис. 16 б). Его кинетическая и потенциальная энергия будут равны Ж) _____. В результате удара шара о плиту изменилось состояние этих тел – они деформировались и нагрелись. Но если изменилось состояние тел, то изменилась и энергия частиц, из которых состоят тела. Действительно, при нагревании тела З) _____ средняя скорость движения молекул. Значит, И) _____ их средняя кинетическая энергия.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) кинетическая;
- 4) потенциальная;
- 5) ноль.

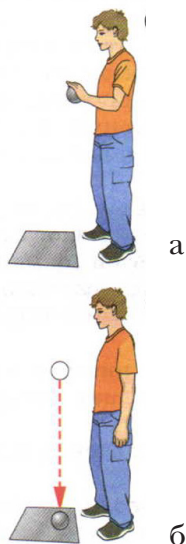


Рис. 16

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И

6.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Как можно объяснить увеличение внутренней энергии? Отпустим в стакан с горячей водой металлическую

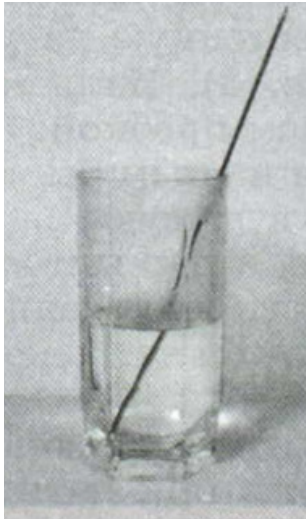


Рис. 17

спицу (рис. 17). Кинетическая энергия молекул горячей воды

А) _____ кинетической энергии частиц холодного

металла. Молекулы горячей воды при взаимодействии с частицами

холодного металла будут передавать им часть своей кинетической

энергии. В результате этого энергия молекул воды в среднем будет

Б) _____, а энергия частиц металла будет В) _____.

Температура воды Г) _____, а температура металлической

спицы постепенно Д) _____.

Через некоторое время их температуры выровняются. Этот опыт

демонстрирует изменение внутренней энергии тел.

Список слов и словосочетаний:

1) увеличится;

2) уменьшится;

3) больше;

66

- 4) уменьшаться;
- 5) увеличиваться.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Подбрасывая вверх камень или мяч, мы сообщаем им энергию движения – А) _____ энергию. Поднявшись до некоторой высоты, предмет останавливается, а затем начинает падать (рис. 18). В момент остановки (в верхней точке) вся Б) _____ энергия полностью превращается в В) _____. При движении тела вниз происходит обратный процесс. Г) _____ энергия превращается в Д) _____. При этих превращениях полная механическая энергия, т.е. сумма потенциальной и кинетической энергии, остается неизменной.



Рис. 18

Список слов и словосочетаний:

- 1) потенциальная;
- 2) кинетическая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Вынужденная конвекция наблюдается, если перемешивать жидкость ложкой, насосом и т.д. Если жидкости и газы прогревать не снизу, а сверху, то конвекция не происходит. Нагретые слои не могут опуститься ниже холодных, более тяжелых. Следовательно, для того чтобы в жидкостях и газах происходила конвекция, необходимо их нагревать А) _____. Конвекция в твердых телах происходить не может. Частицы в твердых телах колеблются около определенной точки, удерживаемые сильным взаимным Б) _____. В связи с этим при В) _____ твердых тел в них не могут образовываться потоки вещества. Энергия в твердых телах может передаваться Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) притяжение;
- 2) снизу;
- 3) теплопроводность;
- 4) нагревание.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Соединим жидкостный манометр при помощи резиновой трубки с теплоприемником. Если к темной поверхности теплоприемника поднести кусок металла, нагретый до высокой температуры, то уровень жидкости в колене манометра, соединенном с теплоприемником, А) _____

(рис. 19 а). Воздух в теплоприемнике нагрелся и Б) _____. Быстрое нагревание воздуха в теплоприемнике можно объяснить лишь передачей ему В) _____ от нагретого тела.

Энергия в данном случае передавалась не теплопроводностью. Между нагретым телом и теплоприемником находился воздух – плохой проводник тепла. Г) _____ здесь так же не может наблюдаться, поскольку теплоприемник находится рядом с нагретым телом, а не над ним (рис 19 б).

Следовательно, в данном случае передача энергии происходит путем Д) _____.

Следовательно, в данном случае передача энергии происходит путем Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) конвекция;
- 2) излучения;
- 3) энергия;
- 4) расширился;
- 5) понизится.



Рис. 19

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

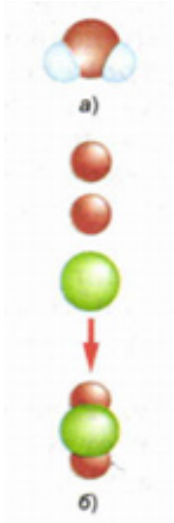


Рис. 20

6.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Строение молекулы воды. Она состоит из одного атома А) _____ и двух атомов Б) _____. Если молекулу воды разделить на атомы, то при этом необходимо преодолеть силы В) _____ между атомами, т.е. совершить работу, а значит, затратить Г) _____. И наоборот, если атомы соединяются в молекулу, энергия Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) выделяется;
- 2) энергия;
- 3) притяжение;
- 4) водород;
- 5) кислород.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если листок бумаги смочить в одном месте эфиром, а в другом водой, то мы заметим, что эфир испарится значительно А) _____, чем вода. Значит, скорость Б) _____ зависит от рода жидкости. В) _____ испаряется та жидкость, молекулы которой притягиваются друг к другу с Г) _____ силой. В этом случае преодолеть притяжение и вылететь на жидкости может Д) _____ число молекул.

Список слов и словосочетаний:

- 1) быстрее;
- 2) меньше;
- 3) испарение;
- 4) большее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Соприкасаясь с холодным предметом, водяной пар А) _____ (см. рис. 21). При этом выделяется Б) _____, поглощенная при образовании В) _____. Опыты показывают, что, Г) _____, пар отдает то количество энергии, которое пошло на его образование.

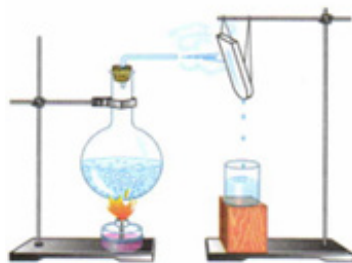


Рис. 21

Список слов и словосочетаний:

- 1) энергия;
- 2) пар;
- 3) конденсируется;
- 4) конденсируясь.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В пробирку нальём немного воды, затем плотно закроем ее пробкой и нагреем воду до кипения. Под А) _____ пара пробка выскочит и поднимется вверх. Здесь энергия топлива перешла во Б) _____ энергию пара, а пар, расширяясь, совершил работу – поднял пробку. В) _____ энергия пара превратилась в Г) _____ энергию пробки.

Список слов и словосочетаний:

- 1) кинетическая;
- 2) внутренняя;
- 3) давление.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ называют Б) _____, при которой пар становится _____ В) _____ (т.е. относительная влажность становится равной 100 %) и дальнейшее Г) _____ температуры приводит к Д) _____ водяного пара.

Список слов и словосочетаний:

- 1) температура;
- 2) понижение;
- 3) конденсация;
- 4) насыщенный;
- 5) точка росы.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если между телами происходит А) _____, то внутренняя энергия всех нагреваемых тел Б) _____ на столько, настолько В) _____ внутренняя энергия остывающихся тел.

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличивается;
- 2) теплообмен;
- 3) уменьшается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

6.12. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Передача энергии А) _____ отличается от других видов Б) _____. Она может осуществляться в полном В) _____. Излучают энергию все тела и сильно нагретые, и слабо. Но чем выше Г) _____ тела, тем больше Д) _____ передает оно путем излучения. При этом энергия частично Е) _____ окружающими телами, и частично Ж) _____. При поглощении энергии тела нагреваются по-разному, в зависимости от состояния З) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) вакуум;
- 2) излучение;
- 3) теплопередача;
- 4) энергия;
- 5) поглощается;
- 6) температура;
- 7) поверхность;
- 8) отражается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

6.13. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ механическая энергия, т.е. сумма Б) _____ и В) _____ энергии тела, остается Г) _____, если действуют только силы Д) _____ и Е) _____ и отсутствуют силы Ж) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) трение;
- 2) потенциальная;
- 3) полная;
- 4) постоянная;
- 5) упругость;
- 6) кинетическая;
- 7) тяготение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

6.14. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

- А) _____ тел измеряют с помощью
Б) _____ и выражают в В) _____.
Температура тела зависит от Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) градус Цельсия;
- 2) температура;
- 3) скорость движения молекул;
- 4) термометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.15. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ при более Б) _____ температуре происходит В) _____. Это означает, что скорость движения молекул и температура связаны между собой. При повышении температуры скорость движения молекул Г) _____, при понижении Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) высокой;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) диффузия;
- 5) быстрее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.16. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Энергия, которую получает или теряет тело при А) _____, называется количеством теплоты. Количество теплоты необходимо для Б) _____ тела, зависит от В) _____ этого тела, от изменения его Г) _____ и Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) нагревание;
- 2) масса;
- 3) род вещества;
- 4) теплопередача;
- 5) температура.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.17. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

При повышении температуры А) _____ энергия тела Б) _____, так как увеличивается средняя скорость движения молекул. Следовательно, возрастает В) _____ энергия молекул этого тела. С понижением температуры, внутренняя энергия тела Г) _____. Таким образом, внутренняя энергия тела меняется при изменении скорости движения молекул. Внутреннюю энергию тела можно изменить двумя способами совершая Д) _____ или Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) механическая работа;
- 4) внутренняя;
- 5) кинетическая;
- 6) теплопередача;
- 7) потенциальная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6.18. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Источником А) _____, которая используется в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве, в быту, является Б) _____. Это уголь, нефть, торф, дрова, природный газ и др. При В) _____ топлива выделяется энергия. Использование топлива основано на явлении выделения энергии при соединении Г) _____. Так, например, атомы углерода, содержащиеся в топливе, при горении соединяются с двумя атомами Д) _____. При этом образуется молекулы оксида углерода – Е) _____ – и выделяется энергия.

При расчете двигателей инженеру необходимо точно знать, какое Ж) _____ может выделить сжигаемое З) _____. Для этого надо опытным путем определить, какое И) _____ выделится при полном К) _____ одной и той же Л) _____ топлива разных видов.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сгорание;
- 2) атом;
- 3) кислород;
- 4) топливо;
- 5) количество теплоты;
- 6) энергия;
- 7) углекислый газ;
- 8) масса.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л

6.19. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ всегда происходит в определенном направлении: от тел с более Б) _____ температурой к телам с более В) _____. Когда температура тел выравниваются, Г) _____ прекращается.

Список слов и словосочетаний:

- 1) высокой;
- 2) низкой;
- 3) теплопередача.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.20. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Небольшая бумажная вертушка, поставленная над пламенем свечи или электрической лампы, под действием поднимающегося нагретого воздуха начинает вращаться (см. рис. 22). Воздух, соприкасаясь с теплой лампой, нагревается, расширяется и становится А) _____ плотным, чем окружающий его холодный воз-



Рис. 22

дух. Б) _____, действующая на теплый воздух со стороны холодного снизу-вверх, В) _____, чем Г) _____, которая действует на теплый воздух. В результате Д) _____ воздух всплывает, поднимается вверх, а его место занимает Е) _____ воздух.

Список слов и словосочетаний:

- 1) более;
- 2) менее;
- 3) больше;
- 4) сила Архимеда;
- 5) меньше;
- 6) сила тяжести;
- 7) нагретый;
- 8) холодный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

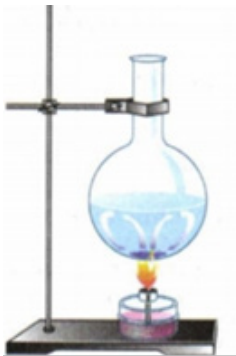


Рис. 23

6.21. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Нагретые слои жидкости – А) _____ плотные и поэтому Б) _____ легкие – вытесняются вверх В) _____ тяжелыми, холодными слоями. Холодные слои жидкости, опустившись вниз, в свою очередь, нагреваются от источника тепла и вновь вытесняют

ся Г) _____ нагретой водой. Благодаря такому движению вся вода Д) _____ прогревается (рис. 23).

Список слов и словосочетаний:

- 1) более;
- 2) менее;
- 3) равномерно;
- 4) не равномерно.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.22. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В отапливаемой комнате благодаря А) _____ поток Б) _____ воздуха поднимается вверх, а В) _____ опускается вниз. Поэтому у потолка воздух всегда Г) _____, чем вблизи пола.

Список слов и словосочетаний:

- 1) теплый;
- 2) холодный;
- 3) конвекция.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.23. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Различают два вида А) _____ : Б) _____ (или свободную) и В) _____. Так, нагревание жидкости, а также воздуха в комнате являются примерами Г) _____ конвекции. Д) _____ конвекция наблюдается, если перемешивать жидкость мешалкой, ложкой, насосом и т.д. Если жидкости и газы прогреть не снизу, а сверху, то Е) _____ не происходит. Нагретые слои не могут опуститься ниже холодных, более тяжелых. Следовательно, для того чтобы в жидкостях и газах происходила Ж) _____, необходимо их нагревать З) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) снизу;
- 2) вынужденная;
- 3) конвекция;
- 4) естественная;
- 5) сверху;
- 6) диффузия.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

6.24. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Горение топлива прекратиться, если в трубу самовара, камина не будет поступать воздух. На практике используют естественный приток воздуха – А) _____. На фабриках и заводах, на электростанциях и в котельных для усиления Б) _____ устанавливают трубу (см. рис. 24). Воздух в трубе при горении нагревается, а

значит, его плотность В) _____.
 Следовательно, давление воздуха, находящегося в топке и трубе, становится Г) _____ давления наружного воздуха. Возникает разность давлений. Вследствие разницы давлений холодный воздух поступает в топку, а теплый поднимается вверх. Возникает Д) _____, которая усиливается при Е) _____ высоты трубы.



Рис. 24

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) меньше;
- 3) увеличивается;
- 4) тяга;
- 5) больше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6.25. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ жидкости зависит от
 Б) _____, которое оказывается на поверхность жидкости. При кипении давление насыщенного пара внутри пузырьков превосходит внешнее давление. Если внешнее давление увеличивается, В) _____ и температура кипения. При уменьшении давлении Г) _____ и температура кипения жидкости.

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) давление;
- 4) температура кипения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

6.26. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Давление воздуха А) _____ с увеличением высоты над уровнем моря. Следовательно, с увеличением высоты Б) _____ и температура кипения жидкости.

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

6.27. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В пробирку нальем немного воды, затем плотно закроем ее пробкой и нагреем воду до кипения. Под А) _____ пара пробка выскочит и поднимется

вверх. Здесь Б) _____ перешла во В) _____ энергию пара, а пар, расширяясь, совершил работу – поднял пробку. Внутренняя энергия пара превратилась в Г) _____ энергию пробки. Заменяем пробку прочным металлическим цилиндром, а пробку – плотно пригнанным поршнем, который может двигаться вдоль цилиндра. Мы получим простейший Д) _____, в котором Е) _____ превращается в механическую энергию поршня.

Список слов и словосочетаний:

- 1) энергия топлива;
- 2) внутренняя;
- 3) тепловой двигатель;
- 4) внутренняя энергия топлива;
- 5) давление;
- 6) кинетическая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6.28. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

При А) _____ масса жидкости в закрытом сосуде не изменяется, хотя жидкость продолжает испаряться (см. рис. 25). В открытом сосуде масса жидкости вследствие испарения постепенно Б) _____. Это связано с тем, что большинство моле-

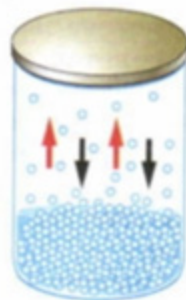


Рис. 25

кул пара рассеивается в воздухе, не возвращаясь в жидкость. Но небольшая часть их возвращается обратно в жидкость, замедляя тем самым В) _____.

Поэтому при ветре, который уносит молекулы пара, испарение жидкости происходит Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) динамическое равновесие;
- 4) испарение;
- 5) медленнее;
- 6) быстрее.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

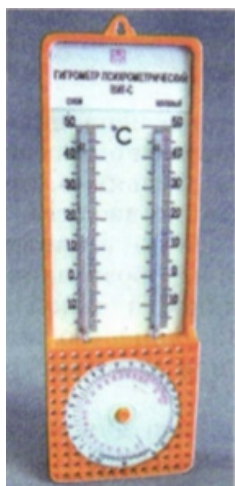


Рис. 26

6.29. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Прибор для определения влажности воздуха – А) _____ – состоит из двух термометров, один из которых обмотан тканью, конец которой опущен в воду (рис. 26). Поскольку вода испаряется, то термометр Б) _____. Чем больше относительная влажность, тем менее интенсивно идет В) _____. Следовательно, разность показаний сухого и влажного термометров будет

Г) _____. По этой разности температур с помощью специальных таблиц и определяют Д) _____ влажность воздуха.

Список слов и словосочетаний:

- 1) охлаждается;
- 2) испарение;
- 3) относительная;
- 4) психрометр;
- 5) меньше;
- 6) абсолютная;
- 7) больше;
- 8) термометр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.30. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Часто бывает необходимо сохранить пищу горячей или холодной. Чтобы помешать телу охладиться или нагреться, нужно А) _____ теплопередачу. При этом нужно сделать так, чтобы энергия не передавалась ни одним видом теплопередачи. В этих целях используют Б) _____ (см.



Рис. 27

рис. 27). Он состоит из В) _____ 4 с двойными стенками. Внутренняя поверхность стенок покрыта блестящим металлическим слоем, а из пространства между стенками сосуда выкачан воздух. Лишенное воздуха пространство между стенками почти не проводит тепло. Металлический слой, отражая, препятствует передаче энергии Г) _____. Чтобы защитить стекло от повреждений, его помещают в специальный металлический или пластмассовый Д) _____ 3. Сосуд закупоривается Е) _____ 2, а сверху навинчивается Ж) _____ 1.

Список слов и словосочетаний:

- 1) увеличить;
- 2) уменьшить;
- 3) излучение;
- 4) термос;
- 5) стеклянный сосуд;
- 6) колпачок;
- 7) футляр;
- 8) пробка;
- 9) жидкость;
- 10) сосуд.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

6.31. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Удельной теплоемкостью вещества называется физическая величина, численно равная А) _____,

которое необходимо передать телу массой Б) _____ для того, чтобы его температура изменилась на В) _____. Удельная теплоемкость вещества обозначается буквой Г) _____. Единицей удельной теплоемкости вещества является Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) 1°C ;
- 2) количество теплоты;
- 3) 1 кг;
- 4) 1 г;
- 5) с;
- 6) р;
- 7) м;
- 8) 100°C ;
- 9) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}}$;
- 10) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$;
- 11) Дж;
- 12) плотность.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.32. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Количество теплоты – это энергия, которую получает или теряет тело при А) _____. Количество теплоты обозначается буквой Б) _____.

Единицей количества теплоты является В) _____.
 И вычисляется по формуле $Q=c \cdot m \cdot (t_2 - t_1)$, где с – Г) _____, m – Д) _____ тела, $(t_2 - t_1)$ – разность между Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Дж;
- 2) теплопередача;
- 3) Q;
- 4) кг;
- 5) удельная теплоемкость вещества;
- 6) конечная и начальная температура;
- 7) масса;
- 8) Вт;
- 9) удельная теплота сгорания топлива;
- 10) удельная теплота плавления.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6.33. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Удельной теплотой сгорания топлива называется физическая величина, показывающая, какое А) _____ выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг. Удельная теплота сгорания топлива обозначается буквой Б) _____. Единицей удельной теплоты сгорания является В) _____.

Общее количество теплоты Q , выделяемое при сгорании m кг топлива, вычисляется по формуле $Q = q \cdot m$, где q – Г) _____, m – Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) удельная теплота сгорания топлива;
- 2) количество теплоты;
- 3) масса топлива;
- 4) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$;
- 5) q ;
- 6) Q ;
- 7) c ;
- 8) Дж;
- 9) плотность топлива;
- 10) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$;
- 11) кг.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6.34. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Удельной теплотой плавления называется физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления плотностью перевести его в А) _____ состоянии. Удельная теплота плавления обозначается буквой Б) _____.

Единицей удельной теплоты плавления является В) _____. Чтобы вычислить количество теплоты Q , необходимое для плавления кристаллического тела массой, взятого при его температуре плавления и нормального атмосферного давления, нужно: $Q = \lambda \cdot m$, где λ – Г) _____, m – Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) ρ ;
- 2) λ ;
- 3) q ;
- 4) жидкое;
- 5) газообразное ;
- 6) твердое;
- 7) Дж/кг·°С;
- 8) Дж/кг;
- 9) удельная теплота плавления;
- 10) удельная теплота сгорания топлива;
- 11) масса тела;
- 12) плотность.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

<i>Ответ:</i>	А	Б	В	Г	Д

6.35. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Удельной теплотой парообразования называется физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо, чтобы обратить А) _____ массой 1 кг в Б) _____ без изменения темпе-

ратуры. Удельная теплота парообразования обозначается буквой В) _____. Единицей удельной теплоты парообразования является Г) _____. Чтобы вычислить количество теплоты Q , необходимое для превращения в пар жидкости любой массы, взятой при температуре кипения, нужно: $Q = L \cdot m$, где L – Д) _____, m – Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) λ ;
- 2) q ;
- 3) L;
- 4) жидкость;
- 5) пар;
- 6) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$;
- 7) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$;
- 8) Дж;
- 9) удельная теплота плавления;
- 10) удельная теплота сгорания топлива;
- 11) масса тела;
- 12) удельная теплота парообразования.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6.36. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Коэффициентом полезного действия теплового двигателя называют отношение А) _____ двигателя к энергии, Б) _____ от нагревателя. Коэффициент полезного действия (КПД) обозначается буквой В) _____. КПД теплового двигателя определяют по формуле $\eta = \frac{A_{\text{п}}}{Q_1}$ или $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$, где $A_{\text{п}}$ – Г) _____, Q_1 – количество теплоты, Д) _____ от нагревателя, Q_2 – количество теплоты, Е) _____ холодильнику, $Q_1 - Q_2$ – количество теплоты, которое пошло на Ж) _____. КПД выражается в З) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) λ ;
- 2) совершенная полезная работа;
- 3) L;
- 4) полученной;
- 5) η ;
- 6) полезная работа;
- 7) отданное;
- 8) полученное;
- 9) проценты;
- 10) совершение работы;
- 11) Дж;
- 12) Вт.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

6.37. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 28 показана схема устройства простейшей паровой А) _____ . На вал Б) _____ насажен диск В) _____. Струи пара Г) _____, вырывающиеся из сопел

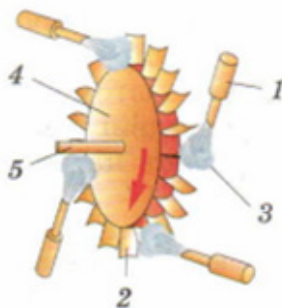


Рис. 28

Д) _____, оказывают значительное давление на лопатки Е) _____ и приводят диск турбины в быстрое вращательное движение.

В современных турбинах применяют несколько дисков, насаженных на общий вал. Ж) _____ последовательно проходит через З) _____ всех дисков, отдавая каждому из них часть своей энергии.

Список слов и словосочетаний:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;
- 4) 4;
- 5) 5;
- 6) турбины;
- 7) лопатки;
- 8) пар;
- 9) диск;
- 10) вал.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

7.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если потереть стеклянную палочку о лист бумаги, а затем поднести ее к мелко нарезанным листочкам бумаги, то они начнут А) _____ к стеклянной палочке.

Если потереть о сухое сукно эбонитовую палочку, то не только палочка, но и сукно начнет Б) _____ кусочки бумаги. Значит, при В) _____ электризуются оба тела. Г) _____ тел происходит при их соприкосновении.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электризация;
- 2) трение;
- 3) притягиваться;
- 4) притягивать;
- 5) отталкиваться;
- 6) отталкивать.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Атом, потерявший один или несколько электронов, не является нейтральным, будет иметь А) _____. Его называют тогда Б) _____. Лишний электрон присоединяется к нейтральному ато-

му. В этом случае атом приобретает В) _____ и его называют Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отрицательный заряд;
- 2) отрицательный ион;
- 3) положительный заряд;
- 4) положительный ион.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Наэлектризуем две эбонитовые палочки трением о мех. Одну из них подвесим и поднесем к ней другую. Мы заметим, что наэлектризованные эбонитовые палочки А) _____.

Теперь поднесем к наэлектризованной эбонитовой палочке стеклянную, потертую о шелк. Заметим, что эбонитовая и стеклянная палочки Б) _____ друг к другу.

Список слов и словосочетаний:

- 1) притягиваются;
- 2) отталкиваются.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Электрический заряд, полученный на стеклянной палочке, потертой о шелк, условились называть А) _____. Заряд эбонитовой палочки, потертой о мех, – Б) _____. Тела, имеющие электрические заряды одинакового знака, взаимно В) _____, а тела, имеющие заряды противоположного знака, взаимно Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) притягиваются;
- 2) отталкиваются;
- 3) отрицательный;
- 4) положительный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Поднесем наэлектризованную эбонитовую палочку к гильзе, изготовленной из металлической фольги и висящей на шелковой нити (см. рис. 29). Гильза сначала А) _____ к палочке, затем Б) _____ от нее. Очевидно, гильза, коснувшись палочки, получила от нее В) _____. Это предположение можно проверить, если к уже заряженной гильзе поднести наэлектризованную о шелк стеклянную палочку. Гильза, которая только что Г) _____ от эбонитовой палочки, Д) _____ к стеклянной.

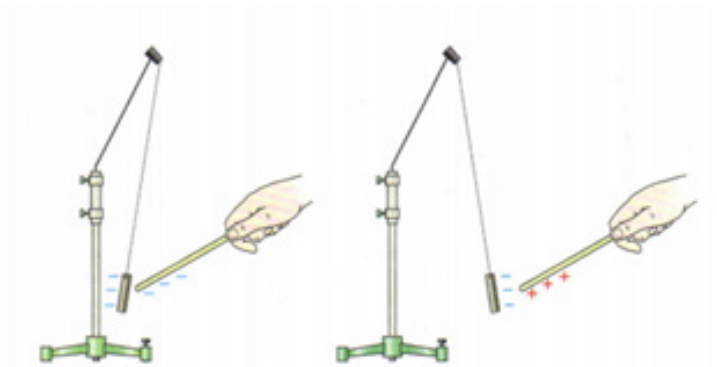


Рис. 29

Список слов и словосочетаний:

- 1) оттолкнулась;
- 2) оттолкнется;
- 3) притянется;
- 4) отрицательный заряд;
- 5) положительный заряд;
- 6) притягивается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это прибор для обнаружения электрических зарядов и приблизительного определения их величины (см. рис. 30). В нем Б) _____ с листочками пропущен через В) _____, вставленную



Рис. 30

в металлический корпус. Корпус с обеих сторон закрыт стеклами.

Если к незаряженному прибору поднести, например, заряженную эбонитовую палочку, то его лепестки Г) _____.

Если к положительно заряженному прибору поднести тело, имеющее заряд того же знака, как и сам прибор, то его листочки Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электромметр;
- 2) электроскоп;
- 3) пластмассовая пробка;
- 4) металлический стержень;
- 5) разойдутся сильнее;
- 6) разойдутся.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это прибор для обнаружения электрических зарядов (см. рис). В нем на металлическом стержне укреплен Б) _____. Она, заряжаясь от стержня, В) _____ от него.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрометр;
- 2) электроскоп;
- 3) отталкивается;
- 4) стрелка;
- 5) не отталкивается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В



Рис. 31

7.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Поднесем к гильзе палочку, имеющую заряд противоположного знака. По мере приближения палочки к гильзе угол отклонения гильзы будет А) _____. Следовательно, чем ближе расположены заряженные тела, тем Б) _____ действие поля.

Поскольку на любой заряд, находящийся в электрическом поле, действует В) _____, значит, при перемещении заряда полем совершается Г) _____, то оно обладает Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшаться;
- 2) увеличиваться;
- 3) сильнее;
- 4) слабее;
- 5) работа;
- 6) сила;
- 7) энергия.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Зарядим электроскоп, а затем при помощи металлической проволоки соединим его с другим, незаряженным электроскопом (см.

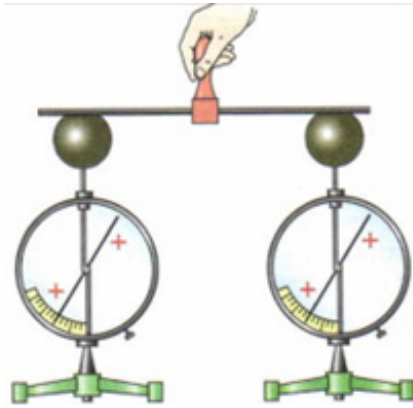


Рис. 32

рис. 32). Как только проволока коснется шариков обоих электроскопов, то А) _____ заряда первого шара перейдет на второй. Это значит, что первоначальный заряд поделится на две равные части.

Если к первому электроскопу, на котором осталась половина первоначального заряда, снова присоединить незаряженный электроскоп, то на нем останется Б) _____ от первоначального заряда. Таким же образом каждый из этих разделенных зарядов можно снова поделить на В) _____ равные части и т.д.

Список слов и словосочетаний:

- 1) $\frac{1}{4}$;
- 2) половина;
- 3) две;
- 4) четыре.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Электрический заряд – это физическая величина. Она обозначается буквой А) _____. Единица измерения Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) м;
- 2) Q;
- 3) q;
- 4) Кл;
- 5) А;
- 6) кг.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

7.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ частица с наименьшим Б) _____ зарядом. Его заряд равен $1,6 \cdot 10^{-19}$ В) _____ и Г) _____ равна $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.

Список слов и словосочетаний:

- 1) положительный;

- 2) отрицательный;
- 3) масса;
- 4) плотность;
- 5) электрон;
- 6) кг;
- 7) Кл;
- 8) м;
- 9) с;
- 10) А;
- 11) протон;
- 12) нейтрон.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.12. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это положительно заряженные частицы. Его масса $1,67 \cdot 10^{-27}$ кг. Б) _____ – это нейтральные (не имеющие заряда) частицы.

Строение атома таково: в центре атома находится В) _____, состоящее из протонов и нейтронов, а вокруг движутся Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) нейтрон;
- 2) протон;
- 3) электроны;
- 4) ядро.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.13. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Тело заряжено А) _____ в том случае, если оно обладает избыточным, по сравнению с нормальным, числом электронов.

Тело заряжено Б) _____, если у него недостаточно электронов.

Список слов и словосочетаний:

- 1) положительно;
- 2) отрицательно.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

7.14. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Когда эбонитовую палочку трут о шерсть, то она заряжается А) _____, а шерсть при этом – Б) _____.

Это объясняется тем, что при трении электроны переходят с шерсти на эбонит, т.е. с того вещества, в котором силы притяжения электронов к ядру атома В) _____, на то вещество, в котором эти

силы Г) _____. Теперь в эбонитовой палочке будет Д) _____ электронов, а в куске шерсти – Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) положительно;
- 4) отрицательно;
- 5) избыток;
- 6) недостаток.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7.15. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ называют тела, через которые электрические заряды могут переходить от заряженного тела к незаряженному.

Б) _____ (диэлектриками) называют такие тела, через которые электрические заряды не могут переходить от заряженного тела к незаряженному.

В) _____ называют тела, которые по способности передавать электрические заряды занимают промежуточное положение между проводниками и диэлектриками.

Список слов и словосочетаний:

- 1) полупроводники;
- 2) проводники;
- 3) непроводники.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.16. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ это упорядоченное (направленное) движение заряженных частиц. Чтобы его получить в проводнике, надо создать в нем Б) _____. За направление тока условно приняли то направление, по которому движутся в проводнике положительные заряды, т.е. направление от В) _____ полюса источника тока к Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрическое поле;
- 2) электрический ток;
- 3) отрицательный;
- 4) положительный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.17. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В А) _____ электрическая энергия превращается в механическую энергию. В Б) _____ внутренняя энергия нагревателя превращается в электри-

ческую энергию. При освещении некоторых веществ, например, селена, оксида меди (I), кремния, наблюдается потеря отрицательного электрического заряда. Это явление называется В) _____. На нем основано устройство и действие Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) термоэлемент;
- 2) электрофорная машина;
- 3) фотоэлемент;
- 4) фотоэффект.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



Ответ:

А	Б	В	Г

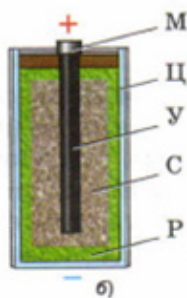


Рис. 33

7.18. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В гальваническом элементе (см. рис. 33) происходят химические реакции, и внутренняя энергия, выделяющаяся при этих реакциях, превращается в А) _____. Он состоит из Б) _____ (корпуса) Ц. В него вставлен В) _____ У, у которого имеется Г) _____ М. Стержень помещен в смесь оксида марганца (IV) MnO_2 и размельченного углерода С. Пространство между цинковым корпусом и смесью оксида марганца

с углеродом заполнено желеобразным раствором соли (хлорида аммония NH_4Cl) Р. В ходе химической реакции цинка Zn с хлоридом аммония NH_4Cl цинковый сосуд становится Д) _____ заряженным. Оксид марганца несет положительный заряд, а вставленный в него угольный стержень используется для передачи положительного заряда. Между заряженными угольным стержнем и цинковым сосудом, которые называются Е) _____, возникает электрическое поле. Если угольный стержень и цинковый сосуд соединить проводником, то по всей длине под действием электрического поля свободные электроны придут в упорядоченное движение. Возникает Ж) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) механическая;
- 2) электрическая;
- 3) угольный стержень;
- 4) цинковый сосуд;
- 5) электроды;
- 6) металлическая крышка;
- 7) отрицательно;
- 8) электроны;
- 9) сила;
- 10) электрический ток.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

7.19. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для того чтобы использовать энергию электрического тока, нужно иметь А) _____. Электрическую энергию нужно доставить к Б) _____. Для этого его соединяют с источником электрической энергии В) _____. Чтобы включать и выключать в нужное время, применяют Г) _____, т.е. замыкающие и размыкающие устройства. Чтобы в цепи был ток, она должна быть Д) _____, т.е. состоять только из проводников электричества. Чертежи, на которых изображены способы соединения электрических приборов в цепь, называют Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) приемник;
- 2) провода;
- 3) источник тока;
- 4) замкнутой;
- 5) ключи;
- 6) не замкнутой;
- 7) схемы;
- 8) рисунки.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7.20. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Наблюдаемые явления в начале XVII в. были названы электрическими. От греческого слова А) _____ – янтарь. Стали говорить, что тело, получившее после натирания способность притягивать другие тела, названо электризовано или что ему сообщен Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) протон;
- 2) электрон;
- 3) нейтрон;
- 4) электрический заряд;
- 5) электрический ток.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

7.21. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ действие тока можно наблюдать, например, присоединив к полюсам источника тока железную или никелиновую проволоку (см. рис. 34). Проволока при этом Б) _____ и, удлинившись, слегка В) _____. Ее можно раскалить докрасна. В электрических лампах, например, тонкая вольфрамовая проволочка нагревается током до яркого свечения.

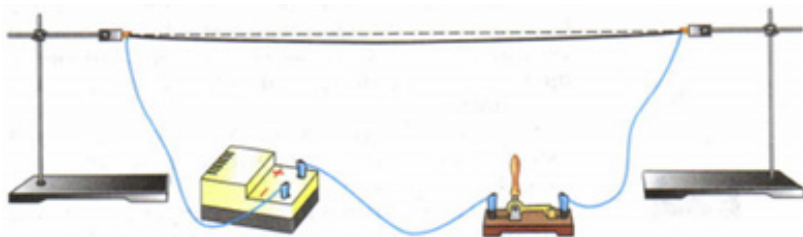


Рис. 34

Список слов и словосочетаний:

- 1) химическое;
- 2) тепловое;
- 3) магнитное;
- 4) провисает;
- 5) нагревается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.22. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ действие тока состоит в том, что в некоторых растворах кислот (солей, щелочей) при прохождении через них Б) _____ наблюдается выделение веществ. Вещества, содержащиеся в растворе, откладываются на В) _____, опущенных в этот раствор. Например, при пропускании тока через раствор медного купороса (CuSO_4) на Г) _____ заряженном электроде выделится чистая Д) _____ (Cu). Это используется для получения чистых металлов (см. рис. 35).

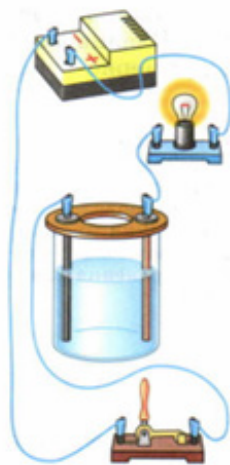


Рис. 35

Список слов и словосочетаний:

- 1) тепловое;
- 2) магнитное;
- 3) химическое;
- 4) электроды;
- 5) электрический ток;

- 6) положительно;
- 7) отрицательно;
- 8) медь;
- 9) сера.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.23. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ действие тока можно наблюдать на опыте, например, для этого медный провод, покрытый изоляционным материалом, нужно намотать на железный гвоздь, а концы провода соединить с источником тока (см. рис. 36). Когда цепь замкнута, гвоздь становится Б) _____ (намагничивается) и В) _____ небольшие железные предметы: гвоздики, железные стружки, металлические опилки. С исчезновением тока в обмотке (при размыкании цепи) гвоздь Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) тепловое;
- 2) магнитное;
- 3) химическое;
- 4) размагничивается;
- 5) магнит;
- 6) притягивает;
- 7) отталкивает.



Рис. 36

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.24. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Рассмотрим взаимодействие между проводником с током и магнитом. На рисунке изображена висящая на нитях небольшая рамочка, на которую навито несколько витков тонкой медной проволоки. Концы обмотки присоединены к полюсам источника тока. Следовательно, в обмотке существует А) _____, но рамка висит неподвижно.

Если эту рамку поместить теперь между полюсами магнита, то она станет Б) _____.

Явление взаимодействия катушки с током и магнита используют в устройстве прибора, называемого В) _____.

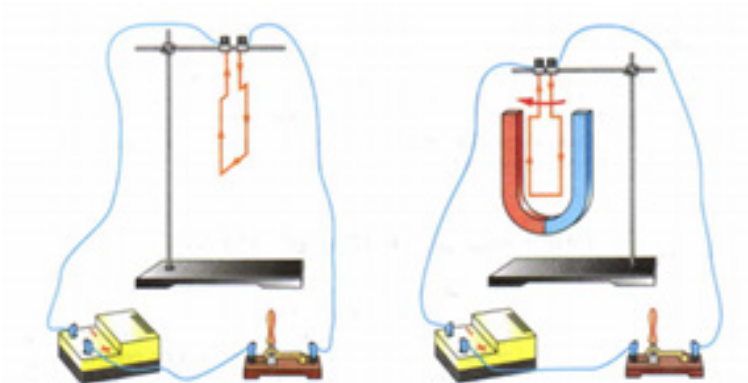


Рис. 37

Список слов и словосочетаний:

- 1) поворачиваться;
- 2) неподвижной;
- 3) электрический ток;
- 4) гальванометр;
- 5) электрическое поле.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.25. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Сила тока равна отношению А) _____
q, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко Б) _____ его прохождения t. Единицей силы тока является В) _____. Обозначается буквой Г) _____. Прибор для измерения силы тока в цепи называют Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) время;
- 2) электрический заряд;
- 3) Ампер;
- 4) Вольт;
- 5) Ом;
- 6) U;
- 7) I;
- 8) R;
- 9) вольтметр;
- 10) амперметр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.26. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Силу взаимодействия проводника с током можно измерить. Эта сила, как показывают расчеты и опыты, зависит от А) _____ проводников, Б) _____ между ними, В) _____, в которой находятся проводники, и, от силы тока в проводниках. Если одинаковы все условия, кроме силы токов, то, чем больше сила тока в каждом проводнике, тем с Г) _____ силой они взаимодействуют между собой.

Список слов и словосочетаний:

- 1) расстояние;
- 2) среда;
- 3) длина;
- 4) меньшей;
- 5) большей.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.27. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ прибор для измерения силы тока в цепи. Его шкала проградуирована в Б) _____. На шкале обычно ставят букву В) _____. При измерении силы тока прибор включают в цепь Г) _____ с тем прибором, силу тока в котором измеряют. Включают его в цепь с помощью двух клемм, или зажимов, имеющих на приборе. У одной из клемм стоит знак «+», у другой «-». Клемму со знаком «+» нужно обязательно соединить с проводом, идущим от Д) _____ полюса источника тока.

Список слов и словосочетаний:

- 1) амперметр;
- 2) вольтметр;
- 3) Вольт;
- 4) Ампер;
- 5) А;
- 6) V;
- 7) параллельно;
- 8) последовательно;
- 9) отрицательно;
- 10) положительно.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.28. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Напряжение показывает, какую А) _____ совершает электрическое поле при перемещении единичного Б) _____ заряда из одной точки в другую. Единица измерения В) _____. Обозначается

буквой Г) _____. Прибор для измерения напряжения называют Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сила;
- 2) работа;
- 3) положительно;
- 4) отрицательно;
- 5) Ампер;
- 6) Вольт;
- 7) Ом;
- 8) U;
- 9) I;
- 10) R;
- 11) вольтметр;
- 12) амперметр.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.29. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ прибор для измерения напряжения на полюсах источника тока или на каком-нибудь участке цепи. Его шкала проградуирована в Б) _____. На шкале обычно ставят букву В) _____. При измерении напряжения прибор включают в цепь Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) амперметр;
- 2) вольтметр;
- 3) Вольт;

- 4) Ампер;
- 5) А;
- 6) V;
- 7) параллельно;
- 8) последовательно.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.30. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке изображена электрическая цепь, состоящая из источника тока, амперметра, спирали из никелиновой проволоки (проводника), ключа и А) _____ присоединенного к спирали вольтметра.

Замыкают цепь и отмечают показания приборов (рис. 38). Затем присоединяют к первому источнику второй такой же источник питания и снова замыкают цепь.

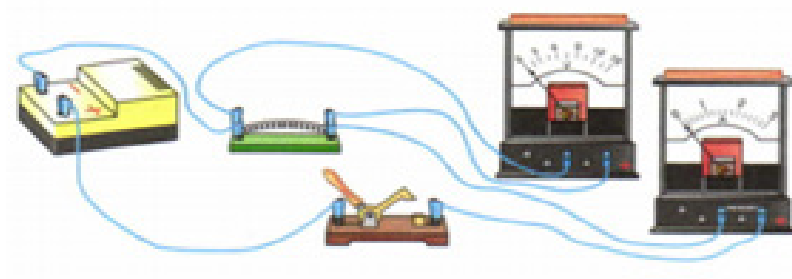


Рис. 38

Напряжение на спирали при этом увеличится вдвое, и амперметр покажет вдвое большую силу тока. При трех источниках напряжение на спирали Б) _____
второе, во столько же раз В) _____ сила тока.
Таким образом, опыт показывает, что во сколько раз Г) _____
напряжение, приложенное к одному и тому же проводнику, во столько же раз Д) _____
сила тока в нем.

Список слов и словосочетаний:

- 1) последовательно;
- 2) параллельно;
- 3) увеличивается;
- 4) уменьшается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.31. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Электрическое сопротивление – это физическая величина, обозначается буквой А) _____. Единица измерения Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) I;
- 2) R;
- 3) U;
- 4) A;
- 5) Ом;
- 6) Вольт.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

7.32. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это физическая величина, которая определяет сопротивление проводника из данного вещества длиной 1 м, площадью поперечного сечения 1 м². Обозначается буквой Б) _____. Единица измерения В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сопротивление проводника;
- 2) удельное сопротивление;
- 3) R;
- 4) ρ;
- 5) Ом;
- 6) $\frac{\text{Ом}\cdot\text{мм}^2}{\text{м}}$;
- 7) Ом/м.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.33. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Закон Ома: А) _____ в участке цепи прямо пропорциональна Б) _____ на концах этого участка и обратно пропорциональна его В) _____.

$$I = \frac{U}{R},$$

здесь Г) _____ – сила тока в участке цепи,
 Д) _____ – напряжение на этом участке,
 Е) _____ – сопротивление участка.

Список слов и словосочетаний:

- 1) напряжение;
- 2) сопротивление;
- 3) сила тока;
- 4) U;
- 5) R;
- 6) I.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7.34. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это прибор, для регулирования силы тока в цепи. В нем используют проволоку с Б) _____ удельным сопротивлением, которую наматывают на цилиндр, изготовленный из непроводящего материала. Витки проволоки должны быть изолированы друг от друга, поэтому ее покрывают тонким слоем не проводящей ток В) _____.

Менять сопротивление можно в реостате с помощью Г) _____, который скользит по расположенному над обмоткой металлическому стержню.

Список слов и словосочетаний:

- 1) резистор;
- 2) реостат;
- 3) большим;
- 4) меньшим;
- 5) окалины;
- 6) проволоки;
- 7) ползунок.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.35. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

При последовательном соединении: сила тока в любых частях цепи А) _____, общее сопротивление цепи равно Б) _____ сопротивлений отдельных проводников, полное напряжение в цепи равно В) _____ напряжений на отдельных участках цепи.

Список слов и словосочетаний:

- 1) сумма;
- 2) разность;
- 3) одинакова;
- 4) разная.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.36. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

При параллельном соединении: напряжение на участке цепи и на концах всех соединенных проводников А) _____, сила тока в неразветвленной части цепи равна Б) _____ сил токов в отдельных соединенных проводниках. Общее сопротивление цепи В) _____ и становится Г) _____ сопротивлением каждого из проводников, входящих в цепь.

Список слов и словосочетаний:

- 1) разное;
- 2) одинаково;
- 3) сумма;
- 4) разность;
- 5) увеличивается;
- 6) уменьшается;
- 7) больше;
- 8) меньше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.37. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Работа электрического тока на участке цепи равна произведению А) _____ на концах этого участка на силу тока и на Б) _____, в течение которого со-

вершалась работа. Работа электрического тока обозначается буквой В) _____. Единицей измерения является Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Q;
- 2) A;
- 3) I;
- 4) напряжение;
- 5) сопротивление;
- 6) время;
- 7) Дж;
- 8) Вт;
- 9) В.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.38. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ электрического тока равна произведению напряжения на силу тока. Обозначается буквой Б) _____ и единицей измерения является В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Q;
- 2) U;
- 3) P;
- 4) В;
- 5) Вт;
- 6) сопротивление;
- 7) мощность.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.39. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Электрический ток нагревает проводник. Объясняется это тем, что свободные электроны в металлах и ионы в растворах солей, кислот, щелочей, перемещаясь под действием А) _____, взаимодействуют с ионами или атомами вещества проводника и передают им свою энергию. В результате работы электрического тока внутренняя энергия проводника Б) _____. Нагретый проводник В) _____ полученную энергию окружающим телом, но уже путем Г) _____. Значит, количество теплоты, выделяемое проводником, по которому течет ток, равно Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) теплопередача;
- 4) излучение;
- 5) работа тока;
- 6) сила тока;
- 7) электрическое поле;
- 8) отдает;
- 9) принимает.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7.40. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Короткое замыкание это А) _____ концов участка цепи проводником, сопротивление которого очень Б) _____ по сравнению с сопротивлением участка цепи. При этом в цепи возникает В) _____ сила тока, провода могут сильно накалиться и стать причиной пожара. Чтобы избежать этого, в сеть включают Г) _____. Они защищают электроприборы от выхода из строя при перегрузках в электрической сети.

Список слов и словосочетаний:

- 1) большая;
- 2) мало;
- 3) предохранители;
- 4) электроприборы;
- 5) конденсатор;
- 6) соединение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

7.41. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ это устройство, позволяющее накапливать заряды. Состоит из двух одинаковых металли-

ческих Б) _____ (обкладок), находящихся на небольшом расстоянии друг от друга и разделенных слоем В) _____, например воздуха.

Список слов и словосочетаний:

- 1) обкладок;
- 2) конденсатор;
- 3) диэлектрика;
- 4) пластин;
- 5) электрометр;
- 6) электроскоп.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.42. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Чем больше площадь пластин, тем А) _____ емкость конденсатора. При уменьшении расстояния между пластинами конденсатора при неизменном заряде емкость конденсатора Б) _____. При внесении диэлектрика емкость конденсатора В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) уменьшается;
- 2) увеличивается;
- 3) больше;
- 4) меньше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

7.43. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Свойства конденсатора накапливать электрические заряды характеризуется А) _____. Это физическая величина, измеряемая отношением заряда одной из пластин конденсатора к Б) _____ между пластинами. Обозначается буквой В) _____. Единицей является Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) напряжение;
- 2) сопротивление;
- 3) емкость;
- 4) Q;
- 5) C;
- 6) S;
- 7) V;
- 8) Ф;
- 9) Вт.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

8. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

8.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Проявляется магнитное действие, например, в том, что между проводниками с током возникают силы А) _____, которые называются Б) _____. Чтобы изучить магнитное действие тока, воспользуемся В) _____ (она, как известно, является главной частью компаса). У нее имеется два полюса – северный и южный. Линию, соединяющую полюсы Г) _____, называют ее Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) магнитные силы;
- 2) магнитная стрелка;
- 3) взаимодействия;
- 4) ось;
- 5) трени.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Рассмотрим опыт, показывающий взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки. Такое взаимодействие впервые обнаружил в 1820 г. датский ученый А) _____.

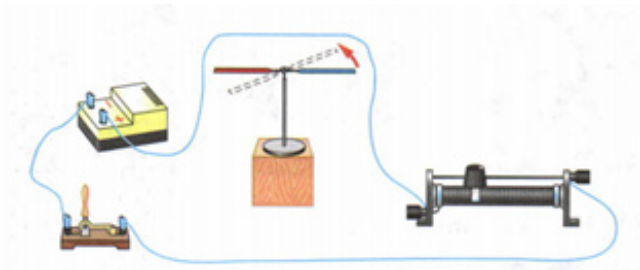


Рис. 39

Расположим проводник, включенный в цепь источника тока, над магнитной стрелкой параллельно ее оси (см. рис. 39). Б) _____ цепи магнитная стрелка отклоняется от своего первоначального положения. В) _____ цепи магнитная стрелка возвращается в свое начальное положение. Это означает, что проводник с током и магнитная стрелка взаимодействуют друг с другом. Выполненный опыт наводит на мысль о существовании вокруг проводника с электрическим током Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Ханс Кристиан Эрстед;
- 2) Эмилий Христианович Ленц;
- 3) при размыкании;
- 4) при замыкании;
- 5) магнитное поле;
- 6) электрическое поле.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

8.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ существует вокруг любого проводника с током, т.е. вокруг движущихся электрических зарядов.

То есть, вокруг неподвижных электрических зарядов существует только Б) _____, вокруг движущихся зарядов, т.е. В) _____, существует и электрическое, и магнитное поле.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрическое поле;
- 2) магнитное поле;
- 3) электрический ток.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Линии, вдоль которых в магнитном поле располагаются оси маленьких магнитных стрелок, называют А) _____ магнитного поля. Направление, которое указывает Б) _____ полюс магнитной стрелки в каждой точке поля, принято за направление В) _____ магнитного поля. Г) _____ магнитного поля тока представляют собой замкнутые кривые, охватывающие проводник.

Список слов и словосочетаний:

- 1) южный;
- 2) магнитные линии;

- 3) северный;
4) линии.

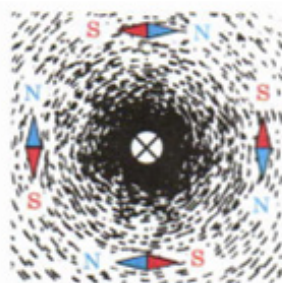
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

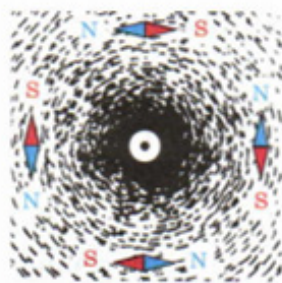
А	Б	В	Г

8.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке а, показано расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Проводник расположен перпендикулярно плоскости чертежа, ток в нем направлен А) _____, что условно обозначено кружком с крестиком. Оси этих стрелок устанавливаются вдоль магнитных линий магнитного поля прямого тока. При изменении направления тока в проводнике все магнитные стрелки поворачиваются на Б) _____. В этом случае ток в проводнике направлен В) _____, что условно обозначено кружком с точкой. Из этого опыта можно заключить, что направление магнитных линий магнитного поля тока связано с направлением тока в проводнике.



а)



б)

Рис. 40

Список слов и словосочетаний:

- 1) к нам;
2) от нас;

- 3) 180° ;
- 4) 90° .

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 41 изображена катушка, состоящая из большого числа витков провода, намотанного на деревянный каркас. Когда в катушке есть ток, железные опилки А) _____ к ее концам, при отключении тока они Б) _____. Если катушку с током повесить на тонких и гибких проводниках, то она установится так же, как В) _____ компаса. Один конец катушки будет обращен к северу, другой – к югу. Вокруг катушки

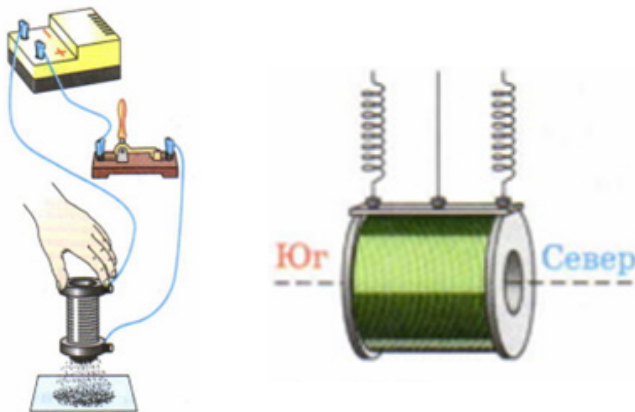


Рис. 41

ки с током имеется Г) _____. Вне катушки магнитные линии направлены от Д) _____ полюса катушки к Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отпадают;
- 2) притягиваются;
- 3) магнитная стрелка;
- 4) магнитное поле;
- 5) южный;
- 6) северный.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

8.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Магнитное действие катушки с током тем сильнее, чем А) _____ число витков в ней. При Б) _____ силы тока действия магнитного поля катушки с током усиливается, при В) _____ – ослабляется.

Список слов и словосочетаний:

- 1) больше;
- 2) меньше;
- 3) увеличении;
- 4) уменьшении.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 42 показан в разрезе магнитный сепаратор для зерна. В зерно подмешивают очень мелкие железные опилки. Эти опилки не прилипают к гладким зернам полезных злаков, но прилипают к зернам сорняков. А) _____ 1 высыпаются из бункера на вращающийся барабан 2. Внутри барабана находится сильный Б) _____ 5. Притягивая В) _____ 4, он извлекает зерна сорняков из потока зерна 3 и таким путем очищает зерно от сорняков и случайно попавших железных предметов.

Список слов и словосочетаний:

- 1) зерна;
- 2) железные частицы;
- 3) электромагнит;
- 4) магнит;
- 5) частицы.

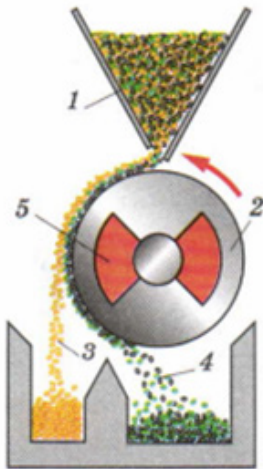


Рис. 42

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Те места магнита, где обнаруживаются наиболее сильные магнитные действия, называются А) _____. У всякого магнита, каки у известной нам магнитной стрелки, обязательно есть два полюса: Б) _____ (N) и В) _____ (S). Разноименные магнитные полюса Г) _____, одноименные Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) южный;
- 2) северный
- 3) полюса магнита;
- 4) отталкиваются;
- 5) притягиваются.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В технических электродвигателях обмотка состоит из А) _____ числа витков проволоки. Эти витки укладывают в пазы (прорези), сделанные вдоль боковой поверхности железного цилиндра. Этот цилиндр нужен для усиления Б) _____. На рисунке 43 изображена схема такого устройства, оно называется якорем двигателя.

Магнитное поле, в котором вращается якорь такого двигателя, создается сильным В) _____. Г) _____, проходящий по центральной оси железного цилиндра, соединяют с прибором, который приводится двигателем во вращение.

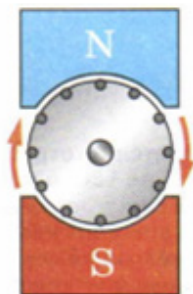


Рис. 43

Список слов и словосочетаний:

- 1) большого;
- 2) меньшего;
- 3) магнитное поле;
- 4) электромагнит;
- 5) вал двигателя.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

9.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Свет – это излучение, но лишь та его часть, которая воспринимается глазом. В этой связи свет называют А) _____. Тела, от которых исходит свет, являются источниками света. Б) _____ источники света – это Солнце, звезды, светящиеся объекты животного и растительного мира. В) _____ источники света, в зависимости от того, какой процесс лежит в основе получения излучения, разделяют на тепловые и люминесцирующие.

Список слов и словосочетаний:

- 1) искусственные;
- 2) естественные;
- 3) видимое излучение;
- 4) излучение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

9.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если размеры светящегося тела намного меньше расстояния, на котором мы оцениваем его действия, то светящееся тело можно считать А) _____. Б) _____ – это линия, вдоль которой распространяется энергия от источника света. В однородной среде свет распространяется В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) световой луч;
- 2) точечный источник;
- 3) прямолинейно;
- 4) криволинейно;
- 5) свет.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

9.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это та область пространства, в которую не попадает свет от источника. Б) _____ – это та область, в которую попадает свет от части источника света.

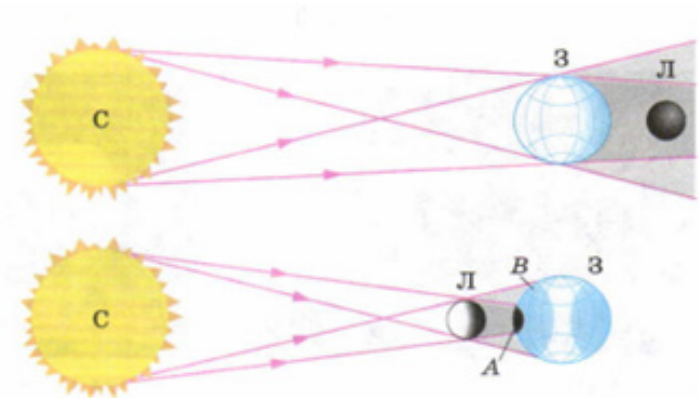


Рис. 44

При движении вокруг Земли Луна может оказаться между Землей и Солнцем наблюдается – В) _____. Или Земля между Луной и Солнцем – Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) полутень;
- 2) тень;
- 3) солнечное затмение;
- 4) затмение;
- 5) лунное затмение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Путь, который проходит Солнце за год на фоне звезд, называют А) _____, а период одного оборота по эклиптике называют Б) _____. Он равен 365,2564 средних солнечных суток. Созвездия, через которые проходит эклиптика, называют В) _____. Их число соответствует количеству месяцев в году.

Список слов и словосочетаний:

- 1) звездный год;
- 2) год;
- 3) эклиптика;
- 4) зодиакальные.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	В

9.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 45 показано отражение света от зеркальной поверхности. Линия MN – поверхность раздела двух сред (воздух, зеркало). На эту поверхность из точки S падает пучок света. Его направление задано лучом SO. Направление отраженного пучка показано лучом OB. Луч SO – А) _____, луч OB – Б) _____. Из точки падения луча O проведен перпендикуляр OC к поверхности MN. Угол SOC, образованный падающим лучом SO и перпендикуляром, называется В) _____ (α). Угол COB, образованный тем же перпендикуляром OC и отраженным лучом, называется Г) _____ (β).

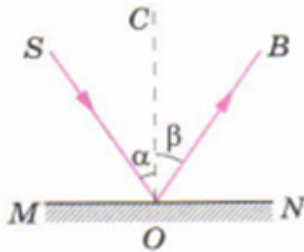


Рис. 45

Список слов и словосочетаний:

- 1) отраженный луч;
- 2) падающий луч;
- 3) угол падения;
- 4) угол отражения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ происходит по следующему закону: лучи падающий и отраженный лежат в одной плоскости с перпендикуляром, проведенным к границе раздела двух сред в точке падения луча. Б) _____ α равен В) _____ β . Падающий и отраженный лучи могут меняться местами. Это свойство лучей называется Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отражение света;
- 2) преломление света;
- 3) угол падения;
- 4) угол отражения;
- 5) обратимость световых лучей.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

9.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ предмета в плоском зеркале находится на таком же расстоянии от зеркала, на каком на-

ходится сам предмет. Размеры изображения предмета в плоском зеркале Б) _____ размерам предмета. Предмет и его изображение в плоском зеркале представляют собой не тождественные, а симметричные фигуры. Например, зеркальное изображение правой руки представляет собой В) _____ руку.

Список слов и словосочетаний:

- 1) мнимое изображение;
- 2) действительное изображение;
- 3) равны;
- 4) не равны;
- 5) левая;
- 6) правая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

9.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ происходит по следующему закону: лучи падающий, преломленный и перпендикуляр, проведенный к границе раздела двух сред в точке падения луча, лежат в одной плоскости. Отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред, n – Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) преломление света;
- 2) отражение света;
- 3) показатель преломления;
- 4) угол.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

9.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ называются прозрачные тела, ограниченные с двух сторон сферическими поверхностями. Линза, у которой края намного тоньше, чем середина, является Б) _____. Линза, у которой края толще, чем середина, является В) _____. Выпуклая линза называется Г) _____. Вогнутая линза – Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) вогнутая;
- 2) выпуклая;
- 3) рассеивающая;
- 4) собирающая;
- 5) линза.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

9.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – это величина, обратная ее фокусному расстоянию. Обозначается буквой

Б) _____. Единица измерения В) _____.
 Оптическая сила Г) _____ линзы – отрицатель-
 на, а Д) _____ – положительна.

Список слов и словосочетаний:

- 1) оптическая сила линзы;
- 2) F;
- 3) D;
- 4) метр;
- 5) диоптрия (дптр) ;
- 6) рассеивающая;
- 7) собирающая.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответ-
 ствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

9.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропу-
 сков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Рассмотрим построение изображений, получаемых
 с помощью собирающей линзы. Если:

$d > 2F$ – А) _____.

$d = 2F$ – Б) _____.

$F < d < 2F$ – В) _____.

$d < F$ – Г) _____.

Рассеивающая линза дает Д) _____ изо-
 бражение, которое находится по ту же сторону от лин-
 зы, что и предмет.

Список слов и словосочетаний:

- 1) мнимое, уменьшенное, прямое;
- 2) действительное, увеличенное, перевернутое;
- 3) мнимое, увеличенное, прямое;

4) действительное, уменьшенное, перевернутое;

5) действительное, равное, перевернутое.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

9.12. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Глаз человека имеет шарообразную форму, он защищен плотной оболочкой, называемой А) _____. Ее передняя часть – Б) _____ 1 прозрачна. Далее расположена В) _____ 2, которая у разных людей может иметь разный цвет. Между роговицей и радужной оболочкой находится Г) _____.

В радужной оболочке есть отверстие – Д) _____ 3, диаметр которого в зависимости от освещения может изменяться примерно от 2 до 8 мм (рис. 46). После него расположено прозрачное тело, по форме похожее на собирающую линзу, – это Е) _____ 4, он окружен Ж) _____ 5, прикрепляющими его к склере.

За хрусталиком расположено З) _____ 6. Оно прозрачно и заполняет всю остальную часть глаза. Задняя часть склеры – глазное дно – покрыто И) _____ 7 (сетчаткой). Сетчатка состоит из тончайших волокон, которые, как ворсин-

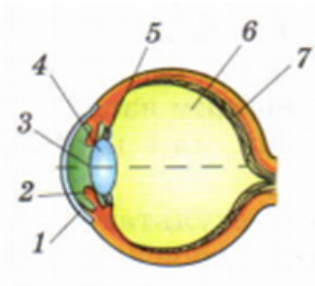


Рис. 46

ки, усиливают глазное дно. Они представляют собой разветвленные окончания К) _____, чувствительные к свету.

Список слов и словосочетаний:

- 1) радужная оболочка;
- 2) водянистая жидкость;
- 3) склера;
- 4) зрачок;
- 5) роговая оболочка;
- 6) хрусталик;
- 7) стекловидное тело;
- 8) мышцы;
- 9) сетчатая оболочка;
- 10) зрительный нерв.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К

9.13. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Свет, падающий в глаз, преломляется на передней поверхности глаза, в роговице, хрусталике и стекловидном теле (т.е. в оптической системе глаза), благодаря чему на сетчатке образуется А) _____ изображение рассматриваемых предметов (см. рисунок 47).

Свет, падая на окончания Б) _____, из которых состоит сетчатка, раздражает эти окончания. Раздражения по нервным волокнам предаются в В) _____, и человек получает зрительные впечатления, видит предметы прямыми.

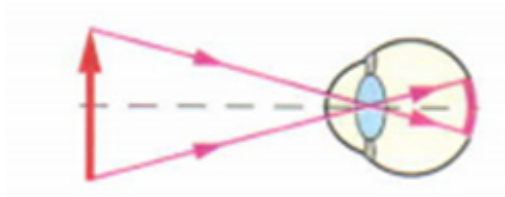


Рис. 47

Способность глаза приспосабливаться к видению как на близком, так и на далеком расстоянии называется Г) _____. Расстояние наилучшего видения для нормального глаза равно Д) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) действительное, увеличенное, перевернутое;
- 2) мнимое, уменьшенное, перевернутое;
- 3) действительное, уменьшенное, перевернутое;
- 4) мозг;
- 5) зрительный нерв;
- 6) аккомодация глаза;
- 7) 18 см;
- 8) 25 см.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

9.14. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ называется такой глаз, у которого фокус при спокойном состоянии глазной мышцы лежит внутри глаза. Если предмет расположен на расстоянии

25 см от этого глаза, то изображение предмета получится не на сетчатке (как у нормального глаза), а ближе к хрусталику, впереди сетчатки. Чтобы оно передвинулось на сетчатку, нужно Б) _____ оптическую силу преломляющей системы глаза. Для этого применяют В) _____ линзу, оптическая сила которых Г) _____.

Д) _____ называется глаз, у которого фокус при спокойном состоянии глазной мышцы лежит за сетчаткой. Оптическую силу систему этого глаза нужно, усилить, чтобы изображение попало на сетчатку. Для этого используют Е) _____ линзу, оптическая сила которых Ж) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) дальнозоркий;
- 2) близорукий;
- 3) уменьшить;
- 4) увеличить;
- 5) рассеивающая;
- 6) собирающая;
- 7) отрицательна;
- 8) положительна.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

10. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ

10.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Тело можно считать А) _____ в тех случаях, когда его размерами можно пренебречь, поскольку они несущественны в условиях решаемой задачи. При Б) _____ движении тела все его точки движутся одинаково. В) _____ называется тело, относительно которого рассматривается изменение положения других тел в пространстве.

Список слов и словосочетаний:

- 1) поступательное;
- 2) материальная точка;
- 3) тело отсчета.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для определения положения движущегося тела в любой момент времени, вида движения, скорости тела и некоторых других характеристик движения необходимо тело отсчета, связанная с ним А) _____ и Б) _____ для измерения времени.

Список слов и словосочетаний:

- 1) прибор;
- 2) система координат.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

10.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ называется вектор, соединяющий начальное положение тела с его последующим положением.

Б) _____ по прямолинейной траектории и проходящего за любые равные промежутки времени одинаковые пути.

В) _____, т.е. скорость в каждой конкретной точке траектории в соответствующий момент времени.

Список слов и словосочетаний:

- 1) равномерное движение
- 2) путь
- 3) перемещение тела
- 4) мгновенная скорость

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ тела при прямолинейном равноускоренном движении называется векторная физическая величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за который это изменение произошло. Обозначается буквой Б) _____. Единица измерения в СИ В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) путь;
- 2) скорость;
- 3) ускорение;
- 4) S;
- 5) a;
- 6) V;
- 7) м/с²;
- 8) м/с;
- 9) м.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____: существуют такие системы отсчета, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или действия других тел компенсируются. Те системы отсчета, в которых закон инерции выполняется,

называются Б) _____, а те, в которых не выполняется, – В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) неинерциальными;
- 2) инерциальными;
- 3) Первый закон Ньютона;
- 4) Второй закон Ньютона.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____: ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу, и обратно пропорционально его массе. Закон записывается так: $F=ma$, где F – Б) _____ (Н), а – В) _____ (m/c^2).

Список слов и словосочетаний:

- 1) Первый закон Ньютона;
- 2) Второй закон Ньютона;
- 3) сила;
- 4) ускорение;
- 5) скорость.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____: силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению. Силы, о которых говорится в этом законе, никогда Б) _____ друг друга, поскольку они приложены к В) _____ телам.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Первый закон Ньютона;
- 2) Второй закон Ньютона;
- 3) Третий закон Ньютона;
- 4) уравнивают;
- 5) не уравнивают;
- 6) одинаковым;
- 7) разным.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Свободным падением называется движение тел под действием силы А) _____. Б) _____ – ускорение, с которым движется тело во время свободного падения. Обозначается буквой В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) упругости;
- 2) тяжести;
- 3) ускорение свободного падения

- 4) ускорение;
- 5) гравитация;
- 6) g;
- 7) a;
- 8) v.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Закон А) _____: два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорционально массе каждого из них и обратно пропорционально квадрату расстояния между ними.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Где Б) _____ – модуль вектора силы гравитационного притяжения между телами массами m_1 и m_2 , В) _____ – расстояние между телами (их центрами), Г) _____ – гравитационная постоянная.

Список слов и словосочетаний:

- 1) r;
- 2) G;
- 3) F;
- 4) тяжести;
- 5) всемирного тяготения;
- 6) падения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

10.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка. Ускорение, с которым тело движется по окружности с постоянной по модулю скоростью, в любой точке направлено по радиусу окружности к ее центру называется А) _____.

$$a_{\text{ц.с.}} = \frac{v^2}{r},$$

где Б) _____ – скорость (м/с), В) _____ – радиус окружности (м).

Список слов и словосочетаний:

- 1) v ;
- 2) s ;
- 3) a ;
- 4) r ;
- 5) центростремительное;
- 6) гравитационное;
- 7) свободное.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ называется векторная физическая величина, равная произведению массы тела на его скорость. Направление вектора Б) _____ всегда совпадает с направлением вектора скорости движения. Обозначается буквой В) _____. Единица измерения в СИ Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) p ;
- 2) V ;
- 3) M ;
- 4) $\text{кг} \cdot \text{м}/\text{с}$;
- 5) импульс тела;
- 6) скорость тела;
- 7) масса тела;
- 8) плотность.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

10.12. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Если два или несколько тел взаимодействуют только между собой (т.е. не подвергаются воздействию внешних сил), то эти тела образуют А) _____.

Б) _____: Векторная сумма импульсов тел, составляющих замкнутую систему, не меняется с течением времени при любых движениях и взаимодействиях этих тел.

Список слов и словосочетаний:

- 1) закон сохранения импульса;
- 2) закон сохранения;
- 3) закон импульса;
- 4) замкнутая система;
- 5) система.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

10.13. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ происходит за счет того, что от тела отделяется и движется какая-то его часть, в результате чего само тело приобретает противоположно направленный импульс.

На принципе этого движения основано вращение устройства, называемого Б) _____. Вода, вытекающая из сосуда конической формы через сообщающую с ним изогнутую трубку, вращает сосуд в направлении,

В) _____ скорости воды в струях. Следовательно, реактивное действие оказывает, не только струя газа, но и струя жидкости (рис. 48).

Список слов и словосочетаний:

- 1) колесо;
- 2) сегнерово колесо;
- 3) реактивное движение;



Рис. 48

- 4) одинаковое;
- 5) противоположное;
- 6) движение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

10.14. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В любой ракете, независимо от ее конструкции, всегда имеется оболочка и топливо с окислителем. На рисунке 49 изображена ракета в разрезе. Оболочка

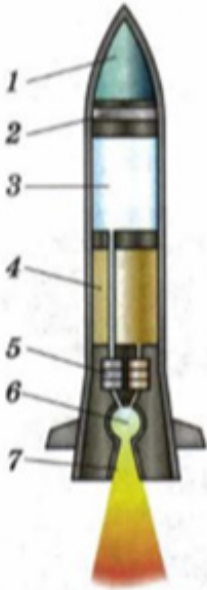


Рис. 49

ракеты включает в себя полезный груз (в данном случае это А) _____ 1), приборный отсек 2 и Б) _____ (камера сгорания 6, насосы 5 и пр.).

Основную массу ракеты составляет топливо 4 с окислителем 3 (окислитель нужен для поддержания горения топлива, поскольку в космосе нет кислорода). Топливо и окислитель с помощью В) _____ подаются в камеру сгорания. Топливо, сгорая, превращается в газ Г) _____ температуры и высокого давления, который мощной струей устремляется наружу через раструб специальной формы, на-

зываемой Д) _____ 7, его назначение состоит в том, чтобы повысить скорость струи.

Список слов и словосочетаний:

- 1) двигатель;
- 2) сопл;
- 3) насос;
- 4) высокой;
- 5) низкой;
- 6) космический корабль;
- 7) топливо;
- 8) корабль.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

11. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК

11.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – повторяющиеся через равные промежутки времени движения, при которых тело многократно и в разных направлениях проходит положение равновесия.

Б) _____ – колебания, происходящие только благодаря начальному запасу энергии.

В) _____ – системы тел, которые способны совершать свободные колебания.

Г) _____ – твердое тело, совершающее под действием приложенных сил колебания около неподвижной точки или вокруг оси.

Список слов и словосочетаний:

- 1) маятник;
- 2) механические колебания;
- 3) свободные колебания;
- 4) колебательные системы.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

11.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – наибольшее (по модулю) отклонение колеблющегося тела от положения равновесия.

Б) _____ – промежуток времени, в течение которого тело совершает одно полное колебание. Обозначается буквой В) _____. Единица измерения в СИ Г) _____.

Д) _____ – число колебаний в единицу времени. Единица измерения в СИ Е) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) частота колебаний;
- 2) амплитуда колебаний;
- 3) период колебаний;
- 4) Т;
- 5) t;
- 6) n;
- 7) секунда;
- 8) Гц.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ это колебания, которые происходят под действием силы, пропорциональной смещению колеблющейся точки и направленной противоположно этому смещению. Периодические изменения во времени физической величины, происходящие по закону Б) _____.

Материальная точка, колеблющаяся на не меняющемся со временем расстоянии от точки подвеса, называется В) _____.

Колебания, совершаемые телом под действием внешней периодически изменяющейся силы, называются Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) математический маятник;
- 2) маятник;
- 3) гармонические колебания;
- 4) синуса или косинуса;
- 5) синуса;
- 6) косинуса;
- 7) вынужденные колебания.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

11.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ установившихся вынужденных колебаний достигает своего наибольшего значения при условии, что частота вынуждающей силы равна собственной частоте колебательной системы, в этом заключается явление Б) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) резонанс;
- 2) частота;
- 3) амплитуда.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

11.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Возмущения, распространяющиеся в пространстве, удаляясь от места их возникновения, называются

А) _____.

Б) _____ – это механические возмущения, распространяющиеся в упругой среде.

Волны, в которых колебания происходят вдоль направления их распространения, называются

В) _____.

Волны, в которых колебания происходят перпендикулярно направлению их распространения, называются

Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) упругие волны;
- 2) поперечные волны;
- 3) продольные волны;
- 4) волны.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

11.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Расстояние между ближайшими друг к другу точками, колеблющимися в одинаковых фазах, называется

А) _____. Обозначается буквой Б) _____.
 Единица измерения в СИ В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) м;
- 2) v;
- 3) μ ;
- 4) λ ;
- 5) см;
- 6) длина волны;
- 7) площадь;
- 8) объем;
- 9) скорость волны.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

11.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.



Рис. 50

Прибор, изображенный на рисунке 50, называется А) _____. Он представляет собой изогнутый металлический стержень на ножке. В данном случае он укреплен на Б) _____ (рис. 50).

Если по нему ударить мягким молоточком или провести смычком, то прибор зазвучит. Поднесем к звучащему прибору легкий шарик, подвешенный на нитке, – шарик будет

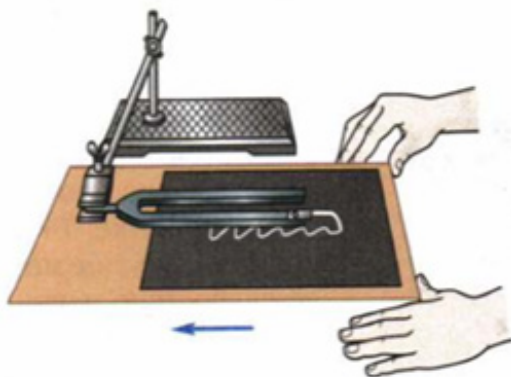


Рис. 51

отскакивать от него, свидетельствуя о колебаниях его ветвей.

На рисунке 51 показано, как можно записать колебания этого прибора с малой собственной частотой и большой амплитудой колебаний. К концу одной его ветви привинчена тонкая и узкая В) _____, оканчивающаяся острием. Острие загнуто вниз и слегка касается лежащей на столе закопченной стеклянной пластинки. При быстром перемещении пластинки под колеблющимися ветвями острие оставляет на ней след в виде волнообразной линии. Волнообразная линия, прочерченная на пластинке острием, очень близка к синусоиде. Таким образом, можно считать, что каждая ветвь звучащего прибора совершает Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) металлическая полоска;
- 2) резонаторный ящик;
- 3) камертон;
- 4) гармонические колебания;
- 5) свободные колебания.

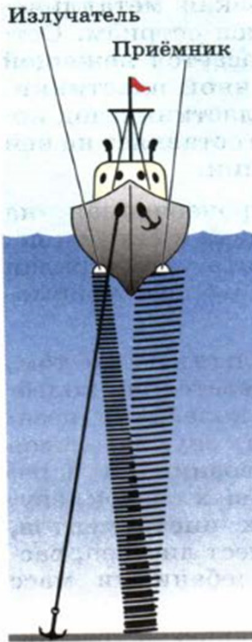
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

11.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Ультразвук находит широкое применение в технике. Например, направленные узкие пучки ультразвука применяются для измерения глубины моря (рис. 52). Для этой цели на дне судна помещают излучатель и приемник ультразвука. А) _____



дает короткие сигналы, которые доходят до дна и, отражаясь от него, достигают Б) _____. Моменты излучения и приемника сигнала регистрируются. Таким образом, за время, которое проходит с момента отправления сигнала до момента его приема, сигнал, распространяющийся со скоростью, проходит путь, равный удвоенной глубине моря. Описанный метод определения расстояния до объекта называется В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) эхолокация;
- 2) приемник;
- 3) излучатель.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Рис. 52

В) _____ звука определяется совокупностью его обертонов.

Г) _____ звука зависит от амплитуды колебаний: чем больше амплитуда колебаний, тем громче звук.

Список слов и словосочетаний:

- 1) тембр;
- 2) громкость;
- 3) высота;
- 4) больше;
- 5) меньше.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

12. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ

12.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 53 показано магнитное поле, возникающее внутри соленоида – проволочной цилиндрической катушки с током. Поле внутри соленоида можно считать однородным, если длина соленоида значительно А) _____ его диаметра (вне соленоида поле неоднородно, его магнитные линии расположены примерно так же, как у полосового магнита). Из этого рисунка видно, что магнитные линии однородного магнитного поля Б) _____ друг другу и расположены с одинаковой густотой.

Однородным является также поле внутри постоянного полосового магнита в центральной его части.

Для изображения магнитного поля пользуются следующим приемом. Если линии однородного магнитного поля расположены перпендикулярно к плоскости чертежа и направлены от нас за чертеж, то их изображают В) _____, а если из-за чертежа к нам – то Г) _____.

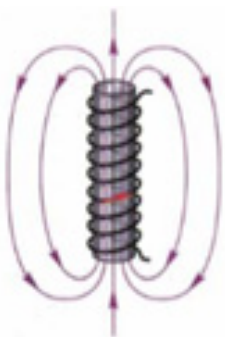


Рис. 53

Список слов и словосочетаний:

- 1) меньше;
- 2) больше;
- 3) параллельны;
- 4) перпендикулярны;
- 5) точками;
- 6) крестиками.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

12.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Правило А) _____ (или правило правого винта): если направление поступательного движения буравчика Б) _____ с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением линий магнитного поля тока.

Для определения направления линий магнитного поля соленоида удобнее пользоваться другим правилом, которое называют правилом В) _____ руки. Это правило формулируется так: если обхватить соленоид ладонью правой руки, направив четыре пальца по направлению Г) _____ в витках, то отставленный большой палец покажет направление линий магнитного поля внутри соленоида.

Список слов и словосочетаний:

- 1) совпадает;
- 2) не совпадает;
- 3) буравчика;
- 4) левой;
- 5) правой;
- 6) заряженной частицы;
- 7) тока.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

12.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле, можно определить, пользуясь правилом левой руки: если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно к ней, а четыре пальца были направлены по А) _____, то отставленный на 90^0 большой палец покажет направление действующей на проводник силы.

С помощью правила левой руки можно определить направление силы, с которой магнитное поле действует на отдельно взятые движущиеся в нем частицы, как положительно, так и отрицательно заряженные.

Если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно к ней, а четыре пальца были направлены по движению Б) _____ заряженной частицы (или против движения В) _____ заряженной), то отставленный на 90^0 большой палец покажет направление действующей на частицу силы.

Список слов и словосочетаний:

- 1) положительно;
- 2) отрицательно;
- 3) ток;
- 4) напряжение.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

12.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Магнитное поле характеризуется векторной физической величиной, которая обозначается символом \vec{B} и называется индукцией магнитного поле (или А) _____).

Модуль вектора Б) _____ В равен отношению модуля силы F , с которой магнитное поле действует на расположенный перпендикулярно магнитным линиям проводник с током, к В) _____ I в проводнике и его длине l . В СИ единица измерения Г) _____.

Линиями магнитной индукции называются линии, касательные к которым в каждой точке поля Д) _____ с направлением вектора магнитной индукции.

Магнитное поле называется Е) _____, если во всех его точках магнитная индукция \vec{B} одинакова. В противном случае поле называется Ж) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) однородным;
- 2) неоднородным;
- 3) магнитная индукция;
- 4) сила тока;
- 5) совпадают;
- 6) не совпадают;
- 7) Гц;
- 8) Тл.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

12.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Как направлен индукционный ток? Воспользуемся прибором, который представляет собой узкую алюминиевую пластинку с алюминиевыми кольцами на концах. Одно кольцо сплошное, другое имеет разрез. Пластинка с кольцами помещена на стойку и может свободно вращаться вокруг вертикальной оси (рис. 54).

Возьмем полосовой магнит и внесем его в кольцо с разрезом – кольцо останется на месте. Если же вносить в сплошное кольцо, то оно будет А) _____, уходить от магнита, поворачивая при этом всю пластинку.

При приближении к кольцу любого полюса магнита, поле которого является неоднородным, проходящий сквозь кольцо магнитный поток Б) _____. При этом в сплошном кольце возникает индукционный ток, а в кольце с разрезом тока не будет.

Ток в сплошном кольце создает в пространстве В) _____, благодаря чему кольцо приобретает свойства магнита.

Список слов и словосочетаний:



Рис. 54

- 1) электрическое поле;
- 2) магнитное поле;
- 3) отталкиваться;
- 4) притягиваться;
- 5) увеличивается;
- 6) уменьшается.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

12.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ (коэффициент самоиндукции) – это физическая величина, введенная для оценивания способности катушки противодействовать изменению силы тока в ней. Обозначается буквой Б) _____, единица измерения В) _____. Зависит от ее формы, размеров, числа витков и наличия или отсутствия сердечника.

Список слов и словосочетаний:

- 1) N;
- 2) K;
- 3) L;
- 4) Гн;
- 5) Гц;
- 6) Тл;
- 7) индуктивность;
- 8) магнитная индукция;
- 9) индукция.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

12.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Электрический ток, периодически меняющийся со временем по модулю и направлению, называется А) _____.

Для его получения используют в основном электро-механические индукционные генераторы, т.е. устройства, в которых Б) _____ энергия преобразуется в В) _____. Индукционными они называются потому, что их действие основано на явлении Г) _____.

Д) _____ – устройство, предназначенное для увеличения или уменьшения переменного напряжения и силы тока.

Список слов и словосочетаний:

- 1) механическая;
- 2) электрическая;
- 3) электромагнитная индукция;
- 4) переменный ток;
- 5) трансформатор;
- 6) резистор.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

12.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ волна представляет собой систему порождающих друг друга и распространяющихся в пространстве переменных электрического и магнитного полей.

Для данной волны справедливы те же соотношения между Б) _____ λ , ее В) _____ с, Г) _____ Т и Д) _____ ν колебаний, что и для механических волн.

Список слов и словосочетаний:

- 1) механическая;
- 2) электромагнитная;
- 3) скорость;
- 4) длина волны;
- 5) период;
- 6) частота.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

12.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – колебательная система, в которой могут существовать свободные электромагнитные колебания. Состоит из конденсатора (или батареи конденсатора) и проволочной катушки.

Формула для определения периода свободных электромагнитных колебаний называется формулой Томсона: $T=2\pi\sqrt{LC}$, где L – Б) _____ катушки и С – В) _____ конденсатора.

Например, при уменьшении емкости или индуктивности период колебаний должен уменьшиться, а их частота – Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) индуктивность;
- 2) емкость;
- 3) колебательный контур;
- 4) уменьшиться;
- 5) увеличиться.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

12.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – передача и прием информации посредством электромагнитных волн.

На рисунке а, изображено Б) _____, состоящее из генератора высокочастотных колебаний, микрофона, модулирующего устройства и передающей антенны.

В микрофон поступают звуковые колебания, которые преобразуются в электрические колебания такой же формы. Из микрофона низкочастотные электрические колебания поступают в В) _____. Туда же из Г) _____ подаются высокочастотные колебания постоянной амплитуды.

В модулирующем устройстве амплитуду высокочастотных колебаний изменяют с помощью электрических колебаний звуковой частоты. В результате амплитуда становится переменной, причем меняется она точно так же, как и поступающие из микрофона электрические колебания. Такие высокочастотные модулированные по амплитуде колебания несут в себе информацию о форме звукового сигнала. Поэтому частота высокочастотных колебаний называется Д) _____.

Под воздействием высокочастотных модулированных колебаний в передающей антенне возникает Е) _____ высокой частоты. Этот ток порож-

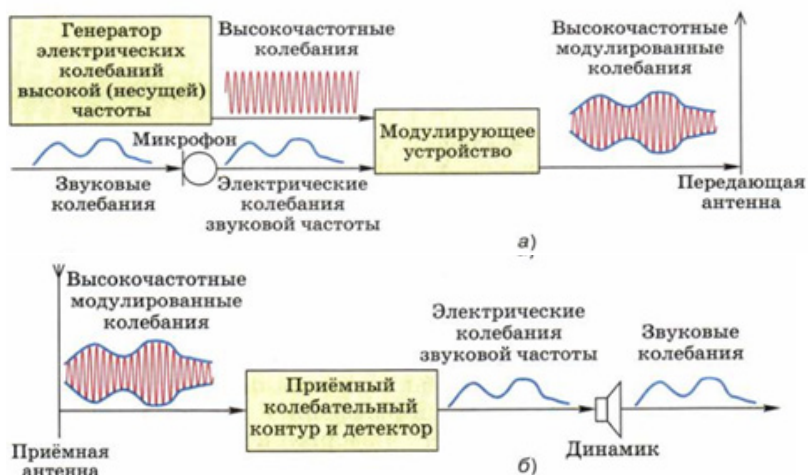


Рис. 55

дает в пространстве вокруг антенны электромагнитное поле, которое распространяется в пространстве в виде электромагнитных волн и достигает антенн радиоприемных устройств.

Как видно из рисунка 55б, Ж) _____ состоит из приёмной антенны, приёмного резонирующего колебательного контура и З) _____ – элемента, пропускающего переменный ток только в одном направлении.

Список слов и словосочетаний:

- 1) несущей;
- 2) радиосвязь;
- 3) переменный ток;
- 4) радиоприёмное устройство;
- 5) модулирующее устройство;
- 6) передающее устройство;
- 7) генератор;
- 8) детектор.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

12.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В приёмную антенну поступают волны от множества радиостанций. Но каждая радиостанция осуществляет вещание только на строго определенной, отведенной ей несущей частоте.

Настраивая свой радиоприёмник на частоту нужной радиостанции, вы меняете собственную частоту имеющегося в приёмнике колебательного контура так, чтобы она была равна несущей частоте данной радиостанции, т.е. чтобы контур был настроен в А) _____ с колебаниями, генерируемыми на данной радиостанции. При этом амплитуда колебаний выбранной радиостанции в контуре вашего приёмника будет Б) _____ по сравнению с амплитудой колебаний, поступивших от радиостанций, вещающих на других несущих частотах. В этом заключается еще одно назначение несущей частоты – она обеспечивает возможность настройки на частоту нужной радиостанции.

Принятые колебания сначала усиливают. Затем для преобразования высокочастотных модулированных колебаний в звуковые производят В) _____, т.е. процесс, обратный модуляции, который проводится в два этапа: сначала с помощью Г) _____ (представляющего собой элемент с односторонней проводимостью) из высокочастотных модулированных колеба-

ний получают высокочастотный пульсирующий ток, а затем в динамике этот ток сглаживается и преобразуется в колебания звуковых частот.

Список слов и словосочетаний:

- 1) максимальной;
- 2) минимальной;
- 3) детектирование;
- 4) резонанс;
- 5) детектор.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР

13.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Способность атомов некоторых химических элементов к самопроизвольному излучению называют А) _____.

Положительно заряженные частицы называют Б) _____ (полностью ионизированный атом химического элемента гелия), отрицательно заряженные – В) _____ (представляет собой электрон), а нейтральные – Г) _____ (представляет собой один из видов, точнее диапазонов, электромагнитного излучения).

Список слов и словосочетаний:

- 1) гамма-частицы;
- 2) бета-частицы;
- 3) альфа-частица;
- 4) радиоактивность.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

$^{12}_6\text{C}$, число, стоящее перед буквенным обозначением

ем ядра сверху, называется А) _____, а снизу –
 Б) _____ (или атомным номером).

Список слов и словосочетаний:

- 1) зарядовое число;
- 2) массовое число.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

13.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для рассмотрения устройства счетчика Гейгера и принципа действия обратимся к рисунку 56. Счетчик Гейгера состоит из металлического цилиндра, являющегося А) _____ (т.е. отрицательно заряженным электродом), и натянутой вдоль его оси тонкой проволоочки – Б) _____ (т.е. положительного электрода). Катод и анод через сопротивление присоединены к источнику высокого напряжения (порядка 200 – 1000 В), благодаря чему в пространстве между электродами возникает сильное В) _____. Оба электрода помещают в герметичную стеклянную трубку, заполненную разреженным газом (обычно аргоном). Пока газ не ионизирован, ток в электрической цепи источника напряжения Г) _____. Если же в трубку сквозь ее стенки вле-



Рис. 56

тает какая-нибудь частица, способная ионизировать атомы газа, то в трубке образуется некоторое количество электрон-ионных пар. Электроны и ионы начинают двигаться к соответствующим электродам.

Список слов и словосочетаний:

- 1) отсутствует;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) электрическое поле;
- 5) катод;
- 6) анод.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Для изучения микромира используют прибор называемый – камера Вильсона (рис. 57). Состоит из невысокого стеклянного цилиндра СС со стеклянной крышкой LL. Внутри цилиндра может двигаться А) _____

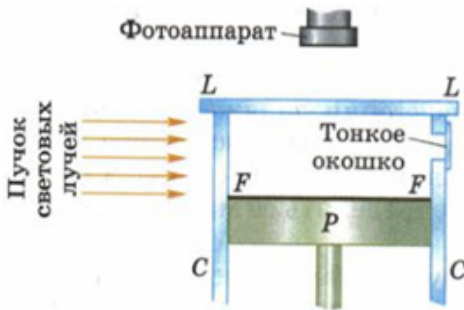


Рис. 57

Р. На дне камеры находится черная ткань FF. Благодаря тому, что ткань увлажнена смесью воды с этиловым спиртом, воздух в камере насыщен парами этих жидкостей.

При быстром движении поршня вниз находящиеся в камере воздух и пары жидкостей расширяются, их внутренняя энергия Б) _____, температура понижается.

В обычных условиях это вызвало бы В) _____ (появление тумана). Однако в камере Вильсона этого не происходит, так как из нее предварительно удаляются так называемые Г) _____ (пылинки, ионы и пр.). Поэтому в данном случае при понижении температуры в камере пары жидкостей становятся пересыщенными, т.е. переходят в крайне неустойчивое состояние.

Список слов и словосочетаний:

- 1) поршень;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) конденсация пара;
- 5) ядра конденсации.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Протоны и нейтроны называются А) _____.
Общее число нуклонов в ядре называется Б) _____ и обозначается буквой А.

Число протонов в ядре называется В) _____ и обозначается буквой Z. Число Г) _____ в ядре обычно обозначается буквой N.

Д) _____ – это разновидности данного химического элемента, различающиеся по массе атомных ядер.

Список слов и словосочетаний:

- 1) массовое число;
- 2) нуклоны;
- 3) зарядовое число;
- 4) изотопы;
- 5) нейтроны.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

13.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Минимальная энергия, необходимая для расщепления ядра на отдельные нуклоны, называется А) _____.

Энергия ионизирующего излучения, поглощенная облучаемым веществом (в частности, тканями организма) и рассчитанная на единицу массы, называется Б) _____. Обозначается буквой В) _____. В СИ единица измерения Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) D;
- 2) N;
- 3) Гр;
- 4) Гц;

- 5) энергией связи ядра;
- 6) поглощенная доза излучения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

На рисунке 58а, изображены основные части реактора на медленных нейтронах. В активной зоне находится А) _____ в виде урановых стержней и Б) _____ нейтронов – в данном случае вода. Масса каждого уранового стержня значительно меньше критической, поэтому в одном стержне цепная реакция

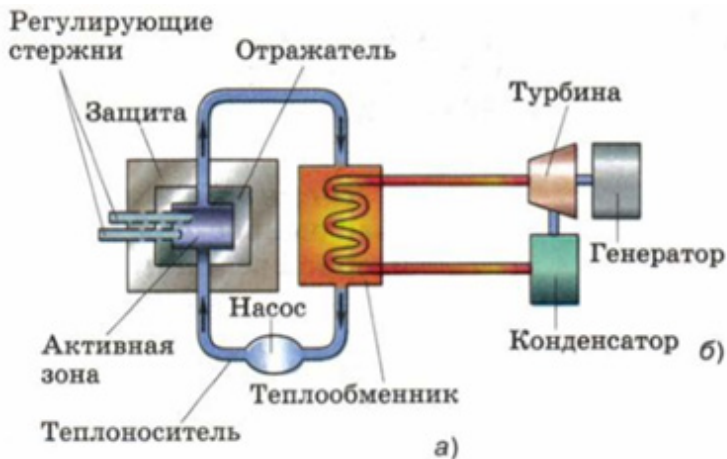


Рис. 58

происходить не может (это делается специально из соображений безопасности).

Активная зона окружена слоем вещества, отражающего нейтроны (отражатель), и В) _____ из бетона, задерживающей нейтроны и другие частицы.

Для управления реакцией служат Г) _____, эффективно поглощающие нейтроны.

Активная зона реактора посредством труб соединяется с Д) _____, образуя так называемый первый замкнутый контур. Насосы обеспечивают циркуляцию воды в этом контуре.

На рисунке 58 б, схематично показаны устройства, в которых энергия пара, образовавшегося в змеевике, преобразуется в Е) _____. Посредством этого пара вращается Ж) _____, которая, в свою очередь, приводит во вращение ротор генератора электрического тока. Отработанный пар поступает в конденсатор и превращается в воду. Затем весь цикл повторяется.

Список слов и словосочетаний:

- 1) защитная оболочка;
- 2) ядерное топливо;
- 3) регулирующие стрежни;
- 4) замедлитель;
- 5) теплообменник;
- 6) турбина;
- 7) электрическая энергия.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

13.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ К показывает, во сколько раз радиационная опасность от воздействия на живой организм данного вида излучения больше, чем от воздействия гамма излучения (при одинаковых поглощенных дозах).

Для оценки биологических эффектов была введена величина, называемая Б) _____ (Н). Определяется как произведение поглощенной дозы D и коэффициента качества К.

В) _____ Т – это промежуток времени, в течение которого исходное число радиоактивных ядер в среднем уменьшается вдвое.

Г) _____ – слияния легких ядер (таких как водород, гелий и др.), происходящая при температурах от десятков до сотен миллионов градусов.

Список слов и словосочетаний:

- 1) период полураспада;
- 2) эквивалентная доза;
- 3) коэффициент качества;
- 4) термоядерная реакция.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

14. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

14.1. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В состав Солнечной системы входит Солнце, вокруг которого обращаются восемь больших планет (рис. 59). В порядке удаления от Солнца они располагаются в такой последовательности: Меркурий, А) _____, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Б) _____.

Еще пять планет – Церера, Плутон, Хаумеа, Макемаке и Эрида, массы и размеры которых существенно меньше, чем у больших планет, – составляют группу В) _____.

Кроме планет вокруг Солнца движутся так называемые Г) _____ Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Нептун;
- 2) Венера;
- 3) малые тела;
- 4) планеты – карлики.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



Рис. 59

14.2. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Внутреннее строение Земли показано на рисунке 60. Верхняя твердая оболочка Земли называется А) _____. В центральной части планеты находится Б) _____, температура и давление которого могут достигать соответственно 7000°C и $3,6 \cdot 10^6$ атм. Внешняя часть ядра жидкая, внутренняя – твердая. Часть Земли, расположенная непосредственно под корой и выше ядра, называется В) _____.

Исследования показали, что упругие поперечные волны распространяются в глубь Земли только до глубины 2920 км. Очевидно, здесь начинается Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) железоникелевое ядро;
- 2) внешнее жидкое ядро;
- 3) кора;
- 4) мантия.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

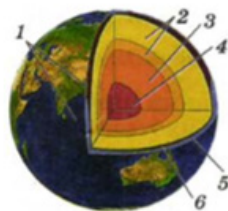


Рис. 60

Ответ:

А	Б	В	Г

14.3. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Внутреннее строение Меркурия показано на рисунке 61. Он состоит из внешнего и внутреннего А) _____. Магнитное поле Меркурия создается электропроводящими конвективными потоками в жидком ядре.

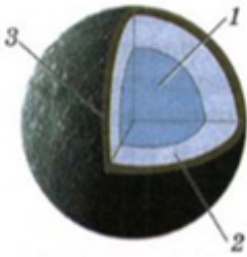


Рис. 61

3) кора.

Над ядром Меркурия лежит Б) _____ – мантия толщиной 600 км. Третьей оболочкой твердого Меркурия является его В) _____, толщина которой 100–300 км.

Список слов и словосочетаний:

- 1) силикатная оболочка;
- 2) твердое ядро;

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

14.4. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Согласно одной из гипотез о строении Венеры, эта планета состоит из коры, мантии и А) _____, масса которого составляет около четверти всей массы планеты (см. рис. 62).

Собственное Б) _____ Венеры почти полностью отсутствует. Видимо, это связано с очень медленным ее вращением. Магнитное поле возникает благодаря тому, что межпланетное магнитное поле возбуждает в ионосфере Венеры В) _____, порождающие локальные магнитные поля. Влияние на эти поля солнечного ветра усложняет картину.

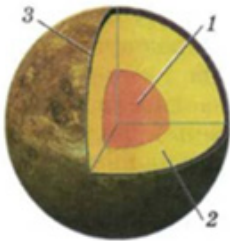


Рис. 62

Поэтому у Венеры нет Г) _____ в традиционном их понимании.

Список слов и словосочетаний:

- 1) магнитные полюса;
- 2) расплавленное железное ядро;
- 3) магнитное поле;
- 4) электрические токи.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

14.5. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Строение Юпитера показано на рисунке 63. На глубине 10000 км давление достигает 300 ГПа, температура – 11000⁰С, и водород переходит в вырожденное, или металлическое, состояние (при котором электроны оторваны от протонов), т.е. становится подобным А) _____. Толщина этого слоя около 42000 км. Внутри него плавают небольшие Б) _____ радиусом 4000 км с температурой, близкой 30000⁰С, и массой, в 13 раз превышающей массу земного шара.

Слой металлического водорода способен проводить В) _____ и, по всей видимости, является источником существования обширного магнитного поля планеты.

Юпитер обладает самым протяженным магнитным полем и

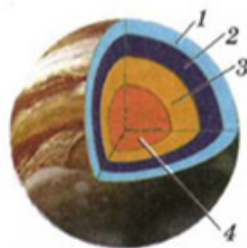


Рис. 63

самой мощной и активной магнитосферой из всех планет Солнечной системы. В магнитосфере происходит Г) _____. Проникновение частиц из магнитосферы в атмосферу Юпитера создает там Д) _____, зарегистрированные космическими аппаратами.

Список слов и словосочетаний:

- 1) электрический ток;
- 2) полярные сияния;
- 3) железосиликатное твердое ядро;
- 4) жидкий металл;
- 5) ускорение частиц.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

14.6. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

А) _____ – единственная планета Солнечной системы, средняя плотность которой меньше плотности воды. Сутки на планете делятся 10 ч 34 мин 13 с.

Плоскость экватора этой планете (с которой совпадает плоскость обращения его колец) наклонена к плоскости его орбиты на $26, 73^{\circ}$, поэтому на нем, как и на Земле, происходит смена времен года. На каждое из четырех времен года на планете длится не менее 7 лет.

Строение (см. рис. 64):

- 1 – Б) _____;
- 2 – жидкий водород;
- 3 – металлический водород;

4 – вода, метан, аммиак;
 5 – В) _____ из кремния
 и металлов.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Юпитер;
- 2) Уран;
- 3) Сатурн;
- 4) газовая атмосфера;
- 5) ядро.

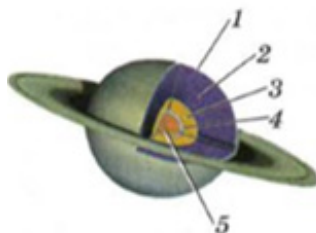


Рис. 64

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

14.7. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Уран имеет сложную слоистую структуру облаков, где А) _____ составляет нижний слой, а метан – верхний.

В недрах Урана отсутствует металлический водород, но зато есть разные льды: водный, метановый, аммиачный. Поэтому их называют «ледяными гигантами», и в отличие от газовых гигантов – Сатурна и Юпитера, состоящих в основном из водорода и гелия.

В центре Урана (см. рис. 65) находится небольшое (около 20 % от радиуса планеты) Б) _____, в середине – оболочка из В) _____ (около 60% от радиуса Урана), а вокруг Г) _____ (20 % радиуса планеты).

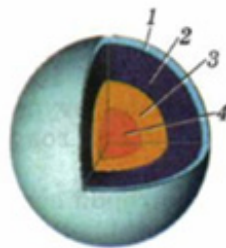


Рис. 65

Список слов и словосочетаний:

- 1) каменное ядро;
- 2) водородно-гелиевая атмосфера;
- 3) ядро;
- 4) лед;
- 5) вода.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

14.8. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Внутреннее строение А) _____ показано на рисунке 66. Из-за огромного давления находящийся в мантии лед Б) не испаряется, несмотря на высокую температуру – от 2500 до 5500°С.

Своим синим с зеленоватым оттенком цветом эта планета обязана присутствующему в верхних слоях атмосферы В) _____, который поглощает из солнечного света красные лучи и отражает синие.

В глубоких частях атмосферы под действием большого давления газы преобразуются в В) _____, которые на еще больших глубинах превращаются в лед.

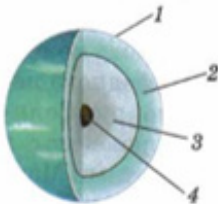


Рис. 66

Список слов и словосочетаний:

- 1) метан;
- 2) кристаллы;
- 3) Венера;
- 4) Сатурн;
- 5) Нептун.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

14.9. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Совокупность обращающихся вокруг Солнца астероидов, орбиты которых пролегают в основном в пространстве между орбитами Марса и Юпитера, принято называть А) _____.

Вокруг Солнца также обращаются по вытянутым эллиптическим орбитам кометы и Б) _____ (называемые также метеороидами), т.е. твердые тела различных размеров – от песчинки до мелкого астероида. Астероиды, кометы и метеорные тела называются В) _____ . Солнечной системы.

Г) _____ представляют собой большие образования из разреженного газа с очень маленьким твердым ядром.

Список слов и словосочетаний:

- 1) метеорные тела;
- 2) малые тела;
- 3) Главный пояс астероидов;
- 4) кометы.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

14.10. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Область небесной сферы, кажущаяся источником метеоров, называется А) _____.

Если из межпланетного пространства в атмосферу проникает крупное железное или каменное метеорное тело, например обломок астероида массой в несколько килограммов, то в большинстве случаев оно не успевает разрушиться в атмосфере и падает на землю. Такое тело называется Б) _____.

Бывает, что крупное метеорное тело на большой скорости проникает в нижние слои атмосферы. От трения о воздух оно сильно нагревается, и у него появляется оболочка из раскаленных газов и частиц. Выглядит это как летящий по небу большой огненный шар, оставляющий позади себя яркий след. Такое явление называется В) _____.

Список слов и словосочетаний:

- 1) метеорит;
- 2) радиант;
- 3) болид.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

14.11. Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В зоне переноса лучистой энергии (см. рис. 67) освобожденное в ядре тепло распространяется от цен-

тра к поверхности Солнца путем А) _____, т.е. через поглощение и излучение веществом порций света – квантов. Поскольку кванты излучаются атомами в любых направлениях, их путь к поверхности длится тысячи лет.

В зоне конвекции энергия переносится к поверхности всплывающими потоками горячего газа. Достигнут поверхности, газ, излучая энергию, охлаждается, уплотняется и погружается к основанию зоны. В конвективной зоне газ непрозрачен. Поэтому можно увидеть только те слои, которые находятся над ней: фотосферу, хромосферу и корону. Эти три слоя относятся к солнечной атмосфере.

Б) _____ («сфера света») на фотографиях выглядит как совокупность ярких пятнышек – гранул, разделенных тонкими темными линиями. Яркие пятнышки – это потоки горячего газа, всплывающие на поверхность конвективной зоны.

В) _____ («сфера цвета») названа так за свою красновато-фиолетовую окраску. Одним из наиболее интересных явлений, которые можно наблюдать в хромосфере, являются протуберанцы.

Самая внешняя часть атмосферы Солнца – Г) _____. Она простирается на миллионы километров (т.е. на расстояние порядка нескольких солнечных радиусов), несмотря на то, что сила тяжести на Солнце очень велика. Хорошо видна во время солнечного затмения. Форма и яркость меняются в соответствии с циклом солнечной активности, т.е. с периодичностью в 11 лет.



Рис. 67

Список слов и словосочетаний:

- 1) Хромосфера;
- 2) Фотосфера;
- 3) зона;
- 4) корона;
- 5) излучения.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

ПРОВЕРЯЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

№ задания	Проверяемые результаты обучения	
	предметные	метапредметные
1. Введение в курс физики		
1.1	Объяснять вклад ученых в развитие науки и техники. Введение в курс физики	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
1.2	Распознавать и понимать различия между понятиями «физическое тела», «вещество», «явление» и «материя»	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации; сравнивать объекты на основе известных характерных свойств
1.3	Распознавать и понимать различия между понятиями «физическая величина» и «единица измерения»	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации; сравнивать объекты на основе известных характерных свойств
1.4	Определять цену деления, погрешность измерения приборов	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
1.5	Определять цену деления, погрешность измерения приборов, пользоваться измерительными приборами, использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

2. Первоначальные сведения о строении вещества		
2.1	Объяснять на основе имеющихся знаний о строении вещества изменение объема тела	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
2.2	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний: молекулы вещества	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
2.3	Объяснять на основе имеющихся знаний о строении вещества основные свойства и условия протекания броуновского движения	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
2.4	Объяснять на основе имеющихся знаний о строении вещества основные свойства и условия протекания диффузии	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
2.5 2.6	Способность распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимное притяжение и отталкивание молекул	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
2.7 2.8	Понимать и различать основные признаки агрегатных состояний	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

3. Взаимодействие тел		
3.1	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.2 3.5	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.3 3.4	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: скорость	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.6	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: инерция	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.7	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие тел	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

3.8	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: масса	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.9	Способность использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: весы	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
3.10 3.11	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: плотность разных веществ	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.12 3.13	Решать задачи с использованием формул, связывающих физические величины (масса, объем, плотность); анализировать условие задачи, переводить текстовую информацию в символическую форму; подбирать формулы, необходимые для нахождения неизвестной величины	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
3.14	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

Продолжение табл. 1

3.15	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила тяжести	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.16	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила упругости	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.17	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила тяжести	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.18	Способность использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: динамометр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
3.19	Способность использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: динамометр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

3.20	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: равнодействующая сил	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
3.21 3.22 3.23	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила трения	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов		
4.1.	Объяснять на основе имеющихся знаний передачу давления твердыми телами на основе правильной трактовки физической величины – давления	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4.2 4.3	Способность распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний: давление газа	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
4.4	Способность анализировать свойства тел и процессы, используя физические законы: закон Паскаля	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4.5	Способность распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний: давление жидкости	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4.6	Объяснять принципы действия приборов: сообщающиеся сосуды	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

4.7 4.8	Объяснять принципы действия приборов: барометр Торричелли	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
4.9	Способность распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний: атмосферное давление на различных высотах	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4.10 4.11	Объяснять принципы действия приборов: манометр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
4.12	Объяснять принципы действия приборов: поршневой насос	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
4.13	Объяснять принципы действия приборов: гидравлическая машина	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
4.14	Объяснять принципы действия приборов: гидравлическая машина	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4.15 4.16	Способность описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: архимедова сила	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

4.17 4.18	Способность распознавать явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: плавание тел	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
4.19	Способность распознавать явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: воздухоплавание	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
5. Работа и мощность		
5.1 5.2	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: механическая работа	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
5.3	Способность описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: мощность	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
5.4 5.5	Способность использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: рычаг	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

5.6	Способность использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: блок	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
5.7	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: центр тяжести тела	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
5.8	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: условия равновесия тел	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
5.9	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: коэффициент полезного действия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
5.10	Способность описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: энергия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

5.11	Способность описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: потенциальная и кинетическая энергия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6. Тепловые явления		
6.1 6.2 6.3	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: потенциальная и кинетическая энергия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы; сравнивать объекты на основе известных характерных свойств и анализа рисунка
6.4 6.22 6.23	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: конвекция	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.5	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: излучение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
6.6	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний: строение молекулы воды	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

6.7	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: испарение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.8	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: конденсация пара	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
6.9 6.25 6.26	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: кипение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.10	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний: влажность воздуха, точка росы	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.11 6.17 6.27	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний: внутренняя энергия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

6.12	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: излучение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.13	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения механической энергии	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.14	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: температура	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.15	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.16 6.32	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

6.18	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: энергия топлива	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.19	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: теплопередача	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.20 6.21 6.24	Способность распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: конвекция	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
6.29	Способность использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: психрометр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
6.30	Способность использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: термос	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

6.31	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: удельная теплоемкость вещества	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.33	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: удельная теплота сгорания топлива	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.34	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: удельная теплота плавления	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.35	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: удельная теплота	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
6.36	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: коэффициент полезного действия	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

6.37	Способность использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: паровая турбина	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
7. Электрические явления		
7.1 7.3 7.20	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.2 7.11 7.12	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: строение атомов	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.4	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие зарядов	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.5	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

7.6	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: электроскоп	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
7.7	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: электрометр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
7.8	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электрическое поле	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.9	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: делимость электрического заряда	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

7.10	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.14	Способность анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.15	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: проводники, полупроводники и непроводники электричества	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.16	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электрический ток	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

7.17	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: источники электрического тока	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.18	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: источники электрического тока	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
7.19	Способность анализировать электрические схемы	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.21 7.22 7.23 7.24	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: действия электрического тока	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
7.25 7.26	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: сила тока	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

7.27	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: амперметр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.28	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: напряжение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.29	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: вольтметр	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.30	Способность анализировать электрические схемы, последовательное и параллельное соединения	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы; сравнивать объекты на основе известных характерных свойств и анализа рисунка
7.31	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрическое сопротивление	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

7.32	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: удельное сопротивление	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.33	Способность анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон Ома	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.34	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: реостат	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.35 7.36	Способность анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон последовательного и параллельного соединения	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.37	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: работа электрического тока	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

7.38	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: мощность	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.39	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: нагревание проводников электрическим током	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.40	Способность распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: короткое замыкание	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.41	Способность использовать знания о электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: конденсатор	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
7.42 7.43	Способность описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электроёмкость	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

8. Электромагнитные явления		
8.1 8.3	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитное поле	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
8.2	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитное поле	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
8.4	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитные линии	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
8.5	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитные линии	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

8.6	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитное поле катушки с током	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
8.7	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитное поле катушки с током	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
8.8	Способность использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: магнитный сепаратор	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
8.9	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитное поле постоянных магнитов	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

8.10	Способность использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: электрический двигатель	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
9. Оптические явления		
9.1 9.2	Способность распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: источники света	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
9.3	Способность распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: распространение света	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
9.4	Способность распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: видимое движение светил	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

Продолжение табл. 1

9.5	Способность распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: отражение света	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
9.6	Способность анализировать свойства тел, оптические явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
9.7	Способность использовать знания о оптических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: плоское зеркало	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
9.8	Способность анализировать свойства тел, оптические явления и процессы, используя физические законы: закон преломления света	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
9.9	Способность использовать знания о оптических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: линзы	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

9.10	Способность описывать изученные свойства тел и оптические явления, используя физические величины: оптическая сила линзы	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
9.11	Способность распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: изображения даваемые линзой	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы; сравнивать объекты на основе известных характерных свойств и анализа рисунка
9.12 9.13	Умения использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни: глаз и зрение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
9.14	Умения использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни: близорукость и дальнорукость, очки	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10. Законы взаимодействия и движения тел		
10.1 10.2	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: движение тела	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

10.3	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное движение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.4	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: ускорение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.5	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: I закон Ньютона	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.6	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: II закон Ньютона	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.7	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: III закон Ньютона	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.8	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: ускорение свободного падения	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

10.9	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.10	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: центростремительное ускорение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.11	Способность описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: импульс тела	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.12	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения импульса	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
10.13	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: реактивное движение	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
10.14	Способность использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: ракета	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

11. Механические колебания и волны. Звук		
11.1 11.3	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механические колебания	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
11.2	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: амплитуда, частота, период	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
11.4	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: резонанс	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
11.5	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механические волны	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
11.6	Способность описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: длина волны	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

11.7	Способность использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: камертон	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
11.8	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: эхолокация	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
11.9 11.10	Способность распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: высота, тембр и громкость звука	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
12. Электромагнитное поле		
12.1	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: магнитное поле	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
12.2	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические правила: правило буравчика	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

Продолжение табл. 1

12.3	Способность анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические правила: правило левой руки	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
12.4	Способность описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: магнитная индукция	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
12.5	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: индукционный ток	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
12.6	Способность описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: индуктивность	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
12.7	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: переменный ток	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

12.8	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная волна	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
12.9	Способность распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитные колебания	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
12.10	Способность использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: радиосвязь	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
12.11	Способность использовать знания о электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: радиосвязь	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

13. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		
13.1	Способность распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания: радиоактивные превращения атомных ядер	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
13.2 13.5	Способность распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: строение атома и атомного ядра	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
13.3	Способность использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: счетчик Гейгера	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
13.4	Способность использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: камера Вильсона	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

13.6	Способность описывать изученные свойства тел и квантовые явления, используя физические величины: энергия связи ядра	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
13.7	Способность использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами: ядерный реактор	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
13.8	Способность описывать изученные свойства тел и квантовые явления, используя физические величины: эквивалентная доза	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
14. Строение и эволюция вселенной		
14.1	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания: состав Солнечной системы	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.2	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Земля	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

14.3	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Меркурий	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.4	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Венера	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.5	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Юпитер	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.6	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Сатурн	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.7	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Уран	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.8	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Нептун.	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка
14.9	Распознавать и понимать различия между понятиями «метеорные тела», «малые тела» и «кометы»	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации

14.10	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: метеорит	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации
14.11	Способность распознавать астрономические явления и объяснять на основе имеющихся знаний: Солнце	Владение умениями строить логическое рассуждение и делать выводы на основе текстовой информации и информации с рисунка

Таблица 2

ОТВЕТЫ

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ	№ задания	ответ	№ задания	ответ
1.	Введение в курс физики	2.	Первоначальные сведения о строении вещества	3.	Взаимодействие тел	4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	23541	2.1	1221	3.1	21356	4.1	135
1.2	3124	2.2	221	3.2	21	4.2	31456
1.3	7146	2.3	312465	3.3	13619	4.3	2112212
1.4	7810315	2.4	31	3.4	231	4.4	351
1.5	2242	2.5	3412	3.5	321	4.5	315
		2.6	3154	3.6	1356	4.6	531
		2.7	312	3.7	213	4.7	53621
		2.8	11321	3.8	641	4.8	31145627
				3.9	13456	4.9	123
				3.10	222	4.10	531
				3.11	158	4.11	87624531
				3.12	1345	4.12	35421
				3.13	1436	4.13	132
				3.14	13561	4.14	132567
				3.15	3156	4.15	513
				3.16	3241	4.16	31546

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
				3.17	2352	4.17	213
				3.18	3124	4.18	321
				3.19	3142	4.19	2341
				3.20	132		
				3.21	2341		
				3.22	21		
				3.23	2341		
№ задания	Ответ	№ задания	Ответ	№ задания	ответ	№ задания	ответ
5. Работа и мощность				7. Электрические явления			
6. Тепловые явления				8. Электромагнитные явления			
5.1	135	6.1	21214352 2	7.1	3421	8.1	31224
5.2	213	6.2	34521	7.2	3412	8.2	1435
5.3	2351	6.3	22112	7.3	21	8.3	213
5.4	5131	6.4	2143	7.4	4321	8.4	2322
5.5	34513	6.5	54312	7.5	32416	8.5	231
5.6	321	6.6	54321	7.6	24365	8.6	213465
5.7	6153	6.7	13124	7.7	143	8.7	134
5.8	4223311	6.8	3124	7.8	23657	8.8	132
5.9	1356	6.9	3221	7.9	213	8.9	32154

5.10	361	6.10	51423	7.10	34	8.10	1345
5.11	431	6.11	213	7.11	5273		
		6.12	23164587	7.12	2143		
		6.13	32(6)6(2)45(7)7(5)1	7.13	21		
		6.14	2413	7.14	432156		
		6.15	41523	7.15	231		
		6.16	41253	7.16	2143		
		6.17	425136	7.17	2143		
		6.18	64123754 518	7.18	243675		
		6.19	3123	7.19	312547		
		6.20	243678	7.20	24		
		6.21	21123	7.21	254		
		6.22	3121	7.22	35478		
		6.23	34242331	7.23	2564		
		6.24	441243	7.24	314		
		6.25	4312	7.25	213710		
		6.26	22	7.26	3125		
		6.27	512634	7.27	145810		
		6.28	3146	7.28	236811		
		6.29	41253	7.29	2367		
		6.30	2453786	7.30	23333		
		6.31	23159	7.31	25		

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
				7.32	246		
		6.32	231576				
		6.33	25413	7.33	312645		
		6.34	428911	7.34	2357		
		6.35	45371211	7.35	311		
		6.36	24568710 9	7.36	2368		
		6.37	65431287	7.37	4627		
				7.38	735		
				7.39	72835		
				7.40	6213		
				7.41	243		
				7.42	322		
				7.43	3158		
9. Оптические явления		10. Законы взаимодействия и движения тел			11. Механические колебания и волны. Звук		12. Электромагнитное поле
9.1	321	10.1	213	11.1	2341	12.1	2365
9.2	213	10.2	21	11.2	234718	12.2	3157
9.3	2135	10.3	314	11.3	3417	12.3	312
9.4	314	10.4	357	11.4	31	12.4	3348512
9.5	2134	10.5	321	11.5	4132	12.5	352
9.6	1345	10.6	234	11.6	641	12.6	734
9.7	135	10.7	357	11.7	3214	12.7	41235

9.8	13	10.8	236	11.8	321	12.8	24356
9.9	52143	10.9	5312	11.9	3142	12.9	3125
9.10	13567	10.10	514	11.10	3412	12.10	26571348
9.11	45231	10.11	5514			12.11	4135
9.12	35124687910	10.12	41				
9.13	35468	10.13	325				
9.14	2357168	10.14	61342				
13. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		14. Строение и эволюция Вселенной					
13.1	4321	14.1	2143				
13.2	21	14.2	3142				
13.3	5641	14.3	213				
13.4	1345	14.4	2341				
13.5	21354	14.5	43152				
13.6	5613	14.6	345				
13.7	2413576	14.7	5142				
13.8	3214	14.8	512				
		14.9	3124				
		14.10	213				
		14.11	5214				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формат учебников не предполагает наличия в нем большого количества дополнительных тематических текстов, необходимых для успешного формирования читательской грамотности обучающихся. На помощь в достижении данного планируемого результата обучения приходят рабочие тетради на печатной основе, где содержится учебный текст и задания к нему. Но не все учителя используют их в процессе обучения физике (нехватка времени, не владение методикой применения в учебном процессе тетрадей на печатной основе, отсутствие тетради у части обучающихся).

Выход из создавшейся ситуации мы видим в применении заданий к учебным текстам, модель которых впервые появилась в демонстрационной версии КИМ ОГЭ по физике в 2020 году (задание 4). На основе текстов параграфов учебника физики для 7-х, 8-х и 9-х классов из УМК А.В. Перышкина нами были разработаны «Задания на дополнение текста словами из предложенного списка», которые мы и привели в данном пособии.

Проведенный анализ демонстрационных версий КИМ ОГЭ-2020, ВПР, УМК показывает, что данные работы предусматривают проверку читательской грамотности по разным предметам. Анализируя результаты работы школьников по физике, мы пришли к выводу, что в целом, они низкие, использование текстов физического содержания вызывает также затруднение и при подготовке экзаменам [1–9].

Таким образом, мы предлагаем: знакомить обучающихся с действиями и операциями, лежащими в основе выполнения заданий на дополнение текста словами из предложенного списка, алгоритмом их конструирования; включать в различные этапы учебных занятий и домашнюю работу задания на дополнение текста словами из предложенного списка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антонова, Н.А. Алгоритм конструирования и выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка по физике / Н.А. Антонова // сборник материалов VI Всероссийской научно-методической конференции, посвященной памяти известного методиста-физика Жерехова Геннадия Ивановича (г. Уфа, 10 – 11 ноября 2021 г.) / отв. ред. М.Х. Балапанов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2021. – С. 305–308. – ISSN 978-5-7477-5387-7. – Текст: непосредственный.

2. Антонова, Н.А. Анализ выполнения задания на дополнение текста словами из предложенного списка по физике / Н.А. Антонова // Формирование мышления в процессе обучения естественнонаучным, технологическим и математическим дисциплинам: материалы Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к юбилею Тамары Николаевны Шамало, 26–27 октября 2020 г., Екатеринбург, Россия / Уральский государственный педагогический университет ; ответственный редактор А. П. Усольцев. – Екатеринбург : [б. и.], 2020. – С. 28–32. – ISSN 978-5-7186-1735-1. – Текст: непосредственный.

3. Антонова, Н.А. Возможности электронной формы учебника по физике / Н.А. Антонова // Физика в школе. – 2021. – № 6. – С. 42–49. – ISSN 0130-5522. – Текст: непосредственный.

4. Антонова, Н.А. Проблема формирования читательской грамотности при обучении физике / Н.А. Антонова // Инновации в образовании. – 2021. – № 1. – С. 25–38. – ISSN 1609-4646. – Текст: непосредственный.

5. Антонова, Н.А. Состояние проблемы формирования читательской грамотности при обучении физике в

педагогической теории и практике школьного обучения / Н.А. Антонова // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2020. – № 3(47). – С. 19–27. – ISSN 2542-0291. – Текст: непосредственный.

6. Антонова, Н.А. Формирование читательской грамотности как педагогическая проблема / Н.А. Антонова // Инновации в образовании. – 2023. – № 2. – С. 12–27. – ISSN 1609-4646. – Текст: непосредственный.

7. Антонова, Н.А. Формирование читательской грамотности при обучении физике в рамках подготовки к PISA / Н.А. Антонова // Физика в школе. – 2022. – № 7. – С. 19–27. – ISSN 0130-5522. – Текст: непосредственный.

8. Антонова, Н.А. Формирование читательской грамотности при обучении физике: учебное пособие / Н.А. Антонова; Министерство просвещения Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». – Челябинск: Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2023. – 212 с. – ISBN 978-5-907611-98-6. – Текст: непосредственный.

9. Антонова, Н.А. Энциклопедия как источник дополнительной информации при обучении физике / Н.А. Антонова // Физика в школе. – 2023. – № 4. – С. 29–32. – ISSN 0130-5522. – Текст: непосредственный.

10. Бражников, М.А. Задания на основе текстов в ВПР-11 по физике: структура, содержание, методика подготовки / М. А. Бражников // Педагогические измерения. – 2020. – № 1. – С. 47–57. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

11. Демидова, М.Ю. Всероссийская проверочная работа по физике: особенности инструментария и основ-

ные итоги / М.Ю. Демидова, Е.Е. Камзеева, А.И. Гиголо // Педагогические измерения. – 2018. – №1. – С. 54–60. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

12. Демидова, М.Ю. Перспективная модель КИМ ОГЭ по физике / М.Ю. Демидова, Е.Е. Камзеева // Педагогические измерения. – 2019. – № 1. – С. 28–36. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

13. Демидова, М.Ю. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся / М.Ю. Демидова, Д.Ю. Добротин, В.С. Рохлов // Педагогические измерения. – 2020. – № 2. – С. 8–19. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

14. Демидова, М.Ю. Экзаменационная модель КИМ ЕГЭ по физике, отвечающая требованиям ФГОС СОО / М.Ю. Демидова, В.А. Грибов // Педагогические измерения. – 2021. – № 2. – С. 59–69. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

15. Касьянов, В.А. Физика. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2017. – 159 с.: ил. – ISBN 978-5-358-17907-3. – Текст: непосредственный.

16. Касьянов, В.А. Физика. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2016. – 158 с.: ил. – ISBN 978-5-358-16454-3. – Текст: непосредственный.

17. Минькова, Р.Д. Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – 2-е изд, перераб. и доп. – Москва: Экзамен, 2013. – 157 с. – (Серия «Учебно-методический комплект»). – ISBN 978-5-377-05875-5. – Текст: непосредственный.

18. Перышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2013. – 221 с. – ISBN 978-5-358-11662-7. – Текст: непосредственный.

19. Перышкин, А.В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. – Москва: Дрофа, 2013. – 237 с. – ISBN: 978-5-358-09884-8. – Текст: непосредственный.

20. Перышкин, А.В. Физика. 9 кл.: учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – Москва: Дрофа, 2014. – 319 с. – ISBN 978-5-358-09883-1. – Текст: непосредственный.

21. Решетникова, О.А. Особенности всероссийских проверочных работ для 11-х классов / О.А. Решетникова // Педагогические измерения. – 2017. – № 1. – С. 4–7. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

22. Решетникова, О.А. Особенности перспективных моделей контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена / О.А. Решетникова // Педагогические измерения. – 2021. – № 2. – С. 5–9. ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

23. Решетникова, О.А. Подходы к оценке функциональной грамотности в контрольных измерительных материалах государственной итоговой аттестации / О.А. Решетникова // Педагогические измерения. – 2020. – № 2. – С. 4–7. – ISBN 2587-9375. – Текст: непосредственный.

24. Ханнанова, Т.А. Физика. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина / Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2013. – 108 с.: ил. – ISBN: 978-5-358-12023-5. – Текст: непосредственный.

25. Ханнанова, Т.А. Физика. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина / Т.А. Ханнанова. – Москва:

Дрофа, 2014. – 127 с.: ил. – ISBN: 978-5-358-12768-5. – Текст: непосредственный.

26. Шахматова, В.В. Физика: Подготовка к всероссийским проверочным работам. 7 класс / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер: учебно-методическое пособие. – Москва: Дрофа, 2019. – 43 с.: ил. – ISBN: 978-5-358-21066-0. – Текст: непосредственный.

27. Шахматова, В.В. Физика: Подготовка к всероссийским проверочным работам. 8 класс / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер: учебно-методическое пособие. – Москва: Дрофа, 2019. – 59 с.: ил. – ISBN: 978-5-358-22438-4. – Текст: непосредственный.

28. Шефер, О.Р. Использование научно-популярной информации для формирования учащих умения конструировать задания к текстам физического содержания / О.Р. Шефер, В.В. Шахматова, Е.П. Вихарева // Инновации в образовании. – 2014. – № 2. – С. 119–129. – ISBN 1609-4646. – Текст: непосредственный.

29. Шефер, О.Р. Особенности работы с различными видами текстов физического содержания / О.Р. Шефер, В.В. Шахматова, Е.П. Вихарева. // Физика в школе. – 2012. – № 2. – С. 9–16. – ISBN 0130-5522. – Текст: непосредственный.

30. Шефер, О.Р. Сборник текстов физического содержания и заданий к ним / О.Р. Шефер, Е.П. Вихарева. – Челябинск: КрайРа, 2013. – 100 с. – Текст: непосредственный.

31. Шефер, О.Р. Тексты физического содержания как средство формирования у учащихся умения работать с научно-популярной информацией / О.Р. Шефер, Е.П. Вихарева: монография. – Челябинск: КрайРа, 2013. – 148 с. – ISBN 978-5-905251-19-1. – Текст: непосредственный.

Учебное издание

АНТОНОВА Надежда Анатольевна

**ФИЗИКА:
ЗАДАНИЯ НА ДОПОЛНЕНИЕ ТЕКСТА
СЛОВАМИ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННОГО СПИСКА**

Учебное пособие

ISBN 978-5-907790-25-4

Работа рекомендована РИСом университета
Протокол № 28 от 2023 г.

Редактор *О.Э. Карпенко*
Дизайн обложки *М.В. Садкова*

Использованы иллюстрации:
Перышкин А.В. Физика 7, 8, 9 кл.
[см. библиогр. список: 18; 19; 20]

Издательство ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Подписано в печать 30.06.2023
Формат 60 × 84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Уч.-изд. л. 5,8. Усл. п. л. 14,42.
Тираж 100 экз. Заказ № 36

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69