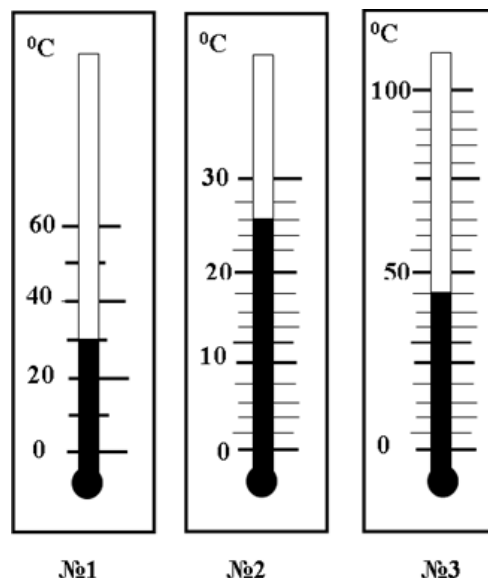


1. Расскажи о физической величине ТЕМПЕРАТУРА:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется;
- от чего зависит?

Определи цену деления и показания термометров, изображённых на рисунке.



2. Дай определение внутренней энергии тела. Назови два способа её изменения.

Внутренняя газа, находящегося в закрытом сосуде, равна 1,25 кДж. Переведи её в джоули. Как можно увеличить внутреннюю энергию этого газа?

3. Назови три вида теплопередачи. Почему радиаторы водяного отопления устанавливают обычно под окнами, а не над ними?

4. Расскажи о физической величине УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОЁМКОСТЬ:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется?

Проанализируй таблицу удельных теплоёмкостей некоторых веществ. Для какого агрегатного состояния (твёрдого или жидкого) удельная теплоёмкость меньше? Почему чаще всего вода используется в системе отопления и для охлаждения двигателей?

Золото	130	Железо	460	Лёд	2100
Ртуть	140	Сталь	500	Керосин	2100
Свинец	140	Чугун	540	Эфир	2350
Олово	230	Графит	750	Дерево (дуб)	2400
Серебро	250	Стекло	840	Спирт	2500
Медь	400	Кирпич	880	Вода	4200
Цинк	400	Алюминий	920		
Латунь	400	Масло подсолнечное	1700		

5. Расскажи о физической величине УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется?

Проанализируй таблицу удельной теплоты сгорания некоторых видов топлива. Одинаковое ли количество теплоты выделится при сгорании известных тебе видов топлива? Какой вид топлива энергетически более выгоден?

Порох	$0,38 \cdot 10^7$	Древесный уголь	$3,4 \cdot 10^7$
Дрова сухие	$1,0 \cdot 10^7$	Природный газ	$4,4 \cdot 10^7$
Торф	$1,4 \cdot 10^7$	Нефть	$4,4 \cdot 10^7$
Каменный уголь	$2,7 \cdot 10^7$	Бензин	$4,6 \cdot 10^7$
Спирт	$2,7 \cdot 10^7$	Керосин	$4,6 \cdot 10^7$
Антрацит	$3,0 \cdot 10^7$	Водород	$12 \cdot 10^7$

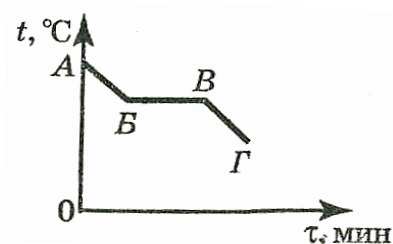
6. Дай определения плавления и кристаллизации.

Проанализируй таблицу температуры плавления ($^{\circ}\text{C}$) некоторых веществ при нормальном атмосферном давлении. Какой из металлов самый легкоплавкий? самый тугоплавкий? Где они применяются? Почему для измерения температуры наружного воздуха в холодных районах применяют термометры со спиртом, а не с ртутью?

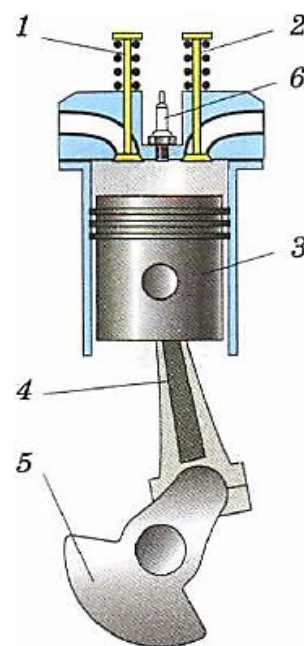
Водород	-259	Натрий	98	Медь	1085
Кислород	-219	Олово	232	Чугун	1200
Азот	-210	Свинец	327	Сталь	1500
Спирт	-114	Янтарь	360	Железо	1539
Ртуть	-39	Цинк	420	Платина	1772
Лёд	0	Алюминий	660	Осмий	3045
Цезий	29	Серебро	962	Вольфрам	3387
Калий	63	Золото	1064		

7. Дай определения парообразования и конденсации. Чем отличаются два вида парообразования: испарение и кипение?

На рисунке приведён график зависимости температуры спирта от времени. Первоначально спирт находился в газообразном состоянии. Назовите процессы, соответствующие участкам АБ, БВ и ВГ графика.



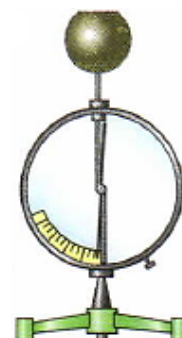
8. Дай определение теплового двигателя. Почему один из видов тепловых двигателей называется двигателем внутреннего сгорания? Из каких частей состоит простейший ДВС? Какие процессы происходят в ДВС в течение каждого из четырёх тактов?



9. Дай определение проводников и непроводников электричества. Какие вещества из предложенного списка относятся к проводникам, а какие к непроводникам?

Список веществ: почва, пластмасса, резина, графит, фарфор, янтарь, медь, воздух, эбонит, алюминий, серная кислота, тело человека.

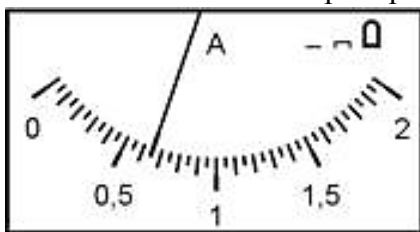
Расскажи об устройстве и принципе работы электрометра.



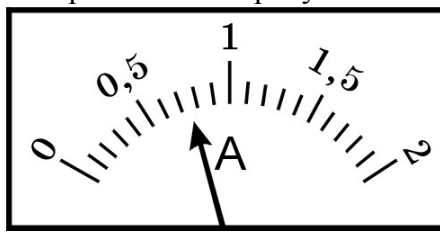
10. Расскажи о физической величине СИЛА ТОКА:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется;
- по какой формуле рассчитывается;
- как включается в цепь прибор для измерения силы тока?

Определи цену деления и показания амперметров, изображённых на рисунке.



№ 1

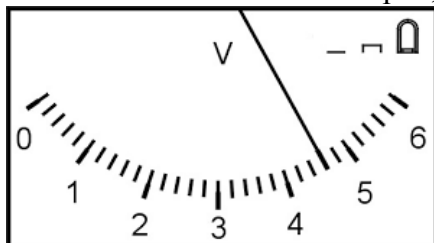


№ 2

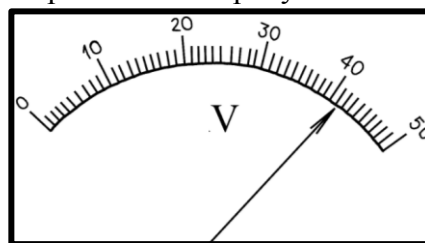
11. Расскажи о физической величине НАПРЯЖЕНИЕ:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется;
- по какой формуле рассчитывается;
- как включается в цепь прибор для измерения напряжения?

Определи цену деления и показания вольтметров, изображённых на рисунке.



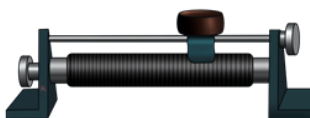
№ 1



№ 2

12. Расскажи о ползунковом реостате:

- для чего предназначен;
- как устроен;
- как изображается на схемах?



13. Расскажи о законе Ома для участка цепи:

- как формулируется;
- как записывается формула закона Ома;
- как выразить напряжение на участке цепи из закона Ома;
- как выразить сопротивление участка цепи из закона Ома?
- построй график зависимости силы тока от напряжения;
- построй график зависимости силы тока от сопротивления.

14. Расскажи о физической величине СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОВОДНИКА:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется;
- по какой формуле рассчитывается.

Проанализируй таблицу удельного электрического сопротивления некоторых веществ ($\text{Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$). Почему при проводке электрических цепей используют алюминиевые и медные провода? Где используют сплавы с большим удельным сопротивлением?

Серебро	0,016	Манганин (сплав)	0,43
Медь	0,017	Константан (сплав)	0,50
Золото	0,024	Ртуть	0,98
Алюминий	0,028	Нихром (сплав)	1,1
Вольфрам	0,055	Фехраль (сплав)	1,3
Железо	0,10	Графит	13
Свинец	0,21	Фарфор	10^{19}
Никелин (сплав)	0,40	Эбонит	10^{20}

15. Расскажи о физической величине МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА:

- какой буквой обозначается;
- в чём измеряется;
- по какой формуле рассчитывается.

Чем и почему отличаются спирали сетевых ламп накаливания разной мощности?



16. Расскажи о законе Джоуля – Ленца:

- как формулируется;
- как записывается формула закона Джоуля – Ленца.

В цепь источника тока включены последовательно три проволоки одинаковых размеров (сечения и длины): медная, стальная и никелиновая. Какая из них больше нагреется? Для ответа на вопрос используй таблицу.

Удельное электрическое сопротивление, $\text{Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$			
Серебро	0,016	Манганин (сплав)	0,43
Медь	0,017	Константан (сплав)	0,50
Золото	0,024	Ртуть	0,98
Алюминий	0,028	Нихром (сплав)	1,1
Вольфрам	0,055	Фехраль (сплав)	1,3
Железо	0,10	Графит	13
Свинец	0,21	Фарфор	10^{19}
Никелин (сплав)	0,40	Эбонит	10^{20}