

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 32»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
ДЛЯ 7 КЛАССОВ  
ПО ФИЗИКЕ

**«Первоначальные сведения о строении вещества»**

Разработчик:  
учитель математики,  
физики и информатики  
Феофанова С. Г.

Вологда,  
2018 г.

## **Контрольная работа по теме** **«Первоначальные сведения о строении вещества»**

Контрольная работа рассчитана на 1 урок (40 минут).

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

Каждый вариант контрольной работы состоит из двух частей и включает 9 заданий, различающихся по форме и уровню сложности. Часть I состоит из 4 заданий: 3 задачи (из них одна расчетная и две качественные) и 1 мини-исследование. Часть II включает текст и состоит из пяти заданий по данному тексту.

### **2. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности.**

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества».

Таблица 1. Распределение заданий по проверяемым результатам обучения

№ задания	Проверяемые результаты обучения	
	Предметные	Метапредметные
1.	Понимание смысла понятий цена деления, шкала измерений.	<i>Коммуникативные</i> (умение выражать свои мысли, аргументировать), <i>познавательные</i> (сравнение, анализ), <i>регулятивные</i> (планирование, прогнозирование, коррекция).
2.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов, решение задач.	<i>Познавательные</i> (выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий), <i>регулятивные</i> (планирование, прогнозирование, коррекция).
3.	Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, критическое мышление.	<i>Коммуникативные</i> (умение выражать свои мысли, аргументировать), <i>познавательные</i> (сравнение, анализ), <i>регулятивные</i> (планирование, прогнозирование, коррекция).
4.	Владение основами знаний о методах научного познания, понимание смысла понятий измерение, погрешность измерения.	<i>Познавательные</i> (анализ, сравнение), <i>регулятивные</i> (планирование, прогнозирование, коррекция).
5.	Умение понимать смысл использованных в тексте физических терминов, отвечать на вопросы по содержанию текста.	<i>Познавательные</i> (смыслоное чтение, поиск и выделение необходимой информации), <i>регулятивные</i> (планирование, коррекция).

6.	Умение использовать информацию, полученную из текста, в измененной ситуации, переводить информацию из одной знаковой системы в другую.	<i>Познавательные</i> (смысловое чтение, поиск и выделение необходимой информации), <i>регулятивные</i> (планирование, коррекция).
7.	Умение использовать информацию, полученную из текста, в измененной ситуации.	<i>Познавательные</i> (смысловое чтение, поиск и выделение необходимой информации), <i>коммуникативные</i> (умение выражать свои мысли, аргументировать), <i>регулятивные</i> (планирование, коррекция).
8.	Умение использовать информацию, полученную из текста, в измененной ситуации.	<i>Познавательные</i> (смысловое чтение, поиск и выделение необходимой информации, сравнение, анализ), <i>коммуникативные</i> (умение выражать свои мысли, аргументировать), <i>регулятивные</i> (планирование, коррекция).
9.	Понимание и способность объяснять физические явления.	<i>Познавательные</i> (смысловое чтение, поиск и выделение необходимой информации), <i>коммуникативные</i> (умение выражать свои мысли, аргументировать), <i>регулятивные</i> (планирование, коррекция).

Максимальный балл за всю работу составляет 20 баллов.

Таблица 2. Распределение баллов за каждое задание

<b>№ задания</b>	<b>Максимальный балл за задание</b>	
<b>1.1.</b>	1	2
	2	2
	3	2
<b>1.2.</b>	<b>4</b>	
<b>2.2.</b>	1	1
	2	1
	3	1
<b>2.3.</b>	1	2
	2	1
	3	2
	4	2
<b>Всего</b>	<b>20 баллов</b>	

Таблица 3. Критерии оценки

<b>Количество баллов</b>	<b>Оценка</b>	<b>Отметка</b>
Менее 12 баллов	Не удовлетворительно	2
12 – 14 баллов	Удовлетворительно	3
15 – 17 баллов	Хорошо	4
18 – 20 баллов	Отлично	5

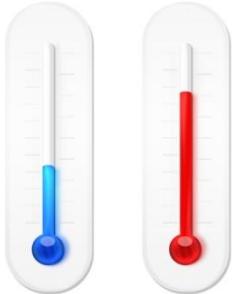
# Контрольная работа по теме «Строение вещества»

## 1 вариант

### ЧАСТЬ I

#### 1.1. Решите задачи.

- Переведите в метры: 50 км, 2 мм, 6 дм, 4567 см.
- Чем объясняется малая сжимаемость твердых тел?
- На рисунке даны показания двух термометров: один измеряет температуру воды (слева), другой – температуру воздуха (справа). Определите, где выше температура, в воздухе или воде.



#### 1.2. Определите цену деления сантиметровой линейки и измерьте длину бруска.

Цена деления линейки: \_\_\_\_\_.  
Длина бруска: \_\_\_\_\_.  
Погрешность измерения: \_\_\_\_\_.  
Истинное значение длины бруска: \_\_\_\_\_.



### ЧАСТЬ II

#### 2.1. Прочитайте текст

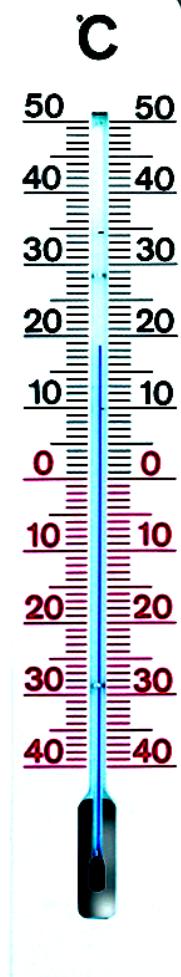
##### Термометр

В далёкой древности люди измеряли температуру, используя параметры холодно, тепло, горячо. Не было приборов, которые бы точно показывали уровень температуры окружающей среды, веществ, тела человека.

В 1592 году Галилео Галилей создал простое устройство – термоскоп. Он предложил измерять температуру по расширению воздуха. Недостатком прибора было то, что по нему можно было судить только об относительной степени нагрева или охлаждения тела, так как шкалы у него еще не было.

Санторио Санториус, врач из Падуанского университета, придумал в 1626 году устройство для измерения температуры тела человека. Это был шар и трубка с делениями, наполненная цветной жидкостью. Прибор был так громоздок, что устанавливался вне здания.

Современную форму термометру придал Фаренгейт и описал свой способ изготовления в 1723 г. Первоначально он тоже наполнял трубки спиртом и лишь под конец перешёл к ртути. Нуль своей шкалы он поставил при температуре таяния смеси снега с нашатырём или поваренной солью, при температуре «начала замерзания воды» он показывал 32°. Впоследствии он нашёл, что вода кипит при 212°.



Окончательно установил обе постоянные точки, тающего льда и кипящей воды, шведский астроном, геолог и метеоролог Андерс Цельсий в 1742 г. Но первоначально он ставил 0° при точке кипения, а 100° при точке замерзания. Позже, уже после смерти Цельсия, его современники и соотечественники ботаник Карл Линней и астроном Мортен Штремер использовали эту шкалу в перевёрнутом виде (за 0° стали принимать температуру плавления льда, а за 100° — кипения воды). В таком виде шкала оказалась очень удобной, получила широкое распространение и используется до нашего времени.

## 2.2. Используя текст, заполните таблицу:

Рисунок 1

№	Утверждение	Верно	Не верно
1	Современную форму термометру придал Фаренгейт		
2	Современные термометры не менялись с 1742 года		
3	Санторио Санкториус придумал в 1526 году такое громоздкое устройство для измерения температуры, что его устанавливали снаружи зданий.		

## 2.3. Используя текст, ответьте на вопросы.

1. Можно ли было термоскопом Галилео Галилея определить температуру тела человека? Почему?
2. Какую температуру показывает термометр на рисунке?
3. Температура замерзания воды, как известно, 0°. По шкале Фаренгейта температура замерзания воды равна 32°. Возможно ли, что ученый ошибся, определяя температуру замерзания воды?
4. Почему воду в термометре заменили сначала спиртом, а потом ртутью?

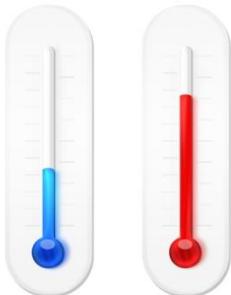
# Контрольная работа по теме «Строение вещества»

## 2 вариант

### ЧАСТЬ I

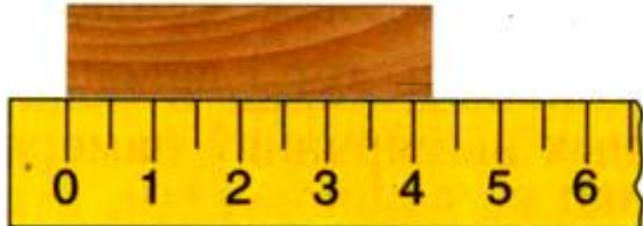
#### 1.1. Решите задачи

- Переведите в метры: 2450 мм, 75 дм, 800 см, 18,45 км.
- Чем можно объяснить сохранение жидкостью своего объема?
- На рисунке даны показания двух термометров: один измеряет температуру воды (слева), другой – температуру воздуха (справа). Определите в градусах разницу температур.



#### 1.2. Определите цену деления сантиметровой линейки и измерьте длину бруска.

Цена деления линейки: \_\_\_\_\_.  
Длина бруска: \_\_\_\_\_.  
Погрешность измерения: \_\_\_\_\_.  
Истинное значение длины бруска: \_\_\_\_\_.



### ЧАСТЬ II

#### 2.1. Прочтайте текст

##### Старинные меры длины

В далекие исторические времена человеку приходилось постепенно постигать не только искусство счета, но и измерений. Наши предки располагали только собственным ростом, длиной рук и ног.

Первые единицы для измерения величин были не слишком точными. Например, расстояния измерялись шагами. Шаг – средняя длина человеческого шага, 71 см. Одна из древнейших мер длины.

Для измерения больших расстояний шаг был слишком мелкой единицей. Для этого в древности пользовались и другими мерами.

**локоть** Межевая верста существовала на Руси до 18 века для определения расстояния между населенными пунктами и для межевания (от слова межа – граница земельных владений в виде узкой полосы). Длина такой версты 1000 саженей, или 2,13 км.



Небольшие расстояния на Руси измерялись четвертями, пядями и аршинами. Четверть – расстояние между раздвинутыми большим и указательным пальцами, пядь – расстояние от конца большого пальца до конца мизинца при наибольшем возможном их раздвижении. Четыре четверти составляли аршин, который, в свою очередь, трижды вмещался в косую сажень. Один аршин равен шестнадцати вершкам. Вершок – старинная русская мера длины, равная ширине двух пальцев.

(указательного и среднего).

Локоть – древнейшая мера длины, которой пользовались многие народы мира. Это расстояние от конца вытянутого среднего пальца руки или сжатого кулака до локтевого сгиба. Его длина колебалась от 38 см до 46 см или 11 - 16 вершков.

Линия – ширина пшеничного зерна, примерно 2,54 мм. Этой единицей обозначают и калибр, т. е. диаметр канала в стволе огнестрельного оружия. Наибольший диаметр пули, снаряда тоже выражается в линиях или в миллиметрах.

Применение самых разнообразных мер длины затрудняло развитие науки, торговли между странами. Поэтому назрела необходимость введения единой системы мер.

Метрическая система мер была разработана во Франции в 18 веке, в России допущена в 19 веке законом, разработанным Д. И. Менделеевым.

## ***2.2. Используя текст, заполните таблицу:***

<b>№</b>	<b>Утверждение</b>	<b>Верно</b>	<b>Не верно</b>
1	Локоть – это расстояние от конца вытянутого среднего пальца руки или сжатого кулака до локтевого сгиба		
2	Четыре аршина составляют косую сажень		
3	«Трехлинейка» Мосина (диаметр канала равен 3 линии) имеет калибр 7,62 мм		

## ***2.3. Используя текст, ответьте на вопросы.***

1. Сколько вершков в косой сажени?
2. Прочитайте поговорку: «За семь верст киселя хлебать». Сколько это будет в километрах, если имеется в виду межевая верста?
3. Назовите три причины необходимости введения единой системы мер.
4. Почему старинные меры не используют в современном мире?

## Ответы

### 1 вариант

<b>№ задания</b>	<b>Правильный/возможный (для качественных задач) ответ</b>	<b>Критерии оценки</b>
1.1.	1). $50 \text{ км} = 50000 \text{ м}$ $2 \text{ мм} = 0,002 \text{ м}$ $6 \text{ дм} = 0,6 \text{ м}$ $4567 \text{ см} = 45,67 \text{ м}$	По 0,5 балла за каждый правильный ответ
	2). Плотная упаковка молекул и маленькие промежутки между ними	2 балла – за правильный ответ.
	3). Это невозможно, т.к. у термометров отсутствуют измерительные шкалы.	1 балл – за правильный ответ («нельзя», «невозможно определить»); 1 балл – за наличие пояснения («нет шкал»).
1.2.	Цена деления линейки: 0,05 см.	1 балл – правильно определена цена деления.
	Длина бруска: 4,2 см.	1 балл – правильно найдена длина бруска.
	Погрешность измерения: 0,1 см	1 балл – правильно определена погрешность измерения.
	Истинное значение длины бруска: $4,2 \pm 0,1 \text{ см}$	1 балл – правильно записан ответ.
2.2.	1 – верно 2 – не верно 3 – верно	По 1 баллу за каждый правильный ответ.
2.3.	1). Нет, так как у термоскопа не было шкалы.	1 балл – за правильный ответ («нет», «нельзя»); 1 балл – за наличие пояснения («нет шкал»).
	2). $19^{\circ}\text{C}$	1 балл за правильный ответ.
	3). Ученый не ошибся; за нуль по шкале Фаренгейта принята не температура замерзания воды, а температура таяния смеси снега с поваренной солью.	1 балл – за правильный ответ («нет ошибки»); 1 балл – за пояснение.
	4). При замерзании вода расширяется: термометр может лопнуть.	2 балла за правильный ответ.

**2 вариант**

<b>№ задания</b>	<b>Правильный/возможный (для качественных задач) ответ</b>	<b>Критерии оценки</b>
1.3.	1). $2450 \text{ мм} = 2,45 \text{ м}$ $75 \text{ дм} = 0,75 \text{ м}$ $800 \text{ см} = 8 \text{ м}$ $18,45 \text{ км} = 18450 \text{ м}$	По 0,5 балла за каждый правильный ответ
	2). Сильное притяжение молекул друг к другу	2 балла – за правильный ответ.
	3). Это невозможно, т.к. у термометров отсутствуют измерительные шкалы.	1 балл – за правильный ответ («нельзя», «невозможно определить»); 1 балл – за наличие пояснения («нет шкал»).
1.4.	Цена деления линейки: 0,5 см.	1 балл – правильно определена цена деления.
	Длина бруска: 4 см.	1 балл – правильно найдена длина бруска.
	Погрешность измерения: 0,25 см.	1 балл – правильно определена погрешность измерения.
	Истинное значение длины бруска: $4 \pm 0,25 \text{ см.}$	1 балл – правильно записан ответ.
2.2.	1 – верно 2 – не верно 3 – верно	По 1 баллу за каждый правильный ответ.
2.3.	1). В одной косой сажени 3 аршина, в одном аршине 16 вершков, следовательно, $3 \cdot 16 = 48$ вершков.	2 балла за правильный ответ.
	2). $2,13 \text{ км} \cdot 7 = 14,91 \text{ км.}$	1 балл за правильный ответ.
	3). Развитие торговли; развитие науки; борьба с феодальной раздробленностью; борьба с обманом при измерении (изменение мер), и т.д.	1 балл – за найденные в тексте причины (развитие торговли; развитие науки); 1 балл – за свое дополнение (еще одна и более причин).
	4). Старинные меры отличаются неточностью, неудобны для вычислений, в разных странах разные меры, что очень неудобно.	2 балла за правильно названные 1 - 2 причины.

**Контрольная работа по теме  
«Первоначальные сведения о строении вещества»**

**Вариант №** \_\_\_\_\_

**Задание 1.1.**

**№ 1**


**№ 2**

---

---

**№ 3**

---

---

**Задание 1.2.**

Цена деления линейки: \_\_\_\_\_.

Длина бруска: \_\_\_\_\_.

Погрешность измерения: \_\_\_\_\_.

Истинное значение длины бруска: \_\_\_\_\_.

**Задание 2.2.**

<b>№</b>	<b>Верно</b>	<b>Не верно</b>
1		
2		
3		

**Задание 2.3.**