

**КОДИФИКАТОР**  
**контрольных измерительных материалов по предмету «Физика»**  
**для проведения промежуточной аттестации**  
**(7 – 9 классы)**

Кодификатор состоит из трех частей:

1. перечень элементов содержания, проверяемых в контрольной работе;
2. перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Физика» 7 - 9 классы. В него включены два блока планируемых результатов, которые характеризуют требования стандарта, представленные в рубриках «Обучающийся научится» и «Обучающийся получит возможность научиться»;
3. перечень отдельных УУД, проверяемых в контрольной работе.

Содержание заданий контрольной работы для проведения промежуточной аттестации позволяет обеспечить полноту проверки подготовки обучающихся на базовом уровне и возможность зафиксировать достижение обучающимся этого уровня. За счет включения заданий повышенного уровня сложности, работа дает возможность осуществить более тонкую дифференциацию обучающихся по уровню подготовки и зафиксировать достижение планируемых результатов не только на базовом, но и на повышенном уровне.

***Перечень элементов содержания, проверяемых в контрольной работе***

<i><b>Код блока содержания, раздела</b></i>	<i><b>Код элемента содержания</b></i>	<i><b>Элементы содержания, проверяемые в контрольной работе</b></i>
<b>1.</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	
	1.1	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.
<b>2.</b>	<b>Механические явления</b>	
	2.1	Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними: путь, скорость, время движения, перемещение, ускорение, импульс.
	2.2	Масса тела. Плотность вещества.
	2.3	Сила тяжести. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Закон всемирного тяготения
	2.4	Механическая работа.
	2.5	Подвижный блок.
	2.6	Давление твердых тел. Единицы измерения давления.
	2.7	Давление в жидкости.
	2.8	Атмосферное давление.
	2.9	Архимедова сила.
	2.10	Решение задач
	2.11	Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Свободное падение тел.
	2.12	Первый закон Ньютона и инерция.
	2.13	Механические колебания. Период, частота колебаний.

	2.14	Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.
	2.15	Механические волны в однородных средах. Длина волны.
<b>3.</b>	<b>Тепловые явления</b>	
	3.1	Тепловое движение молекул.
	3.2	Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.
	3.3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.
	3.4	Примеры теплопередачи в быту, природе и технике.
	3.5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость
	3.6	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления
	3.7	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации
	3.8	Влажность воздуха
<b>4.</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	
	4.1	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов
	4.2	Электрическое поле как особый вид материи
	4.3	Действия электрического тока
	4.4	Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы измерения силы тока, напряжения
	4.5	Закон Ома для участка цепи
	4.6	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников
	4.7	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электронагревательные и осветительные приборы
	4.8	Магнитное поле. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.
	4.9	Электромагнит. Применение электромагнита
	4.10	Линзы. Изображение предмета в линзе
	4.11	Явление электромагнитной индукции. Сила Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током.
<b>5.</b>	<b>Квантовые явления</b>	
	5.1	Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.
	5.2	Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Радиоактивность.

***Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, достижение, которого проверяется в контрольной работе***

<b><i>Код блока содержания и элемента содержания</i></b>	<b><i>Код требования (вида)</i></b>	<b><i>Требования к уровню подготовки обучающихся, достижение которого проверяется в контрольной работе</i></b>
<b>1.</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	
	Обучающийся научится:	

<b>1.1</b>	1.1.1	понимать смысл основных физических понятий: физическая величина, единицы измерения
	1.1.2	определять цену деления измерительного цилиндра
	1.1.3	определять цену деления, погрешность измерения измерительного цилиндра, амперметра, вольтметра проводить прямое измерение физической величины: объем тела неправильной формы, влажность, сила тока, напряжение
<b>2</b>	<b>Механические явления</b>	
	Обучающийся научится:	
<b>2.1</b>	2.1.1	проводить анализ графика движения
	2.1.2	описывать изученные механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс тела
<b>2.2</b>	2.2	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины: масса тела, объем тела, плотность вещества
<b>2.3</b>	2.3.1	различать графическое изображение силы тяжести, веса тела
	2.3.2	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины: масса тела, сила тяжести, вес тела
	2.3.3	распознавать механическое явление: явление тяготения
	<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>	
	2.3.3	<i>воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе</i>
	2.3.3	<i>умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста.</i>
	2.3.4	<i>использовать знания о законе всемирного тяготения в повседневной жизни</i>
<b>2.4</b>	2.4	объяснять механическое явление, используя физическую величину: механическая работа
<b>2.5</b>	2.5	понимать принцип действия технических устройств (подвижный блок)
<b>2.6</b>	2.6	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины: сила, площадь, давление твердых тел
<b>2.7</b>	2.7	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины: плотность, давление жидкости
<b>2.8</b>	2.8	распознавать механическое явление: атмосферное давление
	<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>	
	2.8.1	<i>воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе</i>
	2.8.2	<i>умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста.</i>
<b>2.9</b>	2.9	решать задачи, используя физический закон: закон

		Архимеда
<b>2.10</b>	2.10.1	на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты
	2.10.2	правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами
<b>2.11</b>	2.11.1	распознавать механические явления: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение
	2.11.2	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины: путь, скорость, ускорение, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты
	2.11.3	находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами: центростремительное ускорение, сила всемирного тяготения
	2.11.4	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение свободного падения), на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты.
<b>2.12</b>	2.12.1	анализировать механические явления и процессы, используя физические законы: I, II и III законы Ньютона
	2.12.2	различать основные признаки изученных моделей: инерциальная система отсчета
<b>2.13</b>	2.13	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (период и частота колебаний), на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты
<b>2.14</b>	2.14	описывать изученные механические явления, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами: скорость и частота звука
<b>2.15</b>	2.15	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (длина волны, частота и скорость ее распространения), на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты

<b>3.</b>	<b>Тепловые явления</b>	
	Обучающийся научится:	
<b>3.1</b>	3.1	объяснять зависимость скорости движения молекул от температуры вещества
<b>3.2</b>	3.2.1	различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел
	3.2.2	распознавать тепловые явления; объяснять на основе имеющихся знаний о строении вещества изменение объема тела при нагревании (охлаждении); использовать полученные знания в повседневной жизни
<b>3.3</b>	3.3	распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение)
<b>3.4</b>	3.4	понимать смысл физического явления теплопередача; уметь применять его на практике
<b>3.5</b>	3.5	решать задачи, применяя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты
<b>3.6</b>	3.6	решать задачи, применяя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплота плавления): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты
<b>3.7</b>	3.7.1	решать задачи, применяя формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплота парообразования и конденсации): на основе анализа условия задачи выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты
	3.7.2	анализировать тепловые процессы: отвердевание, кипение, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества
<b>3.8</b>	3.8	распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: влажность воздуха; владеть экспериментальными методами исследования; понимать принципы действия приборов, с которыми каждый человек встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании: измерение влажности воздуха с помощью термометра и психрометрической таблицы
<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>		

	3.2.2; 3.4;3.8	<i>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни</i>
<b>4.</b>	<b>Электрические и магнитные явления</b>	
	Обучающийся научится:	
<b>4.1</b>	4.1	распознавать, понимать и объяснять явление электризация тел
<b>4.2</b>	4.2	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электрическое поле
<b>4.3</b>	4.3	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное)
<b>4.4</b>	4.4	владеть экспериментальными методами исследования; понимать принципы действия приборов, с которыми каждый человек встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании: работать с электроизмерительными приборами для определения силы тока или напряжения
<b>4.5</b>	4.5	владеть разнообразными способами решения задач с использованием физического закона Ома и формул, связывающих физические величины (сила тока, напряжение, сопротивление), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины
<b>4.6</b>	4.6.	решать задачи, с использованием физического закона Ома и применяя формулы, связывающие физические величины (сила тока, напряжение, сопротивление), формулы расчета при последовательном и параллельном соединении проводников, на основе анализа условия задачи выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты; использовать знания, умения, навыки в повседневной жизни
<b>4.7</b>	4.7	владеть разнообразными способами решения задач с использованием физических законов (закон Ома, закон Джоуля-Ленца) и формул, связывающих физические величины (удельная теплоемкость, количество теплоты, температура, сила тока, напряжение, сопротивление), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины; использовать знания, умения, навыки в повседневной жизни
<b>4.8</b>	4.8	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

		магнитное поле; действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу
<b>4.9</b>	4.9	понимать принципы действия технических устройств: электрический звонок, телеграф, реле, телефонный наушник
<b>4.10</b>	4.10	Описывать электромагнитные явления, используя физические величины: фокусное расстояние и расстояние от предмета до линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин
<b>4.11</b>	4.11	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция; действие магнитного поля на проводник с током
<b>4.12</b>	4.12	решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (сила тока, индукция магнитного поля, сила Ампера), на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты
<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>		
	4.4; 4.7; 4.9	<i>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни</i>
<b>5.</b>	<b>Квантовые явления</b>	
<b>5.1</b>	5.1	различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра
<b>5.2</b>	5.2	различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -излучения
<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>		
	5.2	<i>использовать полученные знания в повседневной жизни; приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы</i>

**Перечень отдельных УУД, проверяемых в контрольной работе**

<i>Код контролирует УУД</i>	<i>УУД</i>
<b>1.</b>	<b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД</b>
P1	целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
P2	планирование учебной деятельности (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата);

		составление плана и последовательности действий в соответствии с поставленной целью
	P3	выполнение действия по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации
	P4	прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)
	P5	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; самоконтроль
	P6	коррекция учебных действий в процессе решения
	P7	оценка учебных действий (выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы)
<b>2.</b>		<b>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД</b>
	П1	<b>Общеучебные</b>
		самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
		поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение задач с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации (решение задач с недостающими данными/избыточными)
		структурирование знаний (расположение в определенном порядке или по определенной схеме)
		построение речевого высказывания в устной и письменной форме
		выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
		рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности
		смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных, прочитанных текстов различных жанров
		определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
	представление информации в сжатой или наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм) знаково - символические действия: моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики	



		объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
	П2	<b>Логические универсальные действия:</b>
		анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)
		синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов
		выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации, обобщения объектов
		подведение под понятие, выведение следствий
		установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений
		построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений
		доказательство
		выдвижение гипотез и их обоснование
	П3	<b>Постановка и решение проблемы:</b>
		формулирование проблемы
		создание способов решения проблем творческого и поискового характера
		самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера
<b>3.</b>		<b>КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД</b>
	К1	работа с информацией: умение работать со словарями, таблицами, иллюстрациями, научно-популярной литературой
		умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с заданиями

### **СПЕЦИФИКАЦИЯ**

контрольных измерительных материалов по предмету «Физика»  
для проведения промежуточной аттестации  
(7 КЛАСС)

- 1. Назначение работы** – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов и уровень сформированности УУД с целью диагностики качества образовательных результатов обучающихся по физике.
- 2. Характеристика структуры и содержания работы**

Работа представлена двумя вариантами. Каждый вариант состоит из 15 заданий. Задания №1-№11 с выбором ответа. К заданиям приводится четыре или пять вариантов ответа, из которых только один является верным.

Задание №12 - №13 с кратким ответом и пояснением к нему.

Задание №14 на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №15 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

По способу представления информации в задании: графики зависимости физических величин, табличные данные, различные схемы или схематичные рисунки.

### **3. Распределение заданий работы по уровню сложности**

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня №1-№13 – это простые задания, проверяющие способность учащихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, умения работать с информацией физического содержания, представленной в разном виде (текст, рисунок, фотография реального прибора), использовать полученные знания в повседневной жизни.

Задания повышенного уровня сложности №14-№15 направлены на проверку умения сопоставлять физическую величину, формулу для расчета, единицу измерения, прибор для измерения; решать расчетные задачи в несколько действий.

### **4. Время выполнения работы**

На выполнение всей работы отводится 40-45 минут.

### **5.Обобщённый план контрольной работы.**

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	1	1.1	1.1.1	ВО	Б	П1, П2
2	3	3.2	3.2.1	ВО	Б	Р2, П2
3	1	1.1	1.1.2	ВО	Б	Р2, П2, К1
4	1	1.1	1.1.3	ВО	Б	Р2, П2, К1
5	3	3.1	3.1	ВО	Б	П2
6	2	2.2	2.2	ВО	Б	Р3, Р7, П1
7	2	2.1	2.1.1	ВО	Б	Р2, П1, К1
8	2	2.3	2.3.2; 2.10.1	ВО	Б	Р3, Р7, П1
9	2	2.9; 2.7	2.9; 2.7; 2.10.1	ВО	Б	Р3, Р7, П1
10	2	2.4; 2.5	2.4; 2.5	ВО	Б	П1
11	2	2.3 2.8	2.3; 2.3.3; 2.3.4 2.8; 2.8.1; 2.8.2	КО	Б	П1, К1

12	2	2.3	2.3.1; 2.10.1	КО	Б	Р7, П1, К1
13	3	3.2	3.2.2	КО	Б	П1, П2, К1
14	2	2.10.	2.10.2	СО	П	Р3, П1, К1
15	2	2.6; 2.7	2.6; 2.7; 2.10.1	РО	П	Р2, Р7, П1, П2

### Условные обозначения

**Тип задания:** КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – на соответствие

РО – развернутый ответ

**Уровень сложности:** Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

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

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Задание с кратким ответом и пояснением к нему (где требуется) – 2 балла.

В задании на установление соответствия каждый верный ответ оценивается в 1 балл.

Максимальный балл за задание с развернутым ответом составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы - 22.

### Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

<b>Первичный балл</b>	22 - 20	19 - 16	15 - 8	7 и менее
<b>Отметка</b>	5	4	3	2

### Схема перевода суммарного балла в уровни развития отдельных универсальных учебных действий:

Высокий уровень – 20 – 22 баллов. Средний уровень – 8–19 баллов. Низкий уровень – менее 7 баллов.

### Ответы к заданиям и критерии оценивания

№ задания	Ответ		Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
	Вариант 1	Вариант 2		
1	б	а	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	б	а	1 балл за выбор правильного ответа	1
3	в	в	1 балл за выбор правильного	1

			ответа	
<b>4</b>	г	в	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>5</b>	а	г	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>6</b>	б	в	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>7</b>	в	в	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>8</b>	б	а	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>9</b>	б	в	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>10</b>	б	а	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>11</b>	А Б В 2 1 2	А Б В 2 2 3	2 балла за верный ответ 1 балл за выбор двух правильных ответов	2
<b>12</b>	Нет Точка приложения силы должна быть приложена к центру тела	Нет Точка приложения силы должна быть приложена к опоре	2 балла за верный ответ 0 баллов, если ответ дан без пояснения	2
<b>13</b>	1 Тепловое расширение	2 Тепловое расширение	По одному баллу за каждый правильный ответ	2
<b>14</b>	15485 2123 3216	1423 2352 3623	По 1 баллу за каждую верно сопоставленную позицию	3
<b>15</b>	5200кг = 5,2т	2500 Па 150 Н	3 балла за получение верного ответа 1 балл за запись исходных формул 1 балл за преобразование	3

			формул	
--	--	--	--------	--

### 7. Дополнительные материалы и оборудование

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

## Контрольная работа

### Вариант 1

При выполнении заданий №1 - №11 выберите один верный ответ.

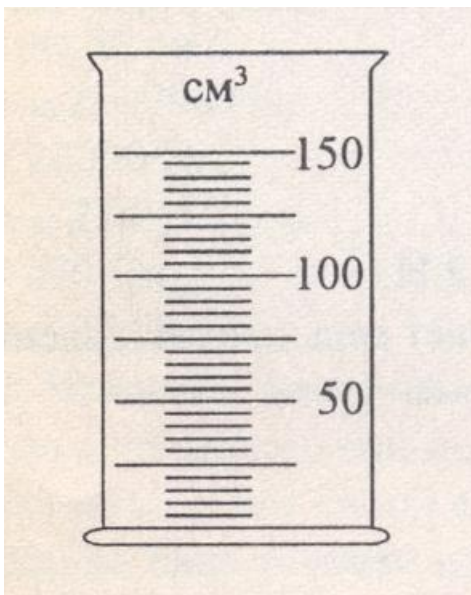
1. Какое из четырех слов обозначает единицу физической величины?

- а) длина
- б) секунда
- в) плавление
- г) атом

2. В каком состоянии вещество занимает весь предоставленный объем и не имеет собственной формы?

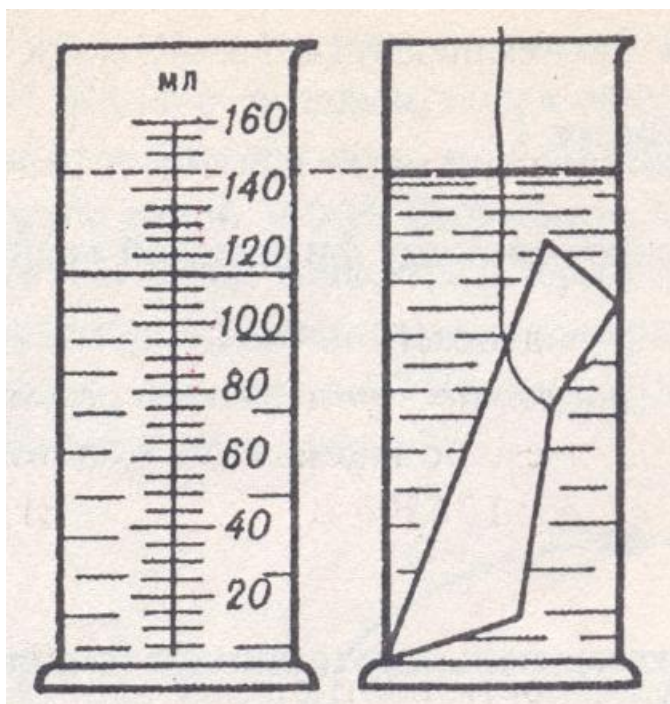
- а) только в жидком
- б) только в газообразном
- в) в жидком и газообразном
- г) только в твердом
- д) ни в одном состоянии

3. Определите цену деления измерительного цилиндра (см. рис.)



- а) 50 см<sup>3</sup>
- б) 10 см<sup>3</sup>
- в) 5 см<sup>3</sup>
- г) 150 см<sup>3</sup>

4. На рисунке изображен опыт, который проводила ученица для определения объема тела неправильной формы (см. рис.). Какое значение с учетом погрешности измерения получилось у нее?



- а)  $20 \pm 5$  мл
- б)  $115 \pm 5$  мл
- в)  $145 \pm 2,5$  мл
- г)  $30 \pm 2,5$  мл

5. Изменяется ли скорость беспорядочного движения молекул при повышении температуры вещества?

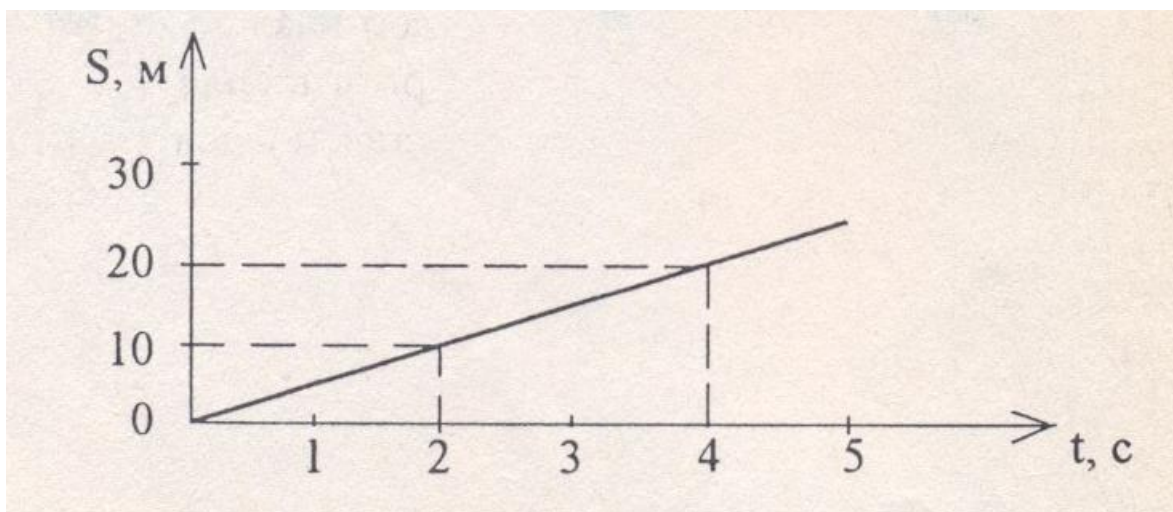
- а) увеличивается с повышением температуры в любом состоянии
- б) уменьшается с повышением температуры в любом состоянии
- в) не изменяется
- г) изменяется только у газов
- д) изменяется только у газов и жидкостей

6. Масса тела объемом  $5 \text{ м}^3$  равна 10 кг. Какова плотность вещества?

- а)  $50 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
- б)  $2 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
- в)  $0,5 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
- г)  $10 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

7. По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 4 с после начала движения:

- а) 5 м
- б) 10 м
- в) 20 мм
- г) 30 м
- д) 80 м



8. Чему равен вес камня массой 400 г, лежащего на земле?

- а) 400 Н    б) 4 Н    в) 4000 Н    г) 0,4 Н

9. Камень объемом  $0,2 \text{ м}^3$  находится в воде. Чему равна выталкивающая сила, действующая на него? Плотность воды  $1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ .

- а) 200 Н    б) 2000 Н    в) 0,2 Н    г) 2 Н

10. Человек толкает чемодан весом 100 Н, и чемодан перемещается по горизонтальной поверхности пола на 0,5 м. Человек действует на чемодан силой 60Н, сила трения 50 Н. Какую работу совершила сила тяжести во время этого перемещения?

- а) 50 Дж    б) 0 Дж    в) 55 Дж    г) 3000 Дж

**При выполнении заданий №11 - №13 запишите краткий ответ.**

11. Прочитайте текст и выполните задание.

Долгое время люди верили в учение о «тверди небесной», Луна и звезды якобы потому и не падают на Землю, что прикреплены к чему-то твердому наверху.

Наука доказала, что никакой «тверди небесной» нет. Вопрос о том, на чем «держатся» небесные светила, был заменен другим: почему Луна обращается вокруг Земли, а не уходит от нее прочь? Ответ на эти вопросы был дан после открытия закона всемирного тяготения.

Луна обращается вокруг Земли, удерживаемая силой притяжения. Стальной канат, который мог бы удержать Луну на орбите, должен был бы иметь диаметр около 600 км. Но, несмотря на такую огромную силу притяжения, Луна не падает на Землю, потому что имеет большую скорость.

Прекратись действие силы притяжения Луны к Земле – и Луна по прямой линии умчится в бездну космического пространства. Прекратись движение – и Луна упала бы на Землю. Падение продолжалось бы четверо суток девятнадцать часов пятьдесят четыре минуты пятьдесят семь секунд, так рассчитал Ньютон.

**Задание: выберите один верный ответ.**

А. Луна – это

1. планета
2. спутник
3. звезда

**Б.** Луна не улетает от Земли потому что

1. притягивается Землей
2. удерживается стальным тросом
3. имеет большую скорость

**В.** Луна не падает на Землю, потому что

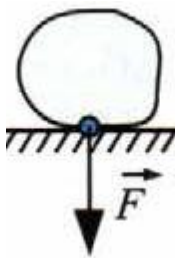
1. притягивается Солнцем
2. имеет большую скорость
3. отталкивается Землей

**Номера выбранных вариантов запиши в таблицу.**

А	Б	В

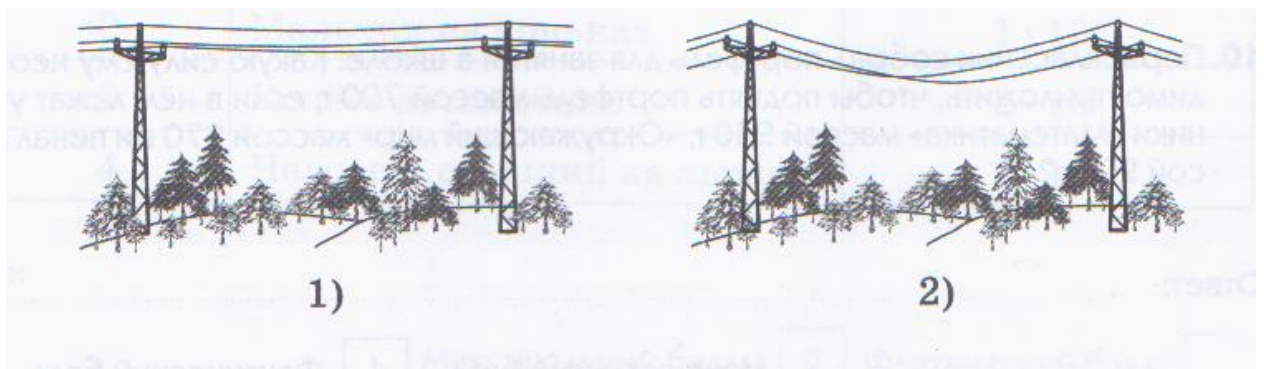
**12.** Ученику дали задание изобразить графически силу тяжести, действующую на камень. Правильно ли он выполнил задание (см. рис.)?

Ответ поясните.



Ответ: \_\_\_\_\_

**13.** При строительстве линии электропередачи провода натягивают между столбами. Какой вид имеют провода зимой? Какое свойство твердых тел учитывается при строительстве линий электропередачи?





Ответ: \_\_\_\_\_

14. Каждой величине из первого столбца поставьте в соответствие формулу, единицу измерения и прибор из второго, третьего и четвертого столбцов. Ответ запишите в виде последовательности четырех цифр.

1) масса тела	1) $F = mg$	1) Па	1) барометр
2) сила тяжести	2) $p = \rho gh$	2) Н	2) спидометр
3) давление жидкости	3) $s = vt$	3) Дж	3) динамометр
	4) $P = mg$	4) кг	4) линейка
	5) $m = \rho V$	5) м	5) весы
	6) $F = \rho g V$	6) с	6) манометр
		7) л	7) ареометр
		8) г	

Ответ: \_\_\_\_\_

**Представьте полное развернутое решение задания №15.**

15. Трактор оказывает на почву давление 40кПа. Опорная площадь обеих гусениц равна 1,3 м<sup>2</sup>. Определите массу трактора.

### Контрольная работа

#### Вариант 2

**При выполнении заданий №1 - №11 выберите один верный ответ.**

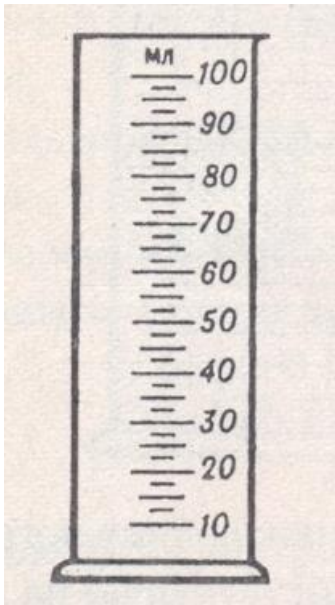
1. Какое из четырех слов обозначает физическую величину?

- а) длина
- б) секунда
- в) плавление
- г) атом

2. В каком состоянии вещество не имеет собственной формы, но имеет постоянный объем?

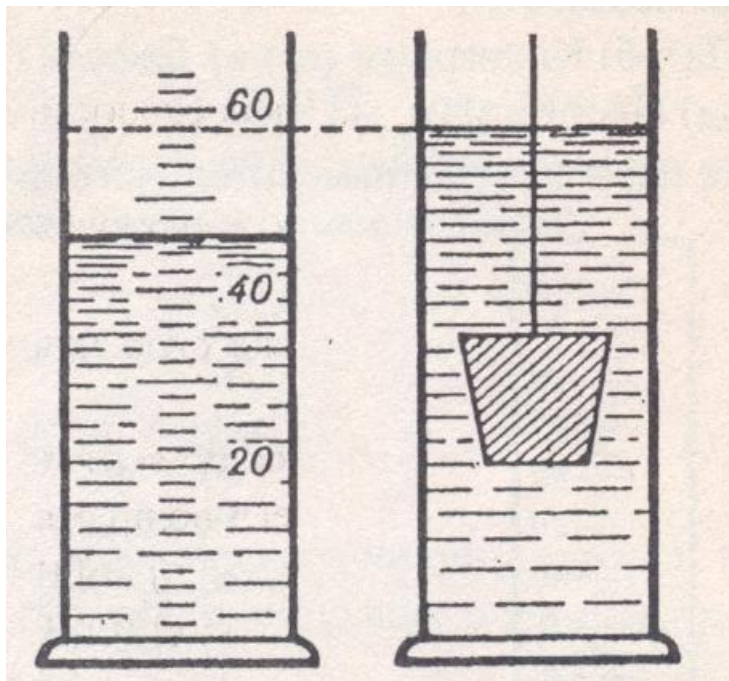
- а) только в жидком
- б) только в газообразном
- в) в жидком и газообразном
- г) только в твердом
- д) ни в одном состоянии

3. Определите цену деления измерительного цилиндра (см. рис.)



- а) 5 мл
- б) 10 мл
- в) 2,5 мл
- г) 100 мл

4. На рисунке изображен опыт, который проводила ученица для определения объема тела неправильной формы (см. рис.). Какое значение с учетом погрешности измерения получилось у нее?



- а)  $59 \pm 2 \text{ см}^3$
- б)  $16 \pm 2 \text{ см}^3$
- в)  $12 \pm 0,1 \text{ см}^3$
- г)  $46 \pm 0,1 \text{ см}^3$

5. В одном стакане холодная вода, в другом горячая. В каждый стакан опустили кусочек краски. В каком из них вода скорее окрасится и почему?

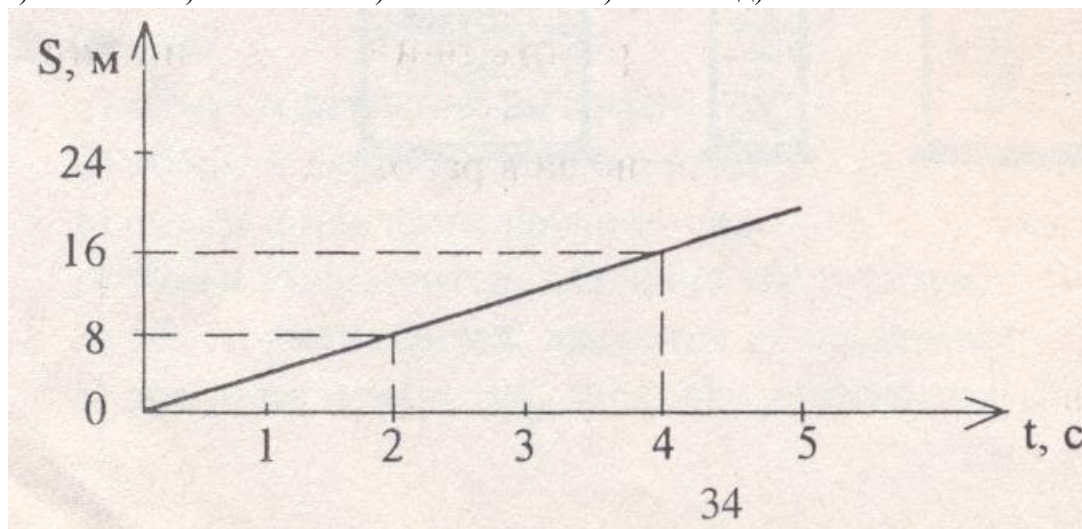
- а) в стакане с холодной водой, так как скорость движения молекул там больше;
- б) в стакане с горячей водой, так как скорость движения молекул там меньше;
- в) в стакане с холодной водой, так как скорость движения молекул там меньше;
- г) в стакане с горячей водой, так как скорость движения молекул там больше.

6. Тело объемом  $0,2 \text{ м}^3$  состоит из вещества плотностью  $5000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ . Какова масса тела?

- а) 4000 кг      б) 0,00025 кг      в) 1000 кг      г) 100 кг

7. По графику пути равномерного движения (см. рис.) определите путь, пройденный телом за 4 с после начала движения:

- а) 64 м      б) 24 м      в) 16 м      г) 8 м      д) 4 м



8. Чему равна сила тяжести, действующая на тело массой 200 г, находящемся на Земле?

- а) 2 Н      б) 200 Н      в) 0,2 Н      г) 2000Н

9. Каково давление внутри жидкости плотностью  $900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$  на глубине 0,3 м?

- а) 27 Па      б) 27000 Па      в) 2700Па      г) 270Па

10. Подвижный блок дает при подъеме груза выигрыш в силе в 2 раза. Какой выигрыш он дает в работе при отсутствии сил трения?

- а) не дает ни выигрыша, ни проигрыша в работе;
- б) выигрыш в 2 раза
- в) выигрыш в 4 раза
- г) проигрыш в 2 раза
- д) проигрыш в 4 раза

**При выполнении заданий №11 - №13 запишите краткий ответ.**

11. Прочитайте текст и выполните задание.

Жители побережий океанов ежедневно наблюдают, как во время приливов поднимается вода и заливают берег. Затем наступает отлив. Подъем воды достигает в отдельных местах несколько метров.

Приливы и отливы вызываются действием Луны на Землю. Земля притягивает Луну, а Луна притягивает к себе Землю. При этом сторона Земли, обращенная к Луне, притягивается сильнее.

В одном и том же месте бывает два прилива в сутки, а между ними – два отлива.

Приливы вызывает не только Луна, но и Солнце своим притяжением. Однако в силу того, что Солнце находится гораздо дальше от Земли, чем Луна, его приливное действие слабее. Оба приливных действия будут складываться, когда Земля, Луна и Солнце расположатся по одному направлению. А это происходит в новолуние и полнолуние. В это время приливы достигают наибольшей высоты. В первую и последнюю четверти Луны бывают наименьшие приливы, потому что солнечный прилив совпадает с лунным отливом.

**Задание: выберите один верный ответ.**

**А.** Причиной возникновения приливов является

1. взаимное притяжение и отталкивание Земли и Луны
2. притяжение Земли к Луне
3. притяжение Луны к Земле

**Б.** «Солнечные» приливы слабее «Лунных» потому, что

1. масса Солнца больше массы Луны
2. Солнце находится дальше от Земли
3. Солнце находится ближе к Земле

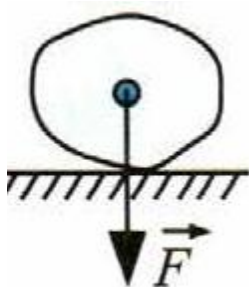
**В.** В новолуние

1. прилив максимальный, отлив не происходит
2. прилив и отлив минимальные
3. прилив и отлив максимальные

**Номера выбранных вариантов запиши в таблицу.**

А	Б	В

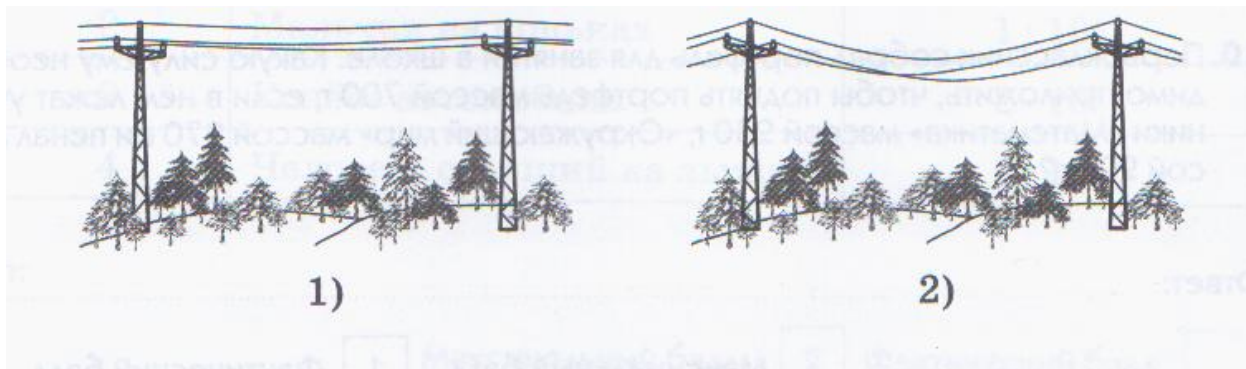
**12.** Ученику дали задание изобразить графически вес тела. Правильно ли он выполнил задание (см. рис.)? Ответ поясните.



Ответ: \_\_\_\_\_

**13.** При строительстве линии электропередачи провода натягивают между столбами. Какой вид имеют провода летом?

Какое свойство твердых тел учитывается при строительстве линий электропередачи?



Ответ: \_\_\_\_\_

14. Каждой величине из первого столбца поставьте в соответствие формулу, единицу измерения и прибор из второго, третьего и четвертого столбцов. Ответ запишите в виде последовательности четырех цифр.

1) вес тела	1) $F = mg$	1) Па	1) барометр
2) путь	2) $p = \rho gh$	2) Н	2) линейка
3) выталкивающая сила	3) $s = vt$	3) Дж	3) динамометр
	4) $P = mg$	4) —	4) —
	5) $m = \rho V$	5) м	5) весы
	6) $F = \rho g V$	6) с	6) манометр
		7) л	7) ареометр
		8) г	

Ответ: \_\_\_\_\_

**Представьте полное развернутое решение задания №15.**

15. В аквариум длиной 30 см и шириной 20 см налита вода до высоты 25 см. Определите силу давления и давление воды на дно аквариума.

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету «Физика»  
для проведения промежуточной аттестации  
(8 КЛАСС)

**1. Назначение работы** – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов и уровень сформированности УУД с целью диагностики качества образовательных результатов обучающихся по физике.

**2. Характеристика структуры и содержания работы**

Работа представлена двумя вариантами одинаковой трудности. Каждый вариант состоит из 17 заданий.

Задания №1-№11 с выбором ответа. К заданиям приводятся четыре варианта ответа, из которых только один является верным.

Задание №12 - №13 на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №14 – 16 с кратким ответом.

Задание №17 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

По способу представления информации в задании: графики зависимости физических величин, табличные данные, различные схемы или схематичные рисунки.

### **3. Распределение заданий работы по уровню сложности**

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня №1-№14 – это простые задания, проверяющие способность учащихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, умения работать с информацией физического содержания, представленной в разном виде (текст, рисунок, фотография реального прибора), использовать полученные знания в повседневной жизни.

Задания повышенного уровня сложности №15-№17 направлены на проверку умения понимать принципы действия технических устройств; описывать изученные свойства тонкой линзы; решать расчетные задачи в несколько действий.

### **4. Время выполнения работы**

На выполнение всей работы отводится 40-45 минут.

### **5. Обобщённый план контрольной работы.**

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	3	3.3	3.3	ВО	Б	П1, П2
2	3	3.4	3.4; 3.4	ВО	Б	П2, К1
3	3	3.6	3.6	ВО	Б	П1, П2
4	3; 1	3.8; 1.1	3.8; 1.1.3; 3.8	ВО	Б	Р3, П1, К1
5	3	3.5	3.5	ВО	Б	П2, П1
6	3	3.6; 3.7	3.6; 3.7	ВО	Б	П2, П1
7	3	3.6; 3.7	3.6; 3.7	ВО	Б	Р2, П1, К1
8	4	4.1	4.1	ВО	Б	Р2, К1, П1
9	4	4.3	4.3	ВО	Б	П2, П1
10	4	4.5	4.5	ВО	Б	П1, П2, Р2, К1
11	4	4.5; 4.6	4.5; 4.6	ВО	Б	П1, П2
12	4	4.6	4.6	СО	Б	П2, П1, К1
13	4	4.2; 4.8	4.2; 4.8	СО	Б	П1, П2, К1
14	4; 1	4.4; 1.1	4.4; 1.1.3	КО	Б	К1, П1

15	4	4.9	4.9; 4.9	КО	П	К1, Р3, П1, П2
16	4	4.10	4.10	КО	П	П2, П1, К1
17	4; 3	4.5; 4.7; 3.5	4.5; 4.7; 3.5; 4.7	РО	П	Р2, П1, П2

#### Условные обозначения

Тип задания: КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – на соответствие

РО – развернутый ответ

Уровень сложности: Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

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

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Задание с кратким ответом – 2 - 3 балла.

В задании на установление соответствия каждый верный ответ оценивается в 1 балл.

Максимальный балл за задание с развернутым ответом составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы - 26.

#### Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	26 - 24	23 - 18	17 - 9	8 и менее
Отметка	5	4	3	2

#### Схема перевода суммарного балла в уровни развития отдельных универсальных учебных действий:

Высокий уровень – 24 – 26 баллов. Средний уровень – 9–23 баллов. Низкий уровень – менее 8 баллов.

#### Ответы к заданиям и критерии оценивания

№ задания	Ответ		Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
	Вариант 1	Вариант 2		
1	2	4	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	3	3	1 балл за выбор правильного ответа	1

<b>3</b>	4	4	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>4</b>	3	4	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>5</b>	2	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>6</b>	3	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>7</b>	4	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>8</b>	4	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>9</b>	2	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>10</b>	2	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>11</b>	2	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>12</b>	А Б 3 1	А Б 2 1	2 балла за верный ответ 1балл за каждую верно сопоставленную позицию	2
<b>13</b>	А Б 6 2	А Б 6,1 2	2 балла за верный ответ 1балл за каждую верно сопоставленную позицию	2
<b>14</b>	Амперметр Сила тока Ампер 0,2А/дел 1,4 ± 0,2 А	Вольтметр Напряжение Вольт 20В/дел 380 ± 20 В	3 балла за верный ответ 2 балла за любые три правильных ответа	3
<b>15</b>	А Б В 1 2 4	А Б В 4 3 1	2 балла за верный ответ 1 балл за любые два	2



			правильных ответа	
<b>16</b>	Прямое Действительное Уменьшенное	Мнимое $F < d < 2F$ Перевернутое	3 балла за верный ответ  1 балл за каждую верно сопоставленную позицию	3
<b>17</b>	1200 с = 20 мин	$\approx 5,7$ А	3 балла за получение верного ответа  1 балл за запись исходных формул  1 балл за преобразование формул	3

### 7. Дополнительные материалы и оборудование

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

## Контрольная работа

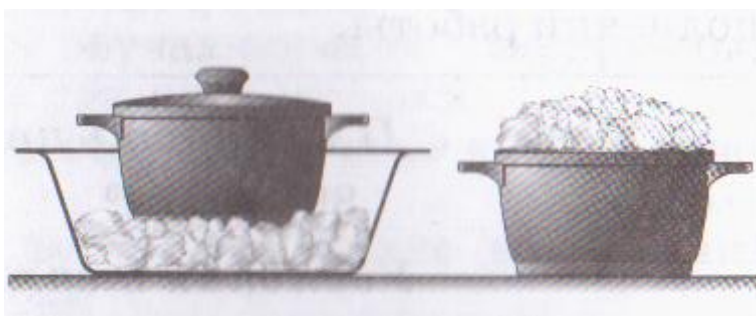
### Вариант 1

*При выполнении заданий №1 - №11 выберите один верный ответ.*

1. Теплообмен путем конвекции может осуществляться

- 1) в газах, жидкостях и твердых телах
- 2) в газах и жидкостях
- 3) только в газах
- 4) только в жидкостях

2. В каком случае быстрее остынет кастрюля с горячим компотом, налитым до верху: если поставить кастрюлю на лед или лед положить на крышку кастрюли?



- 1) остынут за одно и тоже время
- 2) в первом случае
- 3) во втором случае
- 4) однозначно ответить нельзя

3. Какой металл, находящийся в расплавленном состоянии, может заморозить воду

- 1) цинк
- 2) вольфрам
- 3) серебро
- 4) ртуть

4. Нормальная влажность воздуха в жилых помещениях 60%. Для определения влажности воздуха в комнате был использован психрометр. Показания сухого и влажного термометров соответственно равны 20°C и 15°C. Используя психрометрическую таблицу, определите относительную влажность воздуха.

**Психрометрическая таблица**

Показание сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C					
	0	1	2	3	4	5
	Относительная влажность, %					
15	100	90	80	71	61	52
16	100	90	81	71	62	54
17	100	90	81	72	64	55
18	100	91	82	73	65	56
19	100	91	82	74	65	58
20	100	91	83	74	66	59
21	100	91	83	75	67	60
22	100	92	83	76	68	61
23	100	92	84	76	69	61
24	100	92	84	77	69	62
25	100	92	84	77	70	63
26	100	92	85	78	71	64
27	100	92	85	78	71	65
28	100	93	85	78	72	65
29	100	93	86	79	72	66
30	100	93	86	79	73	67

- 1) 45%
- 2) 52%
- 3) 59%
- 4) 63%

5. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75°C. Какое количество теплоты получила болванка?

- 1) 47 кДж
- 2) 68,4 кДж
- 3) 760 кДж
- 4) 5700 кДж

6. Если конденсируется 200 г паров некоторого вещества при 100°C, то в окружающую среду передается количество теплоты, равное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна

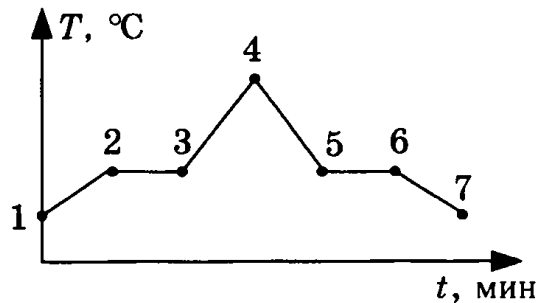
- 1)  $2,1 \cdot 10^8$  Дж/кг

2)  $2,1 \cdot 10^7$  Дж/кг

3)  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг

4)  $2,3 \cdot 10^4$  Дж/кг

7. На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находился в твердом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?



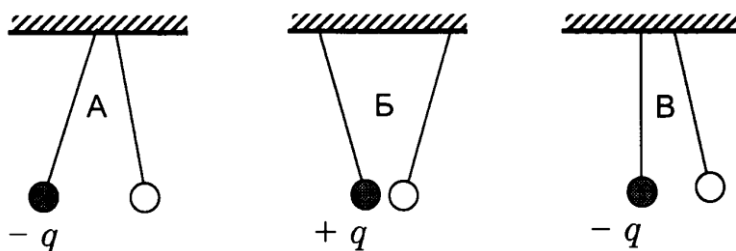
1) 2-3

2) 3-4

3) 4-5

4) 5-6

8. На рисунке изображены три пары заряженных легких одинаковых шариков, подвешенных на шелковых нитях. Заряд одного из них указан на рисунках. В каком случае заряд второго шарика может быть отрицательным?



1) А

2) А и Б

3) В

4) А и В

9. Какое из перечисленных явлений служат примером магнитного действия тока?

1) в электрических лампах спираль накаливается током до яркого свечения

2) железный гвоздь, на который намотан изолированный провод с идущим по нему током, притягивает небольшие железные предметы

3) при помощи электрического тока получают из руды алюминий

4) волосы притягиваются к расческе

10. Результаты измерения силы тока в резисторе при разных значениях напряжения на его клеммах представлены в таблице.

U, В	0	1	2	3	4	5
I, А	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0

Каково показание амперметра при напряжении 6 В?

- 1) 11,0 А
- 2) 12,0 А
- 3) 13,0 А
- 4) предсказать невозможно

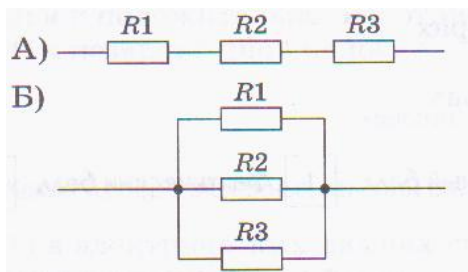
11. В квартире одновременно включена электроплита и электрическая лампа. Сопротивление лампы в 10 раз меньше сопротивления плиты. Какое напряжение подается на электроплиту, если на лампе напряжение 220 В?

- 1) 2200 В
- 2) 220 В
- 3) 110 А
- 4) 22 А

При выполнении заданий №12 - №13 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите нужные цифры и запишите их в таблицу

12. Установите соответствие между электрической схемой и видом соединения проводников в ней.

Электрическая схема



Вид соединения проводников

- 1) параллельное
- 2) R1 и R2 – параллельно, R3 – последовательно
- 3) последовательное

Ответ:

А	Б

13. Установите соответствие между видом поля и зарядом, создающим данное поле.

Вид поля

Заряд

А) электрическое

Б) магнитное

1) неподвижный ион

2) движущийся электрон

3) неподвижный магнитный заряд

4) движущийся магнитный заряд

5) и движущийся, и неподвижный магнитный заряд


6) и движущийся, и неподвижный электрический заряд

Ответ:

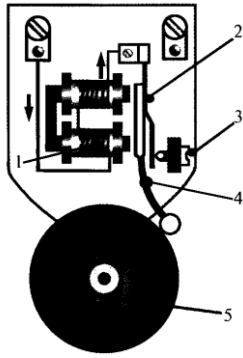
А	Б

При выполнении заданий №14 - 16 запишите краткий ответ

14. Заполните таблицу «Измерительные приборы»

Изображение прибора	Название прибора	Название измеряемой величины	Название единицы измерения	Цена деления шкалы прибора	Показание прибора с учетом погрешности
					

15. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке.



На рисунке показана схема устройства электрического звонка.

При замыкании электрической цепи ток течет по катушке А, якорь Б притягивается к электромагниту, молоточек В ударяет о звонковую чашу, после чего цепь размыкается.

Ответ:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>

16. Дополните таблицу недостающими данными. Запишите недостающие слова в порядке их номера в таблице.

**Изображения, даваемые собирающей линзой**

( $d$  – расстояние от предмета до линзы,  $F$  – фокусное расстояние)

$d < F$	увеличенное	<b>1</b>	мнимое
$F < d < 2F$	увеличенное	перевернутое	<b>2</b>
$d > 2F$	<b>3</b>	перевернутое	действительное

Ответ:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

*Представьте полное развернутое решение задания №17.*

17. Сколько времени потребуется электрическому нагревателю, чтобы довести до кипения 2,2 кг воды, начальная температура которой 10 °С? Сила тока в нагревателе 7 А, напряжение в сети 220 В, КПД нагревателя равен 45%.

**Контрольная работа**

**Вариант 2**

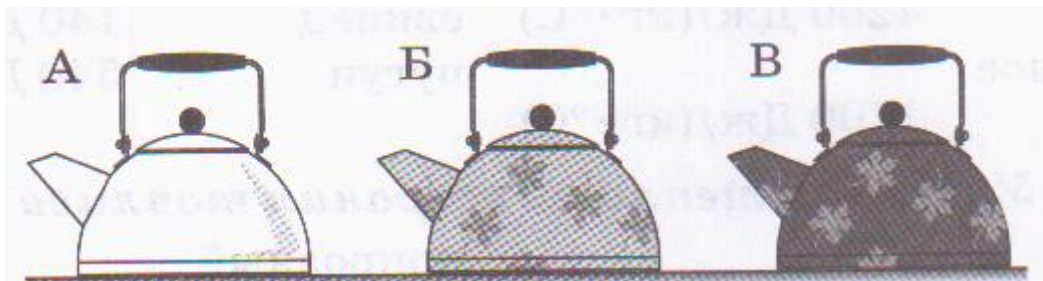
*При выполнении заданий №1 - №11 выберите один верный ответ.*

1. На Земле в огромных масштабах осуществляется круговорот воздушных масс. Движение воздушных масс связано преимущественно с

- 1) теплопроводностью и излучением
- 2) теплопроводностью
- 3) излучением
- 4) конвекцией

2. После закипания воды чайники поставили на стол. В каком из чайников вода остынет быстрее?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) во всех одновременно



3. Температура наружной поверхности ракеты во время полета повышается до 1500-2000°C. Какой металл пригоден для изготовления наружной обшивки ракеты?

- 1) сталь
- 2) медь
- 3) серебро
- 4) осмий

4. Ученик для определения влажности воздуха в кабинете физики использовал психрометр. Показания сухого и влажного термометров соответственно равны 25°C и 20°C. Используя психрометрическую таблицу, определите относительную влажность воздуха.

**Психрометрическая таблица**

Показание сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C					
	0	1	2	3	4	5
	Относительная влажность, %					
15	100	90	80	71	61	52
16	100	90	81	71	62	54
17	100	90	81	72	64	55
18	100	91	82	73	65	56
19	100	91	82	74	65	58
20	100	91	83	74	66	59
21	100	91	83	75	67	60
22	100	92	83	76	68	61
23	100	92	84	76	69	61
24	100	92	84	77	69	62
25	100	92	84	77	70	63
26	100	92	85	78	71	64
27	100	92	85	78	71	65
28	100	93	85	78	72	65
29	100	93	86	79	72	66
30	100	93	86	79	73	67

- 1) 45%
- 2) 52%
- 3) 59%
- 4) 63%

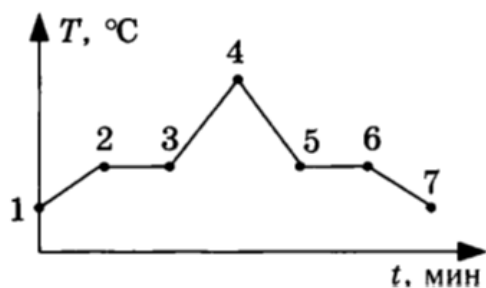
5. Металлический брусок массой 400 г нагревают от 20°C до 25°C. Определите удельную теплоемкость металла, если на нагревание затратили 760 Дж теплоты.

- 1) 0,38 Дж/(кг · °С)
- 2) 760 Дж/(кг · °С)
- 3) 380 Дж/(кг · °С)
- 4) 2000 Дж/(кг · °С)

6. Какое количество теплоты потребуется для плавления 40 г белого чугуна, нагретого до температуры плавления? Удельная теплота плавления белого чугуна  $14 \cdot 10^4$  Дж/кг.

- 1) 3,5 кДж
- 2) 56 кДж
- 3) 10 кДж
- 4) 18 кДж

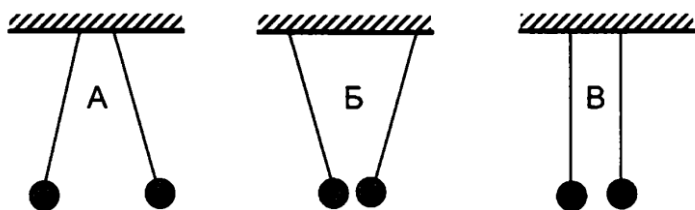
7. На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находился в жидком состоянии. Какой участок графика соответствует процессу кипения эфира?



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

8. Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарик зарядили разноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарик?





- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) А и В

9. Какое из перечисленных явлений служат примером химического действия тока?

- 1) в электрических плитках спираль накаливается током до яркого свечения
- 2) взаимодействие параллельных проводников с электрическим током
- 3) при помощи электрического тока получают из руды медь
- 4) слипание листов бумаги в принтере при выводе текста на печать

10. Результаты измерения силы тока в резисторе при разных значениях напряжения на его клеммах представлены в таблице.

<b>U, В</b>	0	1	2	3	4	5
<b>I, А</b>	0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0

При напряжении 6 В показание амперметра составляет

- 1) 22,0 А
- 2) 24,0 А
- 3) 26,0 А
- 4) предсказать невозможно

11. В сеть напряжением 120 В включили последовательно три одинаковые лампы, сопротивлением 40 Ом каждая. Какое напряжение на каждой из них?

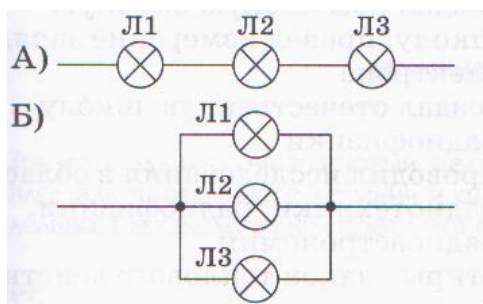
- 1) 360 В
- 2) 120 В
- 3) 40 В
- 4) 3 В

При выполнении заданий №12 - №13 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите нужные цифры и запишите их в таблицу

12. Установите соответствие между электрической схемой и видом соединения ламп в ней.

### Электрическая схема

### Вид соединения проводников



- 1) параллельное
- 2) последовательное
- 3) Л1и Л2 – параллельно, Л3 – последовательно

Ответ:

А	Б

**13.** Установите соответствие между видом поля и зарядом, создающим данное поле.

#### Вид поля

- А) электрическое
- Б) магнитное

#### Заряд

- 1) неподвижный электрический заряд
- 2) движущийся электрический заряд
- 3) неподвижный магнитный заряд
- 4) движущийся магнитный заряд
- 5) и движущийся, и неподвижный магнитный заряд
- 6) и движущийся, и неподвижный электрический заряд

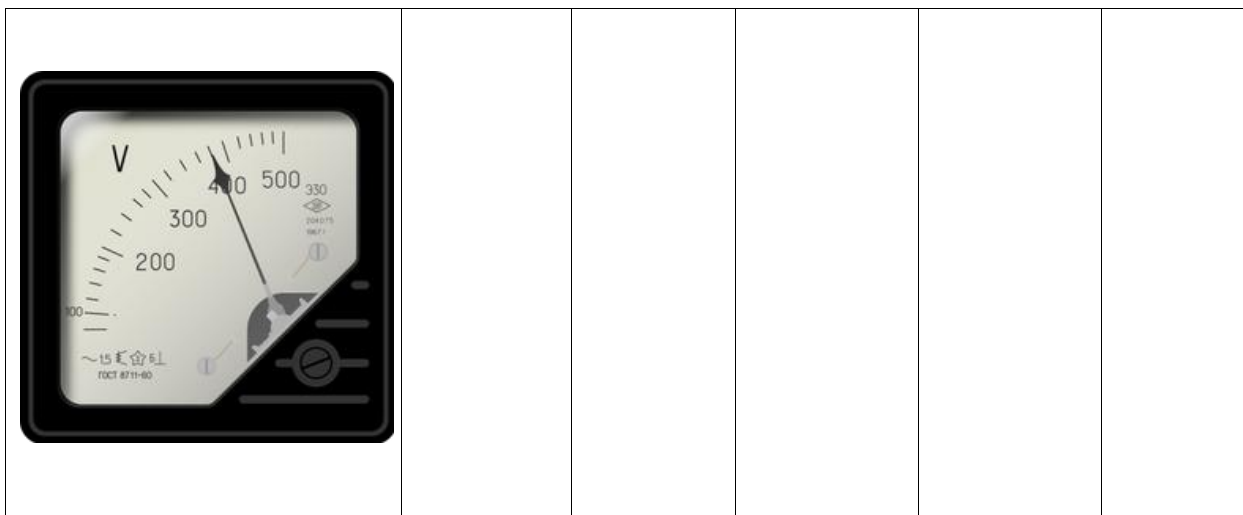
Ответ:

А	Б

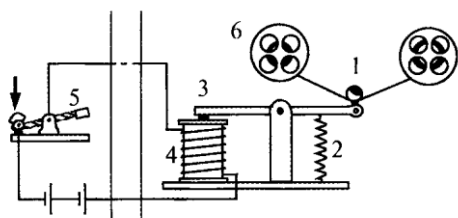
**При выполнении заданий №14 - 16 запишите краткий ответ**

**14.** Заполните таблицу «Измерительные приборы»

Изображение прибора	Название прибора	Название измеряемой величины	Название единицы измерения	Цена деления шкалы прибора	Показание прибора с учетом погрешности



15. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б и В в тексте с цифрами на рисунке.



На рисунке показана схема простейшей телеграфной установки. При замыкании ключа ток течет по электромагниту А, и якорь Б притягивается к нему одним концом, а другим концом прижимает бумагу к колесу В, смазанному краской.

Ответ:

А	Б	В

16. Дополните таблицу недостающими данными. Запишите недостающие слова в порядке их номера в таблице.

### Изображения, даваемые собирающей линзой

( $d$  – расстояние от предмета до линзы,  $F$  – фокусное расстояние)

$d < F$	увеличенное	прямое	<b>1</b>
<b>2</b>	увеличенное	перевернутое	действительное
$d > 2F$	уменьшенное	<b>3</b>	действительное

Ответ:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

*Представьте полное развернутое решение задания №17.*

17. С помощью кипятильника, имеющего КПД 90%, нагрели 3 кг воды от 19°С до кипения за 15 минут. Какой ток при этом потреблял кипятильник в сети напряжением 220 В?

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету «Физика»  
для проведения промежуточной аттестации  
(9 КЛАСС)

**1. Назначение работы** – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов и уровень сформированности УУД с целью диагностики качества образовательных результатов обучающихся по физике.

### 2. Характеристика структуры и содержания работы

Работа представлена двумя вариантами. Каждый вариант состоит из 15 заданий. Задания №№ 1, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12 с выбором ответа. К заданиям приводится три, четыре или пять вариантов ответа, из которых только один является верным. Задание №5 на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора букв и цифр. Задания №№ 3, 6, 7 с кратким ответом (исходная формула и ответ). Задание №13 - №15 с развернутым ответом, являются расчетными задачами.

### 3. Распределение заданий работы по уровню сложности

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня №№ 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12– это простые задания, проверяющие способность учащихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, умения работать с информацией физического содержания, использовать полученные знания в повседневной жизни.

Задания повышенного уровня сложности №№ 3, 6, 7, 13 и высокого уровня сложности №14, №15 направлены на проверку умения решать расчетные задачи в одно или несколько действий.

### 4. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 40-45 минут.

### 5. Обобщённый план контрольной работы.

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	2	2.1	2.1.2	ВО	Б	П1, П2
2	2	2.11	2.11.1	ВО	Б	Р2, П2
3	2	2.1; 2.11	2.1.2; 2.11.2	КО	П	Р2, П2, К1
4	2	2.12	2.12.2	ВО	Б	Р2, П2, К1
5	2	2.1; 2.3; 2.11; 2.12	2.1; 2.3.3; 2.11.3; 2.12.1	СО	Б	П2
6	2	2.11	2.11.4	КО	П	Р3, Р7, П1
7	2	2.13	2.13	КО	П	Р2, П1, К1
8	2	2.14	2.14	ВО	Б	Р3, Р7, П1
9	4	4.8	4.8	ВО	Б	Р3, Р7, П1
10	4	4.11	4.11	ВО	Б	П1

<b>11</b>	5	5.1	5.1	ВО	Б	П1, К1
<b>12</b>	5	5.2	5.2	ВО	Б	Р7, П1, К1
<b>13</b>	2	2.11	2.11.2	РО	П	П1, П2, К1
<b>14</b>	2	2.15	2.15	РО	В	Р3, П1, К1
<b>15</b>	4	4.12	4.12	РО	В	Р2, Р7, П1, П2

### Условные обозначения

**Тип задания:** КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – на соответствие

РО – развернутый ответ

**Уровень сложности:** Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

В – высокий уровень

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

Задание с выбором ответа (базового уровня) считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Расчетная задача повышенного уровня оценивается в 2 балла.

Максимальный балл за задание высокого уровня с развернутым ответом составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы - 23.

### Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

<b>Первичный балл</b>	23 - 21	20 - 16	15 - 8	7 и менее
<b>Отметка</b>	5	4	3	2

### Схема перевода суммарного балла в уровни развития отдельных универсальных учебных действий:

Высокий уровень – 21 – 23 баллов. Средний уровень – 8 – 20 баллов. Низкий уровень – менее 7 баллов.

### Ответы к заданиям и критерии оценивания

№ задания	Ответ		Критерии оценивания	Максимальный балл за задание
	Вариант 1	Вариант 2		
<b>1</b>	5	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>2</b>	1	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
<b>3</b>	$0,5\text{м/с}^2$	$3\text{ м/с}^2$	2 балла за получение верного ответа 1 балл за запись исходных формул	2

4	1	1	1 балл за выбор правильного ответа	1
5	А Б В 4 3 1	А Б В 2 4 1	1 балл за верный ответ	1
6	через 4с	40 м/с	2 балла за получение верного ответа 1 балл за запись исходных формул	2
7	1,25с, 0,8Гц	0,4 с, 2,5 Гц	2 балла за получение верного ответа 1 балл за запись исходных формул	2
8	1	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
9	1	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
10	2	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
11	2	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
12	3	3	1 балл за выбор правильного ответа	1
13	3 м/с <sup>2</sup> 37,5 м	2 м/с 8 м/с	2 балла за верный ответ По одному баллу за каждый правильный ответ	2
14	3,4 м	1,7 м	3 балла за получение верного ответа 1 балл за запись исходных формул 1 балл за преобразование формул	3
15	1,875 А	0,03 Тл	3 балла за получение верного ответа 1 балл за запись исходных формул 1 балл за преобразование формул	3

### 7. Дополнительные материалы и оборудование

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

## Контрольная работа

### Вариант 1

*При выполнении заданий №1 - №12 выберите один верный ответ.*

1. Какая величина среди перечисленных ниже скалярная?

- 1) сила      2) скорость      3) перемещение      4) ускорение      5) путь

2. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении:  $x=2 + 3t$ . Чему равны начальная координата и скорость тела?

- 1)  $x_0=2\text{м}, v = 3\text{м/с}$  2)  $v_0 = 2\text{м/с}, x_0 = 3\text{м}$  3)  $x_0=2\text{м}, v = 2\text{м/с}$  4)  $x_0 = 3\text{м}, v = 3\text{м/с}$

3. Велосипедист начинает движение из состояния покоя и движется прямолинейно равноускоренно. Через 10с после начала движения его скорость становится равной 5м/с. С каким ускорением двигается велосипедист ?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Какая из перечисленных ниже систем является инерциальной?

- 1) система отсчета, связанная с тормозящим поездом
- 2) система, связанная с автомобилем, который прошел 50км
- 3) система, связанная с равномерно движущейся шайбой
- 4) система, связанная с лыжниками, движущимися вниз по спуску

5. Каждой величине (закону) из первого столбца поставьте в соответствие формулу из второго столбца.

Величина/Закон	Формула
А. Центробежное ускорение	1. $m\vec{v}$
Б. Второй закон Ньютона	2. $\mu N$
В. Импульс тела	3. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$
	4. $\frac{v^2}{R}$

Ответ:

А	Б	В

6. Тело брошено вертикально вниз с высоты 120м со скоростью 10м/с. Через какое время тело достигнет поверхности Земли?

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Материальная точка за 2,5мин совершила 120 полных колебаний. Определите период и частоту колебаний.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Частота звука увеличилась в 2 раза. Как изменилась скорость звука в одной и той же среде?

- 1) увеличилась в 2 раза 2) уменьшилась в 2 раза 3) осталась неизменной

9. На какую частицу действует магнитное поле?

- 1) на движущуюся заряженную 3) на движущуюся незаряженную

- 2) на покоящуюся заряженную      4) на покоящуюся незаряженную

10. 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

11. Какой заряд имеет  $\alpha$ - частица?

- 1) отрицательный      2) положительный      3) нейтральный

12. Чему равно число протонов в ядре?

- 1)  $A - Z$     2)  $A + Z$     3) числу электронов в оболочке атома    4) массовому числу  $A$

*Представьте полное развернутое решение заданий №13 - 15.*

13. Каков модуль ускорения автомобиля при торможении, если при начальной скорости 54 км/ч время торможения до полной остановки 5 с? Какой путь пройдет автомобиль до полной остановки?

14. Определите длину звуковой волны при частоте 100 Гц, если скорость распространения волн равна 340 м/с.

15. Какова сила тока в проводе, если однородное магнитное поле с магнитной индукцией 2 Тл действует на его участок длиной 20 см с силой 0,75 Н. угол между направлением линий магнитной индукции и проводником с током  $90^\circ$ .

## Вариант 2

*При выполнении заданий №1 - №12 выберите один верный ответ.*

1. Какая величина среди перечисленных ниже векторная?

- 1) время    2) масса    3) перемещение    4) путь    5) импульс

2. Дана зависимость координаты от времени при прямолинейном равноускоренном движении:  $x = 5t - t^2$ . Чему равны начальная скорость и ускорение?

- 1)  $v_0 = 5\text{ м/с}$ ,  $a = 1\text{ м/с}^2$       3)  $v_0 = 5\text{ м/с}$ ,  $a = 2\text{ м/с}^2$   
2)  $v_0 = 5\text{ м/с}$ ,  $a = -2\text{ м/с}^2$       4)  $v_0 = -5\text{ м/с}$ ,  $a = -2\text{ м/с}^2$

3. Автомобиль из состояния покоя за 5с достиг скорости 15м/с. С каким ускорением двигался автомобиль?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Тело движется равноускоренно и прямолинейно. Равнодействующая всех приложенных к нему сил:

- 1) не равна нулю, постоянна по модулю и направлению  
2) не равна нулю, постоянна по направлению, но не по модулю  
3) не равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению  
4) равна нулю  
5) равна нулю или постоянна по модулю и направлению



5. Каждой величине (закону) из первого столбца поставьте в соответствие формулу из второго столбца.

Величина/Закон	Формула
А. Импульс тела	1. $\frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$
Б. Закон всемирного тяготения	2. $m \cdot \vec{v}$
В. Ускорение	3. $\mu N$
	4. $F = G \frac{m \cdot m_2}{R^2}$

Ответ:

А	Б	В

6. Чему равна скорость свободно падающего тела через 4с?

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Определите период и частоту колебаний материальной точки, совершившей 50 полных колебаний за 20с.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. От чего зависит скорость звука в воздухе?

- 1) от громкости звука
- 2) от высоты звука
- 3) от температуры
- 4) от скорости движения источника звука

9. Движущийся электрический заряд создает:

- 1) только электрическое поле
- 2) как электрическое, так и магнитное поле
- 3) только магнитное поле

10. Что показывают четыре вытянутых пальца левой руки при определении силы Ампера?

- 1) направление силы индукции поля
- 1) направление силы Ампера
- 2) направление тока

11. Нейтроны:

- 1) имеют заряд, но не имеют массы
- 2) имеют массу и заряд
- 3) имеют массу, но не имеют заряда

12. Какие частицы или излучение имеют наибольшую проникающую способность?

- 1)  $\alpha$ - частицы
- 2)  $\beta$ - частицы
- 3)  $\gamma$  – частицы

*Представьте полное развернутое решение заданий №13 - 15.*

**13.** Уклон длиной 100м лыжник прошел за 20с, двигаясь с ускорением  $0,3 \text{ м/с}^2$ . Какова скорость лыжника в начале и в конце уклона?

**14.** Определите длину волны при частоте 200 Гц, если скорость распространения волны равна 340 м/с.

**15.** Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 4 см действует сила 18 мН? Сила тока в проводнике 15А. проводник расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля.