

**Аттестационный материал для проведения промежуточной аттестации  
по физике  
основного общего образования. 8 класс.  
Демонстрационный вариант.**

Часть 1

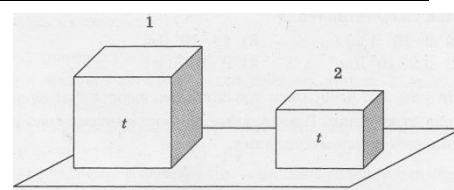
Из предложенных вариантов ответа к заданиям А1-А13 выберите один правильный. При необходимости используйте таблицу теплофизических свойств веществ.

Таблица теплофизических свойств веществ

Вещество	Удельная теплоёмкость, Дж/кг * °С	Удельная теплота плавления, Дж/кг	Удельная теплота парообразования, Дж/кг	Удельная теплота сгорания, Дж/кг
Вода	4200		$2,3 * 10^6$	
Спирт	2400		$0,9 * 10^6$	$2,7 * 10^7$
Бензин, керосин	2090			$4,6 * 10^7$
Ртуть	140	$0,12 * 10^5$	$0,3 * 10^6$	
Лёд, снег	2100	$3,4 * 10^5$		
Золото	130	$0,67 * 10^5$		
Сталь	500	$0,84 * 10^5$		
Медь	400	$2,1 * 10^5$		
Цинк	400	$1,11 * 10^5$		
Латунь	400			
Уголь	930			$3,4 * 10^7$

А1. На рисунке показаны два тела, сделанные из одинакового материала, температура тел одинаковая. Можно утверждать, что

- 1) внутренние энергии тел 1 и 2 одинаковые
- 2) внутренняя энергия тела 1 больше внутренней энергии тела 2
- 3) внутренняя энергия тела 1 меньше внутренней энергии тела 2
- 4) внутренняя энергия тела 1 может быть как больше, так и меньше внутренней энергии тела 2



А2. Сообщив медному бруску массой 800 г количество теплоты 20 кДж, можно нагреть брусок

- 1) на 16°
- 2) на 25°
- 3) на 62,5°
- 4) на 160°

А3. Температура кристаллизации алюминия 660 °С. Температура плавления алюминия

- 1) 330°С
- 2) 420°С
- 3) 660°С
- 4) 990°С

А4. При превращении 10 кг паров спирта, находящихся при температуре кипения 78 °С, в жидкое состояние выделяется количество тепла

- 1)  $9 * 10^7$  Дж
- 2)  $0,9 * 10^6$  Дж
- 3)  $18 * 10^6$  Дж
- 4)  $9 * 10^6$  Дж

А5. В тепловых двигателях происходят следующие превращения энергии:

- 1) механическая энергия превращается во внутреннюю энергию газа, которая далее переходит в энергию топлива

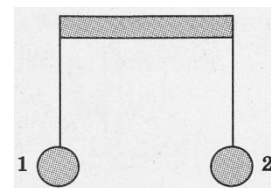
- 2) внутренняя энергия газа превращается в механическую энергию, которая далее переходит в энергию топлива
- 3) энергия топлива переходит в механическую энергию, которая далее превращается во внутреннюю энергию газа
- 4) энергия топлива переходит во внутреннюю энергию газа, которая далее превращается в механическую энергию

А6. Тепловой двигатель получает от нагревателя теплоту 1,5 кДж и отдаёт холодильнику теплоту  $Q_2$ . КПД данного теплового двигателя равен

0,5 кДж. КПД данного теплового двигателя равен

- 1) 33%
- 2) 67%
- 3) 50%
- 4) 200%

А7. На рисунке изображены подвешенные на токонепроводящих нитях шарики. Можно утверждать, что



- 1) шарики 1 и 2 не заряжены
- 2) шарик 1 заряжен положительно, шарик 2 заряжен отрицательно
- 3) шарик 1 заряжен отрицательно, шарик 2 заряжен положительно
- 4) шарики 1 и 2 заряжены зарядами одинаковых знаков

А8. Сила тока в электрической цепи равна 2,7 А. За 5 минут через поперечное сечение проводника пройдет электрический заряд

- 1) 0,54 Кл
- 2) 1,85 Кл
- 3) 60 Кл
- 4) 810 Кл

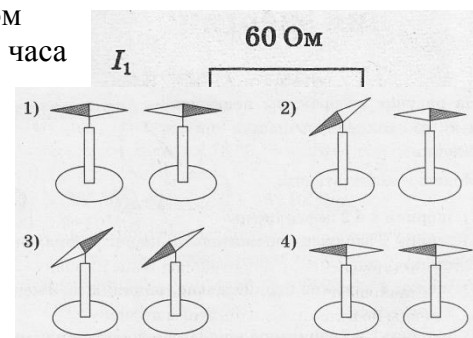
А9. Напряжение на каком-либо участке цепи можно измерить

- 1) подключенным параллельно этому участку амперметром
- 2) подключенным последовательно с этим участком амперметром
- 3) подключенным параллельно этому участку вольтметром
- 4) подключенным последовательно с этим участком вольтметром

А10. Электрический ток в утюге мощностью 600 Вт за 2 часа совершает работу

- 1) 300 Дж
- 2) 1200 Дж
- 3) 72 кДж
- 4) 4320 кДж

А11. Установившееся взаимное расположение двух магнитных стрелок правильно показано на рисунке



А12. На рисунке изображён луч света, падающий на границу раздела двух сред. Углу преломления луча на рисунке соответствует угол

- 1)  $\angle AOM$
- 2)  $\angle COM$
- 3)  $\angle DOM$
- 4)  $\angle NOM$

А13. Фокусное расстояние рассеивающей линзы равно 20 см. Оптическая сила линзы равна

- 1) -0,05 дптр
- 2) 0,05 дптр
- 3) -5 дптр
- 4) 5 дптр

Часть 2

Ответом к заданиям В1-В2 будет некоторая последовательность цифр.

В1. Установите соответствие между устройствами и физическими принципами, лежащими в основе их действия.

УСТРОЙСТВО

ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ, ЛЕЖАЩЕЕ В

## ОСНОВЕ ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА

А) Компас

Б) Плавкий предохранитель

- 1) Вращение проводника с током в магнитном поле
- 2) Взаимодействие магнитов
- 3) Магнитное действие тока
- 4) Тепловое действие тока
- 5) Преломление световых лучей

Номера выбранных вариантов ответа запишите в таблицу.

Ответ:

А	Б

В2. Определите единицы измерения физических величин.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ

А) Энергия

Б) Количество теплоты

- 1) Вольт
- 2) Ампер
- 3) Ом
- 4) Ватт
- 5) Джоуль

Номера выбранных вариантов ответа запишите в таблицу. Цифры в ответе могут повторяться.

Ответ:

А	Б

Часть 3

*Для заданий С1 запишите полное решение, включающее законы и формулы, необходимые для решения задачи, а также математические преобразования, расчёты и численный ответ.*

С1. К стальному проводнику длиной 5 м и площадью поперечного сечения 4 мм<sup>2</sup> приложено напряжение 0,12 В. Какова сила тока в проводнике? Удельное сопротивление стали 0,12 Ом • мм<sup>2</sup>/м.

## ОТВЕТЫ

вар	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	B1	B2	C1
5	2	3	3	4	4	2	1	4	3	4	4	4	3	24	55	0,8А

### Решение задания С1

**Дано:**  
 $m = 1,5 \text{ кг}$   
 $t = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

**Найти  $Q$**

#### Решение

При охлаждении воды выделяется количество теплоты

$$Q_1 = cm(t - t_0),$$

где  $c = 4200 \text{ Дж/кг }^\circ\text{C}$  — удельная теплоёмкость воды, найденная по таблице,

$t_0 = 0 \text{ }^\circ\text{C}$  — температура замерзания воды.

При замерзании воды выделяется количество теплоты

$$Q_2 = \lambda m,$$

где  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$  — удельная теплота плавления льда, найденная по таблице.

Все выделившееся в этом процессе количество теплоты:

$$\begin{aligned} Q &= Q_1 + Q_2 = cm(t - t_0) + \lambda m = 4200 \cdot 1,5 \cdot 25 + \\ &+ 3,4 \cdot 10^5 \cdot 1,5 = 157500 + 510000 = 667500 \text{ Дж} = \\ &= 667,5 \text{ кДж}. \end{aligned}$$

**Ответ:** 667,5 кДж.

### Решение задания С2

**Дано:**

$$l = 5 \text{ м}$$

$$S = 4 \text{ мм}^2$$

$$U = 0,12 \text{ В}$$

$$\rho = 0,12 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$$

**Найти  $I$**

#### Решение

Сопротивление проводника длиной  $l$  и площадью поперечного сечения  $S$  определяется формулой:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} = 0,12 \cdot \frac{5}{4} = 0,15 \text{ Ом}.$$

По закону Ома для участка цепи сила тока

$$I = \frac{U}{R} = \frac{0,12}{0,15} = 0,8 \text{ А}.$$

**Ответ:** 0,8 А.