



**ПАСПОРТ  
фонда оценочных средств**

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Класс: 7**

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/ полугодие, месяц, неделя)
1	Контрольная работа за первое полугодие «Масса. Плотность. Объем. Сила»	тест	2 четверть, декабрь, 16 неделя
2	Давление. Закон Паскаля	КР	3 четверть, январь, 19 неделя
3	Давление в жидкостях и газах	КР	3 четверть, март, 21 неделя
4	Работа и мощность	КР	4 четверть, апрель, 30 неделя
5	Итоговая контрольная работа за год	тест	4 четверть, май, 33 неделя

**Класс: 8**

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/ полугодие, месяц, неделя)
1	Входной контроль ЗУН	тест	1 четверть, октябрь, урок №15
2	«Тепловые явления»	КР	2 четверть, декабрь, урок №26
3	«Агрегатные состояния вещества»	тест	2 четверть, декабрь, урок №29
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест	2 четверть, декабрь, урок №32
5	«Электрический ток».	КР	3 четверть, март, урок №51
6	«Магнитные явления»	тест	4 четверть, апрель, урок №58
7	«Оптические явления»	тест	4 четверть, май, урок №65
8	Итоговая контрольная работа за год	тест	4 четверть, май, урок №67

**Класс: 9**

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/ полугодие, месяц, неделя)
1	Входной контроль знаний	тест	1 четверть, сентябрь, урок №9
2	Кинематика	тест	1 четверть, сентябрь, урок

			№12
3	Динамика	КР	2 четверть, ноябрь, урок №22
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест	2 четверть, декабрь, урок №31
5	Механические колебания и волны	тест	3 четверть, январь, урок №36
6	Электромагнитное поле	тест	3 четверть, март, урок №52
7	Строение атома и атомного ядра.	тест	4 четверть, май, урок №64
8	Итоговая контрольная работа за год.	тест	4 четверть, май, урок № 67

### Класс: 10

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/полугодие, месяц, неделя)
1	Входной контроль	тест	1 полугодие, сентябрь, урок №12
2	Контрольная работа по кинематики	КР	1 полугодие, октябрь, урок №14
3	Контрольная по динамике	тест	1 полугодие, ноябрь, урок № 29
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест	1 полугодие, декабрь, урок №45
5	Контрольная по молекулярной физике	тест	2 полугодие, январь, урок № 58
6	Контрольная по электродинамике	тест	2 полугодие, апрель, урок № 89
7	Итоговая контрольная работа	тест	2 полугодие, май, урок №96

### Класс: 11

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/полугодие, месяц, неделя)
1	Входной контроль	тест	1 полугодие, сентябрь, урок №7
2	Контрольная работа «Электромагнитная индукция»	КР	1 полугодие, октябрь, урок №14
3	Контрольная «Механические и электромагнитные колебания»	тест	1 полугодие, ноябрь, урок №27
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест	1 полугодие, декабрь, урок №46
5	Контрольная работа «Световые волны»	тест	2 полугодие,

			январь, урок №50
6	Контрольная «квантовая физика»	тест	2 полугодие, февраль, урок №61
7	Контрольная «атомная и ядерная физика»	тест	2 полугодие, апрель, урок №81
8	Итоговая контрольная работа	тест	2 полугодие, май, урок №97

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТОВ

#### Класс: 7

Четверть/ полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/ индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Физика и техника	индивидуальный	Реферат
1 четверть	Кристаллы	групповой	Модель
2 четверть	Силы в природе	индивидуальный	Рисунок
3 четверть	Давление в повседневной жизни	групповой	Эксперимент
4 четверть	Фонтаны	индивидуальный	Модель
4 четверть	Вечный двигатель	индивидуальный	Презентация

#### Класс: 8

Четверть/ полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/ индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Энергия	индивидуальный	Реферат
1 четверть	Двигатель внутреннего сгорания	групповой	Модель
2 четверть	Опасная сила тока.	индивидуальный	Реферат
3 четверть	Параллельное соединение проводников. Применение этого вида соединения проводников на предприятиях города	групповой	Эксперимент
4 четверть	Магнитное поле Земли	индивидуальный	Модель
4 четверть	Свет – как предмет исследования	индивидуальный	Презентация

#### Класс: 9

Четверть/ полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/ индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Физика и техника	индивидуальный	Реферат
1 четверть	Шум (антропогенный)	групповой	Модель
2 четверть	Механические колебания, маятники	индивидуальный	Эксперимент
3 четверть	Свет – как предмет исследования	групповой	Эксперимент
4 четверть	Атомная энергетика «ЗА и ПРОТИВ»	индивидуальный	Презентация

#### Класс: 10

Четверть/ полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/ индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Поступательное движение тел	индивидуальный	Реферат
2 четверть	Равновесие тел	индивидуальный	Рисунок
3 четверть	Тепловые машины и экология окружающей среды.	групповой	Эксперимент
4 четверть	Применение электролиза	индивидуальный	Модель

4 четверть	Виды электромагнитных излучений	индивидуальный	Презентация
------------	---------------------------------	----------------	-------------

**Класс: 11**

Четверть/ полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/ индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Тепловые машины и экология окружающей среды.	индивидуальный	Реферат
2 четверть	Преломление в неоднородных средах	индивидуальный	Рисунок
3 четверть	Виды электромагнитных излучений	групповой	Эксперимент
4 четверть	Атомная энергетика «За» и «Против»	индивидуальный	Презентация

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ  
ПО ФИЗИКЕ**

## 7 класс

### Контрольная работа за 1 полугодие

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учениками 7 классов по физике.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант экзаменационной работы включает контролируемые элементы содержания из следующих разделов школьного курса физики за 7 класс:

1. Введение. Макро- и микромир.
2. Наблюдения и опыт.
3. Физические термины и определения.
4. Измерение и точность измерения.
5. Строение вещества. Молекулы и атомы.
6. Диффузия. Агрегатные состояния вещества.
7. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
8. Механическое движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. единицы скорости.
9. Инерция.
10. Взаимодействие тел.
11. Масса. Единицы массы.
12. Плотность. Единицы плотности.

Число заданий по тому или иному разделу определяется его содержательным наполнением и пропорционально учебному времени, отводимому на его изучение в соответствии с примерной программой по физике.

Приоритетом при конструировании полугодовой работы является необходимость проверки предусмотренных стандартом видов деятельности (с учетом тех ограничений, которые накладывают условия массовой письменной проверки знаний и умений учащихся): усвоение понятийного аппарата курса физики, овладение методологическими знаниями, применение знаний при объяснении физических явлений и при решении задач.

Овладение умениями по работе с информацией физического содержания проверяется в тесте опосредованно при использовании различных способов представления информации в текстах заданий или дистракторах (графики, таблицы, схемы и схематические рисунки).

Каждый вариант включает задачи по всем разделам разного уровня сложности, позволяющие проверить умение применять физические законы и формулы как в типовых учебных ситуациях, так и в нетрадиционных ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания.

В работу включаются задания трех уровней сложности. Выполнение заданий базового уровня сложности позволяет оценить уровень освоения наиболее значимых содержательных элементов стандарта по физике основной школы за 7 класс и овладение наиболее важными видами деятельности.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из трех частей и включает 14 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. таблицу 1).

Часть А содержит 10 вопросов. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 2 задания, к которым требуется дать краткий ответ. Их обозначение в работе: В1 и В2. В контрольной работе предложены задания, в которых ответы необходимо привести в виде набора цифр.

Часть С содержит 6 заданий, для которых необходимо привести развернутый ответ. Их обозначение в работе: С1 и С2.

#### 4. Критерии оценивания

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный в таблице ответ совпадает с верным ответом. Задания В1 и В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа, в 1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и в 0 баллов, если допущено более одной ошибки.

Задание с развернутым ответом оценивается учителем с учетом правильности и полноты ответа. Максимальный первичный балл за задания третьей части работы составляет 3 балла.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена менее, чем на 30 % от общего числа баллов (набрано менее 7 баллов).

Оценка «3» ставится, если работа выполнена от 30% до 60% от общего объема работы (набрано от 7 до 11 баллов).

Оценка «4» ставится, если работа выполнена от 60 до 80 % от общего объема работы (набрано от 12 до 15 баллов).

Оценка «5» ставится, если работа выполнена более, чем на 80% от общего числа заданий (набрано 16 и более баллов).

#### Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-6	7-11	12-15	16 и более

#### Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся 7 класса за 1 полугодие основной (общей) школы

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ
1		<b>Введение. Макро- и микромир.</b>
	1.1	Наблюдение и опыт.
	1.2.	Физические термины и определения.
	1.3.	Измерение и точность измерения.
	1.4.	Цена деления и погрешность измерения.
2		<b>Строение вещества.</b>
	2.1.	Молекулы и атомы.
	2.2.	Диффузия.
	2.3.	Агрегатные состояния вещества.
	2.4.	Взаимное притяжение и отталкивание.
3		<b>Взаимодействие тел.</b>
	3.1.	Механическое движение.
	3.2.	Скорость равномерного прямолинейного движения. Единицы скорости.
	3.3.	Инерция. Взаимодействие тел.
	3.4.	Масса и единицы массы.
	3.5.	Плотность и единицы плотности.

#### Перечень требований к уровню подготовки, проверяемому на полугодовой контрольной работе по физике в 7 классе.

##### Учащиеся должны знать/понимать:

1.1. смысл физических понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, вещество, взаимодействие, инерция.

1.2. смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность.

##### Учащиеся должны уметь:

2.1. описывать и объяснять физические явления и свойства тел (равномерное прямолинейное движение, инерция, агрегатные состояния вещества, свойства газов, жидкостей и твердых тел).

2.2. описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики

2.3. отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

2.4. приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей.

**Учащиеся должны уметь измерять:** расстояние, промежутки времени, массу и представлять результаты измерений с учетом их погрешностей.

**Учащиеся должны применять** полученные знания для решения физических задач.

### Полугодовая контрольная работа по физике

#### ВАРИАНТ 1.

**A1.** Выстройте логическую цепочку из следующих понятий: выводы (1), гипотеза (2), наблюдения (3), эксперимент (4).

А. 4321

В. 1243

Б. 2143

Г. 3241

**A2.** Можно ли сравнивать длину поезда (80 м) и расстояние между Москвой и Санкт-Петербургом (640 км)?

А. Нет, нельзя, так как это неоднородные физические величины.

Б. Нет, нельзя, так как они выражены в разных единицах.

В. Да, можно, но нужно выразить эти единицы в однородных единицах.

Г. Да, можно. Расстояние будет больше длины поезда, так как 640 больше, чем 80.

**A3.** Основной единицей массы в СИ – это...

А. Тонна

В. Центнер

Б. Килограмм

Г. Миллиграмм

**A4.** В нашем распоряжении имеется линейка с миллиметровыми делениями, а также нить, толщина которой много меньше 1 мм. Можно ли измерить толщину нити при помощи данной линейки (рис. 1)?

А. Нельзя ни при каких обстоятельствах.

Б. Можно, если придумать правильный способ измерения.

В. Можно, но ошибка измерения будет больше, чем измеряемая величина.



Рисунок 1.

**A5.** Как изменится расстояние между частицами и объемом тела при нагревании?

А. Расстояние между частицами увеличится, объем тела уменьшится.

Б. Расстояние между частицами уменьшится, объем тела увеличится.

В. Расстояние между частицами уменьшится, объем уменьшится.

Г. Расстояние между частицами увеличится, объем тела увеличится.

**A6.** Выберите правильное утверждение:

А. Только вода и кислород состоят из молекул.

Б. Только твердые тела состоят из молекул.

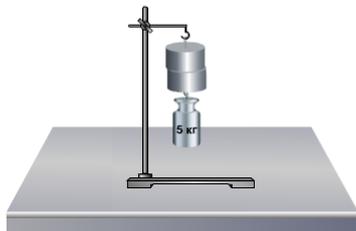
В. Все тела состоят из молекул.

Г. Только воздух состоит из молекул.

**A7.** Различие между твердым и жидким состоянием вещества проявляется в том, что жидкость, в отличие от твердого тела, при небольших воздействиях на неё...

А. Сохраняет форму и объем.

- Б. Не сохраняет форму и объем.
  - В. Сохраняет форму, но не сохраняет объем.
  - Г. Сохраняет объем, но не сохраняет форму.
- A8.** Что доказывает изображенный на рисунке 2 опыт?
- А. Наличие притяжения между молекулами.
  - Б. Наличие хаотического движения молекул.
  - В. Наличие отталкивания между молекулами.
  - Г. Отсутствие взаимодействия между молекулами.



**Рисунок 2.**

**A9.** Муравей может поднимать предметы массой 5 г. Выразите эту массу в единице СИ...

- А. 0,005 кг
- Б. 50 мг
- В. 5000 мг
- Г. 5 кг

**A10.** Выберите правильное утверждение.

I. Скорость мухи 18 км/ч, а скорость скворца 10 м/с. Следовательно, скорость мухи больше скорости скворца.

II. Разъяренный бык развивает скорость 35 км/ч, а бегущий человек – 10 м/с. Скорость человека больше скорости быка.

- А. Верно только I.
- Б. Верно только II.
- В. Верно и I, и II.
- Г. Неверно ни I, ни II.

**B1.** В каком агрегатном состоянии при комнатной температуре находятся следующие вещества? Поместите цифры в соответствующие колонки: машинное масло (1), медь (2), кислород (3), бензин (4), древесина (5), нагретый воздух (6).

Твердое	Жидкое	Газообразное

**B2.** На рисунке изображены поверхности жидкости в цистерне бензовоза при его движении вправо. В каком случае бензовоз движется равномерно? Увеличивает скорость? Замедляет движение?



Увеличивает скорость	Движется равномерно	Уменьшает скорость

**C1.** При выстреле из винтовки скорость пули равна 600 м/с, а скорость винтовки при отдаче 7,2 км/ч. У какого тела масса больше и во сколько раз?

**C2.** Рассчитайте массу мраморного бруска, имеющего размеры 20×15×50 см. Плотность мрамора 2,7 г/см<sup>3</sup>. Выразите массу бруска в кг.

**Физика 7 класс**

**Полугодовая контрольная работа по физике**

**ВАРИАНТ 2.**

**A1.** Выстройте логическую цепочку из следующих понятий: гипотеза (1), эксперимент (2), наблюдения (3), выводы (4).

- А. 3124
- Б. 2143
- В. 1243
- Г. 3241

**A2.** Можно ли сравнивать массу человека (80 кг) и массу слона (2,5 т)?

- А. Нет, нельзя, так как это неоднородные физические величины.
- Б. Нет, нельзя, так как они выражены в разных единицах.
- В. Да, можно, но нужно выразить эти единицы в однородных единицах.
- Г. Да, можно. Масса человека будет больше массы слона, так как 80 больше, чем 2,5.

**A3.** Основной единицей длины в СИ – это...

- А. Аршин
- Б. Метр
- В. Километр
- Г. Миля

**A4.** Ученик достал из холодильника сосуд с холодной водой и начал измерять температуру воды (рис. 1). Какова погрешность измерения данного термометра?

- А. Менее  $0,5^{\circ}\text{C}$ .
- Б. Более  $0,5^{\circ}\text{C}$ .
- В. Равна  $0,5^{\circ}\text{C}$ .



**A5.** Что нужно сделать с медным шариком (рис. 2) для того, чтобы он прошел сквозь кольцо?

- А. Охладить.
- Б. Нагреть.
- В. Сжать.
- Г. Прокрутить.

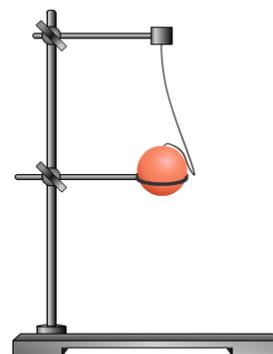
**Рисунок 1.**

**A6.** Отличаются ли молекулы духов во флаконе от молекул духов летающих в воздухе?

- А. Отличаются формой.
- Б. Отличаются запахом.
- В. Не отличаются.
- Г. Молекулы в воздухе легче, чем молекулы во флаконе.

**A7.** Различие между газообразным и жидким состоянием вещества проявляется в том, что газы, в отличие от жидкостей, при небольших воздействиях на них...

- А. Сохраняет форму и объем.
- Б. Не сохраняет форму и объем.
- В. Сохраняет форму, но не сохраняет объем.
- Г. Сохраняет объем, но не сохраняет форму.



**Рисунок 2.**

**A8.** Когда мы ломаем палку, то ... (закончите фразу).

- А. преодолеваем силу притяжения между молекулами.
- Б. преодолеваем силу отталкивания между молекулами.
- В. преодолеваем взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого вещества.

**A9.** Муравей проделал путь равный 14 см. Выразите этот путь в единице СИ...

- А. 1,4 мм
- Б. 0,14 м
- В. 140 мм
- Г. 1,4 м

**A10.** Выберите правильное утверждение.

I. Скорость мухи 18 км/ч, а скорость скворца 10 м/с. Следовательно, скорость скворца больше скорости мухи.

II. Разъяренный бык развивает скорость 35 км/ч, а бегущий человек – 10 м/с. Скорость человека больше скорости быка.

- А. Верно только I.
- Б. Верно только II.
- В. Верно и I, и II.
- Г. Неверно ни I, ни II.

**B1.** В каком агрегатном состоянии при комнатной температуре находятся следующие вещества? Поместите цифры в соответствующие колонки: ртуть (1), сахар (2), воздух (3), вода (4), воск (5), водяной пар (6).

Твердое	Жидкое	Газообразное

**B2.** На рисунке изображены поверхности жидкости в цистерне бензовоза при его движении влево. В каком случае бензовоз движется равномерно? Увеличивает скорость? Замедляет движение?



Увеличивает скорость	Двигается равномерно	Уменьшает скорость
----------------------	----------------------	--------------------

**С1.** При выстреле из винтовки скорость пули равна 500 м/с, а скорость винтовки при отдаче 4,5 к/ч. У какого тела масса больше и во сколько раз?

**С2.** Рассчитайте массу березового бруска, имеющего размеры 10×5×25 см. Плотность березы 0,65 г/см<sup>3</sup>. Выразите массу бруска в кг.

**Ответы на части А и В**

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
A1	Г	А
A2	В	В
A3	Б	Б
A4	Б	Б
A5	Г	А
A6	В	В
A7	Г	Б
A8	А	А
A9	А	Б
A10	Б	В
B1	25 14 36	25 14 36
B2	213	312

## Контрольная работа №2 по теме «Давление. Закон Паскаля»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Давление твердых тел» и усвоение «Закона Паскаля».

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Контрольная работа состоит из 5 задач:

1 задача расчетная, на знание формул и на владение основными понятиями и законами по теме «Давление»

2 задача расчетная, на знание формул и на владение основными понятиями и законами по теме «Давление»

3-5 задача на описание физических процессов и явлений

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Верное выполнение заданий №1 и №2 оценивается по 2 балла. Итого -4 балла

Верное выполнение каждого задания №3-№5 оценивается в 1 балл. Итого -3 балла

### Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-2	3	4-5	6-7

## Контрольная работа №2 по теме «Давление. Закон Паскаля»

### Вариант 1

1. Какое давление  $p$  производит на пол ящик весом  $P=200\text{Н}$ , если площадь основания  $S$  равна  $0,02\text{ м}^2$ ?
2. Площадь поверхности гусениц трактора  $1,4\text{ м}^2$ . Определите массу трактора, если он оказывает на грунт давление  $37\text{ кПа}$ .
3. Нарисуйте изогнутый резиновый шланг, в котором пять отверстий. Как будет выливаться вода, если она поступает в шланг под давлением?
4. Почему подводные лодки иногда страдали от взрыва глубинных бомб даже тогда, когда бомба взрывалась в стороне от лодки?
5. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

## Контрольная работа №2 по теме «Давление. Закон Паскаля»

### Вариант 2

1. Рассчитать давление  $p$  кирпича на пол, если его основание имеет площадь  $S$  равную  $0,025\text{ м}^2$ , а вес кирпича  $P=40\text{Н}$ .
2. Какое давление оказывает на грунт мраморная колонна, объём которой  $6\text{ м}^3$ , площадь основания  $1,5\text{ м}^2$ ?
3. Для разрушения старой доменной печи ее наполнили водой, предварительно установив в ней несколько небольших зарядов динамита, который взорвали. Зачем домбу заполняли водой?
4. Будет ли выдавливаться зубная паста из тюбика в условиях невесомости?
5. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

## Контрольная работа №3 по теме «Давление в жидкостях и газах»

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Задачи необходимо прорешивать. Контрольная работа содержит в себе 3 блока заданий:

А. Тест на проверку знаний законов и явлений, связанных с давлением твердых тел, жидкости и газов, а также поведение тел в жидкости.

В. Тест на соответствие (проверка знаний формул, изучаемых в разделе "Давление").

С. Задачи на нахождение давления жидкостей, газов, выталкивающей силы (Архимеда), условий плавания тел.

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть А состоит из 7 заданий базового уровня сложности – по 1 баллу

Часть В тест на соответствие повышенного уровня сложности – 2 балла

Часть С задачи с решением высокого уровня сложности – по 3 балла за задачу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

### Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-6	7-8	9-11	12-15

### Вариант № 1

#### ЗАДАНИЕ № 1

(в каждом вопросе есть только один правильный ответ)

1. Давление жидкости на помещенное в неё тело зависит от:





3. Плечи рычага, находящегося в равновесии, равны 40см и 30см. К меньшему плечу приложена сила 120Н. Какая сила приложена к большему плечу?
4. Какую работу совершает кран при равномерном подъёме стальной балки объёмом 0,4м<sup>3</sup> на высоту 5м? Плотность стали равна 7900 кг/м<sup>3</sup>.

### ВАРИАНТ 2

1. При помощи кусачек перекусывают гвоздь. Рука сжимает кусачки с силой 200Н. Расстояние от оси вращения кусачек до гвоздя равно 2см, а до точки приложения силы руки – 16см. Определите силу, действующую на гвоздь.
2. При кратковременных усилиях человек массой 75кг может без труда за 6с взбежать по лестнице на высоту 12м. Определите мощность, развиваемую человеком.
3. Мяч массой 20г брошен вертикально вверх. Определите работу силы тяжести при подъёме мяча на высоту 4м.
4. Какую работу совершает насос, если он поднимает на высоту 4м воду объёмом 5л?

### Итоговый тест по физике для учащихся 7 класса

**1. Назначение контрольной работы** – оценить уровень учебных достижений учащихся 7-го класса по физике.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы:**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

**3. Характеристика структуры и содержание контрольной работы**

Характеристика структуры работы: по содержанию в работу включен материал следующих тем:

Тема	№ заданий
Механическое движение	1, 2, 3, 4, 5, 6, 1С
Масса тела, плотность вещества	7, 8, 2В
Давление твердых тел, жидкостей и газов	9, 3В
Механическая работа	12, 4В
Мощность	10, 11, 5В

Часть А содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается 4 ответа, из них правильный только один.

Часть В содержит 4 задания в ответе которых надо вписать краткий ответ в виде цифр и единиц измерений.

Часть С содержит 2 задания , требующие полного и обоснованного ответа.

Соотношение заданий по разделам:

- 41% заданий проверяют знания и умения по механическому движению;
- 18% - по темам масса тела, плотность вещества;
- 12% - по теме давление твердых тел, жидкостей и газов;
- 12% - по теме механическая работа;
- 18% - по теме мощность.

Вес каждого задания части А при подсчете результата – 1 балла ,части В- 2 балла ,С-3 балла.

Максимальное количество баллов за работу – 26 баллов

Рекомендуемые отметки:

- 5 и ниже баллов – отметка «2»;
- от 6 до 12баллов – отметка «3»;
- от 12до 20 баллов – отметка «4»;
- от 20 до 26баллов – отметка «5».

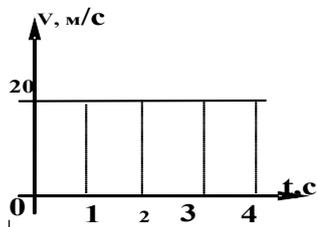
### Итоговый тест за курс 7 класса.

При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, поставив знак « x » в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (A1-A12).

**A1. Какова траектория лыжника, прыгающего с трамплина?**

- А. Прямая линия.
- Б. Кривая линия.
- В. Ломаная линия.
- Г. Окружность.

**A2. По графику скорости найдите путь, пройденный телом за 4 секунды.**



- А. 80м.
- Б. 20м.
- В. 100м.
- Г. 5м.

**A3. На столике в вагоне движущегося поезда лежит книга. Относительно, каких тел книга находится в покое?**

- А. Относительно рельсов.
- Б. Относительно проводника, проходящего по коридору.
- В. Относительно столика.
- Г. Относительно здания вокзала.

**A4. Выразите скорость 108 км/ч в м/с. Выберите правильный ответ**

- А. 10 м/с
- Б. 20м/с
- В. 30м/с
- Г. 40 м/с

**A5. Электровоз движется со скоростью 80км/ч. Какой путь он пройдет за 30 мин?**

- А. 40км.
- Б. 400км.
- В. 20 км.
- Г. 200км.

**A6. Автомобиль за первые 10с. Прошел путь 80м, а за последующие 30с-480м. определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.**

- А. 14м/с
- Б. 16м/с
- В. 20м/с
- Г. 24м/с.

**A7. Масса медной детали 8.9 г. Каков объем этой детали?(плотность меди-8900кг/м<sup>3</sup>)**

- А. 10 см<sup>3</sup>
- Б. 1см<sup>3</sup>
- В. 0.1см<sup>3</sup>
- Г. 0.01см<sup>3</sup>

**A8. Масса газа, заполняющего шар объемом 6м<sup>3</sup> равна 7.5 кг. Какова плотность газа?**

- А. 45кг/м<sup>3</sup>
- Б. 1.25кг/м<sup>3</sup>
- В. 0.8 кг/м<sup>3</sup>
- Г. 0.5 кг/м<sup>3</sup>

**A9. Из баллона, наполненного газом, выпустили половину газа. Как изменится при этом давление?**

- А. Увеличится
- Б. Не изменится
- В. Уменьшится
- Г. Другой вариант ответа

**A10. Какова мощность электродвигателя, который за 10 мин совершает работу 240 кДж.**

- А. 24 кВт
- Б. 12 кВт
- В. 400 Вт
- Г. 40 Вт

**A11. За какое время двигатель мощностью 4 кВт совершит работу в 30000 Дж?**

- А. 7.5 с
- Б. 40 с.
- В. 20 с.
- Г. 75 с.

**A12. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4 м.**

- А. 16 Дж
- Б. 1 Дж
- В. 8 Дж
- Г. 0.16 Дж

*Ответом на задания этой части будет некоторое число.*

V1. Определите плотность металлического бруска массой 474.5 г. и объемом  $65 \text{ см}^3$

V2. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм.рт.ст., а на крыше - 753 мм.рт.ст. Определите высоту здания.

V3. Какой силой выполнена работа 30 кДж на пути 7.5 м

V4. Сколько времени должен работать двигатель мощностью 25 кВт, чтобы совершить работу 36000 кДж?

*К заданиям части С запишите полное решение*

C1. Пешеход две трети времени своего движения шел со скоростью 3 км/ч. Оставшееся время - со скоростью 6 км/ч. Определите среднюю скорость пешехода.

## 8 класс

### Входной контроль ЗУН

**1. Назначение контрольной работы** – оценить остаточные знания учебных достижений учащихся за 7 класс по физике.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы:**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998 г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержание контрольной работы

Характеристика структуры работы: по содержанию в работу включен материал следующих тем:

Тема	№ заданий
Механическое движение	1, 2, 3, 4, 5, 6, 1С
Масса тела, плотность вещества	7, 8, 2В
Давление твердых тел, жидкостей и газов	9, 3В
Механическая работа	12, 4В
Мощность	10, 11, 5В

Часть А содержит 12 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается 4 ответа, из них правильный только один.

Часть В содержит 4 задания в ответе которых надо вписать краткий ответ в виде цифр и единиц измерений.

Часть С содержит 2 задания, требующие полного и обоснованного ответа.

Соотношение заданий по разделам:

- 41% заданий проверяют знания и умения по механическому движению;
- 18% - по темам масса тела, плотность вещества;
- 12% - по теме давление твердых тел, жидкостей и газов;
- 12% - по теме механическая работа;
- 18% - по теме мощность.

Вес каждого задания части А при подсчете результата – 1 балла, части В- 2 балла, С-3 балла.

Максимальное количество баллов за работу – 26 баллов

Рекомендуемые отметки:

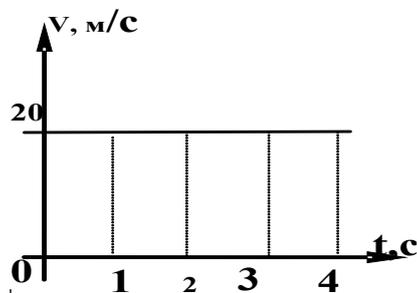
- 5 и ниже баллов – отметка «2»;
- от 6 до 12 баллов – отметка «3»;
- от 12 до 20 баллов – отметка «4»;
- от 20 до 26 баллов – отметка «5».

*При выполнении заданий этой части укажите в бланке ответов цифру, которая обозначает выбранный Вами ответ, поставив знак «х» в соответствующей клеточке бланка для каждого задания (А1-А12).*

**А1. Какова траектория лыжника, прыгающего с трамплина?**

- А. Прямая линия.
- Б. Кривая линия.
- В. Ломаная линия.
- Г. Окружность.

**А2. По графику скорости найдите путь, пройденный телом за 4 секунды.**



- А. 80м.
- Б. 20м.
- В. 100м.
- Г. 5м.

**А3. На столике в вагоне движущегося поезда лежит книга. Относительно, каких тел книга находится в покое?**

- А. Относительно рельсов.

Б. Относительно проводника , проходящего по коридору.

В. Относительно столика.

Г. Относительно здания вокзала.

**A4. Выразите скорость 108 км/ч в м/с. Выберите правильный ответ**

А. 10 м/с

Б. 20 м/с

В. 30 м/с

Г. 40 м/с

**A5. Электровоз движется со скоростью 80 км/ч. Какой путь он пройдет за 30 мин?**

А. 40 км.

Б. 400 км.

В. 20 км.

Г. 200 км.

**A6. Автомобиль за первые 10 с. Пройшел путь 80 м, а за последующие 30 с-480 м. определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.**

А. 14 м/с

Б. 16 м/с

В. 20 м/с

Г. 24 м/с.

**A7. Масса медной детали 8.9 г. Каков объем этой детали?(плотность меди-8900 кг/м<sup>3</sup>)**

А. 10 см<sup>3</sup>

Б. 1 см<sup>3</sup>

В. 0.1 см<sup>3</sup>

Г. 0.01 см<sup>3</sup>

**A8. Масса газа, заполняющего шар объемом 6 м<sup>3</sup> равна 7.5 кг. Какова плотность газа?**

А. 45 кг/м<sup>3</sup>

Б. 1.25 кг/м<sup>3</sup>

В. 0.8 кг/м<sup>3</sup>

Г. 0.5 кг/м<sup>3</sup>

**A9. Из баллона , наполненного газом, выпустили половину газа. Как изменится при этом давление?**

А. Увеличится

Б. Не изменится

В. Уменьшится

Г. Другой вариант ответа

**A10. Какова мощность электродвигателя, который за 10 мин совершает работу 240 кДж.**

А. 24 кВт

Б. 12 кВт

В. 400 Вт

Г. 40 Вт

**A11. За какое время двигатель мощностью 4 кВт совершит работу в 30000 Дж?**

А. 7.5 с

Б. 40 с.

В. 20 с.

Г. 75 с.

**A12. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4 м.**

А. 16 Дж

Б. 1 Дж

В. 8 Дж

Г. 0.16 Дж

*Ответом на задания этой части будет некоторое число.*

В1. Определите плотность металлического бруска массой 474.5 г. и объемом 65 см<sup>3</sup>

В2. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм.рт.ст., а на крыше - 753 мм.рт.ст. Определите высоту здания.

В3. Какой силой выполнена работа 30 кДж на пути 7.5 м

В4. Сколько времени должен работать двигатель мощностью 25 кВт, чтобы совершить работу 36000 кДж?

*К заданиям части С запишите полное решение*

С1. Пешеход две трети времени своего движения шел со скоростью 3 км/ч. Оставшееся время - со скоростью 6 км/ч. Определите среднюю скорость пешехода.

## Контрольная работа №2 - «Тепловые явления»

**1. Назначение контрольной работы** – выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений. Владение основными понятиями и величинами: количества теплоты, теплоемкость, температура, уравнение теплового баланса.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы:**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998 г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

**3. Характеристика структуры и содержание контрольной работы**

Контрольная работа по теме "Тепловые явления", состоящая из трех частей А, Б и В. В первой части А необходимо решить задачи первого уровня сложности (базовый), в части Б даны задания средней сложности, а в части В повышенной сложности

Часть А содержит 3 задачи. К каждой задаче необходимо подобрать одну формулу и предоставить полное решение.

Часть В содержит 3 задачи. К каждой задаче необходимо подобрать две формулы и предоставить полное решение.

Часть С содержит 3 задачи. К каждой задаче необходимо подобрать две-три формулы и предоставить полное решение, требующие полного и обоснованного ответа.

Вес каждого задания части А при подсчете результата – 1 балла, части В - 2 балла, С - 3 балла.

Максимальное количество баллов за работу – 18 баллов

Рекомендуемые отметки:

- 2 и ниже баллов – отметка «2»;
- от 3 до 8 баллов – отметка «3»;
- от 9 до 14 баллов – отметка «4»;
- от 15 до 18 баллов – отметка «5».

### ВАРИАНТ 1.

Часть А.

1. Сколько теплоты требуется для нагревания детали из свинца массой 200 г на 70 град?
2. Какое количество теплоты выделяется при остывании двух тонн чугуна от 70 до 10 град?
3. Какое количество теплоты выделяется при сгорании 3 кг торфа?

Часть Б.

4. На сколько градусов нагреется 3 кг воды, если ей сообщить 630 кДж теплоты?
5. Для нагревания свинцовой детали на 10 град, было затрачено 1400 Дж теплоты. Какова масса детали?
6. При сгорании 0,5 кг топлива выделилось 22 МДж теплоты. Определить удельную теплоту сгорания этого топлива.

Часть В.

1. Какое количество теплоты требуется для нагревания 10 литров воды от 20 до 100 град в алюминиевом баке массой 1 кг?
8. Сколько кг дров нужно, чтобы 200 кг воды нагреть от 10 до 70 град?
9. На сколько градусов нагреется 600 г воды, если в эту воду опустить латунную гирию массой 500 г, которая остывает в воде от 80 до 20 град?

## **ВАРИАНТ 2.**

Часть А.

1. Сколько теплоты нужно для нагревания латунной гири массой 200 г от 12 до 22 град?
2. Какое количество теплоты выделяется при сгорании 2 кг дров?
3. Масса кирпичной печи 1,2 тонны. Какое количество теплоты пойдет на ее нагревание от 10 до 50 град?

Часть Б.

4. Каменный уголь массой 200 г дает 6 МДж теплоты. Найти по этим данным удельную теплоту сгорания угля.
5. Для нагревания детали массой 0,5 кг от 10 до 90 град потребовалось 15200 Дж теплоты. Определить удельную теплоемкость вещества этой детали.
6. Кусок меди массой 1,2 кг, остывая до температуры 20 град, выделил 114 кДж тепла. Какова первоначальная температура меди?

Часть В.

7. На сколько градусов можно нагреть 100 кг воды при сжигании 0,5 кг каменного угля, если считать, что на нагрев воды пошло все тепло от сгорания угля?
8. Температура 5 кг воды повысилась от 7 до 53 град при опускании в нее нагретой железной гири. Определите массу гири, если после опускания ее в воду температура гири понизилась с 1103 до 53 град.
9. В аквариуме имеется 20 л воды при 14 град. Сколько воды с температурой 40 град надо добавить в аквариум, чтобы получилась вода с температурой 20 град?

## **Контрольная работа №3 «Агрегатные состояния вещества»**

### **1. Назначение контрольной работы**

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по теме «Агрегатные состояния вещества».

### **2. Документы, определяющие содержание контрольной работы:**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### **3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы:**

Разноуровневая контрольная работа к главе "Изменение агрегатных состояний вещества". Содержит три варианта заданий.

Каждый вариант работы рассчитан на определенный уровень знаний учащихся.

Контрольная работа состоит из 4 задач:

- 1 вариант – содержит вопросы на знание формул и на владение основными понятиями и законами пройденной темы.
- 2 вариант – содержит расчетные задачи, на знание формул и на владение основными понятиями и описание физических процессов и явлений.
- 3 вариант - повышенной сложности, проверяющий уровень знаний всей темы в целом.

### **4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Верное выполнение заданий №1 варианта оцениваются по 1 баллу.

Верное выполнение задания №2 варианта оценивается по 2 балла.

Верное выполнение задания №3 варианта оценивается в 3 балла.

## Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-3	4-7	8-11	12-15

### 1 Вариант. (Начальный уровень)

1. Какая из жидкостей - вода, ртуть или эфир – кипит при самой низкой температуре?
2. Почему даже в самый жаркий день, выйдя из реки после купания, человек ощущает холод?
3. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 4 кг каменного угля?
4. В каком агрегатном состоянии находится при нормальном давлении спирт при 100°C и вода при 153°C?
5. Как теплота передаётся от Солнца к Земле?

### 2 Вариант. (Средний уровень)

1. Когда и почему запотевают очки?
2. Сколько понадобится тепла для испарения 100 г спирта, взятого при температуре кипения?
3. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 11 кг стали на 12°C?
4. Как изменится внутренняя энергия 2 кг эфира, взятого при температуре 35°C, если его испарить?
5. Сколько выделится тепла при конденсации 200 г спирта, взятого при температуре кипения?

### 3 Вариант. (Достаточный уровень)

1. Сколько необходимо сжечь спирта, чтобы 2 кг льда, взятого при -5°C, расплавить и 1 кг полученной воды превратить в пар. КПД спиртовки 40%.
2. 3 кг льда, взятого при -20°C, нужно нагреть до кипения и испарить. Сколько для этого потребуется теплоты?
3. Процесс, описанный в задаче 2, изобразить графически.
4. В калориметр со льдом массой 100 г и температурой 0°C, впустили 1 кг пара при 100°C. Сколько воды окажется в калориметре сразу после того, как весь лёд растает?
5. В каком состоянии находится серебро и вольфрам при температуре 1000°C?

## Контрольная работа за 1 полугодие

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за 1 полугодие.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Задачи № 4, 5, 8 и 9 необходимо прорешивать. Контрольная работа содержит в себе 10 заданий по темам:

1	Теплопроводность
2	Теплопроводность
3	Система СИ
4	Количество теплоты
5	Удельная теплота сгорания
6	Агрегатное состояние вещества
7	Конденсация
8	Плавление
9	Строение атомов
10	Качественная задача на познание физики

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

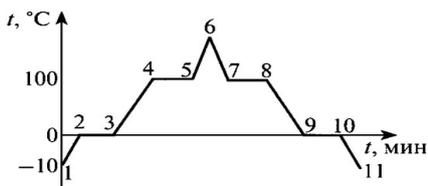
Задания с 1 по 6 базового уровня сложности – по 1 баллу  
 Задания с 7 по 10 повышенного уровня сложности – 2 балла  
 Максимальный балл за выполнение всей работы – 12 баллов

**Шкала перевода баллов в отметку**

«2»	«3»	«4»	«5»
0-6	7-8	9-10	11-12

**Контрольная работа по физике в 8 классе за 1 полугодие  
I вариант**

1. Почему мороженное в жаркую погоду укутывают одеялом? Ответ объясните.
2. В какой обуви больше мерзнут ноги зимой: в просторной или тесной? Ответ объясните.
3. Выразите в СИ: 58 кДж, 0,7 кДж, 50 г, 6 т.
4. Какое количество теплоты отдает стакан кипятка массой 100г, остывая до температуры 50<sup>0</sup>? Удельная теплоемкость воды  $c=4200 \frac{Дж}{кг С}$ .
5. Сколько потребуется древесного угля для получения 30·10<sup>9</sup>Дж энергии? Удельная теплота сгорания древесного угля  $3,4 \cdot 10^7 \frac{Дж}{кг}$ .
6. Сохранится ли с течением времени равновесие, если на одну чашку весов поставить тарелку с горячей водой, а на другую – уравновешивающие её гири?
7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой участок графика соответствует процессу конденсации водяного пара?

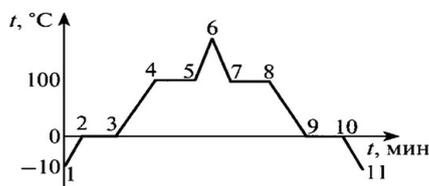


8. Какое количество теплоты выделится при плавлении 5кг льда, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления льда  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \frac{Дж}{кг}$ .
9. Сколько и каких частиц в атоме бора <sup>11</sup><sub>5</sub>В? Постройте схему атома бора, положительного и отрицательного ионов бора.
10. Прочтите текст, подчеркните в нем несоответствия и объясните ваш выбор.

Проснувшись рано с утра, я вспомнил, что договорился с Витей идти на речку смотреть ледоход. Открыл окно. Морозный воздух клубами врывается в комнату и поднимался под потолок. С пятого этажа мне хорошо были видны поля за окраиной города. Там весь снег уже

**Контрольная работа по физике в 8 классе за 1 полугодие  
II вариант**

1. Верно ли выражение «шуба греет»? Ответ объясните.
2. В каком платье летом менее жарко: в белом или в темном? Ответ объясните.
3. Выразите в СИ: 32 кДж, 0,07 кДж, 500 г, 0,3 т.
4. Какова масса кипятка, который остывая до температуры 30<sup>0</sup>, отдает 294 кДж энергии? Удельная теплоемкость воды  $c=4200 \frac{Дж}{кг С}$ .
5. Какое количество теплоты выделится при сгорании 500г бензина? Удельная теплота сгорания бензина  $4,6 \cdot 10^7 \frac{Дж}{кг}$ .
6. Почему даже в жаркую погоду при выходе из воды нужно вытираться полотенцем?
7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой



- участок графика соответствует процессу кипения воды?
8. Какое количество теплоты выделится при кипении 2кг воды, взятой при температуре кипения? Удельная теплота парообразования воды  $L=2,3 \cdot 10^6 \frac{Дж}{кг}$ .
9. Сколько и каких частиц в атоме фтора <sup>19</sup><sub>9</sub>F? Постройте схему атома фтора, положительного и отрицательного ионов фтора.
10. Прочтите текст, подчеркните в нем несоответствия и объясните ваш выбор.

Проснувшись рано с утра, я вспомнил, что договорился с Витей идти на речку смотреть ледоход. Открыл окно. Морозный воздух клубами врывается в комнату и поднимался под потолок. С пятого этажа мне хорошо были видны поля за окраиной города. Там весь снег уже

стоял, и только на крышах домов он еще лежал мохнатыми шапками.

Включив электрочайник, я быстро сделал зарядку, вымылся по пояс под краном и, не вытираясь, глубоко вздохнул – по всему телу разлилось тепло. Зайдя на кухню, я понял, что слишком увлекся – чайник кипел уже не одну минуту. Кипяток был просто обжигающий – градусов 120. Мне пришлось долго ждать прежде, чем он остыл, и я смог попить чаю. Покушав, я побежал на улицу. Опаздывал.

Витя был уже там. «Вот погодка сегодня! – вместо приветствия восхищенно произнес он. – Солнце какое, а температура с утра минус 2 °С». «Нет, минус 4 °С» - возразил я. Мы заспорили, потом Витя сообразил, в чем дело. «У меня термометр на ветру висит, - сказал он, - а у тебя в укромном месте, поэтому и показывает больше». Мы пошли по улице, бодро шлепая по лужам.

стоял, и только на крышах домов он еще лежал мохнатыми шапками.

Включив электрочайник, я быстро сделал зарядку, вымылся по пояс под краном и, не вытираясь, глубоко вздохнул – по всему телу разлилось тепло. Зайдя на кухню, я понял, что слишком увлекся – чайник кипел уже не одну минуту. Кипяток был просто обжигающий – градусов 120. Мне пришлось долго ждать прежде, чем он остыл, и я смог попить чаю. Покушав, я побежал на улицу. Опаздывал.

Витя был уже там. «Вот погодка сегодня! – вместо приветствия восхищенно произнес он. – Солнце какое, а температура с утра минус 2 °С». «Нет, минус 4 °С» - возразил я. Мы заспорили, потом Витя сообразил, в чем дело. «У меня термометр на ветру висит, - сказал он, - а у тебя в укромном месте, поэтому и показывает больше». Мы пошли по улице, бодро шлепая по лужам.

### Контрольная работа № 5 «Электрический ток»

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся. Задачи необходимо прорешивать.

Контрольная работа включает в себя 4 задания, 3 количественные задачи на знание основных формул по данной теме и одна качественная задача.

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Контрольная работа включает в себя 4 задания, 3 количественные задачи на знание основных формул по данной теме и одна качественная задача.

#### Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
1-2 задания	2.5 задания	3 задания	4 задания

### Контрольная работа Тема: «Законы электрического тока»

#### 1 вариант

1. В проводнике устанавливается сила тока 2,5 А при напряжении 10 В. Чему равно сопротивление этого проводника? (4 Ом)
2. Участок цепи состоит из двух резисторов сопротивлением  $R_1=20$  Ом,  $R_2=30$  Ом, соединённых параллельно. Нарисуйте схему этого участка цепи и определите его сопротивление. (12 Ом)
3. Определите мощность электродвигателя, если при его включении в сеть с напряжением  $U=220$  В ток в обмотке двигателя  $I=5$  А (1100 Вт)
4. В чём заключается причина электрического сопротивления металлов?

## Контрольная работа Тема: «Законы электрического тока»

### 2 вариант

1. Чему равно сопротивление проводника длиной 1 м и поперечным сечением  $2\text{мм}^2$ , сделанного из алюминия? (0,014 Ом)
2. Участок цепи состоит из двух резисторов сопротивлением  $R_1=20$  Ом,  $R_2=60$  Ом, соединённых последовательно. Нарисуйте схему этого участка цепи и определите его сопротивление. (80 Ом).
3. Определите, какое количество теплоты выделяется за 0, 5 ч в реостате, сопротивление которого 100 Ом, если сила тока в нём равна 2А (720 кДж)
4. Почему проводник нагревается при протекании по нему электрического тока?

## Контрольная работа № 6 «Электромагнитные явления»

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа даёт возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх вариантов. Данное тестирование включает в себя Часть А (А1-А15) Задания части А представляют собой задания с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа). Задания части А предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Электромагнитные явления».

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

В тестировании проверяются следующие темы:

1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.
2. Магнитное поле. катушки с током.
3. Электромагниты и их применение.
4. Постоянные магниты

Задания всех частей 1 балл

### Критерии оценок:

- «5» - 14-15 баллов
- «4» - 12- 13 баллов
- «3» - 7-10 баллов
- «2» - 0-6 баллов

### Вариант № 1

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

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

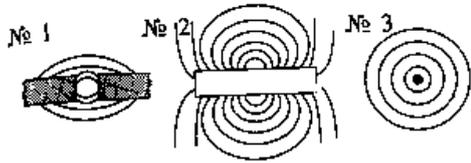
2. Какой опыт свидетельствует о существовании магнитного поля вокруг проводника с током?

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

3. Какую линию называют магнитной линией магнитного поля?

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

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



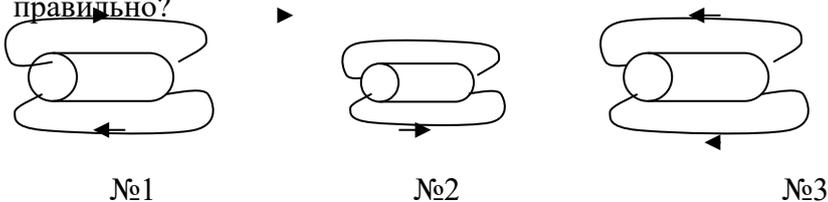
- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.

в)

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

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

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



- а) №1
- б) №2
- в) №3

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

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

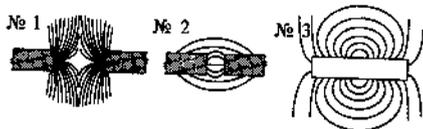
8. Как взаимодействуют одноименные полюсы магнитов?

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

9. Где находятся южный магнитный полюс Земли?

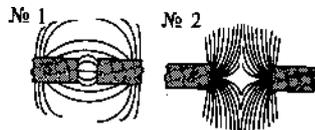
- а) Там, где расположен ее южный географический полюс.
- б) Там, где находится северный географический полюс Земли.
- в) Вблизи северного географического полюса нашей планеты.
- г) Вблизи ее южного географического полюса.

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



- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3. б)

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

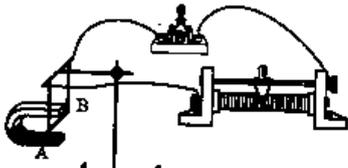


- а) На рис. № 1 — южный, на рис. № 2 — северный
- б) На обоих рисунках — северный.
- в) На обоих рисунка — южный.
- г) На рис. № 1 — северный, на рис. № 2 — южный.

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

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

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



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

14. Какой механизм действует благодаря использованию в его устройстве принципа вращения рамки с током в магнитном поле?

- а) Электромагнит.
- б) Электродвигатель.
- в) Электрический чайник.

15. Какая физическая величина характеризует энергетическую эффективность электродвигателя?

- а) Его мощность.
- б) Произведенная им работа.
- в) КПД двигателя.
- г) Масса и размеры двигателя

### Вариант № 2

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

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

2. Что служит источником электрического поля?

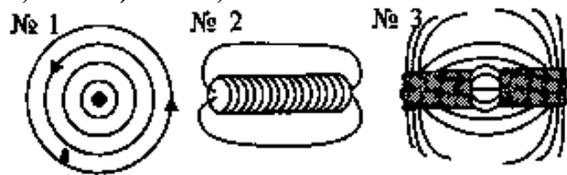
- а) Электрический ток.
- б) Положительный электрический заряд.
- в) Отрицательный электрический заряд.
- г) Любой электрический заряд.

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

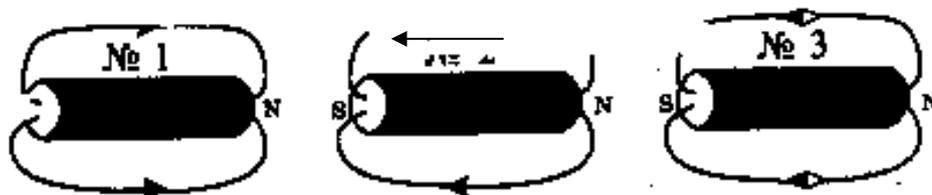
- а) Замкнутые кривые вокруг проводника.
- б) Отходящие от проводника радиальные линии.
- в) Замкнутые кривые вокруг проводника, расположенные в перпендикулярных ему плоскостях.
- г) Концентрические окружности, охватывающие проводник.

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

- а) №1. б) №2. в) №3.



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



- а) №1.
- б) №2.
- в) №3.

6. Как можно усилить магнитное поле катушки с током?

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

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

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

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

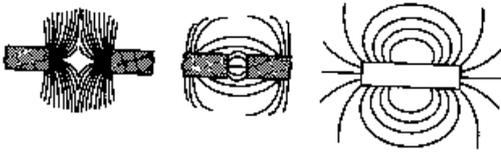
- а) Чугун.
- б) Кобальт.
- в) Стекло.
- г) Сталь.

9. Магнитная буря — это...

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

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

- а) №1. б) №2. в) №3.



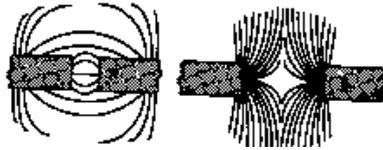
№ 1

№2

№3

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

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



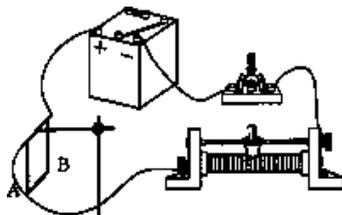
№1

№2

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

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

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



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

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

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

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

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

### Контрольная работа №7 «Оптические явления»

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

## **2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

## **3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Тестирование состоит из трёх вариантов. Данное тестирование включает в себя 30 тестовых вопросов

Задания представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа). Задания предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Оптические явления».

## **4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

В тестировании по теме: «Световые явления» проверяются следующие темы:

1. Свет. Прямолинейное распространение света.

2. Законы отражения и преломления света.

3. Плоское зеркало. Линзы.

4. Построение изображений в тонкой линзе.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

### **Критерии оценок:**

Задания всех частей 1 балл

«5» - 20-30 баллов

«4» - 15- 19 баллов

«3» - 10-14 баллов

«2» - 0-9 баллов

### Вариант 1

#### **1. При каких условиях за непрозрачным телом наблюдается одна тень с четкими границами?**

**А.** Если свет идет от яркого источника любых размеров. **Б.** Если свет идет от слабого источника любых размеров. **В.** Если источник света один и малых размеров. **Г.** Если источник света один, но больших размеров.

#### **2. На вершине Останкинской телевизионной башни в Москве горит яркая электрическая лампа. Почему с нее нет от нее нельзя увидеть во Владивостоке даже в самый большой телескоп в совершенно ясную погоду?**

**А.** Световые лучи под действием силы тяжести постепенно искривляются и падают на Землю. **Б.** Световые лучи под действием конвекции поднимаются в верхние слои атмосферы. **В.** Из-за шарообразности Земли и прямолинейности распространения света. **Г.** Свет на больших расстояниях постепенно теряет свою энергию. **Д.** Световое излучение очень недолговечно, оно исчезает раньше, чем пройдет такое большое расстояние.

#### **3. Какова скорость света в вакууме?**

**А.** - 300 000 м/с. **Б.** - 300 000 км/ч. **В.** - 300 000 км/мин. **Г.** - 300 000 км/с. **Д.** В вакууме свет распространяться не может.

#### **4. При падении луча света $I$ из воздуха на стекло (рис. 1) возникают преломленный и отраженный лучи света. По какому направлению пойдет отраженный луч?**

А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 5. Д. 6. Е. 7. Ж. 8.

5. По рисунку 1 укажите угол преломления.

А.  $\angle 203$ . Б.  $\angle 304$ . В.  $\angle 403$ . Г.  $\angle 606$ . Д.  $\angle 607$ . Е.  $\angle 708$ .

6. Источник света  $S$  находится перед плоским зеркалом. Какая точка явл-ся изображением источника  $S$  в зеркале (рис.2)?

А. Только 1. Б. 1, 2 и 3. В. 1, 2, 3 и 4. Г. Только 4. Д. Ни одна из точек 1—4.

7. На рисунке 3 представлены поперечные сечения трех стеклянных линз. Какие из них являются собирающими?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 2 и 3. Д. 1 и 2. Е. Ни одна из трех. Ж. Все три.

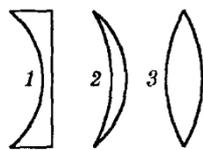


Рис. 3

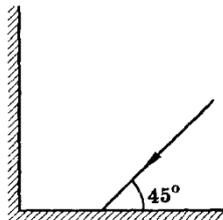


Рис. 4

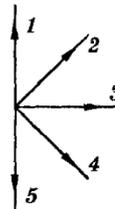


Рис. 5

8. Луч света падает на зеркальную поверхность и отражается. Угол падения  $30^\circ$ . Каков угол отражения?

А.  $150^\circ$ . Б.  $120^\circ$ . В.  $90^\circ$ . Г.  $60^\circ$ . Д.  $30^\circ$ .

9. Линза дает изображения Солнца на расстоянии 10 см от оптического центра линзы на главной оптической оси. Каково фокусное расстояние линзы?

А. 0 см. Б. 5 см. В. 10 см. Г. 20 см. Д. Бесконечно велико.

10. Между электрической лампой и стеной находится мяч, на стене круглая тень от мяча. Изменится ли радиус тени, если мяч переместить ближе к лампе?

А. Не изменится. Б. Увеличится. В. Уменьшится. Г. При небольшом перемещении увеличится, при большом уменьшится. Д. При небольшом перемещении уменьшится, при большом увеличится.

11. Два плоских зеркала расположены под углом  $90^\circ$  друг к другу перпендикулярно плоскости рисунка (рис. 4). Луч света в плоскости рисунка падает на первое зеркало и отражается на второе зеркало. В каком направлении пойдет

луч после отражения от второго зеркала (рис. 5)? А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

12. Расположение плоского зеркала  $MN$  и источника света  $S$  представлено на рисунке 6. Каково расстояние от источника  $S$  до его изображения в зеркале  $MN$ ?

А. 3 м. Б. 5 м. В. 6 м. Г. 6,5 м. Д. 8 м. Б. При таком расположении изображения нет.

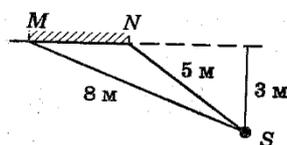


Рис. 6

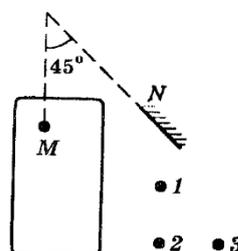


Рис. 7

13. Водитель  $M$  автомобиля хочет дать машине задний ход и смотрит в плоское зеркало  $N$ , нет ли помехи (рис. 7). Какого из пешеходов  $1, 2, 3$  он видит?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 1 и 2. Д. 1, 2 и 3. Е. Ни одного из трех.

14. Луч света падает на зеркальную поверхность цилиндра, ось цилиндра проходит через точку  $O$  (рис. 8). В каком направлении пойдет отраженный луч?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

15. Оптическая сила глаза человека 58 дптр. Каково его фокусное расстояние?

А. 58 м. Б. - 0,017 м. В. - 17 см. Г. - 1,7 мм.

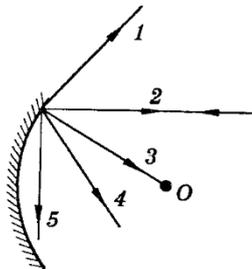


Рис. 8

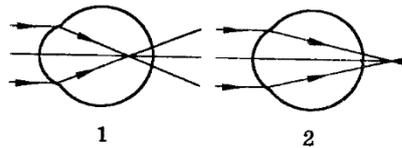


Рис. 9

48

16. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

А. Действительное, прямое. Б. Мнимое, прямое. В. Действительное, перевернутое. Г. Мнимое, перевернутое. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

17. На рисунке 9 приведены схемы хода лучей в глазе при близорукости и дальнозоркости. Какая схема соответствует близорукости? Какие линзы нужны для очков в этом случае?

А. 1, рассеивающие. Б. 1, собирающие. В. 2, рассеивающие. Г. 2, собирающие. Д. Ни одна из схем.

18. На рисунке 10 представлено расположение собирающей линзы и трех предметов  $1, 2$  и  $3$  перед ней. Изображение какого из этих предметов будет действительным увеличенным перевернутым?

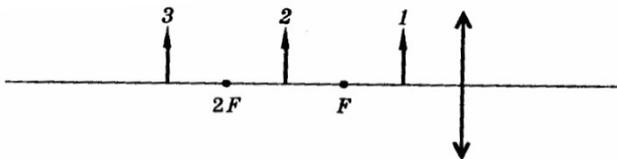


Рис. 10

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. Всех трех. Д. Ни одного из трех.

19. На рисунке 11 представлен ход лучей в оптической системе. Какой из перечисленных ниже систем он может соответствовать?

А. Лупа. Б. Проекционный аппарат. В. Перископ. Г. Оптическая система глаза. Д. Любой из перечисленных в ответах А — Г

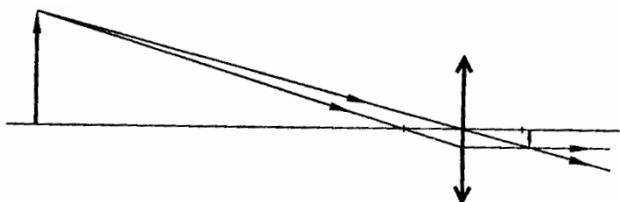


Рис. 11

20. Отчего происходят лунные затмения?

А. Между Луной и Землей иногда проходят другие планеты. Б. Это результат падения тени от кометы на Луну. В. Это результат падения тени от Земли на Луну. Г. Это результат отклонения солнечных лучей от прямолинейного направления под влиянием притяжения Земли.

21. Человек, стоявший прямо перед зеркалом, приблизился к нему на 20 см. Насколько он

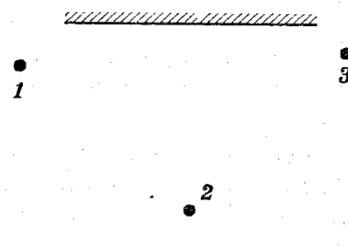


Рис. 12

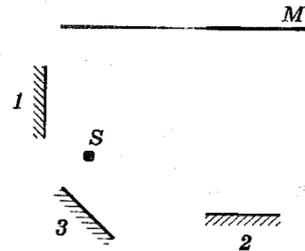


Рис. 13

приблизился к своему изображению?

А. 20 см. Б. 10 см. В. 40 см. Г. Расстояние не изменилось.

22. Угол падения луча света на зеркало увеличился на  $5^\circ$ . Как изменился при этом угол отражения?

А. Уменьшился на  $5^\circ$ . Б. Увеличился на  $5^\circ$ . В. Уменьшился на  $10^\circ$ . Г. Увеличился на  $10^\circ$ . Д. Не изменился.

23. Три человека 1, 2, 3 стоят перед вертикально расположенным зеркалом (рис. 12). Изображения каких людей видны в зеркале человеку 3?

А. 1, 2, 3. Б. Только 1. В. Только 2. Г. Только 3. Д. 2 и 3. Е. 1 и 2. Ж. Ни одного.

24. Картина М на стене освещается источником света S. В каком из трех положений 1, 2 или 3 плоское зеркало (рис. 13) дает наилучший эффект для дополнительного освещения картины отраженным светом источника S?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Во всех положениях дает примерно одинаковый эффект. Д. Ни в одном.

25. На собирающую линзу падают два параллельных луча, ход луча М после прохождения линзы показан на рисунке 14. По какому направлению пойдет луч N после линзы?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Может пойти по любому из трех.

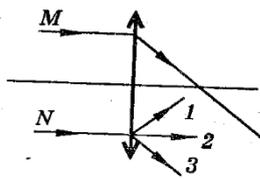


Рис. 14

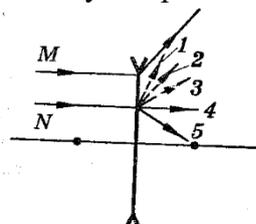


Рис. 15

26. На рассеивающую линзу падают два параллельных луча, ход луча М после прохождения линзы показан на рисунке 15. По какому направлению пойдет луч N после линзы?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

27. Свет Солнца проходит через отверстие квадратной формы в непрозрачном экране. Какой будет форма светлого пятна на листе белой бумаги за экраном? Поверхность листа перпендикулярна световым лучам.

А. Квадрат. Б. Круг. В. На малых расстояниях от отверстия — квадрат, на больших — круг. Г. На малых расстояниях от отверстия — круг, на больших — квадрат.

28. Для того чтобы свет от огня маяка был виден как можно дальше, какое зеркало лучше поставить позади источника света?

А. Плоское. Б. Вогнутое. В. Выпуклое. Г. Никакого зеркала лучше не ставить.

29. Отчего на небе после дождя бывает видна разноцветная радуга?

А. Проходя через капли воды, белый свет окрашивается в разные цвета. Б. Белый цвет является светом, состоящим из разных цветов. В каплях воды в результате различного преломления он разделяется на составные цвета. В. Вместе с парами воды в облака в результате конвекции попадают различные мелкие окрашенные частицы. При падении вниз капли дождя захватывают эти частицы, и мы видим радугу- Г. Никакой радуги на небе не бывает. Это просто обман зрения.

**30. Почему при освещении одинаковым белым светом одни предметы мы видим в отраженном свете белыми, а другие цветными?**

А. Разные предметы обладают разными способностями окрашивать белый свет при отражении. Б. Тела поглощают белый свет, а затем испускают свой собственный свет, зависящий от их цвета. В. Ударяясь о разные предметы, частицы света расщепляются по-разному. В одних случаях мы воспринимаем действие таких «осколков» на глаз как белый свет, в других — как синий и так далее. Г. Белый свет представляет собой смесь излучений разных цветов. Тела белого цвета способны отражать все виды видимых излучений, тела красного цвета отражают только красный цвет, синего — синий и так далее

**Ответы**

	Номер вопроса и ответ																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Вариант 1	В	В	Г	Б	Е	Г	Г	Д	В	Б	Б	В	Г	Г	Б	В	А	Б	Г	В	В	Б	Г	А	А	В	В	Б	Б	Г

**Вариант 2**

**1. При каких условиях за непрозрачным телом наблюдается одна тень с нечеткими границами?**

А. Если свет идет от яркого источника любых размеров. Б. Если свет идет от слабого источника любых размеров. В. Если источник света один и малых размеров. Г. Если источник света один, но больших размеров.

**2. Почему вскоре после выхода из порта в открытое море корабль даже в совершенно ясную погоду становится не видимым?**

А. Из-за быстрого уменьшения его видимых размеров. Б. Из-за свойства морской воды поглощать световые лучи. В. Из-за свойства морской воды отражать световые лучи. Г. Из-за шарообразности Земли и свойства прямолинейности распространения света.

**3. Какое расстояние проходит свет за 1 с в вакууме?**

А. - 300 м. Б. - 300 000 м. В. - 300 000 км. Г. - 300 000 000 км. Д. В вакууме свет распространяться не может.

**4. При падении луча света I из воздуха на стекло (рис. 1) возникают преломленный и отраженный лучи света. По какому направлению пойдет преломленный луч?**

А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 5. Д. 6. Е. 7. Ж. 8.

**5. По рисунку 1 укажите угол отражения.**

А.  $\angle 203$ . Б.  $\angle 304$ . В.  $\angle 406$ . Г.  $\angle 506$ . Д.  $\angle 607$ . Ж.  $\angle 708$ .

**6. Источник света S находится перед плоским зеркалом. Какая точка является изображением источника S в зеркале (рис. 2)?**

А. Только 1. Б. 1, 2 и 3. В. 1, 2, 3 и 4. Г. Только 4. Д. Ни одна из точек 1—4.

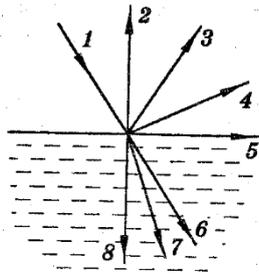


Рис. 1

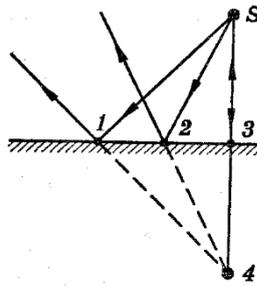


Рис. 2

7. На рисунке 3 представлены поперечные сечения трех стеклянных линз. Какие из них являются рассеивающими?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 2 и 3. Д. 1 и 2. Е. Ни одна из трех. Ж. Все три.

8. Луч света падает на зеркальную поверхность и отражается. Угол отражения  $30^\circ$ . Каков угол падения?

А.  $150^\circ$ . Б.  $120^\circ$ . В.  $90^\circ$ . Г.  $60^\circ$ . Д.  $30^\circ$ .

9. Линза собирает параллельный пучок света в точку на расстоянии 20 см от оптического центра линзы на главной оптической оси. Каково фокусное расстояние линзы?

А. Бесконечно велико. Б. 40 см. В. 20 см. Г. 10 см. Д. 0 см.

10. Между электрической лампой и стеной находится мяч, на стене круглая тень от мяча. Изменится ли радиус тени, если мяч переместить дальше от лампы?

А. Не изменится. Б. Увеличится. В. Уменьшится. Г. При небольшом перемещении увеличится, при большом уменьшится. Д. При небольшом перемещении уменьшится, при большом увеличится.

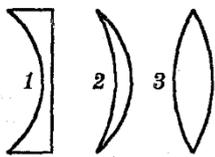


Рис. 3

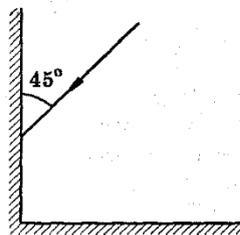


Рис. 4

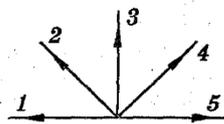


Рис. 5

11. Два плоских зеркала расположены под углом  $90^\circ$  друг к другу перпендикулярно плоскости рисунка (рис. 4). Луч света в плоскости рисунка падает на первое зеркало и отражается на второе зеркало. В каком направлении пойдет луч после отражения от второго зеркала (рис. 5)?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

12. Расположение плоского зеркала  $MN$  и источника света  $S$  представлено на рисунке 6. Каково расстояние от источника  $S$  до его изображения в зеркале  $MN$ ?

А. При таком расположении изображения нет. Б. 2 м. В. 3 м. Г. 4 м. Д. 4,5 м.

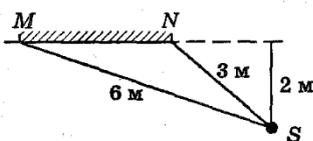


Рис. 6

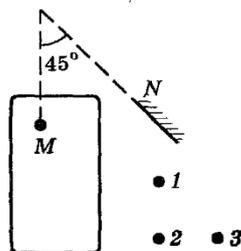


Рис. 7

13. Водитель  $M$  автомобиля хочет дать машине задний ход и смотрит в плоское зеркало  $N$ , нет ли помехи (рис. 7). Какого из пешеходов 1, 2, 3 он не видит?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 1 и 2. Д. 1, 2 и 3. Е. Ни одного из трех.

14. Луч света падает на зеркальную поверхность цилиндра, ось цилиндра проходит через точку  $O$  (рис. 8). В каком направлении пойдет отраженный луч?

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

15. Фокусное расстояние оптической системы глаза человека 17 мм. Какова его оптическая сила?

А. 17 дптр. Б. -0,06 дптр. В. -0,6 дптр. Г. -6 дптр. Д. -60 дптр.

16. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

А. Действительное, перевернутое. Б. Мнимое, перевернутое. В. Действительное, прямое. Г. Мнимое, прямое. Д. Среди ответов А — Г нет правильного.

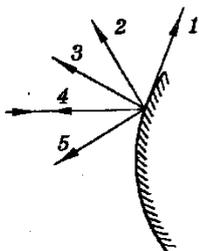


Рис. 8

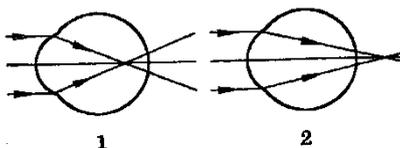


Рис. 9

17. На рисунке 9 приведены схемы хода лучей в глазу при близорукости и дальнозоркости. Какая схема соответствует дальнозоркости? Какие линзы нужны для очков в этом случае?

А. 1, рассеивающие. Б. 2, рассеивающие. В. 1, собирающие. Г. 2, собирающие. Д. Ни одна из схем.

18. На рисунке 10 представлено расположение собирающей линзы и трех предметов 1, 2 и 3 перед ней. Изображение какого из этих предметов будет мнимым увеличенным прямым?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. Всех трех. Д. Ни одного из трех.

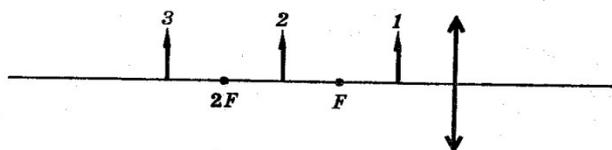


Рис. 10

19. На рисунке 11 представлен ход лучей в оптической системе. Какой из перечисленных ниже систем он может соответствовать?

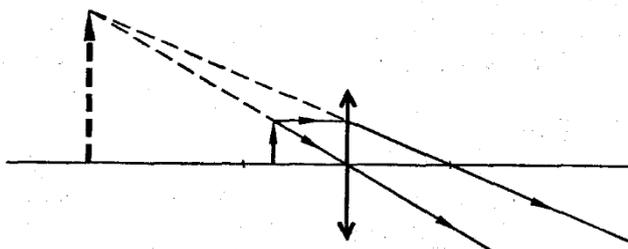
А. Лупа. Б. Проекционный аппарат. В. Перископ. Г. Оптическая система глаза. Д. Любой из перечисленных в ответах А — Г систем.

20. Отчего происходят солнечные затмения?

А. Между Солнцем и Землей иногда проходят другие планеты. Б. Это результат падения тени от кометы на Землю. В. Это результат падения тени от Луны на Землю. Г. Это результат отклонения солнечных лучей от прямолинейного направления под влиянием притяжения Луны.

21. Человек, стоявший прямо перед зеркалом, удалился от него на 20 см. Насколько он удалился от своего изображения?

А. Расстояние не изменилось. Б. 40 см. В. 20 см. Г. 10 см.



22. Угол падения луча света на зеркало уменьшился на  $5^\circ$ . Как изменился при этом угол отражения?

А. Уменьшился на  $5^\circ$ . В. Увеличился на  $5^\circ$ . В. Уменьшился на  $10^\circ$ . Г. Увеличился на  $10^\circ$ . Д. Не изменился.

**23. Три человека 1, 2, 3 стоят перед вертикально расположенным зеркалом (рис. 12). Изображения каких людей видны в зеркале человеку 3?**

А. 1, 2, 3. Б. Только 1. В. Только 2. Г. Только 3. Д. 2 и 3. Е. 1 и 2. Ж. Ни одного.

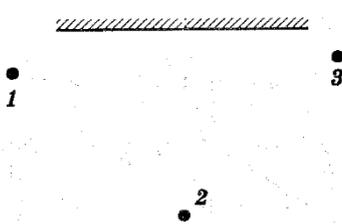


Рис. 12

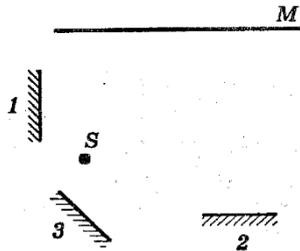


Рис. 13

**24. Картина М на стене освещается источником света S. В каком из трех положений 1, 2 или 3 плоское зеркало (рис. 18) дает наименьший эффект для дополнительного освещения картины отраженным светом источника S?**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Во всех положениях дает примерно одинаковый эффект. Д. Ни в одном.

**25. На собирающую линзу падают два параллельных луча, ход луча М после прохождения линзы показан на рисунке 14. По какому направлению пойдет луч N после линзы?**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Может пойти по любому из трех.

**26. На рассеивающую линзу падают два параллельных луча, ход луча М после прохождения линзы показан на рисунке 15. По какому направлению пойдет луч N после линзы?**

А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.

**27. Свет Солнца отражается от плоского зеркала квадратной формы и падает на лист белой бумаги. Какова форма светлого пятна на бумаге?**

А. Круг. Б. Квадрат. В. На малых расстояниях от зеркала круг, на больших квадрат. Г. На малых расстояниях от зеркала квадрат, на больших круг.

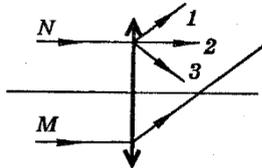


Рис. 14

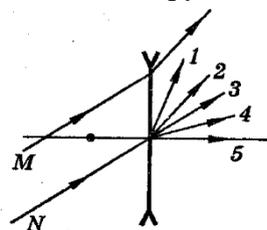


Рис. 15

**28. Для того чтобы свет от лампы фонаря лучше освещал далекие предметы, какое зеркало лучше поставить позади источника света?**

А. Никакого зеркала лучше не ставить. Б. Плоское. В. Выпуклое. Г. Вогнутое.

**29. Отчего на небе после дождя бывает видна разноцветная радуга?**

А. Белый цвет является светом, состоящим из разных цветов. В каплях воды в результате различного преломления он разделяется на составные цвета. Б. Проходя через капли воды, белый свет окрашивается в разные цвета. В. Вместе с парами воды в облака в результате конвекции попадают различные мелкие окрашенные частицы. При падении вниз капли дождя захватывают эти частицы, и мы видим радугу. Г. Никакой радуги на небе не бывает. Это просто обман зрения.

**30. Почему белый свет после прохождения через синее стекло становится синим?**

А. Стекло окрашивает белый свет. Б. Стекло поглощает белый свет, а затем излучает синий свет. В. Проходя через стекло, частицы света расщепляются по-разному. В одних случаях мы воспринимаем действие таких «осколков» на глаз как белый свет, в других — как синий и так далее. Г. Белый свет состоит из света разных цветов. Синее стекло поглощает свет всех цветов, кроме синего, а синий проходит сквозь стекло.

Отвѣты

	Номер вопроса и ответ																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Вариант 2	Г	Г	В	Е	А	Г	А	Д	В	В	Г	Г	В	Б	Д	А	Г	А	А	В	Б	А	Б	Б	В	В	Г	Г	А	Г

**Контрольная работа за год**

**1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за год.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

**3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе 2 блока заданий:

№ п./ п	Тема	Количество во Заданий	Уровень сложности	
			А	В
1	Тепловые явления	3	2	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	2	2	-
3	Электрические явления	5	2	3
4	Электромагнитные явления	2	2	-
5	Световые явления	3	2	1
	Итого	15	10	5

**4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Часть А и В состоит из 15 заданий– по 1 баллу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

**Шкала перевода баллов в отметку**

«2»	«3»	«4»	«5»
0-5	6-7	8-11	12-15

**Отвѣты**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа (1 вар)	а	б	в	б	в	б	а	в	б	б	в	г	б	в	а
№ Ответа	б	а	г	в	б	б	а	б	в	б	г	в	б	б	г



а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. При плавлении твёрдого тела его температура...

а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.

5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сила тока вычисляется по формуле:

а)  $I = R/U$ ; б)  $I = U/R$ ; в)  $I = U \cdot R$ ; г) правильной формулы нет.

7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:

а) движется; б) неподвижен; в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;

г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.

8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...

а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.

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

а) 60 градусов; б) 90 градусов; в) 120 градусов; г) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;

в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

### Часть В

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от 25 °С до 50 °С? Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг · °С.

а) 8000 Дж; б) 4000 Дж; в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.

12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.

а) 1 Дж; б) 6 Дж; в) 60 Дж; г) 10 Дж.

13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.

а) 0,25 А б) 4 А; в) 2,5 А; г) 10 А.

14. Два проводника сопротивлением  $R_1 = 150$  Ом и  $R_2 = 100$  Ом соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 125 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

## 9 класс

### Контрольная работа №1 Входной контроль ЗУН

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить остаточные практические и теоретические знания учащихся полученные за 8 класс.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе 2 блока заданий:

№ п./ п	Тема	Количество во Заданий	Уровень сложности	
			А	В
1	Тепловые явления	3	2	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества	2	2	-
3	Электрические явления	5	2	3
4	Электромагнитные явления	2	2	-
5	Световые явления	3	2	1
	Итого	15	10	5

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть А и В состоит из 15 заданий– по 1 баллу

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов

### Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
0-5	6-7	8-11	12-15

### Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа (1 вар)	а	б	в	б	в	б	а	в	б	б	в	г	б	в	а
№ Ответа (2 вар)	б	а	г	в	б	б	а	б	в	б	г	в	б	б	г

### 1 вариант

#### Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:

а) сильно ударить по нему молотком; б) поднять его над землей; в) бросить его горизонтально; г) изменить нельзя.

2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления?

а) теплопроводность; б) конвекция; в) излучение. г) всеми тремя способами одинаково.

3. Какая физическая величина обозначается буквой  $q$  и имеет размерность Дж/кг?

а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.

4. В процессе кипения температура жидкости...

а) увеличивается; б) не изменяется; в) уменьшается; г) нет правильного ответа.

5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...

а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.

6. Сопротивление вычисляется по формуле:

а)  $R=I/U$ ; б)  $R = U/I$ ;

в)  $R = U \cdot I$ ; г) правильной формулы нет.

7. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

а) из северного; б) из южного; в) из обоих полюсов; г) не выходят.

8. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:

а) только магнитное поле; б) только электрическое поле; в) и электрическое и магнитное поле; г) никакого поля нет.

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

а) 20 градусов; б) 30 градусов; в) 60 градусов; в) 0 градусов.

10. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

- а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;  
в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

### Часть В

11. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от  $10^\circ$  до  $20^\circ$  С? Удельная теплоемкость воды  $4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{С}$ ?  
а) 21000 Дж; б) 4200 Дж; в) 42000 Дж; г) 2100 Дж.
12. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 1 Ом в течение 30 секунд при силе тока 4 А?  
а) 1 Дж; б) 8 Дж; в) 120 Дж; г) 480 Дж.
13. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?  
а) 15 Вт; б) 25 Вт; в) 150 Вт; г) 250 Вт.
14. Два проводника сопротивлением  $R_1 = 100 \text{ Ом}$  и  $R_2 = 100 \text{ Ом}$  соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?  
а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 100.
15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,1 м. Оптическая сила этой линзы равна:  
а) 10 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

## 2 вариант

### ИНСТРУКЦИЯ по выполнению итогового теста.

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

### Часть А

1. Внутренняя энергия тел зависит от:  
а) механического движения тела; б) температуры тела; в) формы тела; г) объема тела.
2. Каким способом больше всего тепло от костра передается телу человека?  
а) излучением; б) конвекцией; в) теплопроводностью; г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой  $L$  и имеет размерность Дж/кг?  
а) удельная теплоемкость; б) удельная теплота сгорания топлива; в) удельная теплота плавления; г) удельная теплота парообразования.
4. При плавлении твёрдого тела его температура...  
а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется; г) нет правильного ответа.
5. Если заряженные тела взаимно притягиваются, значит они заряжены ...  
а) отрицательно; б) разноименно; в) одноименно; г) положительно.
6. Сила тока вычисляется по формуле:  
а)  $I = R/U$ ; б)  $I = U/R$ ; в)  $I = U \cdot R$ ; г) правильной формулы нет.
7. Если вокруг электрического заряда существует и электрическое и магнитное поле, то этот заряд:  
а) движется; б) неподвижен; в) наличие магнитного и электрического полей не зависит от состояния заряда;  
г) магнитное и электрическое поле не могут существовать одновременно.
8. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...  
а) усилится; б) уменьшится; в) не изменится; г) нет правильного ответа.
9. Угол падения луча равен 60 градусов. Чему равны сумма углов падения и отражения?  
а) 60 градусов; б) 90 градусов; в) 120 градусов; г) 0 градусов.
10. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?  
а) увеличенное, действительное, перевернутое; б) уменьшенное, действительное, перевернутое;  
в) увеличенное, мнимое, прямое; г) уменьшенное, мнимое, прямое.

### Часть В

11. Какое количество теплоты потребуется для нагревания куска меди массой 4 кг от  $25^\circ\text{С}$  до  $50^\circ\text{С}$ ? Удельная теплоемкость меди  $400 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{С}$ .  
а) 8000 Дж; б) 4000 Дж; в) 80000 Дж; г) 40000 Дж.
12. Определите энергию потребляемую лампочкой карманного фонарика за 120 секунд, если напряжение на ней равно 2,5 В, а сила тока 0,2 А.  
а) 1 Дж; б) 6 Дж; в) 60 Дж; г) 10 Дж.
13. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 880 Вт.  
а) 0,25 А; б) 4 А; в) 2,5 А; г) 10 А.

14. Два проводника сопротивлением  $R_1 = 150 \text{ Ом}$  и  $R_2 = 100 \text{ Ом}$  соединены последовательно. Чему равно их общее сопротивление?

а) 60 Ом; б) 250 Ом; в) 50 Ом; г) 125 Ом.

15. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,25 м. Оптическая сила этой линзы равна:

а) 40 дптр; б) 25 дптр; в) 1 дптр; г) 4 дптр.

### Контрольная работа № 2 по теме «Кинематика».

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Кинематика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Кинематика».

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

#### Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

#### Вариант 1

##### Уровень А

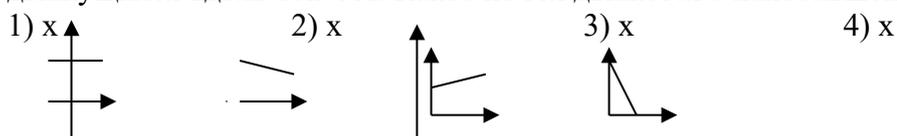
1. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

- 1) только слона;      2) только мухи;      3) и слона и мухи в разных исследованиях;  
4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа.

2. Вертолет МИ-8 достигает 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?

- 1) 0,25 с;      2) 0,4 с;      3) 2,5 с;      4) 1140 с.

3. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста 0,5 м/с<sup>2</sup>. Сколько времени длился спуск?

- 1) 0,05 с;      2) 2 с;      3) 5 с;      4) 20 с.

5. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>.

Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч.

- 1) 39 м;      2) 108 м;      3) 117 м;      4) 300 м.

6. Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?

- 1) 1 м/с;      2) 1,5 м/с;      3) 2 м/с;      4) 3,5 м/с.

### Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) Ускорение

Б) Скорость при равномерном

прямолинейном движении

В) Проекция перемещения при

равноускоренном прямолинейном движении.

#### ФОРМУЛА

1)  $v_{0x} + a_x t$  ;

2)  $\frac{s}{t}$  ;

3)  $v \cdot t$  ;  
 $\frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$

4)  $\frac{v - v_0}{t}$  ;

5)  $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$  .

А	Б	В

### Уровень С

8. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.

9. Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода.

### Вариант 2

#### Уровень А

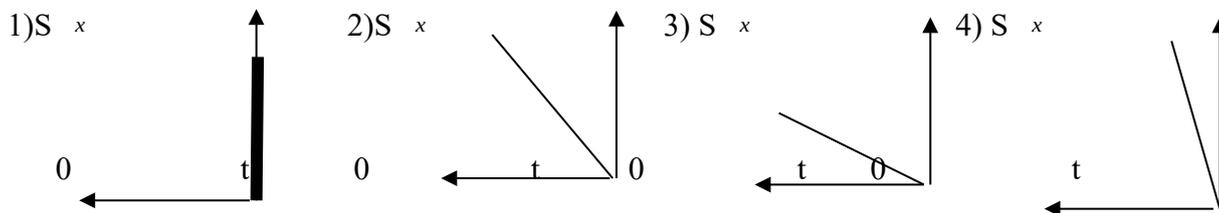
1. Два тела, брошенные с поверхности вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на

- 1) 5 м;      2) 20 м;      3) 10 м;      4) 30 м.

2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Скорость мотоциклиста равна

- 1) 0,6 м/с;      2) 10 м/с;      3) 15 м/с;      4) 600 м/с.

3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, движущегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 1)  $-0,25 \text{ м/с}^2$ ;      2)  $0,25 \text{ м/с}^2$ ;      3)  $-0,9 \text{ м/с}^2$ ;      4)  $0,9 \text{ м/с}^2$ ;

5. Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.

- 1) 22,5 м;      2) 45 м;      3) 50 м;      4) 360 м.

6. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с.

- 1) 0,5 м/с;      2) 0,1 м/с;      3) 0,5 м/с;      4) 0,7 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В СИ

А) скорость

1) мин

Б) ускорение

2) км/ч

В) время

3) м/с

4) с

5)  $\text{м/с}^2$ .

А	Б	В

Уровень С

8. Поезд начинает равноускоренное движение из состояния покоя и проходит за четвертую секунду 7 м. Какой путь пройдет тело за первые 10 с?

9. Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько будет снесен катер течением, если скорость течения реки 1,5 м/с?

### Контрольная работа №3 по теме «Динамика»

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Динамика».

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

#### Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

### Вариант 1

#### Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,

- 1) верно при любых условиях;
- 2) верно в инерциальных системах отсчета
- 3) верно для неинерциальных систем отсчета
- 4) неверно ни в каких системах отсчета

2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг

- 1) 22,5 Н 2) 45 Н 3) 47 Н 4) 90 Н

3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

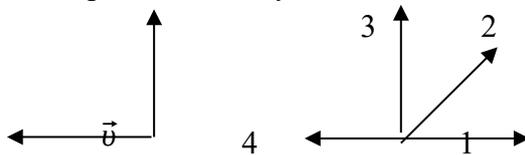
- 1) 0,3 Н 2) 3 Н 3) 6 Н 4) 0 Н

4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу

- 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
- 2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
- 3) одного из тел увеличить в 2 раза
- 4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление импульса тела?

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



6. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 3 м/с, вскакивает сзади на платформу массой 15 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?

- 1 м/с 2) 2м/с 3) 6 м/с 4) 15 м/с

#### Уровень В

7. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- А) Закон всемирного тяготения  
Б) Второй закон Ньютона

#### ФОРМУЛЫ

- 1)  $\vec{F} = m \{ \vec{a} \dot{t}$   
2)  $F = kx$

В) Третий закон Ньютона

$$3) \vec{F}_1 = -\vec{F}_2$$

$$F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$$

$$4) \sum \vec{F}_i = 0$$

А	Б	В

### Уровень С

8. К неподвижному телу массой 20 кг приложили постоянную силу 60 Н. Какой путь пройдет это тело за 12 с?

9. Радиус планеты Марс составляет 0,5 радиуса Земли, а масса - 0,12 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найдите ускорение свободного падения на Марсе. Ускорение свободного падения на поверхности Земли  $10 \text{ м/с}^2$ .

### Вариант 2

#### Уровень А

1. Система отсчета связана с автомобилем. Она является инерциальной, если автомобиль

- 1) движется равномерно по прямолинейному участку шоссе
- 2) разгоняется по прямолинейному участку шоссе
- 3) движется равномерно по извилистой дороге
- 4) по инерции вкатывается на гору

2. Какие из величин (скорость, сила, ускорение, перемещение) при механическом движении всегда совпадают по направлению?

- 1) Сила и ускорение
- 2) Сила и скорость
- 3) Сила и перемещение
- 4) Ускорение и перемещение

3. Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли. Найдите отношение силы тяготения, действующей на Луну со стороны Земли, и силы тяготения, действующей на Землю со стороны Луны

- 1) 81
- 2) 9
- 3) 3
- 4) 1

4. При увеличении в 3 раза расстояния между центрами шарообразных тел сила гравитационного притяжения

- 1) увеличивается в 3 раза
- 2) уменьшается в 3 раза
- 3) увеличивается в 9 раз
- 4) уменьшается в 9 раз

5. Найдите импульс легкового автомобиля массой 1,5 т, движущегося со скоростью 36 км/ч.

- 1) 15 кг · м/с
- 2) 54 кг · м/с
- 3) 15000 кг · м/с
- 4) 54000 кг · м/с

6. Два неупругих шара массами 6 кг и 4 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 8 м/с и 3 м/с соответственно, направленными вдоль одной прямой. С какой скоростью они будут двигаться после абсолютно неупругого соударения

- 1) 3,6 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 0 м/с

#### Уровень В

7. Установите соответствие между видами движения и их основными свойствами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

А) Свободное падение

1) Происходит за счет отделения от тела с некоторой

Б) Движение по

какой-либо его части

- окружности с постоянной по модулю скоростью
- В) Реактивное движение
- 2) Движение под действием только силы тяжести
  - 3) Движение, при котором ускорение в любой момент направлено к центру окружности.
  - 4) Движение происходит в двух взаимно противоположных направлениях.
  - 5) Движение с постоянной скоростью.

А	Б	В

### Уровень С

8. Автомобиль массой 3 т, двигаясь из состояния покоя по горизонтальному пути, через 10 с достигает скорости 30 м/с. Определите силу тяги двигателя. Соппротивлением движению пренебречь.

9. Масса Луны в 80 раз меньше массы Земли, а радиус ее в 3,6 раза меньше радиуса Земли. Определите ускорение свободного падения на Луне. Ускорение свободного падения на Земле считайте  $10 \text{ м/с}^2$ .

### Контрольная работа за 1 полугодие

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить остаточное усвоение знаний учащимися изученного материала;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный.

Данное тестирование включает в себя 7 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика», «Кинематика»

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Максимальный балл – 9.

#### Критерии оценок:

«5» - 8-9 баллов

«4» - 6- 7 баллов

«3» - 4-5 баллов

«2» - 0-3 баллов

### Часть А

К каждому заданию части А дано 4 ответа, один из которых верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными и запишите в бланк ответов номер правильного ответа.

**А1.** Поезд, двигаясь равномерно прошел путь 350м за 7с. Определите скорость поезда.

- 1) 20 м/с;
- 2) 15 м/с;

- 3) 40 м/с;
- 4) 50 м/с.

**A2.** С каким ускорением движется тело массой 3 кг, если сила сопротивления воздуха равна 12 Н?

- 1) 40 м/с<sup>2</sup>;
- 2) 2 м/с<sup>2</sup>;
- 3) 4 м/с<sup>2</sup>;
- 4) 0,5 м/с<sup>2</sup>.

**A3.** Пружина растягивается с силой 4Н на 5см. Чему равна жёсткость пружины?

- 1) 800 Н/м;
- 2) 0,8 Н/м;
- 3) 100 Н/м;
- 4) 80 Н/м;

**A4.** Молоток массой 0,5 кг брошен со скоростью 4 м/с. Определите импульс тела молотка.

- 1) 80 кг м/с;
- 2) 0,2 кг м/с;
- 3) 4 кг м/с;
- 4) 2 кг м/с.

**A5.** Мяч массой 600 г летит со скоростью 5 м/с. Какой кинетической энергией обладает мяч?

- 1) 7 кДж;
- 2) 7,5 кДж;
- 3) 3 кДж;
- 4) 300 кДж.

**A6.** Тело массой 8 кг поднято над поверхностью Земли на высоту 40м. Какой потенциальной энергией обладает груз?

- 1) 3200 Дж;
- 2) 32 Дж;
- 3) 5 Дж;
- 4) 50 Дж.

### Часть В

*В задании части В нет вариантов ответов. Необходимо показать решение этого задания в бланке ответов.*

**1В.** Определите какую скорость развивает велосипедист за время равное 10с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,3 м/с<sup>2</sup>. Какое расстояние он пройдет за это время?

**2В.** Самолет летит со скоростью 900 км/ч на высоте 9 км от земли. Какова полная механическая энергия самолета массой 20 т?

### Вариант 2

Тест состоит из двух частей: А и В. На его выполнение отводится 45 минут. При выполнении теста разрешено пользоваться калькулятором. Ускорение свободного падения  $g$  следует полагать равным 10 м/с<sup>2</sup>.

### Часть А

*К каждому заданию части А дано 4 ответа, один из которых верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными и запишите в бланк ответов номер правильного ответа.*

**A1.** Как будет двигаться тело массой 8кг под действием силы 4Н?

- 1) Равномерно, со скоростью 2 м/с;
- 2) Равноускорено, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>;
- 3) Равноускорено, с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>;
- 4) Равномерно, со скоростью 0,5 м/с<sup>2</sup>.

**A2.** При равномерном движении пешеход за 4с проходит путь 8м. Какой путь он пройдет при движении с той же скоростью за 3с?

- 1) 2м;
- 2) 36м;

- 3) 4м;
- 4) 6м.

**A3.** Определите массу тела, движущегося со скоростью 18 м/с. Импульс тела равен 810 кг м/с.

- 1) 9000 кг;
- 2) 4 кг;
- 3) 90 кг;
- 4) 45 кг.

**A4.** Пружина жёсткостью 100 Н/м растягивается силой 20Н. Чему равно удлинение пружины?

- 1) 5см;
- 2) 2м;
- 3) 5м;
- 4) 0,2м.

**A5.** Какой кинетической энергией обладает тело массой 400г, движущееся со скоростью 15 м/с?

- 1) 4 кДж;
- 2) 45 Дж;
- 3) 80 Дж;
- 4) 8 Дж.

**A6.** Тело массой 8 кг. поднято над поверхностью Земли на высоту 25 м. Какой потенциальной энергией обладает тело?

- 1) 2 кДж;
- 2) 20 Дж;
- 3) 200 Дж;
- 4) 2,5 кДж.

### Часть В

*В задании части В нет вариантов ответов. Необходимо показать решение этого задания в бланке ответов.*

**1В.** За какое время можно остановить автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, если при быстром торможении ускорение равно 5 м/с<sup>2</sup>? Каков при этом тормозной путь?

**2В.** Самолет летит со скоростью 900 км/ч на высоте 9 км от земли. Какова полная механическая энергия самолета массой 20 т?

### Контрольная работа № 5 по теме «Механические колебания и волны. Звук».

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Механические колебания и волны. Звук»;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических





## Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

А) Период колебаний

1)  $\frac{1}{T}$

Б) Длина волны

2)  $v \cdot T$

В) Скорость распространения волны

3)  $\frac{N}{t}$

4)  $\frac{t}{N}$

5)  $\lambda v$

А	В	С

## Уровень С

8. На не которой планете период колебаний секундного земного математического маятника оказался равным 2 с. Определите ускорение свободного падения на этой планете.

9. На рисунке представлен график изменения со временем кинетической энергии ребенка, качающегося на качелях. Определите потенциальную энергию качелей в момент, соответствующий точке А на графике.

## Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитное поле».

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Электромагнитное поле»;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Электромагнитное поле» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Электромагнитное поле».

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.  
Максимальный балл – 15.

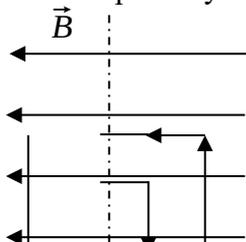
**Критерии оценок:**

- «5» - 14-15 баллов
- «4» - 10- 13 баллов
- «3» - 7-9 баллов
- «2» - 0-8 баллов

**Вариант 1**

Уровень А.

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками.



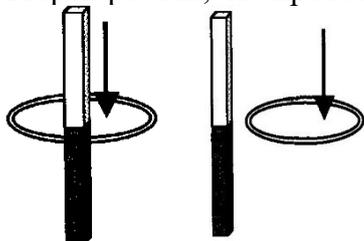
Сила, действующая на нижнюю сторону рамки, направлена

- 1) вниз
- 2) вверх
- 3) из плоскости листа на нас
- 4) в плоскость листа от нас

2. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

- 1) 0,05 Тл
- 2) 0,0005 Тл
- 3) 80 Тл
- 4) 0,0125 Тл

3. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна.



Ток в кольце возникает

- 1) в обоих случаях
- 2) только в первом случае
- 3) ни в одном из случаев
- 4) только во втором случае

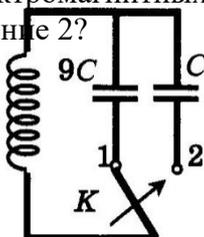
4. Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

- 1) 0,5 м
- 2) 5 м
- 3) 6 м
- 4) 10 м

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится
- 2) Увеличится в 3 раза
- 3) Уменьшится в 3 раза
- 4) Среди ответов 1-3 нет правильного.

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?



- 1) Уменьшится в 9 раз

- 2) Увеличится в 9 раз
- 3) Уменьшится в 3 раза
- 4) Увеличится в 3 раза

### Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

- А) Создал теорию электромагнитного поля
- Б) Зарегистрировал электромагнитные волны
- В) Получил интерференцию света

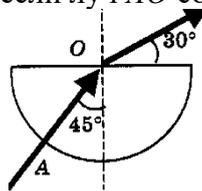
#### УЧЕННЫЕ

- 1) Г. Юнг
- 2) М. Фарадей
- 3) Д. Максвелл
- 4) Б. Якоби
- 5) Г. Герц

А	Б	В

### Уровень С

8. Если на дно тонкостенного сосуда, заполненного жидкостью и имеющего форму, приведенную на рисунке, пустить луч света так, что он, пройдя через жидкость, попадет в центр сосуда, то луч выходит из жидкости под углом  $30^\circ$  относительно поверхности воды. Каков показатель преломления  $n$  жидкости, если луч  $AO$  составляет  $45^\circ$  с вертикалью?

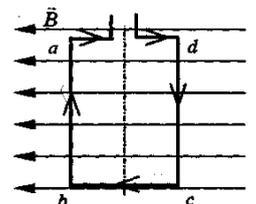


9. Детектор полностью поглощает падающий на него свет частотой  $\nu = 6 \cdot 10^{14}$  Гц. За время  $t = 5$  с на детектор падает  $N = 3 \cdot 10^5$  фотонов. Какова поглощаемая детектором мощность? Постоянная Планка  $6,6 \cdot 10^{-34}$  Дж · с.

### Вариант 2

#### Уровень А

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на стороны  $ab$  рамки со стороны магнитного поля?

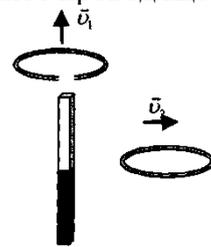


- 1) Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас
- 2) Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам
- 3) Вертикально вверх, в плоскости чертежа
- 4) Вертикально вниз, в плоскости чертежа
- 5)

2. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом  $90^\circ$  к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

- 1) 240 Н
- 2) 0,15 Н
- 3) 60 Н
- 2,4 Н

3. Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее



кольцо смещают вправо (см. рисунок).

При этом индукционный ток

- 1) течет только в первом кольце
- 2) течет только во втором кольце
- 3) течет и в первом, и во втором кольце
- 4) не течет ни в первом, ни во втором кольце

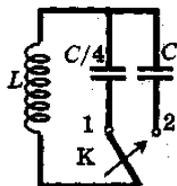
4. Длина электромагнитной волны в воздухе равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

- 1)  $10^{14}$  Гц
- 2)  $5 \cdot 10^{13}$  Гц
- 3)  $10^{13}$  Гц
- 4)  $5 \cdot 10^{14}$  Гц

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раза?

- 1) Не изменится
- 2) Увеличится в 2 раза
- 3) Уменьшится в 2 раза
- 4) Среди ответов 1-3 нет правильного.

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?



- 1) Уменьшится в 4 раза
- 2) Увеличится в 4 раза
- 3) Уменьшится в 2 раза
- 4) Увеличится в 2 раза

Уровень В

7. Установите соответствие между особенностями электромагнитных волн и их диапазонами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОСОБЕННОСТИ  
ВОЛН

- А) Волны с минимальной частотой
- Б) Волны, идущие от нагретых тел излучение
- В) Волны, обладающие проникающей способностью

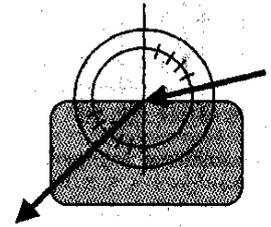
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ  
ВОЛНЫ

- 1) Радиоволны
- 2) Инфракрасное
- 3) Видимое излучение
- 4) Ультрафиолетовое излучение
- 5) Рентгеновское Излучение

А	Б	В

Уровень С

8. Ученик решил использовать лазерную указку для определения показателя преломления неизвестной жидкости. Он взял прямоугольную пластмассовую коробочку с прозрачными стенками, налил в нее жидкость и насыпал детскую присыпку, чтобы луч стал видимым. Для измерения угла падения и угла преломления он воспользовался двумя одинаковыми транспортирами (см. рисунок) и определил, что угол падения  $75^\circ$  ( $\sin 75^\circ = 0,97$ ). Чему равен показатель преломления  $n$ ?



9. В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.

$t, 10^{-6} \text{ с}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, 10^{-6} \text{ Кл}$	2	1,42	0	-1,42	-2	-1,42	0	1,42	2	1,42

Вычислите емкость конденсатора в контуре, если индуктивность катушки равна 32 мГн.

### Контрольная работа № 7 по теме «Строение атома и атомного ядра»

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала по теме «Строение атома и атомного ядра»;  
выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных, расчётных задач и в чтении графиков.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Строение атома и атомного ядра» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Строение атома и атомного ядра».

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

#### Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

**Вариант 1**  
Уровень А.

1.  $\beta$ -излучение - это

- 1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
- 2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
- 3) электромагнитные волны
- 4) поток электронов

2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит

- 1) электрически нейтральный шар
- 2) положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
- 3) отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
- 4) положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров



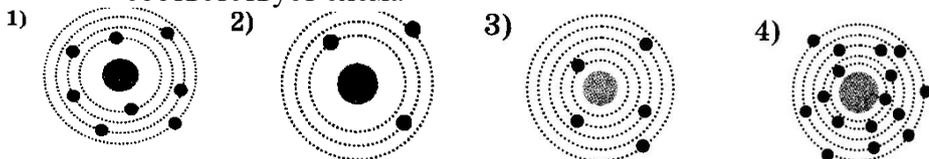
3. В ядре элемента  ${}_{92}^{238}\text{U}$  содержится

- 1) 92 протона, 238 нейтронов
- 2) 146 протонов, 92 нейтрона
- 3) 92 протона, 146 нейтронов
- 4) 238 протонов, 92 нейтрона

4. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому



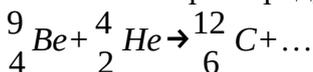
соответствует схема



5. Элемент  ${}_{Z}^{A}\text{X}$  испытал  $\alpha$ -распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?

- 1)  ${}_{Z}^{A}\text{Y}$
- 2)  ${}_{Z-2}^{A-4}\text{Y}$
- 3)  ${}_{Z-1}^{A}\text{Y}$
- 4)  ${}_{Z-1}^{A+4}\text{Y}$

6. Укажите второй продукт ядерной реакции



- 1)  ${}_{0}^{1}\text{n}$
- 2)  ${}_{2}^{4}\text{He}$
- 3)  ${}_{-1}^{0}\text{e}$
- 4)  ${}_{1}^{2}\text{H}$

Уровень В

7. установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

УЧЕНЫЕ

- А) Явление радиоактивности
- Б) Открытие протона
- В) Открытие нейтрона

- 1) Д. Чедвик
- 2) Д. Менделеев
- 3) А. Беккерель
- 4) Э. Резерфорд
- 5) Д. Томсон

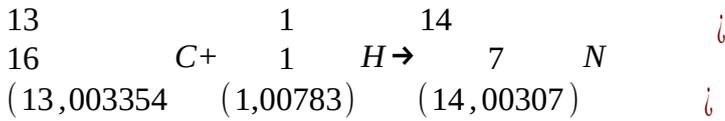
А	Б	В

Уровень С

8. Определите энергию связи ядра изотопа дейтерия  ${}_{1}^{2}\text{H}$  (тяжелого водорода). Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра дейтерия 2,0141 а.е.м., 1 а.е.м. = 1,66

$10^{-27}$  кг, а скорость света  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.



Вычислите энергетический выход ядерной реакции.

Учтите, что 1 а.е.м. =  $1,66 \cdot 10^{-27}$  кг, а скорость света  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

**Вариант 2**  
Уровень А

- $\gamma$ -излучение - это
  - поток ядер гелия
  - поток протонов
  - поток электронов
  - электромагнитные волны большой частоты
- Планетарная модель атома обоснована
  - расчетами движения небесных тел
  - опытами по электризации
  - опытами по рассеянию  $\alpha$ -частиц
  - фотографиями атомов в микроскопе

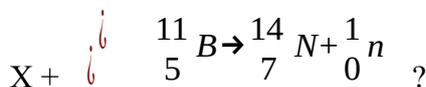
3. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова  ${}_{50}^{110}\text{Sn}$  ?

	р- число протонов	п- число нейтронов
1)	110	50
2)	60	50
3)	50	110
4)	50	60

4. Число

электронов в атоме равно

- числу нейтронов в ядре
  - числу протонов в ядре
  - разности между числом протонов и нейтронов
  - сумме протонов и электронов в атоме
5. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате  $\beta^-$ -распада ядра элемента с порядковым номером Z?
- Z+2
  - Z+1
  - Z-2
  - Z-1
6. 6. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции



- $\alpha$ -частица  ${}_2^4\text{He}$
- дейтерий  ${}_1^2\text{H}$
- протон  ${}_1^1\text{H}$
- электрон  ${}_{-1}^0\text{e}$

Уровень В

7. установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

А) Энергия покоя

1)  $\Delta mc^2$

- Б) Дефект массы  
 В) Массовое число

- 2)  $(Zm_p + Nm_n) - M_{я}$   
 3)  $mc^2$   
 4)  $Z+N$   
 5)  $A-Z$

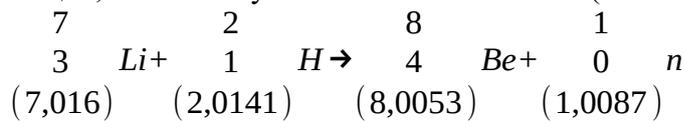
А	Б	В

Уровень С

4

8. Определите энергию связи ядра гелия  ${}^2_2\text{He}$  ( $\alpha$ -частицы).  
 Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра гелия 4,0026 а.е.м., 1 а.е.м. =  $1,66 \cdot 10^{-27}$  кг, а скорость света  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.



Какая энергия выделяется в этой реакции? Учтите, что 1 а.е.м. =  $1,66 \cdot 10^{-27}$  кг, а скорость света  $c = 3 \cdot 10^8$  м/с.

**Итоговая контрольная работа**

**1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность оценить практические и теоретические знания учащихся полученные за год.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

- Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

**3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе задачи по темам:

№ п./п	Тема	Количество заданий
1	Строение атома и атомного ядра	1
2	Электромагнитное поле	2
3	Световые явления	3
4	Динамика	4
5	Кинематика	5
	Итого	5

**4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Решение каждой задачи оценивается в зависимости от сложности, причем за определенные погрешности оценка снижается:

Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях - 5

Отсутствует численный ответ, или арифметические ошибки при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;

Задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. - 4

Записаны все необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями), записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи - 3

Грубые ошибки в исходных уравнениях - 2

**Шкала перевода баллов в отметку**

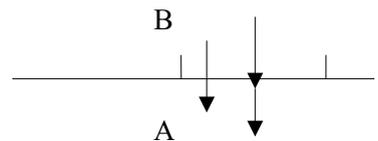
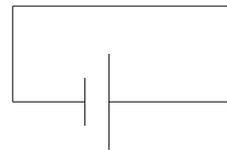
«2»	«3»	«4»	«5»
1-2	2,5	3-4	5

**Вариант 1**

1. Радиоактивность - это ...  
 А) способность вызывать появление радиоволн.  
 Б) самопроизвольное превращение одних атомных ядер в другие.  
 В) способность атомов воздействовать на человека.  
 Г) ядерная реакция.
2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля по рисунку.
3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе по рисунку. Охарактеризуйте полученное изображение.
4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 2с до 4с.
5. Тело движется прямолинейно с постоянной скоростью 10 м/с в течение промежутка времени 10с, а затем в течение такого же промежутка времени продолжает прямолинейное движение с постоянным ускорением 1 м/с<sup>2</sup>. Найдите среднюю скорость движения на всем пути.

**Вариант 2**

1.  $\alpha$ -излучение - это...  
 А) поток электронов.  
 Б) поток протонов.  
 В) поток ядер гелия.  
 Г) электромагнитная волна.
2. Изобразите направление тока и линий магнитного поля.
3. Постройте изображение предмета в тонкой линзе. Охарактеризуйте полученное изображение.
4. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 1с до 5с.
5. Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч, затратив на это 2/3 времени своего движения. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч. Найдите среднюю скорость на всем пути.



## 10 класс

### Входной контроль

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность оценить остаточные практические и теоретические знания учащихся полученные за 9 класс.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

Задания подобраны с учетом дифференциации учебных возможностей учащихся.. Контрольная работа содержит в себе задачи по темам:

№ п./п	Тема	Количество во Заданий
--------	------	-----------------------

1	Строение атома и атомного ядра	1
2	Электромагнитное поле	2
3	Световые явления	3
4	Динамика	4
5	Кинематика	5
	Итого	5

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Решение каждой задачи оценивается в зависимости от сложности, причем за определенные погрешности оценка снижается:

Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях - 5

Отсутствует численный ответ, или арифметические ошибки при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;

Задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. - 4

Записаны все необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями), записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи - 3

Грубые ошибки в исходных уравнениях - 2

#### Шкала перевода баллов в отметку

«2»	«3»	«4»	«5»
1-2	2,5	3-4	5

#### Вариант 1

6. Радиоактивность - это ...

- А) способность вызывать появление радиоволн.
- Б) самопроизвольное превращение одних атомных ядер в другие.
- В) способность атомов воздействовать на человека.
- Г) ядерная реакция.

7. Изобразите направление тока и линий магнитного поля по рисунку.

8. Постройте изображение предмета в тонкой линзе по рисунку. Охарактеризуйте полученное изображение.

9. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 2с до 4с.

10. Тело движется прямолинейно с постоянной скоростью 10 м/с в течение промежутка времени 10с, а затем в течение такого же промежутка времени продолжает прямолинейное движение с постоянным ускорением 1 м/с<sup>2</sup>. Найдите среднюю скорость движения на всем пути.

#### Вариант 2

6.  $\alpha$ -излучение - это...

- А) поток электронов.
- Б) поток протонов.
- В) поток ядер гелия.
- Г) электромагнитная волна.

7. Изобразите направление тока и линий магнитного поля.

8. Постройте изображение предмета в тонкой линзе. Охарактеризуйте полученное изображение.
9. Используя график, найдите путь, пройденный телом за промежуток времени от 1с до 5с.
10. Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч, затратив на это  $\frac{2}{3}$  времени своего движения. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч. Найдите среднюю скорость на всем пути.

## Контрольная работа № 2 по теме «Кинематика».

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Кинематика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Кинематика».

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

### Критерии оценок:

- «5» - 14-15 баллов
- «4» - 10- 13 баллов
- «3» - 7-9 баллов
- «2» - 0-8 баллов

### Вариант 1

#### Уровень А

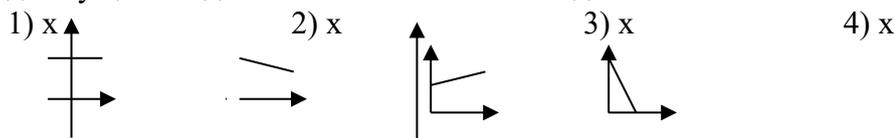
1. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

- 1) только слона;
- 2) только мухи;
- 3) и слона и мухи в разных исследованиях;
- 4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа.

2. Вертолет МИ-8 достигает 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?

- 1) 0,25 с;
- 2) 0,4 с;
- 3) 2,5 с;
- 4) 1140 с.

3. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста 0,5 м/с<sup>2</sup>. Сколько времени длился спуск?

- 1) 0,05 с;      2) 2 с;      3) 5 с;      4) 20 с.

5. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>.

Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч.

- 1) 39 м;      2) 108 м;      3) 117 м;      4) 300 м.

6. Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?

- 1) 1 м/с;      2) 1,5 м/с;      3) 2 м/с;      4) 3,5 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) Ускорение

Б) Скорость при равномерном прямолинейном движении

В) Проекция перемещения при равноускоренном прямолинейном движении.

ФОРМУЛА

1)  $v_{0x} + a_x t$  ;

2)  $\frac{s}{t}$  ;

3)  $\frac{v - v_0}{t}$  ;

4)  $\frac{v - v_0}{t}$  ;

5)  $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$  .

А	Б	В

Уровень С

8. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в 3 раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.

9. Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода.

Вариант 2

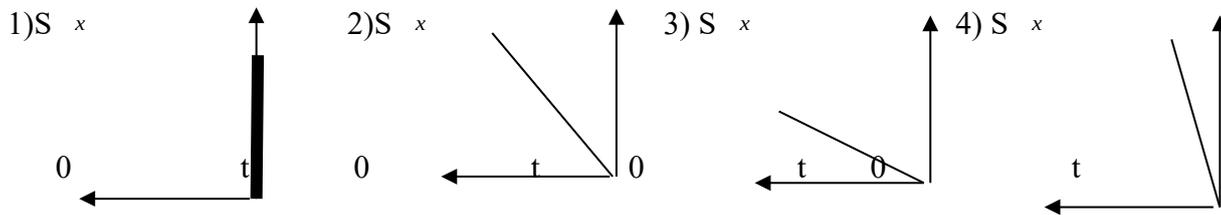
Уровень А

1. Два тела, брошенные с поверхности вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на

- 1) 5 м;      2) 20 м;      3) 10 м;      4) 30 м.

2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Скорость мотоциклиста равна  
 1) 0,6 м/с;                      2) 10 м/с;                      3) 15 м/с;                      4) 600 м/с.

3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, движущегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно  
 1) -0,25 м/с<sup>2</sup>;                      2) 0,25 м/с<sup>2</sup>;                      3) -0,9 м/с<sup>2</sup>;                      4) 0,9 м/с<sup>2</sup>;

5. Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.  
 1) 22,5 м;                      2) 45 м;                      3) 50 м;                      4) 360 м.

6. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 м/с.  
 1) 0,5 м/с;                      2) 0,1 м/с;                      3) 0,5 м/с;                      4) 0,7 м/с.

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В СИ
А) скорость	1) мин
Б) ускорение	2) км/ч
В) время	3) м/с
	4) с
	5) м/с <sup>2</sup> .

А	Б	В

Уровень С

8. Поезд начинает равноускоренное движение из состояния покоя и проходит за четвертую секунду 7 м. Какой путь пройдет тело за первые 10 с?

9. Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько будет снесен катер течением, если скорость течения реки 1,5 м/с?

**Контрольная работа №3 по теме «Динамика»**

**1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Тестирование состоит из трёх блоков. Блоки подразделены на уровни сложности А-базовый, В-достаточный, С-повышенной сложности.

Данное тестирование включает в себя 9 тестовых вопросов с выбором ответа.

Задания части А представляют собой вопросы с выбором ответа (предлагается выбрать один из четырёх или трёх предложенных вариантов ответа).

Задания части В предполагают знание основных определений физических понятий (физических величин, явлений, закономерностей между ними) на тему: «Динамика» и определяют знания учащихся на соответствие между физическими величинами и формулами.

Задания части С – задачи повышенного уровня сложности, где проверяется весь курс знаний по разделу «Динамика».

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого 6 баллов.

Каждый правильный ответ в части В оценивается в 1 балл. Итого 3 балла.

Каждый правильно решенная задача в части С оценивается в 3 балла. Итого 6 баллов.

Максимальный балл – 15.

### Критерии оценок:

«5» - 14-15 баллов

«4» - 10- 13 баллов

«3» - 7-9 баллов

«2» - 0-8 баллов

### Вариант 1

#### Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,

- 1) верно при любых условиях;
- 2) верно в инерциальных системах отсчета
- 3) верно для неинерциальных систем отсчета
- 4) неверно ни в каких системах отсчета

2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна  $45 \text{ кг}$

- 1)  $22,5 \text{ Н}$
- 2)  $45 \text{ Н}$
- 3)  $47 \text{ Н}$
- 4)  $90 \text{ Н}$

3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой  $3 \text{ Н}$ . С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

- 1)  $0,3 \text{ Н}$
- 2)  $3 \text{ Н}$
- 3)  $6 \text{ Н}$
- 4)  $0 \text{ Н}$

4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу

- 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
- 2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
- 3) одного из тел увеличить в 2 раза
- 4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление импульса тела?

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



6. Мальчик массой  $30 \text{ кг}$ , бегущий со скоростью  $3 \text{ м/с}$ , вскакивает сзади на платформу массой  $15 \text{ кг}$ . Чему равна скорость платформы с мальчиком?

- 1)  $1 \text{ м/с}$
- 2)  $2 \text{ м/с}$
- 3)  $6 \text{ м/с}$
- 4)  $15 \text{ м/с}$

#### Уровень В

7. Установите соответствие между физическими законами и их формулами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



7. Установите соответствие между видами движения и их основными свойствами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ**

- А) Свободное падение
- Б) Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью
- В) Реактивное движение

**ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА**

- 1) Происходит за счет отделения от тела с некоторой какой-либо его части
- 2) Движение под действием только силы тяжести
- 3) Движение, при котором ускорение в любой момент направлено к центру окружности.
- 4) Движение происходит в двух взаимно противоположных направлениях.
- 5) Движение с постоянной скоростью.

А	Б	В

Уровень С

8. Автомобиль массой 3 т, двигаясь из состояния покоя по горизонтальному пути, через 10 с достигает скорости 30 м/с. Определите силу тяги двигателя. Сопротивлением движению пренебречь.

9. Масса Луны в 80 раз меньше массы Земли, а радиус ее в 3,6 раза меньше радиуса Земли. Определите ускорение свободного падения на Луне. Ускорение свободного падения на Земле считайте 10 м/с<sup>2</sup>.

**Контрольная работа за 1 полугодие**

**1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная (зачетная) работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела механики: кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике.

Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

На выполнение работы отводится 80 минут, примерное время проведения работы 18 декабря.

**2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

**3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 15 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 10 заданий с выбором ответа. Их обозначение в работе: А1; А2; ... А10. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 5 заданий. Их обозначение в работе: В1; В2; ... В5.

В первом и втором предложены задания на установление соответствия позиций, представленных в двух и трех множествах. Третье, четвертое и пятое задания предполагают краткий ответ.

**4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В1 оцениваются в 2 балла, если верно указаны два элемента ответа, в 1 балл, если правильно указан один элемент, и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа.

Задания В2 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все три элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны один или два элемента, и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа.

Задания В3, В4 и В5 оцениваются в 3 балла.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-6	7- 12	13-18	19-23

**Содержание верного ответа (ключи ответов)**

вариант	А.1.	А.2.	А.3.	А.4.	А.5.	А.6.	А.7.	А.8.	А.9	А.10.
1	3	1	3	4	2	2	3	2	4	2
2	3	3	2	3	2	2	1	3	4	2
3	1	4	2	3	3	4	4	4	1	4
4	4	2	3	3	2	3	1	4	4	4

вариант	В.1.	В.2.	В.3.	В.4.	В.5.
1	4 2	3 2 3	2 м/с <sup>2</sup>	1 м/с	10 м
2	2 3	1 2 3	2 м/с <sup>2</sup>	4 м/с	6000 Н
3	1 3	1 1 3	4 Н	≈5 м/с	≈6 м/с
4	3 2	2 3 2	3 Н	0,5 м/с	- 6 Дж

**1 вариант**

**ЧАСТЬ 1**

К каждому из заданий 1 – 10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

А.1. Может ли человек на эскалаторе находиться в покое относительно Земли, если эскалатор поднимается со скоростью 1 м/с?

- 1) не может ни при каких условиях
- 2) может, если стоит неподвижно на эскалаторе
- 3) может, если движется вниз по эскалатору со скоростью 1 м/с
- 4) может, если движется вверх по эскалатору со скоростью 1 м/с

А.2. На рисунке 1 представлен график зависимости скорости грузовика от времени. Ускорение грузовика в момент  $t = 3$  с равно

- 1) 5 м/с<sup>2</sup>
- 2) 10 м/с<sup>2</sup>
- 3) 15 м/с<sup>2</sup>
- 4) 20 м/с<sup>2</sup>

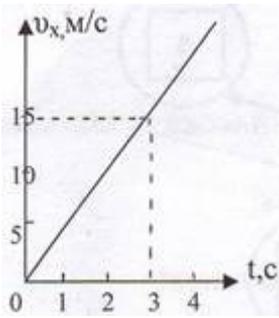


Рис.1.

А.3. Чему равна средняя скорость движения автомобиля на всем пути (в км/ч), если первую половину пути он двигался со скоростью 70 км/ч, а вторую половину пути – со скоростью 30 км/ч?

- 1) 50 км/ч                      2) 54 км/ч                      3) 42 км/ч                      4) 40 км/ч

А.4. Определите путь, пройденный телом от начала движения при свободном падении. Если в конце пути оно имело скорость 20 м/с.

- 1) 50 м                              2) 10 м                              3) 25 м                              4) 20 м

А.5. Как изменится линейная скорость движения точки по окружности, если угловая скорость увеличится в 4 раза, а расстояние от вращающейся точки до оси вращения уменьшится в 2 раза?

- 1) не изменится                      2) увеличится в 2 раза  
3) уменьшится в 2 раза                      4) не хватает данных

А.6. Почему при равномерном движении поезда шарик покоится относительно гладкого стола в купе вагона?

- 1) на него не действуют никакие силы  
2) все силы скомпенсированы  
3) отсутствует сила трения  
4) на него действует равнодействующая сила, направленная в сторону движения вагона

А.7. Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением  $1,5 \text{ м/с}^2$ ?

- 1) 0,1 Н                              2) 0,2 Н                              3) 0,3 Н                              4) 0,4 Н

А.8. Чему равно отношение силы гравитационного взаимодействия, действующей со стороны Луны на Землю, к силе гравитационного взаимодействия, действующей со стороны Земли на Луну. Если масса Земли в 81 раз больше массы Луны?

- 1) 1/81                              2) 1                              3) 1/9                              4) 81

А.9. Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?

- 1)  $36 \cdot 10^3$  Дж                      2)  $648 \cdot 10^3$  Дж                      3)  $10^4$  Дж                      4)  $5 \cdot 10^4$  Дж

А.10. Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

- 1) 10 кВт                              2) 20 кВт                              3) 40 кВт                              4) 30 кВт

## ЧАСТЬ 2

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами, в которых они измеряются.

Физические величины	Единицы измерения физических величин
А) импульс тела В) мощность	1) Дж 2) Вт 3) Н 4) Н · с

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	В
---	---

В.2. Камень брошен вверх под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Как меняются с набором высоты модуль ускорения камня, его кинетическая энергия и горизонтальная составляющая его скорости ?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль ускорения камня	Кинетическая энергия камня	Горизонтальная составляющая скорости камня
------------------------	----------------------------	--

В.3. На концах невесомой и нерастяжимой нити, перекинутой через блок, подвешены грузы, массы которых равны 600 г и 400 г. Определите ускорение грузов после того, как система будет предоставлена самой себе. Трением в блоке пренебречь.

	м/с <sup>2</sup>
--	------------------

В.4. Человек и тележка движутся навстречу друг другу, причем масса человека в 2 раза больше массы тележки. Скорость человека 2 м/с, а тележки – 1 м/с. Человек вскакивает на тележку и остается на ней. Какова скорость человека вместе с тележкой?

	м/с
--	-----

В.5. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. На какой высоте кинетическая энергия тела равна его потенциальной энергии?

Сопротивлением воздуха пренебречь.

	м
--	---

## 2 вариант

### ЧАСТЬ 1

К каждому из заданий 1 – 10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

А.1. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

- 1) точка
- 2) прямая
- 3) окружность
- 4) винтовая линия

А.2. По графику зависимости координаты от времени, представленному на рисунке 1, определите скорость движения велосипедиста через 2 с после начала движения.

- 1) 0 м/с
- 2) 6 м/с
- 3) 3 м/с
- 4) 12 м/с

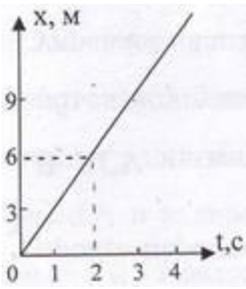


Рис. 1.

А.3. Определите путь, пройденный телом от начала движения, если оно в конце пути имело скорость  $10 \text{ м/с}$ , а ускорение постоянно и равно  $1 \text{ м/с}^2$ .

- 1) 15 м                      2) 50 м                      3) 10 м                      4) 20 м

А.4. Какой путь пройдет свободно падающее тело за три секунды, если  $v_0 = 0$ , а  $g = 10 \text{ м/с}^2$

- 1) 25 м                      2) 20 м                      3) 45 м                      4) 30 м

А.5. Как изменится центростремительное ускорение тела, движущегося по окружности, если линейная скорость тела и радиус вращения тела увеличатся в 2 раза?

- 1) не изменится                      2) увеличится в 2 раза  
3) уменьшится в 2 раза                      4) не хватает данных

А.6. Тело движется по инерции, если

- 1) на него действует постоянная сила  
2) все силы скомпенсированы  
3) все силы отсутствуют  
4) равнодействующая всех сил постоянна по направлению

А.7. Чему равна равнодействующая двух сил по  $600 \text{ Н}$ , образующих между собой угол  $\alpha = 120^\circ$ ?

- 1) 600 Н                      2) 1000 Н                      3) 300 Н                      4) 1200 Н

А.8. Какова сила тяжести, действующая на тело массой  $4 \text{ кг}$ , лежащее на поверхности Земли? Радиус Земли равен  $6400 \text{ км}$ .

- 1) 37,2 Н                      2) 38,2 Н                      3) 39,2 Н                      4) 40,2 Н

А.9. Какова потенциальная энергия сосуда с водой на высоте  $80 \text{ см}$ , если масса сосуда равна  $300 \text{ г}$ ?

- 1) 240 Дж                      2) 2400 Дж                      3) 24 Дж                      4) 2,4 Дж

А.10. Какую работу совершит сила при удлинении пружины жесткостью  $350 \text{ Н/м}$  от  $4 \text{ см}$  до  $6 \text{ см}$ ?

- 1) 0,07 Дж                      2) 0,35 Дж                      3) 70 Дж                      4) 35 Дж

## ЧАСТЬ 2

В.1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

Физические величины	Формулы
А) Момент силы	1) $F = ma$
В) Сила упругости	2) $M = Fl$
	3) $F_{\text{уп}} = -kx$
	4) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	В
---	---

В.2. Брусок скользит по наклонной плоскости вниз без трения. Что происходит при этом с его скоростью, потенциальной энергией, силой реакции наклонной плоскости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Скорость бруска	Потенциальная энергия бруска	Сила реакции наклонной плоскости
-----------------	------------------------------	----------------------------------

В.3. Два бруска, связанные невесомой нерастяжимой нитью (рис.2), тянут с силой  $F = 2\text{Н}$  вправо по столу. Массы брусков  $m_1 = 0,2\text{ кг}$  и  $m_2 = 0,3\text{ кг}$ , коэффициент трения скольжения бруска по столу  $\mu = 0,2$ . С каким ускорением движутся бруски?

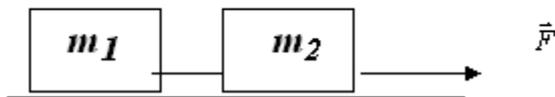


Рис.2.

	м/с <sup>2</sup>
--	------------------

В.4. С тележки массой 210 кг, движущейся горизонтально со скоростью 2 м/с, в противоположную сторону прыгает человек массой 70 кг. Какова скорость человека при прыжке, если скорость тележки стала равной 4 м/с?

	м/с
--	-----

В.5. Пуля массой 10 г попадает в дерево толщиной 10 см, имея скорость 400 м/с. Пробив дерево, пуля вылетает со скоростью 200 м/с. Определите силу сопротивления, которую испытывает пуля, пробивая дерево.

	Н
--	---

## Контрольная работа №5 ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Основы молекулярно-кинетической теории». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть А содержит 8 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 3 задания.

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В оцениваются в 2 балла, если верно указаны два элемента ответа, в 1 балл, если правильно указан один элемент, и в 0 баллов, если в ответе отсутствуют элементы правильного ответа.

Максимальное количество баллов: 17 баллов

#### Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-7	8-11	12-15	15-17

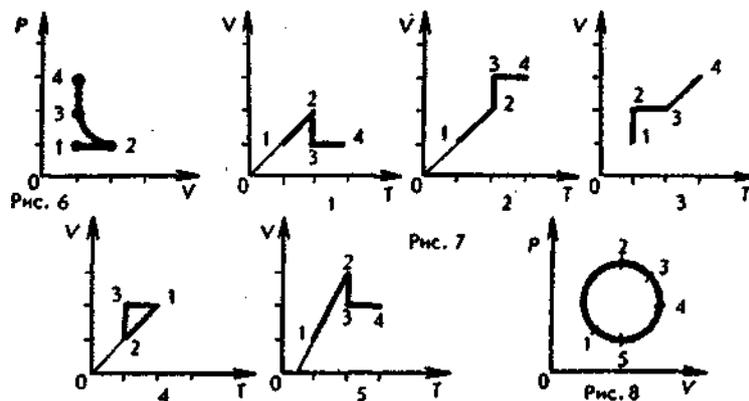
#### Вариант 1

#### Часть А

1. Какое значение температуры по шкале Цельсия соответствует температуре 100 К по абсолютной шкале?  
А. +373,15 °С.      Б. -373,15 °С. В. +273,15 °С.  
Г. -273,15 °С. Д. +173,15 °С.      Е. -173,15 °С.
2. Как изменилось давление идеального газа, если в данном объеме скорость каждой молекулы газа удвоилась, а концентрация молекул осталась без изменения?  
А. Увеличилось в 4 раза.      Б. Увеличилось в 2 раза.  
В. Осталось неизменным.      Г. Уменьшилось в 2 раза.  
Д. Уменьшилось в 4 раза.
3. В сосуде объемом 8,3 м<sup>3</sup> находится 0,02 кг водорода при температуре 27 °С. Определите его давление.  
А. 3 Па.      Б. 6 Па.      В. 270 Па.  
Г. 540 Па.      Д. 3·10<sup>3</sup> Па.      Е. 6·10<sup>3</sup> Па.
4. Какому процессу соответствует график, изображенный на рисунке 1?  
А. Изохорному.      Б. Изотермическому.  
В. Изобарному.      Г. Адиабатному.
5. При осуществлении какого изопроцесса увеличение абсолютной температуры идеального газа в 2 раза приводит к увеличению давления газа тоже в 2 раза?  
А. Изобарного.      Б. Изохорного.      В. Изотермического.  
Г. Адиабатного.      Д. Это может быть получено при осуществлении любого процесса.
6. В двух сосудах находятся идеальные газы. Масса молекул газа в первом сосуде в 2 раза больше массы молекул газа во втором сосуде. Чему равно отношение давления газа в первом сосуде к давлению газа во втором сосуде при одинаковых значениях концентрации молекул и температуры?  
А. 4.      Б. 2.      В. 1.      Г. 1/2.      Д. 1/4.
7. Состояние идеального газа изменилось в соответствии с графиком, изображенным на рисунке 3. В состоянии 1 температура газа была равна T<sub>0</sub>. Определите температуру газа в состоянии 2.  
А. 6T<sub>0</sub>. Б. 5T<sub>0</sub>. В. 4T<sub>0</sub>. Г. 3T<sub>0</sub>. Д. 5/2 T<sub>0</sub>. Е. T<sub>0</sub>.
8. На диаграмме V - T (рис. 4) представлен график зависимости объема данной массы идеального газа от температуры. Как изменялось давление газа при переходе из состояния 1 в состояние 2?  
А. Все время увеличивалось.      Б. Все время уменьшалось.  
В. Сначала увеличивалось, затем уменьшалось.  
Г. Сначала уменьшалось, затем увеличивалось.  
Д. Давление газа все время оставалось постоянным.

#### Часть В

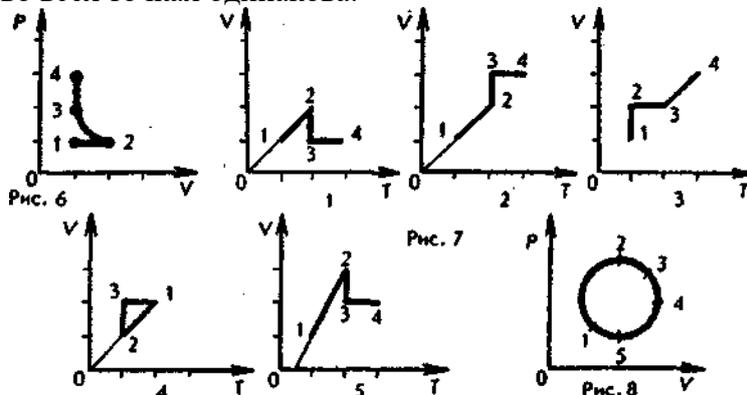
9. На рисунке 5 представлена зависимость давления газа в сосуде постоянного объема от температуры. Какая точка диаграммы соответствует минимальному значению массы газа, находящегося в сосуде?  
 А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5. Е. 6. Ж. Масса газа постоянна.
10. На диаграмме  $p - V$  (рис. 6) изображен график процесса, проведенного с газом. Участок 2-3 - гипербола. Какой из графиков, представленных на рисунке 7, соответствует данному процессу?  
 А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.
11. Зависимость давления идеального газа от температуры представлена на рисунке 8. Какая точка диаграммы соответствует максимальному значению объема газа?  
 А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4. Д. 5.



### Вариант 2

- Какое значение температуры по шкале Кельвина соответствует температуре  $100\text{ }^\circ\text{C}$ ?  
 А.  $+373,15\text{ К}$ . Б.  $-373,15\text{ К}$ . В.  $+273,15\text{ К}$ .  
 Г.  $-273,15\text{ К}$ . Д.  $+173,15\text{ К}$ . Е.  $-173,15\text{ К}$ .
- Как изменилось давление идеального газа, если в данном объеме скорость каждой молекулы газа уменьшилась в 2 раза, а концентрация молекул осталась без изменения?  
 А. Увеличилось в 4 раза. Б. Увеличилось в 2 раза.  
 В. Осталось неизменным. Г. Уменьшилось в 2 раза.  
 Д. Уменьшилось в 4 раза.

3. В сосуде объемом  $8,3 \text{ м}^3$  находится  $0,04 \text{ кг}$  гелия при температуре  $127 \text{ }^\circ\text{C}$ . Определите его давление.  
 А.  $4 \cdot 10^3 \text{ Па}$ .      Б.  $8 \cdot 10^3 \text{ Па}$ .      В.  $1270 \text{ Па}$ .  
 Г.  $2540 \text{ Па}$ .      Д.  $8 \text{ Па}$ .      Е.  $16 \text{ Па}$ .
4. Какому процессу соответствует график, изображенный на рисунке 1?  
 А. Изобарному.      Б. Изохорному.  
 В. Адиабатному.      Г. Изотермическому.
5. При осуществлении какого изопроцесса увеличение абсолютной температуры идеального газа в 2 раза приводит к увеличению объема газа тоже в 2 раза?  
 А. Изобарного.      Б. Изохорного.      В. Изотермического.  
 Г. Адиабатного.      Д. Это может быть получено при осуществлении любого процесса.
6. В двух сосудах находятся идеальные газы. Масса молекул газа в первом сосуде в 2 раза меньше массы молекул газа во втором сосуде. Чему равно отношение давления газа в первом сосуде к давлению газа во втором сосуде при одинаковых значениях концентрации молекул и температуры?  
 А. 4.      Б. 2.      В. 1.      Г.  $1/2$ .      Д.  $1/4$ .
7. Состояние идеального газа изменилось в соответствии с графиком, изображенным на рисунке 3. В состоянии 1 температура газа была равна  $T_0$ . Определите температуру газа в состоянии 2.  
 А.  $T_0$ .      Б.  $2T_0$ .      В.  $3T_0$ .      Г.  $4T_0$ .      Д.  $5T_0$ .      Е.  $6T_0$ .
8. На диаграмме  $V - T$  (рис. 4) представлен график зависимости объема данной массы идеального газа от температуры. Как изменялось давление газа при переходе из состояния 1 в состояние 2?  
 А. Все время увеличивалось.      Б. Все время уменьшалось.  
 В. Сначала увеличивалось, затем уменьшалось.  
 Г. Сначала уменьшалось, затем увеличивалось.  
 Д. Давление газа все время оставалось постоянным.
9. На рисунке 5 представлена зависимость давления газа в сосуде постоянного объема от температуры. Какая точка диаграммы соответствует максимальному значению массы газа, находящегося в сосуде?  
 А. 1.      Б. 2.      В. 3.      Г. 4.      Д. 5.      Е. 6.      Ж. Масса газа постоянна.
10. На диаграмме  $p - V$  (рис. 6) изображен график процесса, проведенного с газом. Участок 2-3 - гипербола. Какой из графиков, представленных на рисунке 7, соответствует данному процессу?  
 А. 1.      Б. 2.      В. 3.      Г. 4.      Д. 5.
11. Какой точке на графике изменения состояния идеального газа в координатных осях  $p - V$  (рис. 8) соответствует минимальное значение температуры газа?  
 А. 1.      Б. 2.      В. 3.      Г. 4.
- Д. Температура во всех точках одинакова.



### Контрольная работа №6 «Электродинамика»

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Электродинамика». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

## 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

## 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант письменной контрольной работы состоит из двух частей и включает 5 задач. Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов по теме «Электродинамика», владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

## 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Критерии оценивания письменных контрольных работ:

**Оценка 5:** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4:** ставится, если работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более 1 негрубой ошибки и одного недочета, не более 3 недочетов.

**Оценка 3:** ставится, если ученик выполнил правильно не менее 2/3 всей работы или допустил не более 1 грубой ошибки и 2 недочетов, не более 1 грубой и 1 негрубой ошибки, не более 3 негрубых ошибок, при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка 2:** ставится, если число ошибок превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено 2/3 всей работы.

### Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	менее 2 задач	2-3 задачи	4 задач	5 задач

Вариант №1.

1. Электрон, двигаясь в электрическом поле, изменяет свою скорость от 200 км/с до 10000 км/с. Чему равна разность потенциалов между начальной и конечной точками пути?
2. В однородном электрическом поле находится пылинка массой  $40 \cdot 10^{-8}$  гр. обладает зарядом  $1,6 \cdot 10^{-11}$  Кл. Какой должен быть по величине напряженность поля, чтобы пылинка осталась в покое.
3. Два точечных заряда  $6,6 \cdot 10^{-9}$  Кл и  $1,32 \cdot 10^{-8}$  Кл находится в вакууме на расстоянии 40 см друг от друга. Какова сила взаимодействия между зарядами?
4. Почему конденсаторы, имеющие одинаковые емкости, но рассчитанные на разные напряжения, имеют неодинаковые размеры?
5. Какую площадь должны иметь пластины плоского конденсатора для того чтобы его емкость была равна 2 мкФ, если между пластинами помещается слой слюды толщиной 0,2 мм? ( $\epsilon = 7$ ).

Вариант №2.

1. Конденсатор емкостью 0,02 мкФ имеет заряд 10<sup>-8</sup> Кл. Какова напряженность электрического поля между его обкладками, если расстояние между пластинками конденсатора составляет 5 мм.
2. На каком расстоянии находятся друг от друга точечные заряды 5 нКл и 8 нКл, если они в воздухе взаимодействуют друг с другом с силой  $2 \cdot 10^{-6}$  Н?
3. Какой должна быть напряженность поля, чтобы покоящийся электрон получил ускорение  $2 \cdot 10^{12}$  м/с<sup>2</sup>.
4. Как разность потенциалов между двумя точками поля зависит от работы электрического поля?

5. Какую работу необходимо совершить для удаления диэлектрика с диэлектрической проницаемостью  $\epsilon$  из конденсатора, заряженного до разности потенциалов 1000 В ? Площадь пластин 10 см<sup>2</sup>, расстояние между ними 2 см.

## Итоговая контрольная работа

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала за год;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

Работа включает все разделы физики 10 класса. Она позволяет оценить знания учащихся за учебный год, понимание физических понятий и умения решать задачи на основе полученных знаний.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Кинематика», «Динамика», «МКТ», «Электродинамика». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 7 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 3 задания.

В первом задании на установление соответствия позиций, представленных в двух и трех множествах.

Второе и третье задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 16 баллов

### Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-5	6-9	10-13	14-16

Ответы к годовой контрольной работе 10 класс, база.  
( для классов, работающих по Г.Я. Мякишеву- 2 часа в неделю)

вариант	1	2
1.	0,25 м	20м
2.	150 Н	0,84 кг
3.	$3,56 \cdot 10^{22}$ Н	43 мкН
4.	725 К	1,9 км/с
5.	20 мкН	200 Н

6.	3см	10 мк Н
7.	16 Ом	3 Ом
8.	3 1 5 6 2 7	717342
9.	425 Н	375 кДж
10.	50 м <sup>3</sup>	0,29 кг

## 1-вариант

### Часть А

1. Тело движется без начальной скорости с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Определите путь, пройденный телом за первую секунду.
2. Сила  $60 \text{ Н}$  сообщает телу ускорение  $0,8 \text{ м/с}^2$ . Какая сила сообщит этому телу ускорение  $2 \text{ м/с}^2$ .
3. Определите силу тяготения между Землёй и Солнцем, если массы их соответственно равны  $6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$  и  $2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$ , а расстояние между ними  $1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$ .
4. Найти температуру газа при давлении  $100 \text{ кПа}$  и концентрации молекул  $10^{25} \text{ м}^{-3}$ .
5. Определить силу, действующую на заряд  $10^{-7} \text{ Кл}$  в электрическом поле с напряженностью  $2 \cdot 10^2 \text{ Н/Кл}$ . Ответ выразить в микро Ньютонах.
6. Два заряда по  $1,2 \text{ нКл}$  каждый взаимодействуют в воздухе с силой  $1,44 \cdot 10^{-5} \text{ Н}$  и определите расстояние между зарядами.
7. Рассчитайте общее сопротивление цепи.

8. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

### Часть В

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите результаты.

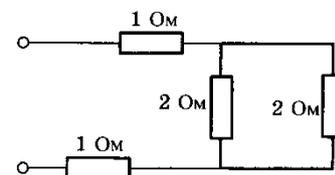
Физическая величина	Единица величины
А. Путь	1) Ньютон (1Н)
В. Вес тела	2) Джоуль (1Дж)
С. Сила тока	3) Метр (1м)
Д. Емкость конденсатора	4) Кулон (1Кл)
Е. Работа	5) Ампер (1А)
Ф. Абсолютная температура	6) Фарада (1Ф)
	7) Кельвин (1К)

9. Масса пассажира лифта  $50 \text{ кг}$ . Рассчитайте вес пассажира в момент, когда лифт движется вниз с ускорением  $1,5 \text{ м/с}^2$ .
10. Определить объём воздуха в комнате, если его масса составляет  $58 \text{ кг}$ , температура равна  $27^\circ \text{C}$ , а давление равно  $10^5 \text{ Па}$ ? Молярная масса воздуха  $0,029 \text{ кг/моль}$ .

## 2 вариант

1. С какой высоты свободно падал камень, если время его падения  $2 \text{ с}$ ?
2. Определите массу футбольного мяча, если после удара он приобрёл ускорение  $500 \text{ м/с}^2$ , а сила удара была  $420 \text{ Н}$ .
3. С какой силой притягиваются два вагона массой по  $80 \text{ т}$  каждый, если расстояние между ними  $1 \text{ км}$ ?
4. Найти среднюю квадратичную скорость молекулы водорода при температуре  $27^\circ \text{C}$ . Молярная масса молекулы водорода  $0,002 \text{ кг/моль}$ .
5. Сила  $0,02 \text{ мН}$  действует на заряд  $10^{-7} \text{ Кл}$ . Определить напряжённость электрического поля.
6. Два заряда по  $3 \text{ нКл}$  каждый взаимодействуют на расстоянии  $0,09 \text{ м}$ . Определите силу взаимодействия зарядов.

7. Рассчитайте общее сопротивление цепи



8. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите результаты.

Физическая величина	Единица величины
А. Напряжение	1) Паскаль (1Па)
В. Давление	2) Джоуль (1Дж)
С. Потенциал	3) Метр (1м)
Д. Перемещение	4) Кулон (1Кл)
Е. Заряд	5) Ампер (1А)
Ф. Энергия	6) Фарада (1Ф)
	7) Вольт (1 В)

9. Рассчитайте энергию, которой обладает машина массой 2,5 т движущаяся равномерно со скоростью 36 км/ч по мосту высотой 10 метров.

10. Чему равна масса воздуха, занимающего объём 160 л при температуре 15<sup>0</sup>С и давлении 150 кПа? Молярная масса воздуха 0,029 кг/моль.

## 11 класс

### Входной контроль

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить остаточные знания учащихся изученного материала за 10 класс;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Работа включает все разделы физики 10 класса. Она позволяет оценить понимание физических понятий и умения решать задачи на основе полученных знаний.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Кинематика», «Динамика», «МКТ», «Электродинамика». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 7 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 3 задания.

В первом задании на установление соответствия позиций, представленных в двух и трех множествах.

Второе и третье задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 16 баллов

#### Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-5	6-9	10-13	14-16

Ответы к годовой контрольной работе 10 класс, база.

( для классов, работающих по Г.Я. Мякишеву- 2 часа в неделю)

вариант	1	2
11.	0,25 м	20м
12.	150 Н	0,84 кг
13.	$3,56 \cdot 10^{22}$ Н	43 мкН
14.	725 К	1,9 км/с
15.	20 мкН	200 Н
16.	3см	10 мк Н
17.	16 Ом	3 Ом
18.	3 1 5 6 2 7	717342
19.	425 Н	375 кДж
20.	$50 \text{ м}^3$	0,29 кг

#### 1-вариант

##### Часть А

11. Тело движется без начальной скорости с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Определите путь, пройденный телом за первую секунду.
12. Сила 60 Н сообщает телу ускорение  $0,8 \text{ м/с}^2$ . Какая сила сообщит этому телу ускорение  $2 \text{ м/с}^2$ .
13. Определите силу тяготения между Землёй и Солнцем, если массы их соответственно равны  $6 \cdot 10^{24}$  кг и  $2 \cdot 10^{30}$  кг , а расстояние между ними  $1,5 \cdot 10^{11}$  м.
14. Найти температуру газа при давлении 100 к Па и концентрации молекул  $10^{25} \text{ м}^{-3}$ .
15. Определить силу, действующую на заряд  $10^{-7}$  Кл в электрическом поле с напряженностью  $2 \cdot 10^2$  Н/Кл. Ответ выразить в микро Ньютонах.
16. Два заряда по 1,2 нКл каждый взаимодействуют в воздухе с силой  $1,44 \cdot 10^{-5}$  Н и определите расстояние между зарядами.
17. Рассчитайте общее сопротивление цепи.

18. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

## Часть В

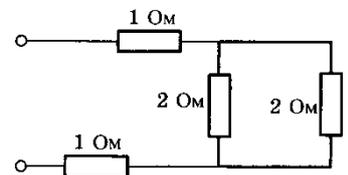
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите результаты.

Физическая величина	Единица величины
Г. Путь	8) Ньютон (1Н)
Н. Вес тела	9) Джоуль (1Дж)
І. Сила тока	10) Метр (1м)
Ј. Емкость конденсатора	11) Кулон (1Кл)
К. Работа	12) Ампер (1А)
Л. Абсолютная температура	13) Фарада (1Ф)
	14) Кельвин (1К)

19. Масса пассажира лифта 50 кг. Рассчитайте вес пассажира в момент, когда лифт движется вниз с ускорением  $1,5 \text{ м/с}^2$ .
20. Определить объём воздуха в комнате, если его масса составляет 58 кг, температура равна  $27^\circ \text{C}$ , а давление равно  $10^5 \text{ Па}$ ? Молярная масса воздуха  $0,029 \text{ кг/моль}$ .

## 2 вариант

11. С какой высоты свободно падал камень, если время его падения 2 с?
12. Определите массу футбольного мяча, если после удара он приобрёл ускорение  $500 \text{ м/с}^2$ , а сила удара была 420 Н.
13. С какой силой притягиваются два вагона массой по 80 т каждый, если расстояние между ними 1 км?
14. Найти среднюю квадратичную скорость молекулы водорода при температуре  $27^\circ \text{C}$ . Молярная масса молекулы водорода  $0,002 \text{ кг/моль}$ .
15. Сила  $0,02 \text{ мН}$  действует на заряд  $10^{-7} \text{ Кл}$ . Определить напряжённость электрического поля.
16. Два заряда по 3 нКл каждый взаимодействуют на расстоянии 0,09 м. Определите силу взаимодействия зарядов.
17. Рассчитайте общее сопротивление цепи



18. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите результаты.

Физическая величина	Единица величины
Г. Напряжение	7) Паскаль (1Па)
Н. Давление	8) Джоуль (1Дж)
І. Потенциал	9) Метр (1м)
Ј. Перемещение	10) Кулон (1Кл)
К. Заряд	11) Ампер (1А)
Л. Энергия	12) Фарада (1Ф)
	7) Вольт (1 В)

19. Рассчитайте энергию, которой обладает машина массой 2,5 т движущаяся равномерно со скоростью 36 км/ч по мосту высотой 10 метров.
20. Чему равна масса воздуха, занимающего объём 160 л при температуре  $15^\circ \text{C}$  и давлении 150 кПа? Молярная масса воздуха  $0,029 \text{ кг/моль}$ .

## Контрольная работа №2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

## **2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

## **3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Диагностическая работа по физике для 11 класса по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» проводится в виде контрольной работы с разными типами заданий (А – задания с выбором ответа; В – задания с кратким ответом; С – задания с развернутым ответом)

## **4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Оценивание заданий частей А и В:

За выполнение задания А учащийся получает 1 балл, если выбранный им ответ совпадает с указанным в таблице ответом.

За выполнение задания В учащийся получает 2 балла, если записанный им набор цифр совпадает с указанным в таблице; 1 балл, если в ответе имеется хотя бы одна ошибка; 0 баллов, если ошибок более одной.

Общие правила оценивания заданий С

За выполнение задания С учащийся получает 3 балла, если в решении присутствуют правильно выполненные следующие элементы:

- правильно записаны необходимые для решения уравнения (законы);
  - правильно выполнены алгебраические преобразования и вычисления, записан верный ответ.
- учащийся имеет право :

доводить решение до конца в общем виде, а затем подставлять числовые данные, или делать промежуточные вычисления;

задание оценивается 2 баллами, если

- сделана ошибка в преобразованиях или в вычислениях
- или

- при верно записанных исходных уравнениях отсутствуют преобразования или вычисления.

задание оценивается 1 баллом, если

- сделана ошибка в одном из исходных уравнений
- или

- одно из необходимых исходных уравнений отсутствует.

Во всех остальных случаях ставится оценка 0 баллов.

## **Критерии оценивания**

Максимальное количество баллов – 14

**Таблица перевода баллов в оценку**

<b>Число баллов</b>	0-3	4-7	8-11	12-14
<b>Оценка</b>	2	3	4	5

## **Вариант 1**

**А1.** Чем объясняется взаимодействие двух параллельных проводников с постоянным током?

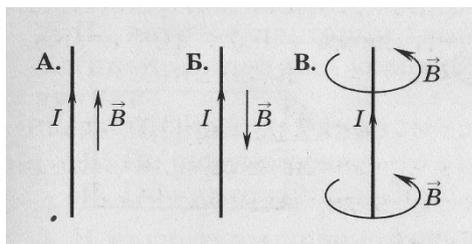
- 1) взаимодействие электрических зарядов;
- 2) действие электрического поля одного проводника с током на ток в другом проводнике;
- 3) действие магнитного поля одного проводника на ток в другом проводнике.

**A2.** На какую частицу действует магнитное поле?

- 1) на движущуюся заряженную;
- 2) на движущуюся незаряженную;
- 3) на покоящуюся заряженную;
- 4) на покоящуюся незаряженную.

**A3.** На каком из рисунков правильно показано направление индукции магнитного поля, созданного прямым проводником с током.

- 1) А;
- 2) Б;
- 3) В.

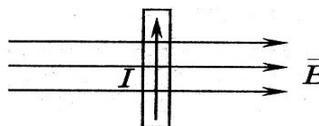


**A4.** Прямолинейный проводник длиной 10 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом  $30^\circ$  к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля, если сила тока в проводнике 3 А?

- 1) 1,2 Н;
- 2) 0,6 Н;
- 3) 2,4 Н.

**A5.** В магнитном поле находится проводник с током. Каково направление силы Ампера, действующей на проводник?

- 1) от нас;
- 2) к нам;
- 3) равна нулю.



**A6.** Электромагнитная индукция – это:

- 1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
- 2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;
- 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

**A7.** На квадратную рамку площадью  $1 \text{ м}^2$  в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл действует максимальный вращающий момент, равный 4 Н·м. чему равна сила тока в рамке?

- 1) 1,2 А;
- 2) 0,6 А;
- 3) 2 А.

**B1.** Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	индуктивность	1)	тесла (Тл)
Б)	магнитный поток	2)	генри (Гн)
В)	индукция магнитного поля	3)	вебер (Вб)
		4)	вольт (В)

**B2.** Частица массой  $m$ , несущая заряд  $q$ , движется в однородном магнитном поле с индукцией  $B$  по окружности радиуса  $R$  со скоростью  $v$ . Что произойдет с радиусом орбиты, периодом обращения и кинетической энергией частицы при увеличении скорости движения?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЯ	
А)	радиус орбиты	1)	увеличится
Б)	период обращения	2)	уменьшится
В)	кинетическая энергия	3)	не изменится

**C1.** В катушке, индуктивность которой равна 0,4 Гн, возникла ЭДС самоиндукции, равная 20 В. Рассчитайте изменение силы тока и энергии магнитного поля катушки, если это произошло за 0,2 с.

### Вариант 2

**A1.** Поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током объясняется тем, что на нее действует:

- 1) магнитное поле, созданное движущимися в проводнике зарядами;

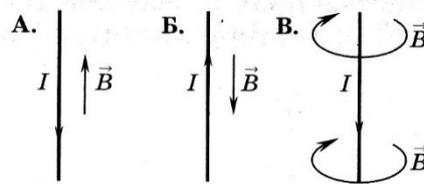
- 2) электрическое поле, созданное зарядами проводника;
- 3) электрическое поле, созданное движущимися зарядами проводника.

**A2.** Движущийся электрический заряд создает:

- 1) только электрическое поле;
- 2) как электрическое поле, так и магнитное поле;
- 3) только магнитное поле.

**A3.** На каком из рисунков правильно показано направление индукции магнитного поля, созданного прямым проводником с током.

- 2) А; 2) Б; 3) В.

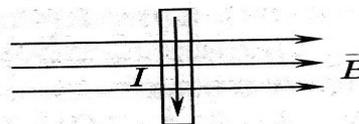


**A4.** Прямолинейный проводник длиной 5 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 5 Тл и расположен под углом  $30^\circ$  к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля, если сила тока в проводнике 2 А?

- 1) 0,25 Н; 2) 0,5 Н; 3) 1,5 Н.

**A5.** В магнитном поле находится проводник с током. Каково направление силы Ампера, действующей на проводник?

- 1) от нас; 2) к нам; 3) равна нулю.



**A6.** Сила Лоренца действует

- 1) на незаряженную частицу в магнитном поле;
- 2) на заряженную частицу, покоящуюся в магнитном поле;
- 3) на заряженную частицу, движущуюся вдоль линий магнитной индукции поля.

**A7.** На квадратную рамку площадью  $2 \text{ м}^2$  при силе тока в 2 А действует максимальный вращающий момент, равный 4 Н·м. Какова индукция магнитного поля в исследуемом пространстве ?

- 1) 1 Тл; 2) 2 Тл; 3) 3 Тл.

**В1.** Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	Сила, действующая на проводник с током со стороны магнитного поля	1)	$qVB \sin \alpha$
Б)	Энергия магнитного поля	2)	$BS \cos \alpha$
В)	Сила, действующая на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.	3)	$IBL \sin \alpha$
		4)	$\frac{LI^2}{2}$

**В2.** Частица массой  $m$ , несущая заряд  $q$ , движется в однородном магнитном поле с индукцией  $B$  по окружности радиуса  $R$  со скоростью  $v$ . Что произойдет с радиусом орбиты, периодом обращения и кинетической энергией частицы при увеличении заряда частицы?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЯ	
А)	радиус орбиты	1)	увеличится
Б)	период обращения	2)	уменьшится
В)	кинетическая энергия	3)	не изменится

**С1.** Под каким углом к силовым линиям магнитного поля с индукцией 0,5 Тл должен двигаться медный проводник сечением  $0,85 \text{ мм}^2$  и сопротивлением 0,04 Ом, чтобы при скорости 0,5 м/с на его

концах возбуждалась ЭДС индукции, равная 0,35 В? ( удельное сопротивление меди  $\rho = 0,017 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$ )

### Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные колебания»

#### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Механические и электромагнитные колебания». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов.

Контрольная работа включает в себя 5 заданий, задания представляют собой количественные задачи на знание основных формул по данной теме.

В контрольной работе по теме: «Механические и электромагнитные волны» проверяются следующие темы:

1. Механические волны.
2. Генерирование, передача, распределение и использование электрической энергии
3. Звуковые волн
4. Электромагнитные волны
5. Принципы радиосвязи

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

##### Критерии оценок:

- «5» - 5 задания
- «4» - 4-3,5 задания
- «3» - 3 задания
- «2» - менее 2 заданий

#### Вариант №1

1. Определите длину звуковой волны человеческого голоса высотой тона 680 Гц. (Скорость звука считать равной 340 м/с.)

2. В каком диапазоне длин волн может работать приемник, если емкость конденсатора в его колебательном контуре плавно изменяется от 50 до 500 пф, а индуктивность катушки постоянна и равна 2 мкГн?

3. Каким может быть максимальное число импульсов, испускаемых радиолокатором в 1 с, при разведывании цели, находящейся в 30 км от него?

4. Человек, стоящий на берегу моря, определил, что расстояние между следующими друг за другом гребнями волн равно 8 м. Кроме того, он подсчитал, что за 1 мин мимо него прошло 24 волновых гребня. Определите скорость распространения волны.

5. Радиопередатчик работает на частоте 6 МГц. Сколько волн укладывается на расстоянии 100 км по направлению распространения радиосигнала?

#### Вариант №2

1. Во время грозы человек услышал гром через 10 с после вспышки молнии. Как далеко от него произошел ее разряд?
2. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 30 м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200 Гц?
3. На каком расстоянии от антенны радиолокатора находится объект, если отраженный от него радиосигнал возвратился обратно через 200 мкс?
4. Лодка качается в море на волнах, которые распространяются со скоростью 2 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн 6 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки?
5. Радиопередатчик работает на частоте 6 МГц. Сколько волн укладывается на расстоянии 100 км по направлению распространения радиосигнала?

### **Контрольная работа №4 «Световые волны. Оптика»**

#### **1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчетных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Световые волны. Оптика». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

#### **2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

#### **3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов.

Контрольная работа включает в себя 5 заданий, задания представляют собой количественные задачи на знание основных формул по данной теме.

В контрольной работе по теме: «Световые волны. Оптика» проверяются следующие темы:

1. Отражение света
2. Преломление света
3. Оптические приборы
4. Дифракционная решетка
5. Задача на построение изображения

#### **4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

##### **Критерии оценок:**

- «5» - 5 задания
- «4» - 4-3,5 задания
- «3» - 3 задания
- «2» - менее 2 заданий

#### **Вариант №1**

1. Уличный фонарь висит на высоте 3м. Палка длиной 1,2 м, установленная вертикально в некотором месте, отбрасывает тень, длина которой равна длине палки. На каком расстоянии от основания столба расположена палка?
2. Луч света падает из воздуха на поверхность жидкости под углом  $40^\circ$  и преломляется под углом  $24^\circ$ . При каком угле падения луча угол преломления будет равен  $20^\circ$ ?

3. Фокусное расстояние собирающей линзы равно  $F=10$  см, расстояние от предмета до переднего фокуса  $a = 5$  см. Найдите высоту  $H$  действительного изображения предмета, если высота самого предмета  $h = 2$  см.
4. Дифракционная решетка, постоянная которой равна  $0,004$  мм, освещается светом с длиной волны  $687$  нм. Под каким углом  $\alpha$  к решетке нужно производить наблюдение, чтобы видеть изображение спектра второго порядка?
5. Поместив предмет высотой  $2$  см перед собирающей линзой на расстоянии  $2,5$  см от нее, на экране получили изображение высотой  $8$  см. Определить увеличение линзы, фокусное расстояние, оптическую силу линзы и расстояние от линзы до экрана. Построить схему хода лучей и указать, какое изображение дает линза.

### Вариант №2

1. Человек ростом  $2$  м стоит около столба с фонарем, висящего на высоте  $5$  м. При этом он отбрасывает тень длиной  $1,2$  м. На какое расстояние удалится человек от столба, если длина его тени стала  $2$  м
2. Угол падения луча на поверхность масла  $60^\circ$ , а угол преломления  $36^\circ$ . Найдите показатель преломления масла.
3. Высота действительного изображения предмета в  $k=2$  раза больше высоты предмета. Найдите расстояние  $f$  от линзы до изображения, если расстояние от предмета до линзы  $d = 40$  см.
4. Линия с длиной волны  $589$  нм, полученная с помощью дифракционной решетки, спектра 1 порядка видна под углом  $17^\circ$ . Найти, под каким углом  $\alpha$  видна линия с длиной волны  $519$  нм в спектре 2 порядка.
5. Поместив предмет высотой  $2$  см перед собирающей линзой на расстоянии  $2,5$  см от нее, на экране получили изображение высотой  $8$  см. Определить увеличение линзы, фокусное расстояние, оптическую силу линзы и расстояние от линзы до экрана. Построить схему хода лучей и указать, какое изображение дает линза.

## Контрольная работа за 1 полугодие

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала за первое полугодие;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчетных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Электромагнитная индукция», «Механические и электромагнитные колебания», «Световые волны». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть А содержит 8 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 2 задания.

Задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 12 баллов

#### Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4	5-7	8-10	11-12

#### Вариант 1.

А 1. Источником магнитного поля является:

1. Движущееся незаряженное тело.      2. Покоящийся электрический заряд.      3. Движущийся электрический заряд.      4. Любое тело.

А 2. Определите направление силы Ампера.      x    x    x    x    В



1. Влево      3. Вверх.  
2. Вправо    4. Вниз.

А 3. Если магнитная проницаемость вещества  $\mu < 1$ , то магнитные свойства вещества...

1. Хорошие.      2. Плохие.      3. Отсутствуют.      4. Проявляются при определённых условиях.

А 4. ЭДС индукции в замкнутом проводнике 100 В. Модуль скорости изменения магнитного потока, пронизывающего контур равен...

1. 100 Вб/с.      2. – 100 Вб/с.      3. 200 Вб/с.      4. 300 Вб/с.

А 5. Зависимость координаты от времени для гармонических колебаний имеет вид:

$$X = 2\cos 4\pi t. \text{ Период колебаний равен:}$$

1. 0,5 с.      2. 1 с.      3. 0 с.      4. 2 с.

А 6. Определите индуктивность катушки колебательного контура, если ёмкость конденсатора, включённого в контур 1 мФн. Период колебания в контуре 4 с.

1. 400 Гн.      2. 200 Гн.      3. 100 Гн      4. 300 Гн.

А 7. Действующее значение напряжения переменного тока 100 В. Определите максимальное значение напряжения.

1. 141 В.      2. 71 В.      3. 200 В.      4. 300 В.

А 8. В одной и той же среде распространяются волны частотой 5 Гц и 10 Гц. Какая волна распространяется с большей скоростью?

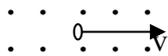
1. 5 Гц.      2. 10 Гц.      3. Скорости одинаковы.  
4. среди ответов нет правильного.

В 1. За время 0,1 с сила тока в контуре с индуктивностью  $L=0,2$  Гн изменилась на 2,5 А. ЭДС самоиндукции в контуре равна...

В 2. В цепь переменного тока стандартной частоты включён конденсатор ёмкостью 4 мкФ. Сопротивление конденсатора равно... (Ответ выразить в кОм и округлить до десятых долей).

**Вариант 2.**

A1. Сила Лоренца, действующая на электрон, движущийся в магнитном поле, направлена...

- B** . . . . .
- 
1. Вверх. 2. Вниз.  
3. За чертёж. 4. Влево.

A 2. Проводник с длиной активной части 0,2 м помещён в магнитное поле, индукция которого  $B = 0,4$  Тл. По проводнику протекает ток 1А. Сила, с которой магнитное поле действует на ток, равна...

1. 0,08Н. 2. 800 мН. 3. 8кН. 4. 0,4Н.

A.3. Магнитный поток, пронизывающий контур, изменился на 100 Вб за 2с. Определите ЭДС индукции в контуре.

1. 50В. 2. – 50 В. 3. 100В. 4. 200В.

A4. Колебания заряда в колебательном контуре задано уравнением:  $q = 10^2 \cos 2\pi t$ .

Амплитуда силы тока в контуре равна ...

1. 0,0628 А. 2. 6,28 А. 3. 0,628 А. 4. 62,8 А.

A 5. Как изменится период колебания силы тока в колебательном контуре, если, не меняя его индуктивности, ёмкость конденсатора увеличить в 2 раза?

1. Уменьшится в 2 раза. 2. Увеличится в 2 раза.  
3. Увеличится в 1,41 раза. 4. Уменьшится в 1,41 раза.

A6. Какое значение силы переменного тока показывает амперметр, включённый в цепь?

1. Мгновенное. 2. Действующее. 3. Максимальное.  
4. Все ответы не верны.

A7. Индуктивность катушки при увеличении силы тока в ней в 2 раза и уменьшении магнитного потока, её пронизывающего в 4 раза ...

1. Уменьшится в 2 раза. 2. Не изменится.  
3. Увеличится в 2 раза. 4. Уменьшится в 4 раза.

A 8. Расстояние до преграды 30000км. За какое время радиоволны, посланные радиолокатором, вернуться., отразившись от неё?

1. 0,2с. 2. 2с. 3. 0,02с. 4. 4с.

В.1. Катушка индуктивностью 0,02 Гн присоединена к источнику переменного напряжения с частотой 2000 Гц. Действующее значение напряжения 100 В. Определите максимальное значение силы переменного тока. ( Ответ выразить в мА).

В 2. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 150м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200Гц?

Ответы к контрольной работе по физике . 11 класс.

**Вариант 1.**

№ вопроса	A 1	A 2	A3	A 4	A5	A 6	A 7	A8	B1	B2
№ ответа	3	4	2	1	1	1	1	3	5	0,8

**Вариант 2.**

№ вопроса	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

№ ответа	1	1	2	1	3	2	2	1	561	10000
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-------

## Контрольная работа №6 «Теория относительности. Световые кванты»

### 1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Теория относительности. Световые кванты». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

### 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

### 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов. Контрольная работа включает в себя 5 заданий, 4 количественные задачи на знание основных формул по данной теме и одна качественная задача.

В контрольной работе по теме: «Световые кванты. СТО» проверяются следующие темы:

1. Основы специальной теории относительности.
2. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Теория фотоэффекта.
3. Фотоны. Эффект Комптона
4. Давление света

### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

#### Критерии оценок:

- «5» - 5 заданий
- «4» - 4 задания
- «3» - 3 задания
- «2» - 1-2 задания

### Вариант 1

1. Два электрона движутся в противоположные стороны со скоростью  $0,8c$  относительно неподвижного наблюдателя. С какой скоростью движутся электроны относительно друг друга?
2. Найти энергию, массу и импульс фотона, если соответствующая ему длина волны равна  $1,6 \text{ пм}$ .
3. Работа выхода электронов из кадмия равна  $4,08 \text{ эВ}$ . Какова частота света, если максимальная скорость фотоэлектронов равна  $0,72 \text{ Мм/с}$ ?
4. При облучении графита рентгеновскими лучами длина волны излучения, рассеянного под углом  $45^\circ$ , оказалась равной  $10,7 \text{ пм}$ . Какова длина волны падающих лучей?
5. На поверхность тела площадью  $1 \text{ м}^2$  падает за  $1 \text{ с}$   $10^5$  фотонов с длиной волны  $500 \text{ нм}$ . Определить световое давление, если все фотоны поглощаются телом.

### Вариант 2

1. Собственная длина стержня равна  $1 \text{ м}$ . Определить его длину для наблюдателя, относительно которого стержень перемещается со скоростью  $0,6c$ , направленной вдоль стержня.
2. С какой скоростью должен двигаться электрон, чтобы его импульс был равен импульсу фотона с длиной волны, равной  $250 \text{ нм}$ ; чтобы его энергия была равна энергии фотона с длиной волны, равной  $250 \text{ нм}$ ?

3. Найти постоянную Планка, если фотоэлектроны, вырывающиеся с поверхности металла светом с частотой  $1,2 \cdot 10^{15}$  Гц, задерживаются напряжением 3,1 В, а вырывающиеся светом с длиной волны 125 нм - напряжением 8,1 В.
4. Длина волны рентгеновских лучей после комптоновского рассеяния увеличилась на 0,3 пм. Найти угол рассеяния.
5. На поверхность тела площадью 1 м<sup>2</sup> падает за 1 с 10<sup>5</sup> фотонов с длиной волны 500 нм. Определить световое давление, если все фотоны отражаются телом.

## **Контрольная работа №7 «Строение атома»**

### **1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Строение атома». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

### **2. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

### **3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов. Контрольная работа включает в себя 3 задания, задания представляют собой количественные задачи на знание основных формул по данной теме.

В контрольной работе по теме: «Строение атома» проверяются следующие темы:

1. Постулаты Бора.
2. Опыты Резерфорда.
3. Волновые свойства частиц

### **4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

#### **Критерии оценок:**

- «5» - 3 задания
- «4» - 2-2,5 задания
- «3» - 1,5 -2 задания
- «2» - 1 задание

## **Итоговая контрольная работа**

### **1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала за год;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

Работа включает все разделы физики 10-11 класса. Она позволяет оценить знания учащихся за учебный год, понимание физических понятий и умения решать задачи на основе полученных знаний.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Кинематика», «Динамика», «МКТ», «Электродинамика», «Механические и электромагнитные колебания», «Атомная и ядерная физика».

Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

## 2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

## 3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 20 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 5 заданий.

Задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

## 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 30 баллов

## Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-7	8-13	14-21	22-30

1. 7 одинаковых листов кровельного железа имеют массу 490кг. Размер каждого листа 1\*1,5 м. Какова толщина одного листа? ( плотность стали 7,8 г/куб.см)

- А) 8мм      В) 7мм      С) 6мм      D) 5мм

2. Есть два ящика, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат. Высота первого ящика в 2 раза меньше высоты второго ящика, а периметр дна первого ящика в 2 раза больше, чем у второго. У какого ящика вместимость больше и во сколько раз?

- А)  $V(1) = V(2)$       В)  $2 V(1) = V(2)$       С)  $4V(1) = V(2)$       D)  $V(1) = 2 V(2)$

3. Масса куба 76,8 г, площадь всей поверхности куба 96 кв.см. Из какого материала изготовлен куб?

- А) из алюминия; 2,7 г/куб. см  
В) из стали; 7,8 г/куб. см  
С) из оргстекла; 1,2 г/куб.см  
D) из меди; 8,9 г/куб.см

4. Из пункта А в пункт В автомобиль проехал со скоростью 30 км/ч. Обрато это же расстояние он проехал со скоростью 60 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?

- А) 45 км/ч      В) 40 км/ч      С) 35 км/ч      D) 30 км/ч

5. Вес картонного ящика с 50 шоколадками равен 54 Н. Определить массу одной плитки шоколада, если масса пустого ящика 400г.

- А) 300г      В) 200г      С) 100г      D) 400г

6. Медную деталь нагрели. Что произойдет с массой, объемом и плотностью?

- А) масса увеличится, объем увеличится, плотность останется неизменной  
В) масса увеличится, объем останется неизменным, плотность увеличится  
С) масса останется неизменной, объем увеличится, плотность увеличится  
D) масса останется неизменной, объем увеличится, плотность уменьшится

7. Аквариум имеет форму куба со стороной 1м. Он доверху наполнен водой. Во сколько раз отличаются силы давления на дно и на одну боковую стенку куба?

- А) 2 раза      В) 4 раза      С) одинаковы      D) 6 раз

8. После посадки рыбака в лодку с вертикальными стенками и площадью дна 4 кв.м лодка погрузилась в воду на 20 см. Определить массу рыбака.

- А) 65 кг      В) 70 кг      С) 75 кг      D) 80 кг

9. Проводится лабораторный опыт: перед линзой на расстоянии 20 см помещают свечу. Передвигая экран, получают четкое изображение свечи на расстоянии 60 см от линзы. Чему равна оптическая сила линзы? Какое увеличение дает линза?

- А) 7,6 дптр; 3      В) 6,2 дптр; 4      С) 6,7 дптр; 3      D) 7,2 дптр; 4

10. Во время тренировки спортсмен пробежал 6,5 круга диаметром 100 м. Какой путь пробежал спортсмен и чему равен его модуль перемещения?

- А) путь 1 км, перемещение 0,05 км  
В) путь 2 км, перемещение 0,10 км  
С) путь 3 км, перемещение 0,15 км  
D) путь 4 км, перемещение 0,20 км

11. В течение дня улитка поднимается по столбу на 4 м, за ночь – опускается на 3 м. В понедельник улитка начала восхождение от подножия 10-метрового столба. В какой день недели улитка доберется до вершины столба?

- А) в четверг      В) в пятницу      С) в субботу      D) в воскресенье

12. На сколько путь, пройденный свободно падающим телом в последнюю секунду падения, больше пути, пройденного телом в предпоследнюю секунду падения ( $g$  принять равным 9,8 м/кв.с)?

- А) 29,4 м      В) 19,8 м      С) 9,8 м      D) 4,9 м

13. Необходимо определить дефект массы ядра кислорода  $O$ , с зарядовым числом – 8 и массовым числом 16. масса ядра кислорода 15,99491 а.е.м., масса протона 1,00728 а.е.м., нейтрона 1,00866 а.е.м.

- А) 0,133 а.е.м.      В) 0,144 а.е.м.      С) 0,155 а.е.м.      D) 0,166 а.е.м.

14. Через какой промежуток времени количество радиоактивных атомов уменьшится в 4 раза у селена, если период полураспада его равен 120 суткам?

- А) 100 суток      В) 170 суток      С) 240 суток      D) 310 суток

15. Проводник длиной 30 см расположен горизонтально. Какое значение должна иметь индукция магнитного поля, чтобы сила тяжести проводника массой 6 г уравновешивалась силой Ампера? По проводнику течет ток 5 А (принять  $g=10$  м/кв.с)

- А) 30 мТл      В) 40 мТл      С) 50 мТл      D) 60 мТл

16. Период полураспада цезия 27 лет. Определить массу нераспавшегося цезия после 135 лет радиоактивного распада, если первоначальная масса цезия 8 кг. Ответ дать в граммах.

- А) 125 г      В) 250 г      С) 500 г      D) 1000 г

17. Определить работу, которую необходимо совершить при подъеме груза массой  $m = 250$  кг на высоту  $H = 12$  м с помощью подъемника, если его КПД равен 80 %.

- А) 2850 Дж.      В) 3050 Дж.      В) 3350 Дж.      С) 3750 Дж.      D) 4050 Дж.

18. Мяч брошен с земли со скоростью  $V = 20$  м/с. На какой высоте его кинетическая энергия будет равна его потенциальной энергии.

- А) 10 м.      В) 15 м.      С) 20 м.      Г) 25 м.      D) 30 м.

19. Тело массой  $m = 15$  кг подано на высоту  $H = 8$  м. На сколько увеличится его потенциальная энергия?

- А) 1000 Дж.      В) 1200 Дж.      С) 1400 Дж.      D) 1600 Дж.

20. Для сжатия пружины приложена сила в  $F = 100$  Н. Какая работа совершается, если пружина сжата на  $x = 4$  см?

- А) 4 Дж.      В) 8 Дж.      С) 12 Дж.      D) 16 Дж.

**Часть В**

21. Определить мощность двигателя лифта, поднимающего груз массой  $m_1 = 300$  кг на высоту  $H = 12$  м за  $t = 30$  с?

- А) 1200 Вт.      В) 1600 Вт.      С) 2000 Вт.      D) 2400 Вт.

22. Троллейбус массой  $m = 12,5$  т движется равномерно по горизонтальному участку пути длиной  $l = 500$  м. Определить работу двигателей троллейбуса на этом участке.

А) 47500 кДж. В) 52600 кДж. С) 57900 кДж. Д) 62500 кДж.

23. Подъёмный кран поднимает груз массой 4,5 т на высоту  $H = 8$  м. Мощность крана 12 кВт.

Сколько времени затрачено на подъём груза?

А) 25 с. В) 30 с. С) 35 с. Д) 40 с.

24. Определить давление груза на поверхность снега: сила, действующая на данную поверхность, равняется  $F = 800$  Н. Площадь поверхности  $S = 0,4$  м<sup>2</sup>.

А) 2000 Па. В) 2400 Па. С) 2800 Па. Д) 3200 Па.

25. Первые полчаса пути мы ехали на машине со средней скоростью  $V_1 = 40$  км/ч, следующие полчаса мы, пересев на велосипеды, ехали со скоростью  $V_2 = 20$  км/ч. Определить среднюю скорость на всём пути следования.

А) 26 км/ч. В) 28 км/ч. С) 30 км/ч. Д) 32 км/ч.

ответы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	С	Д	С	Д	А	Д	А	Д	С	В	Д	С	А	С	В	В	С	С	В	А	А	Д	В	А	С