

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Букатовка  
Воскресенского района Саратовской области»


Согласовано

на заседании методсовета

Протокол № \_\_\_

от **31.03.2024**

Зам. директора по УВР

 Воробьева Т.М..



Утверждаю

Директор МОУ СОШ

с.Букатовка

 Коренчук Л.В.

Приказ №31 от 31.03.2024\_

Контрольно-измерительные материалы  
для *промежуточной аттестации*

по предмету «Физика»

для 5 -11 классов

**Контрольно-измерительные материалы  
«Итоговая контрольная работа»**

**Кодификатор  
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для  
проведения «Итоговая контрольная работа» по физике  
в 7 классе**

Предмет: «физика» 7 класс

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: итоговый.

Тема: «Итоговая контрольная работа»

**1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе**

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.2	A2	Равномерное прямолинейное движение
1.1.3	A2	Скорость
1.1.8	A7, C13	Масса. Плотность вещества
1.1.15	A8.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести
1.1.22	A9, C12	Давление. Атмосферное давление
1.1.24	A10	Закон Архимеда
1.2.1	A5	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела
1.5.1	A1	Физические термины
1.5.2	A4, B11	Экспериментальный и теоретический методы изучения природы
1.5.3	A3, A6	Физические величины. Измерения физических величин.

**2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на контрольной работе**

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
2.2.1	A1, B11	Умение определять понятия (познавательное УУД)
2.2.2	A1, B11	Умение классифицировать (познавательное УУД)
2.2.3	A2, A4, A5, A7- A10, C12, C13	Умение устанавливать причинно-следственные связи (познавательное УУД)
2.2.4	A2, A4, A5, A7- A10, C12, C13	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи(регулятивное УУД)

**3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся за курс физики 7 класса, используемых в Итоговой контрольной работе.**

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1.1	A1	Знание и понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие

3.1.2	A2, A7, A8, A9	Знание и понимание смысла физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление.
3.1.3	A8, A10	Знание и понимание смысла законов Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения
3.1.4	A2	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение
3.2.1	A4, A5, B11	Умение различать цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения
3.2.4	A6, A3	Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин
3.2.6	C12, C13	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	A2, A7, A8, A9, C12, C13	Решение физических задач
3.4.1	A1, A4, A5, B11	Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов
3.5.1	A6, B11, C12, C13	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования физических знаний о механических явлениях.

### Спецификация КИМ для проведения Итоговой контрольной работы за курс 7 класса

*Назначение контрольной работы:* оценить уровень освоения учащимися 7 класса содержания курса физики.

*Содержание контрольных измерительных заданий* определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «физика», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина.

#### Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№	задания уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.5.1, 2.2.1, 2.2.2	Тест с выбором ответа	1 мин.
A2	Базовый	1.1.2, 1.1.3, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A3	Базовый	1.5.3	Тест с выбором ответа	1 мин.
A4	Базовый	1.5.2, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A5	Базовый	1.2.1, 2.2.3	Тест с выбором ответа	1 мин.
A6	Базовый	1.5.3	Тест с выбором ответа	2 мин.
A7	Базовый	1.1.8, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A8	Базовый	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A9	Базовый	1.1.22, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A10	Базовый	1.1.24, 2.2.3, 2.2.4	Тест с выбором ответа	2 мин.

В 11	Базовый	1.5.2, 2.2.1, 2.2.2	Задание на соответствие, множественный выбор	3 мин
С12	Повышенный	1.1.22, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
С13	Повышенный	1.1.8, 2.2.3, 2.2.4	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителя
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 13 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

**Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.**

№ задания	Количество баллов
1 - 10	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
11	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов
12,13	Максимальное количество баллов – 3 Записано расчёт цены деления шкалы прибора, правильно определены показания прибора, правильно записаны единицы измерения – 3 балла Правильно определены показания прибора, но не записан расчёт цены деления или не записаны единицы измерения – 2 балла Правильно определены показания, но не записан расчёт цены деления и не записаны единицы измерения – 1 балла Не правильно определены показания прибора – 0 баллов
Оценка правильности выполнения	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить

задания	проверить- учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.
Итого	18 баллов

### Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
18 -16	5
15 - 13	4
12 - 10	3
меньше 10	2

### Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания курса физики 7 класса

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A1	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.2	A2, A7, A8, A9	Выполнено два задания	Выполнено больше двух заданий	
3.1.3	A8, A10	Выполнено одно задание	Выполнены оба задания	
3.1.4	A2	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.2.1	A4, A5, B11	Выполнено одно задание	Выполнено два задания	
3.2.4	A6, A3	Выполнено одно задание	Выполнено два задания	
3.2.6	C12, C13	Задание не выполнено	Задание выполнено частично ено задание A1	Задание выполнено полностью
3.3	A2, A7, A8, A9, C12, C13	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части А и одно части С
3.4.1	A1, A4, A5, B11	Выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Задание выполнено полностью
3.5.1	A6, B11, C12, C13	Задание A4,B11 не выполнено	Выполнено задание A4,B11	Задание выполнено полностью

**Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений**

<b>Код метапредметного результата</b>	<b>№ задания контрольной работы</b>	<b>Продемонстрировал сформированность</b>	<b>Не продемонстрировал сформированность</b>
2.2.1	A1, B11	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.2	A1, B11	Выполнено одно задание	Не выполнено задание
2.2.3	A2, A4, A5, A7-A10, C12, C13	Выполнены 6 заданий	Выполнено меньше 6 заданий части А
2.2.4	A2, A4, A5, A7-A10, C12, C13	Выполнены 6 заданий	Выполнено меньше 6 заданий части А
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

**Итоговая контрольная работа за год**

**ВАРИАНТ № 1**

**Уровень А**

**1.** Что из перечисленного относится к физическим явлениям?

- 1) молекула    2) километр    3) плавление    4) золото

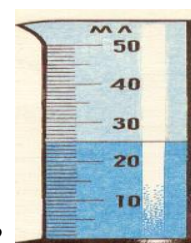
**2.** Автомобиль за 0,5 час проехал 36 км. Какова скорость автомобиля?

**3.** Основной единицей массы в Международной системе единиц?

**4.** В каком случае в физике утверждение считается истинным?

- 1) если оно широко известно    2) если оно опубликовано  
3) если оно высказано авторитетными учеными                              4) если оно многократно экспериментально проверено разными учеными

**5.** Тело сохраняет свои объем и форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого состоит тело?



**6.** Какова цена деления мензурки, предел ее измерения и объем жидкости в мензурке?

**7.** Тело объемом 20 см<sup>3</sup> состоит из вещества плотностью 7,3 г/см<sup>3</sup>. Какова масса тела?

**8.** С какой силой притягивается к земле тело массой 5кг?

**9.** Какое давление оказывает столб воды высотой 10м?

10. Три тела одинакового объема полностью погружены в одну и ту же жидкость. Первое тело оловянное, второе тело свинцовое, третье тело деревянное. На какое из них действует меньшая архимедова сила?

### Уровень В

11. Установите соответствие между учёными и явлениями, изучением которых они занимались. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ученые	ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
А) Архимед	1) механическое движение
Б) Блез Паскаль	2) растяжение и сжатие тел
В) Исаак Ньютон	3) поведение тел в жидкости
	4) движение частиц, взвешенных в жидкости
	5) передача давления жидкостями

А	Б	В

### Уровень С

12. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью  $200 \text{ см}^2$ . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине  $1,8 \text{ м}$ ?

13. Чугунный шар имеет массу  $4,2 \text{ кг}$  при объёме  $700 \text{ см}^3$ . Определите. Имеет ли этот шар внутри полость? Плотность чугуна  $7000 \text{ кг/м}^3$ .

## Итоговая контрольная работа за год

### ВАРИАНТ №2

#### Уровень А

1. Что из перечисленного является физической величиной?

- 1) мощность      2) железо      3) молния      4) килограмм

2. Мотоциклист двигался в течении  $20 \text{ мин}$  со скоростью  $36 \text{ км/ч}$ . Сколько километров проехал мотоциклист?

3. Что является основной единицей силы в Международной системе единиц?

4. Как изучались перечисленные явления?

а) затмение Солнца, Луна находится между Солнцем и Землёй;

б) затмение Луны, Луна попадает в тень Земли.

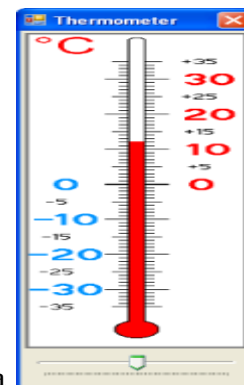
1) а, б – в процессе наблюдения

2) а – в процессе наблюдения, б – опытным путём      3)

а – опытным путём, б – в процессе наблюдения

4) а, б – опытным путём

5. Тело сохраняет свой объем, но изменяет форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого оно состоит?



6. Определите цену деления термометра, предел измерения и показания термометра

7. Тело объемом  $30 \text{ см}^3$  состоит из вещества плотностью  $7 \text{ г/см}^3$ . Какова масса тела?

8. Чему равен вес тела массой  $15 \text{ кг}$ ?

9. Какое давление на пол оказывает ковер весом  $100 \text{ Н}$  и площадью  $5 \text{ м}^2$ ?

10. Тело весом  $50 \text{ Н}$  полностью погружено в жидкость. Вес вытесненной жидкости  $30 \text{ Н}$ . Какова сила Архимеда, действующая на тело?

### Уровень В

11. Установите соответствие между устройствами и физическими явлениями, на которых основано их действие. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

УСТРОЙСТВА	ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
А) Гидравлический пресс	1) механическое движение
Б) Подводная лодка	2) действие атмосферы на находящиеся в ней тела.
В) Поршневой гидравлический насос	3) действие жидкости на погружённое в неё тело
	4) движение частиц, взвешенных в жидкости
	5) передача давления жидкостями

А	Б	В

### Уровень С

12. Определите давление, оказываемое на грунт бетонной плитой объемом  $10 \text{ м}^3$ , если площадь её основания равна  $4 \text{ м}^2$ . Плотность бетона  $2300 \text{ кг/м}^3$ .

13. Объем тела  $400 \text{ см}^3$ , а его вес  $4 \text{ Н}$ . Утонет ли это тело в воде? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .

**Контрольно-измерительные материалы  
«Итоговая контрольная работа»**

### Кодификатор

**элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для  
проведения «Итоговая контрольная работа» по физике**



## в 8 классе

Предмет: «физика»8 класс

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина

Вид контроля: итоговый.

Тема: «Итоговая контрольная работа»

### Спецификация КИМ

#### 1. Назначение КИМ.

Контрольно измерительные материалы позволяют установить уровень усвоения обучающимися 8 класса планируемых результатов рабочей программы «Физика. 8 класс» за учебный год.

#### 2. Характеристика работы.

Годовая контрольная работа проводится в форме теста в двух вариантах. Каждый вариант работы состоит из трех частей и включает 11 заданий, различающихся формой и уровнем сложности (см. таблицу 1).

Таблица 1. Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Тип заданий
1	Часть 1	7	Задания с выбором ответа
2	Часть 2	3	Задания с кратким ответом
3	Часть 3	1	Задания с развернутым ответом
Итого: 3		11	

#### 4. Характеристика заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий с выбором ответа. К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть 2 включает 3 задания, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задания 9 и 8 представляют собой задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задание 10 содержит расчетную задачу.

Часть 3 содержит 1 задание, для которого необходимо привести развернутый ответ.

#### 5. Рекомендации по проведению.

Работа проводится вторым или третьим уроком. Этапы проведения работы: инструктаж учащихся (примерный текст инструкции приводится ниже) - 3 мин; выполнение заданий -42 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика), необходимый справочный материал.

#### 6. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

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

<b><i>1</i></b>		<b><i>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i></b>
	1.1	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела
	1.2	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия
	1.3	Тепловое равновесие
	1.4	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии
	1.5	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение
	1.6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость
	1.7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах
	1.8	Испарение и конденсация. Кипение жидкости
	1.9	Влажность воздуха
	1.10	Плавление и кристаллизация
1.11	Преобразование энергии в тепловых машинах	
<b><i>2</i></b>		<b><i>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i></b>
	2.1	Электризация тел
	2.2	Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов
	2.3	Закон сохранения электрического заряда
	2.4	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды
	2.5	Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение
	2.6	Электрическое сопротивление
	2.7	Закон Ома для участка электрической цепи
	2.8	Работа и мощность электрического тока
	2.9	Закон Джоуля-Ленца
	2.10	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока
	2.11	Взаимодействие магнитов
	2.12	Действие магнитного поля на проводник с током
	2.13	Закон прямолинейного распространения света
	2.14	Закон отражения света. Плоское зеркало
	2.15	Преломление света
	2.16	Линза. Фокусное расстояние линзы
2.17	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	

### Кодификатор проверяемых умений

<b>№ п/п</b>	<b>Проверяемые специальные предметные умения</b>	<b>№ задания</b>
--------------	--	------------------

<i>1</i>	<i>ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i>	
1.1	Демонстрируют знания о строении вещества	1
1.2	Анализируют графики изменения агрегатных состояний вещества	2
1.3	Демонстрируют основы знаний о методах научного познания	7
1.4	Рассчитывают удельную теплоту плавления вещества по графику зависимости $Q(m)$ .	10 (1 вар)
1.5	Объясняют зависимость скорости испарения от ветра.	11 (1 вар)
1.6	Объясняют тепловое действие тока	11 (2 вар)
<i>2</i>	<i>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</i>	
2.1	Демонстрируют знания о том, что значит тело заряжено отрицательно или положительно	3 (1 вар)
2.2	Демонстрируют знания о взаимодействии электрических зарядов	3 (2 вар)
2.3	Рассчитывают напряжение по данным показаниям приборов на схеме	4
2.4	Рассчитывают общее сопротивление участка цепи	4 (2 вар)
2.5	Демонстрируют знания о направлении магнитных линий	5
2.6	Рассчитывают силу тока в цепи по графику зависимости $Q(t)$	10 (2 вар)
<i>3</i>	<i>ЭЛЕМЕНТЫ ОПТИКИ</i>	
3.1	Определяют правильный ход луча при отражении	6 (1 вар)
3.2	Демонстрируют знания о изображениях, полученных с помощью собирающих линз	6 (2 вар)
	<i>Физика и методы научного познания</i>	
4.1	Устанавливают соответствие между приборами и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.	8
4.2	Устанавливают соответствие между физическими величинами и единицами их измерения	9 (2 вар)
4.3	Устанавливают соответствие между физическими величинами и формулами, по которым они определяются	9 (1 вар)

Уровни сложности заданий: Б - базовый, П-повышенный.

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания по кодификатору элементов со-	Проверяемые умения	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
<i>Часть 1</i>						
1	Тепловые явления	1.1 -1.11	1.1	Б	1	2
2	Тепловые явления	1.1-1.11	1.2	П	1	4-6
3	Электризация тел. Постоянный ток	2.1-2.7	2.1 - 2.2	Б	1	2
4	Постоянный ток	2.5-2.9	2.3 - 2.4	Б	1	2
5	Магнитное поле.	2.10-2.13	2.5	Б	1	2
6	Элементы оптики	2.14-2.17	3.1-3.3	Б	1	2
7	Владение основами знаний о методах науч.	1 -2	1.3	Б	1	2
<i>Часть 2</i>						
8	Использование физических явлений в приборах и технических устройствах.	1-2	4.1	Б	2	3
9	Физические величины, их единицы и приборы для измерения. Формулы для вычисления	1-2	4.2-4.3	Б	2	3
10	Расчетная задача (тепловые, электромагнитные явления)	1 -2	1.4, 2.6	П	1	4-6
<i>Часть 3</i>						
11	Качественная задача (тепловые явления, электромагнитные явления,	1-2	1.5 ,1.6, 3.4	П	2	10
<p>Всего заданий - 11, из них по типу заданий: с выбором ответа - 7, с кратким ответом - 3, с развернутым ответом- 1; по уровню сложности: Б - 8, П - 3. Максимальный балл за работу - 14. Общее время выполнения работы - 45 мин.</p>						

## 7. Критерии оценивания.

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

Задания 8, 9 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 10 с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом, оценивается в 1 балл.

Задание 11 с развернутым ответом оценивается экспертами с учетом правильности и полноты ответа. Максимальный балл за решение качественной задачи — 2 балла. К каждому заданию приводится подробная инструкция для экспертов, в которой указывается, за что выставляется каждый балл — от нуля до максимального балла.

В каждом варианте работы перед каждым типом задания предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается тестовый балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале в соответствии с рекомендуемой шкалой оценивания, приведенной в инструкции по проверке работы.

Оценивать выполненные задания контрольной работы рекомендуется в соответствии с таблицей «Коды правильных ответов» на задания контрольной работы по физике для учащихся 8 класса, обучавшихся физике на базовом уровне, и «Инструкцией по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы».

Максимальное количество баллов за выполненную без ошибок работу- 14 баллов.

**Рекомендуемая шкала оценивания:**

14-13 баллов - «5» ;

12-11 баллов- «4» ;

10-8 баллов - «3»;

Итоговая контрольная работа

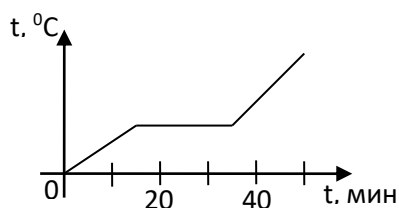
**ВАРИАНТ 1**

**Уровень А**

1. Вещество сохраняет форму и объем, если находится в

- 1) твердом агрегатном состоянии
- 2) жидком агрегатном состоянии
- 3) твердом или жидком агрегатном состоянии
- 4) газообразном агрегатном состоянии

2. На графике показана зависимость температуры вещества от времени его нагревания. В начальный момент вещество находилось в твердом состоянии.



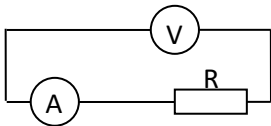
Через 10 мин после начала нагревания вещество находилось

- 1) в жидком состоянии
- 2) в твердом состоянии
- 3) в газообразном состоянии
- 4) и в твердом, и в жидком состояниях

3. Тело заряжено отрицательно, если на нем

- 1) нет электронов
- 2) недостаток электронов
- 3) избыток электронов
- 4) число электронов равно числу протонов

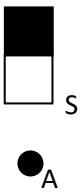
4. В цепи, показанной на рисунке, сопротивление  $R = 3 \text{ Ом}$ , амперметр показывает силу тока  $2 \text{ А}$ .



Показание вольтметра равно

- 1) 4 В
- 2) 6 В
- 3) 12 В
- 4) 16 В

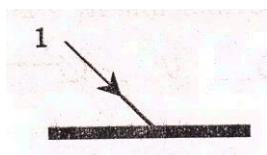
5. Магнитная стрелка помещается в точку А около постоянного магнита, расположенного, как показано на рисунке.



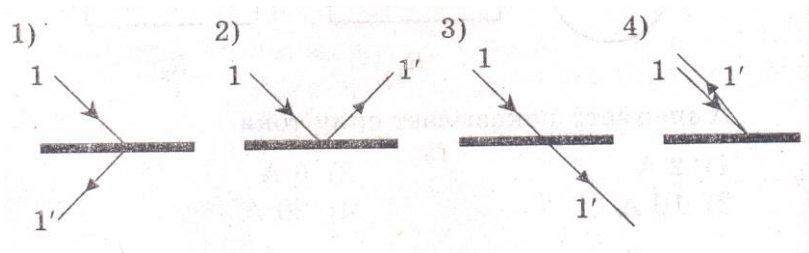
Стрелка установится в направлении

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

6. На рисунке изображено плоское зеркало и падающий на него луч 1.



Отраженный луч 1' правильно показан на рисунке



7. Чтобы экспериментально определить, зависит ли количество теплоты, сообщаемое телу при нагреве, от массы тела, необходимо

- А) взять тела одинаковой массы, сделанные из разных веществ, и нагреть их на равное количество градусов;
- Б) взять тела разной массы, сделанные из одного вещества, и нагреть их на равное количество градусов;
- В) взять тела разной массы, сделанные из разных веществ, и нагреть их на разное количество градусов.

Правильным способом проведения эксперимента является

- 1) А      2) Б      3) В      4) А или Б

**Уровень В**

8. Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

**ПРИБОР**

- А) вольтметр
- Б) рычажные весы
- В) электроплитка

**ФИЗИЧЕСКИЕ**

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

- 1) взаимодействие магнитных полей
- 2) тепловое действие тока
- 3) давление жидкости передается одинаково по всем направлениям
- 4) условие равновесия рычага
- 5) магнитное действие тока

А	Б	В

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

А	Б	В

**ФОРМУЛЫ**

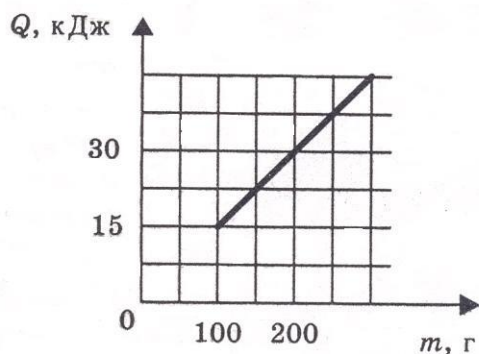
**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

- А) сила тока
- Б) напряжение
- В) сопротивление

- 1)  $I \cdot U$
- 2)  $\frac{U}{I}$
- 3)  $q \cdot t$
- 4)  $\frac{A}{q}$
- 5)  $\frac{q}{t}$

**Уровень С**

10. На рисунке представлен график зависимости количества теплоты, полученного телом при плавлении, от массы тела. Все тела одинаковы по составу вещества. Определите удельную теплоту плавления этого вещества.



Ответ: \_\_\_\_\_ (кДж/кг)

11. В какую погоду быстрее сохнет мокрое белье: в сухую или в ветреную при прочих равных условиях? Ответ поясните.



Итоговая контрольная работа

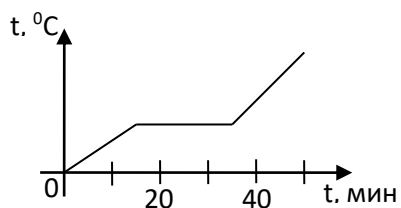
ВАРИАНТ 2

Уровень А

1. Переход вещества из твердого состояния в жидкое называется

- 1) кристаллизация
- 2) конденсация
- 3) плавление
- 4) парообразование

2. На графике показана зависимость температуры вещества от времени его нагревания. В начальный момент вещество находилось в твердом состоянии.



Через 40 мин после начала нагревания вещество находилось

- 1) в жидком состоянии
- 2) в твердом состоянии
- 3) в газообразном состоянии
- 4) и в твердом, и в жидком состояниях

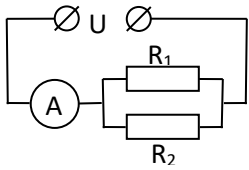
3. Два заряженных тела отталкиваются, если их заряды

- А) одноименные
- Б) разноименные

Верно утверждение:

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

4. В цепи, показанной на рисунке, напряжение  $U = 120 \text{ В}$ , сопротивление  $R_1 = 20 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 30 \text{ Ом}$ .



Амперметр показывает силу тока

- 1) 2 А    2) 6 А    3) 10 А    4) 20 А

5. Имеется магнитное поле, направление магнитных линий которого показано на рисунке.



Магнитная стрелка в этом поле установится в направлении

- 1)    2)
- 3)    4)

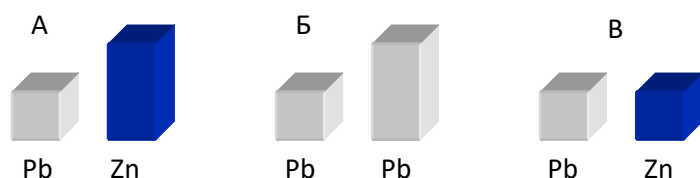
6. С помощью собирающей линзы можно получать изображение

- А) действительное уменьшенное  
 Б) действительное увеличенное  
 В) мнимое увеличенное

Верно утверждение

- 1) только А    2) только Б    3) А и Б    4) А, Б и В.

7. Требуется экспериментально определить, зависит ли количество теплоты, сообщаемое телу при плавлении, от его объёма. Имеется набор предметов, сделанных из свинца и цинка.



Для проведения опыта следует выбрать набор

- 1) А или В      2) А      3) Б      4) А или Б

**Уровень В**

8. Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

**ПРИБОР**

А) электроскоп

Б) психрометр

В) рычажные весы

**ФИЗИЧЕСКИЕ**

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

1) действие электрического поля на заряды проводника

2) охлаждение при испарении

3) давление жидкости передается одинаково по всем направлениям

4) условие равновесия рычага

5) магнитное действие тока

А	Б	В

9. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

А) мощность

Б) сила тока

В) работа

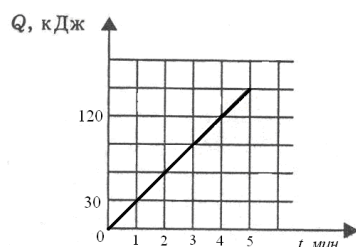
**ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

- 1) кулон  
2) ампер  
3) джоуль  
4) вольт  
5) ватт

А	Б	В

### Уровень С

10. На рисунке представлен график зависимости количества теплоты от времени. Тепло выделяется в спирали сопротивлением 20 Ом, включенной в электрическую цепь. Определите силу тока в цепи.



Ответ: \_\_\_\_\_ ( А )

11. Почему при пропускании электрического тока проводник нагревается? Ответ поясните.

### Коды правильных ответов

№ задания	Ответ	
	Вариант 1	Вариант 2
1	1	3
2	2	1
3	3	1
4	2	3
5	3	4
6	2	4
7	2	3

8	542	124
9	542	523
10	150	5
11	<b>В ветреную быстрее, т.к. ветер уносит молекулы и не дает им вернуться обратно в жидкость</b>	<b>Электрический ток совершает работу, которая переходит в тепло</b>

**Инструкция по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы.**

Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 1-7 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведен только один номер верного ответа. Если обведены и не перечеркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Часть 2

Задания 8, 9 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 ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание 10 оценивается в 1 балл.

Часть 3

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок.	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу.	1

ИЛИ	
Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.	
ИЛИ	
Представлен только правильный ответ на вопрос.	
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.	
ИЛИ	
Ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют.	0

**Контрольно-измерительные материалы  
Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки  
обучающихся для проведения  
Итоговая контрольная работа за год.  
в 9 классе**

Предмет: «физика» 9 класс

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника

Вид контроля: итоговый

Тема: «Итоговая контрольная работа»

**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.

**1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе**

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.2	A2	Равномерное прямолинейное движение
1.1.5	A1, B8, C10	Равноускоренное прямолинейное движение
1.1.11	A3	Второй закон Ньютона
1.1.20	A4	Закон сохранения механической энергии
1.1.2 5	A5	Механические колебания и волны. Звук
1.3.13	A6	Электромагнитная индукция. опыты Фарадея
1.4.4	A7, C9	Ядерные реакции

**2. Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на**

### контрольной работе

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
2.2.1	В8	Умение определять понятия (познавательное УУД)
2.2.2	В8	Умение классифицировать (познавательное УУД)
2.2.3	А1, А2, А4, А5, А6, А7, С10, С9	Умение устанавливать причинно-следственные связи (познавательное УУД)
2.2.4	А1, А2, А4, А5, А6, А7, С9, С10	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы
2.2.6	Работа	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи(регулятивное УУД)

### 3. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся за курс физики 9 класса, используемых в Итоговой контрольной работе.

Код	Номер задания	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
3.1.1	А1, А3, А7, С9	Знание и понимание смысла понятий: взаимодействие, магнитное поле, атом, атомное ядро
3.1.2	А1, А2, А3, А4, С10, В8	Знание и понимание смысла физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия, энергия связи
3.1.3	А3, А4	Знание и понимание смысла физических законов: Ньютона, сохранения импульса и механической энергии
3.1.4	А1, А2, А5, А6	Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, колебательное движение, электромагнитная индукция
3.2.6	А1, А3, А4, С10	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы
3.3	А1, А3, А4, С9, С10	Решение физических задач

### Спецификация КИМ для проведения Итоговой контрольной работы за курс 9 класса

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения учащимися 9 класса содержания курса физики.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по учебному предмету «физика», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией А.В Пёрышкина, Е.М. Гутника. Контрольная работа состоит из 10 заданий: 8 - задания базового уровня, 2 - повышенного.

### Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№	задания уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
---	--------------------	--------------------	-------------	---

A1	Базовый	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.6, 3.3	Тест с выбором ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.1.2, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.4	Тест с выбором ответа	1 мин.
A3	Базовый	1.1.11, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.2.6, 3.3	Тест с выбором ответа	1 мин.
A4	Базовый	1.1.20, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.6, 3.3	Тест с выбором ответа	2 мин.
A5	Базовый	1.1.25, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A6	Базовый	1.3.13, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.4	Тест с выбором ответа	2 мин.
A7	Базовый	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1	Базовый	5 мин
B8	Базовый	1.1.5, 2.2.1, 2.2.2, 3.1.2	Задание на соответствие, множественный выбор	5 мин
C9	Повышенный	1.4.4, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.1, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
C10	Повышенный	1.1.5, 2.2.3, 2.2.4, 3.1.2, 3.2.6, 3.3	Расчётная задача с развёрнутым решением	10 мин
Оценка правильности выполнения задания	Базовый	Выполнение теста на знание информации и применения репродуктивных способов деятельности	Сверка с эталоном	Выполняется на следующем уроке, после проверки работы учителем
	Повышенный	2.2.6	Сверка с выполненной учебной задачей по критериям	

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составлена в 2-х вариантах. Каждому учащемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице.

№ задания	Количество баллов
1 - 7	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
8	Максимальное количество баллов -2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов



9,10	<p>Максимальное количество баллов – 3</p> <p>Если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полностью записано условие,</li> <li>– содержатся пояснения решения,</li> <li>– записаны формулы,</li> <li>– записан перевод единиц измерения в СИ,</li> <li>– вычисления выполнены верно,</li> <li>– записан подробный ответ – 3 балла</li> </ul> <p>Если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– записано условие,</li> <li>– отсутствуют пояснения решения,</li> <li>– записаны формулы,</li> <li>– не записан перевод единиц измерения в СИ,</li> <li>– вычисления выполнены верно,</li> <li>– записан ответ – 2 балла</li> </ul> <p>Если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– записано условие,</li> <li>– отсутствуют пояснения решения,</li> <li>– записаны формулы,</li> <li>– не записан перевод единиц измерения в СИ,</li> <li>– содержится вычислительная ошибка, не искажающая грубо результат,</li> <li>– записан ответ – 1 балл</li> </ul> <p>Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов</p>
Оценка правильности выполнения задания	<p>Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания. Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.</p>
Итого	15 баллов

#### Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
15-13	5
12- 10	4
9 - 6	3
меньше 6	2

**Показатели уровня освоения каждым обучающимся содержания курса физики 9 класса**

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
3.1.1	A1, A3, A7, C9	Выполнено меньше трёх заданий	Выполнено три задания	Выполнено одно задание С
3.1.2	A1, A2, A3, A4, C10, B8	Выполнено меньше трёх заданий	Выполнено задание В7 задания части А	Выполнено одно задание С
3.1.3	A3, A4	Задание не выполнено	Задание выполнено	
3.1.4	A1, A2, A5, A6	Выполнено меньше трёх заданий	Задание выполнено	
3.2.6	A1, A3, A4, C10	Выполнено два задания части А	Выполнены задания части А	Выполнено задание С
3.3	A1, A3, A4, C9, C10	Не выполнено два задания части А	Выполнено задание части А	Выполнено задание части С

### Показатели сформированности у обучающихся метапредметных умений

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.2.1	B8	Выполнено задание	Не выполнено
2.2.2	B8	Выполнено задание	Не выполнено
2.2.3	A1, A2, A4, A5, A6, A7, C10, C9	Выполнено четыре задания части А	Выполнено менее четырёх заданий
2.2.4	A1, A2, A4, A5, A6, A7, C9, C10	Выполнено четыре задания части А	Выполнено менее четырёх заданий
2.2.6	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимся комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимся не комментируются

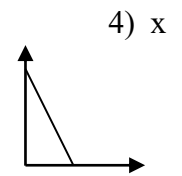
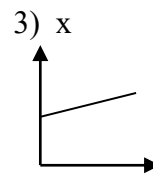
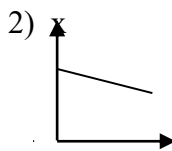
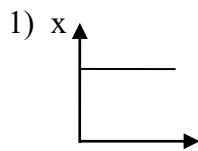
### Итоговая контрольная работа

#### 1 вариант

#### Уровень А

1. Какое расстояние пройдёт автомобиль до полной остановки, если шофёр резко тормозит при скорости 72 км/ч, и через 6 с автомобиль останавливается?

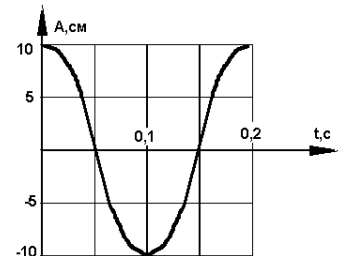
2. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



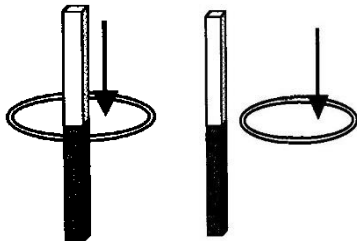
3. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают силой 6 Н. Определите ускорение тележки.

4. Тело массой 2 кг брошено вертикально вверх со скоростью 2 м/с. Чему равна потенциальная энергия тела в наивысшей точке подъёма?

5. На рисунке представлен график зависимости координаты тела, совершающего гармонические колебания, от времени. Определите период колебаний.

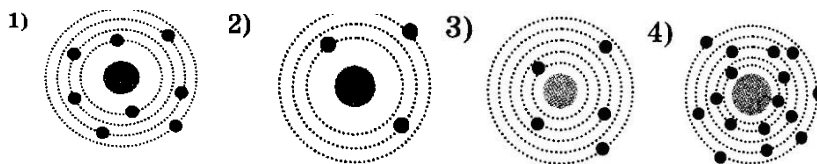


6. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна.



В каком кольце возникает ток

7. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому  ${}_{5}^{13}\text{B}$  соответствует схема



Уровень В

8. Установите соответствие между физическими величинами и их формулами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

- А) Ускорение
- Б) Сила притяжения
- В) Период колебаний
- Г) Импульс тела
- Д) Сила упругости

- 1)  $-k \cdot x$
- 2)  $v \cdot m$
- 3)  $G \cdot m_1 \cdot m_2 \cdot R^2$
- 4)  $t/N$
- 5)  $v - v_0 \cdot t$
- 6)  $\mu \cdot N$
- 7)  $V_{0x} \cdot t + a_x \cdot t^2$

А	Б	В	Г	Д

Уровень С

9. Рассчитайте энергию связи ядра изотопа углерода  ${}_{6}^{12}\text{C}$ . Масса протона 1,0073 а.е.м., масса нейтрона 1,0087 а.е.м., масса изотопа углерода 12,00 а.е.м.

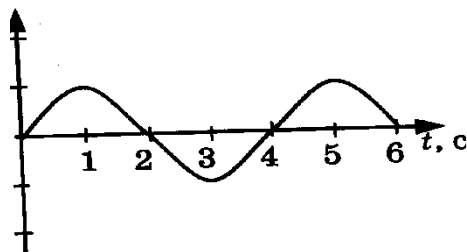
10. Из населенных пунктов А и В, расположенных вдоль шоссе на расстоянии 3 км друг от друга, в одном направлении одновременно начали движение велосипедист и пешеход. Велосипедист движется из пункта А со скоростью 15 км/ч, а пешеход со скоростью 5 км/ч. Определите, на каком расстоянии от пункта А велосипедист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

**Итоговая контрольная работа**

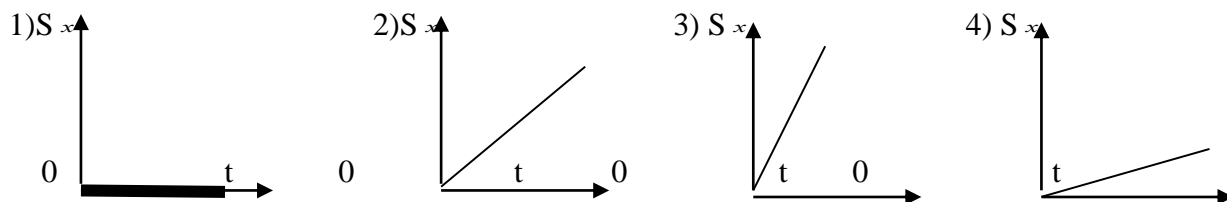
**Вариант 2**

**Уровень А**

1. С каким автомобилем, км/ч, чтобы через
2. На рисунках зависимости времени для движется с скоростью?



ускорением должен затормозить движущийся со скоростью 36 10 с остановиться. представлены графики проекции перемещения от четырех тел. Какое их тел наибольшей по модулю

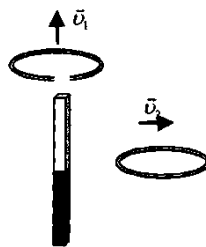


3. Какова масса тела, которому сила 40 Н сообщает ускорение 2 м/с<sup>2</sup>?
4. Мальчик, стоя на коньках, горизонтально бросает камень массой 1 кг. Начальная скорость камня 3 м/с. Определите скорость мальчика после броска.
5. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.  
X, см

- 20
- 10
- 0
- 10
- 20

Период колебаний равен ?

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



проводящее кольцо смещают вправо (см. рисунок).

В каком кольце возникает и направлен индукционный ток?

7. Состав ядра элемента  ${}_{92}^{238}\text{U}$

### Уровень В

8. 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) первый закон Ньютона
- Б) закон всемирного тяготения
- В) закон сохранения энергии
- Г) закон сохранения импульса
- Д) Третий закон Ньютона

#### ФОРМУЛЫ

- 1)  $-k \cdot x$
- 2)  $F_1 = -F_2$
- 3)  $F = G \cdot m_1 \cdot m_2 / R^2$
- 4)  $F = m \cdot a$
- 5)  $E_{k1} + E_{p1} = E_{k2} + E_{p2}$
- 6)  $\mu \cdot N$
- 7)  $m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2 = m_1 \cdot v_1' + m_2 \cdot v_2'$

А	Б	В	Г	Д

### Уровень С

9.  $\alpha$  – частица  $He_2^4$ , летящая с огромной скоростью, попадает в ядро азота  $N_7^{14}$  и выбивает из него протон  $H_1^1$ . Какая ещё частица образуется в результате реакции? Запишите уравнение этой ядерной реакции.

10. 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.

#### Пояснительная записка к итоговому тестированию по физике для промежуточной аттестации обучающихся 10 класса

Итоговое тестирование по физике для обучающихся 10 класса составлено на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, в соответствии с действующей программой по физике.

Цель тестирования - оценить общеобразовательную подготовку учащихся по физике за курс 10 класса, занимающихся по учебнику Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.; под редакцией Парфентьевой Н.А., Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2014

Итоговое тестирование представлено в двух вариантах и рассчитано на 40 минут .

Работа состоит из 22 заданий, которые разделены на три части.

Часть 1 содержит 22 задания (А1-А17). К каждому заданию даны 4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Часть 2 (В1-В2) содержит задания, в которых необходимо записать ответ в виде набора цифр. Каждое правильно выполненное задание части 2 оценивается в 1 балл.

Часть 3 содержит 3 задачи (С1-С3), которые требуют полного ответа. Каждая задача оценивается в 2 балла.

Содержание заданий включает основные понятия, законы и явления, необходимые для усвоения изученного материала.

**Распределение заданий по основным темам курса физики**

№ п./п	Тема	Количество Заданий	Уровень сложности		
			1-й	2-й	3-й
1	Кинематика точки	6	4	1	1
2	Законы механики, силы в механике	2	2		
3	Закон сохранения импульса, энергии	3	2		1
4	Молекулярная физика	3	3		
5	Термодинамика	2	1	1	
6	Электростатика	3	2		1
7	Законы постоянного тока	3	2	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
№ темы	1	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	7	1	6	1
уровень слож-ти	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	3	3	3

Таблица распределения заданий в итоговом тесте по уровням сложности

Ключи к итоговому тесту за 10 класс:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
№ ответа (1 вар)	3	1	3	4	2	3	2	4	5	4	3	2	2	1	3	3	3	21 1	452 1	5·10 <sup>-6</sup>	19 кН	1 м/с
№ ответа (2 вар)	3	1	4	3	3	2	4	2	4	1	4	1	2	3	3	3	1	21 1	312 5	10	28к Н	4 м/с

Шкала для перевода числа правильных ответов в оценку по пятибалльной шкале:

Число правильных ответов	0 - 10	11-15	16-18	19-22
Оценка в баллах	2	3	4	5

Итоговое тестирование по физике за курс 10 класса  
1 вариант

**Часть 1**

A1. Какое тело из перечисленных ниже оставляет видимую траекторию?

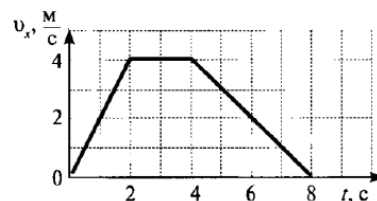
- 1) Камень, падающий в горах      2) Мяч во время игры      3) Лыжник, прокладывающий новую трассу  
4) Легкоатлет, совершающий прыжок в высоту

A2. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 5 м/с до 3 м/с. 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)  $0,9 \text{ м/с}^2$

A3. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за интервал времени от 2 до 8 с?

- 1) 32 м 2) 20 м 3) 16 м 4) 8 м



A4. Точка движется с постоянной по модулю скоростью по окружности радиуса R. Как изменится центростремительное ускорение точки, если ее скорость увеличить вдвое, а радиус окружности вдвое уменьшить?

- 1) уменьшится в 2 раза 2) увеличится в 4 раза 3) увеличится в 2 раза  
4) увеличится в 8 раз

A5. Какое ускорение приобретает тело массой 5 кг под действием силы 20 Н?

- 1)  $0,25 \text{ м/с}^2$  2)  $4 \text{ м/с}^2$  3)  $2,5 \text{ м/с}^2$  4)  $50 \text{ м/с}^2$

A6. Человек вез двух одинаковых детей на санках по горизонтальной дороге. Затем с санок встал один ребенок, но человек продолжал движение с той же постоянной скоростью. Как изменилась сила трения при этом?

- 1) не изменилась 2) увеличилась в 2 раза 3) уменьшилась в 2 раза 4) увеличилась на 50%

A7. Тело массой 2 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?

- 1)  $5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$  2)  $6 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$  3)  $1 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$  4)  $18 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

A8. Хоккейная шайба массой 160 г летит со скоростью 36 км/ч. Какова ее кинетическая энергия?

- 1) 1,6 Дж, 2) 104 Дж, 3) 0,8 Дж, 4) 8 Дж

A9. Диффузия в твердых телах происходит медленнее, чем в газах, так как

- 1) молекулы твердого тела тяжелее, чем молекулы газа  
2) молекулы твердого тела больше, чем молекулы газа,  
3) молекулы твердого тела менее подвижны, чем молекулы газа  
4) молекулы твердого тела взаимодействуют слабее, чем молекулы газа

A10. Как изменилось давление идеального газа, если в данном объеме скорость каждой молекулы уменьшилась в 2 раза, а концентрация осталась неизменной?

- 1) увеличилось в 4 раза, 2) увеличилось в 2 раза, 3) не изменилось,  
4) уменьшилось в 4 раза

A11. Какое из приведенных ниже выражений соответствует формуле количества вещества?

- 1)  $\frac{M}{N_A}$  2)  $\frac{M}{m_0}$  3)  $\frac{N}{N_A}$  4)  $v \cdot N_A$

A12. Воздух в комнате состоит из смеси газов: водорода, кислорода, азота, водяных паров, углекислого газа и др. Какой из физических параметров этих газов обязательно одинаков при тепловом равновесии?

- 1) давление 2) температура 3) концентрация 4) плотность

A13. Газ совершил работу 400 Дж, и при этом его внутренняя энергия уменьшилась на 100 Дж. В этом процессе газ

- 1) получил количество теплоты 500 Дж 2) получил количество теплоты 300 Дж  
3) отдал количество теплоты 500 Дж 4) отдал количество теплоты 300 Дж

A14. От водяной капли, обладавшей зарядом  $+q$ , отделилась капля с электрическим зарядом  $-q$ . Каким стал заряд оставшейся капли?

- 1)  $+2q$  2)  $+q$  3)  $-q$  4)  $-2q$

A15. Два точечных заряда притягиваются друг к другу только в том случае, если заряды

- 1) одинаковы по знаку и по модулю  
2) одинаковы по знаку, но обязательно различны по модулю  
3) различны по знаку и любые по модулю  
4) различны по знаку, но обязательно одинаковы по модулю

A16. Напряжение на концах резистора равно 60 В, сила тока в резисторе равна 3 А. Чему равно сопротивление резистора?

- 1) 0,04 Ом 2) 0,05 Ом 3) 20 Ом 4) 180 Ом

A17. ЭДС источника равна 8 В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна

- 1) 32 А 2) 25 А 3) 2 А 4) 0,5 А

## Часть 2

B1. Во время ремонта электроплитки укоротили ее спираль. Как изменились при этом сопротивление спирали, сила тока и мощность электроплитки? Напряжение в сети остается неизменным.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу.

Физическая величина	Изменение величины
А) сопротивление спирали	1) увеличится
Б) сила тока в спирали	2) уменьшается
В) выделяющаяся мощность	3) не изменится

B2. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ.

Физическая величина	Единица величины
А) скорость	1) $\text{м/с}^2$
Б) путь	2) $\text{кг}\cdot\text{м/с}$
В) импульс	3) $\text{кг}\cdot\text{м/с}^2$
Г) ускорение	4) $\text{м/с}$
	5) $\text{м}$

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу.

## Часть 3

C1. Два неподвижных заряда 0,5 нКл и 4 нКл находятся в вакууме на расстоянии 6 см друг от друга. Чему равна кулоновская сила взаимодействия между ними?

C2. Автомобиль массой 2 т движется по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 200 м, со скоростью 36 км/ч. Найдите силу нормального давления в верхней точке траектории.



С3. Тележка массой 2 кг, движущаяся со скоростью 3 м/с, сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 кг и сцепляется с ней. Чему будет равна скорость обеих тележек после взаимодействия?

Итоговое тестирование по физике за курс 10 класса  
2 вариант

Часть 1

А1. Исследуется перемещение бабочки и лошади. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

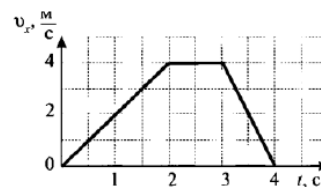
- 1) только лошади                      2) только бабочки                      3) и лошади, и бабочки  
4) ни лошади, ни бабочки

А2. Санки съехали с одной горки и въехали на другую. Во время подъема на горку скорость санок, двигавшихся прямолинейно и равноускоренно, за 4 с изменилась от 43,2 км/ч до 7,2 км/ч. При этом модуль ускорения был равен

- 1)  $-2,5 \text{ м/с}^2$                       2)  $2,5 \text{ м/с}^2$                       3)  $3,5 \text{ м/с}^2$                       4)  $-3,5 \text{ м/с}^2$

А3. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за интервал времени от 0 до 3 с?

- 1) 32 м                      2) 20 м                      3) 16 м                      4) 8 м



А4. Материальная точка движется по окружности с постоянной по модулю скоростью. Как изменится модуль ее центростремительного ускорения, если скорость точки увеличить в 2 раза?

- 1) не изменится                      2) уменьшится в 2 раза                      3) увеличится в 4 раза                      4) уменьшится в 4 раза

А5. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают с силой 6 Н. Ускорение тележки в инерциальной системе отсчета равно

- 1)  $18 \text{ м/с}^2$                       2)  $1,67 \text{ м/с}^2$                       3)  $2 \text{ м/с}^2$                       4)  $0,5 \text{ м/с}^2$

А6. Человек вез ребенка на санках по горизонтальной дороге. Затем на санки сел второй такой же ребенок, но человек продолжал движение с той же постоянной скоростью. Как изменилась сила трения при этом?

- 1) не изменилась                      2) увеличилась в 2 раза  
3) уменьшилась в 2 раза                      4) увеличилась на 50%

А7. Тело массой 4 кг движется со скоростью 3 м/с. Каков импульс тела?

- 1)  $1 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$                       2)  $0,75 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$                       3)  $24 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$                       4)  $12 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$

А8. Мальчик подбросил футбольный мяч массой 0,4 кг на высоту 3 м. На сколько изменилась потенциальная энергия мяча?

- 1) 4 Дж, 2) 12 Дж, 3) 1,2 Дж 4) 7,5 Дж

А9. Какое явление доказывает, что между молекулами действуют силы отталкивания?

- 1) диффузия,                      2) броуновское движение,                      3) смачивание,  
4) существование сил упругости

A10. Внутренняя энергия тела зависит

- 1) только от скорости тела      2) только от положения этого тела относительно других тел  
3) только от температуры тела      4) от температуры и объема тела

A11. Что определяет произведение  $\frac{3}{2}kT$ ?

- 1) давление идеального газа      2) абсолютную температуру идеального газа  
3) внутреннюю энергию идеального газа      4) среднюю кинетическую энергию молекулы

A12. Температура тела А равна 300 К, температуры тела Б равна 100 °С. Температура какого из тел повысится при тепловом контакте?

- 1) тела А      2) тела Б      3) температуры тел не изменяются  
4) температуры тел могут только понижаться

A13. Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж, и внутренняя энергия газа увеличилась на 100 Дж. При этом

- 1) газ совершил работу 400 Дж      2) газ совершил работу 200 Дж  
3) над газом совершили работу 400 Дж      4) над газом совершили работу 100 Дж

A14. К водяной капле, имевшей заряд  $+3e$ , присоединилась капля с зарядом  $-4e$ . Каким стал электрический заряд объединенной капли?

- 1)  $+e$       2)  $+7e$       3)  $-e$       4)  $-7e$

A15. При расчесывании волос пластмассовой расческой волосы заряжаются положительно. Это объясняется тем, что

- 1) электроны переходят с расчески на волосы      2) протоны переходят с расчески на волосы  
3) электроны переходят с волос на расческу      4) протоны переходят с волос на расческу

A16. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд пройдет по проводнику за 10 с?

- 1) 0,2 Кл      2) 5 Кл      3) 20 Кл      4) 2 Кл

A17. Электрическая цепь состоит из источника тока внутренним сопротивлением 1 Ом с ЭДС, равной 10 В, резистора сопротивлением 4 Ом. Сила тока в цепи равна

- 1) 2 А      2) 2,5 А      3) 10 А      4) 50 А

## Часть 2

B1. К концам длинного однородного проводника приложено напряжение  $U$ . Провод заменили на другой, площадь сечения которого в 2 раза больше, и приложили к нему прежнее напряжение. Что произойдет при этом с сопротивлением проводника, силой тока и мощностью?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу.

Физическая величина	Изменение величины
А) сопротивление спирали	1) увеличится
Б) сила тока в спирали	2) уменьшается
В) выделяющаяся мощность	3) не изменится

B2. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в СИ.

Физическая величина	Единица величины
---------------------	------------------

- |              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| А) плотность | 1) $\text{м/с}^2$               |
| Б) ускорение | 2) $\text{кг}\cdot\text{м/с}^2$ |
| В) сила      | 3) $\text{кг/м}^3$              |
| Г) объем     | 4) $\text{м/с}$                 |
|              | 5) $\text{м}^3$                 |

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу.

**Часть 3**

С1. Два неподвижных точечных заряда 4 нКл и 6 нКл, находясь на расстоянии R друг от друга, взаимодействуют с силой  $F = 135 \text{ Н}$ . Чему равно расстояние R?

С2. Автомобиль массой 3 т движется по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 300 м, со скоростью 54 км/ч. Найдите силу нормального давления в верхней точке траектории.

С3. Человек массой 70 кг прыгнул с берега в неподвижную лодку, находящуюся у берега, со скоростью 6 м/с. С какой скоростью станет двигаться лодка вместе с человеком, если масса лодки 35 кг?

Бланк ответов

Фамилия, имя \_\_\_\_\_ вариант \_\_\_\_\_

**Часть 1**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

**Часть 2**

<b>В1</b>			<b>В2</b>			
<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>