

**Аттестационный материал для проведения промежуточной аттестации по физике  
для обучающихся 8 класса**

**Демонстрационный вариант**

**Часть А**

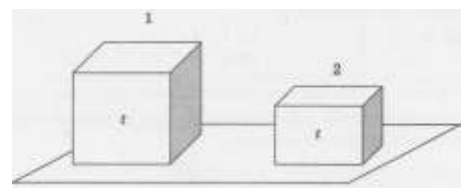
*Из предложенных вариантов ответа к заданиям А1-А18 выберите один правильный. При необходимости используйте таблицу теплофизических свойств веществ.*

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.** Процесс теплопередачи не может происходить путём

- 1) теплопроводности
- 2) излучения
- 3) механического движения

4) конвекции

**A3.** Сообщив медному бруску массой 800 г количество теплоты 20 кДж, можно нагреть брусок

- 1) на  $16^\circ$
- 2) на  $25^\circ$
- 3) на  $62,5^\circ$
- 4) на  $160^\circ$

**A4.** Температура кристаллизации алюминия  $660^\circ\text{C}$ . Температура плавления алюминия

- 1)  $330^\circ\text{C}$
- 2)  $420^\circ\text{C}$
- 3)  $660^\circ\text{C}$
- 4)  $990^\circ\text{C}$

**A5.** В тепловых двигателях происходят следующие превращения энергии:

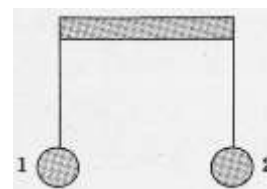
- 1) механическая энергия превращается во внутреннюю энергию газа, которая далее переходит в энергию топлива
- 2) внутренняя энергия газа превращается в механическую энергию, которая далее переходит в энергию топлива
- 3) энергия топлива переходит в механическую энергию, которая далее превращается во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

**A6.** Тепловой двигатель получает от нагревателя теплоту 1,5 кДж и отдаёт холодильнику теплоту 0,5 кДж. КПД данного теплового двигателя равен

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

**A7.** 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



**A8.** Сила тока в электрической цепи равна 2,7 А. За 5 минут через поперечное сечение проводника пройдёт электрический заряд

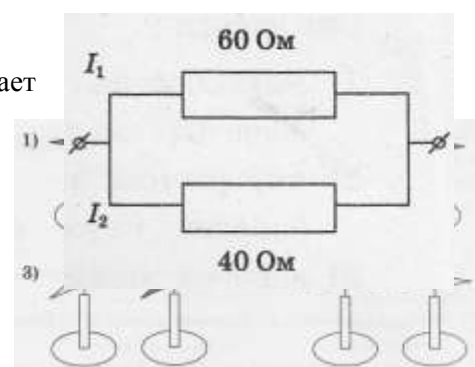
- 1) 0,54 Кл
- 2) 1,85 Кл
- 3) 60 Кл
- 4) 810 Кл

**A9.** 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

**A10.** Электрический ток в утюге мощностью 600 Вт за 2 часа совершает работу

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



**A11.** 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)  $\angle NOM$

**A12.** Фокусное расстояние рассеивающей линзы равно 20 см. Оптическая сила линзы равна

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

## Часть В

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

1) Вращение проводника с током в магнитном поле

Б) Плавкий предохранитель

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

1) Вольт

Б) Количество теплоты

2) Ампер

3) Ом

4) Ватт

5) Джоуль

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

Ответ:

А	Б

### Часть С

Для заданий С1, С2 запишите полное решение, включающее законы и формулы, необходимые для решения задачи, а также математические преобразования, расчёты и численный ответ.

**С1.** Какое количество теплоты выделяется при охлаждении и замерзании 1,5 кг воды, первоначально находившейся при температуре 25 °С?

**С2.** 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.

#### Демонстрационный вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
2	3	3	3	4	2	1

A8	A9	A10	A11	A12	B1	B2
4	3	4	4	3	24	55

C1	C2
667,5 кДж	0,8 А

	Решение задания С1
<p><b>Дано:</b>  <math>m = 1,5 \text{ кг}</math>  <math>t = 25 \text{ }^\circ\text{C}</math></p> <p><b>Найти Q</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Решение</b></p> <p>При охлаждении воды выделяется количество теплоты</p> $Q_1 = cm(t - t_0),$ <p>где <math>c = 4200 \text{ Дж/кг }^\circ\text{C}</math> — удельная теплоёмкость воды, найденная по таблице,  <math>t_0 = 0 \text{ }^\circ\text{C}</math> — температура замерзания воды.</p> <p>При замерзании воды выделяется количество теплоты</p> $Q_2 = \lambda m,$ <p>где <math>\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}</math> — удельная теплота плавления льда, найденная по таблице.</p> <p>Все выделившееся в этом процессе количество теплоты:</p> $Q = Q_1 + Q_2 = cm(t - t_0) + \lambda m = 4200 \cdot 1,5 \cdot 25 +$ $+ 3,4 \cdot 10^5 \cdot 1,5 = 157500 + 510000 = 667500 \text{ Дж} =$ $= 667,5 \text{ кДж.}$ <p><b>Ответ:</b> 667,5 кДж.</p>

## 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.