

6. Тест по тепловым явлениям и уравнению теплового баланса

1. Чтобы охладить 2 л воды, взятой при $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, до $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, в нее добавляют холодную воду при $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какое количество холодной воды требуется добавить? А) 0.8 л Б) 1 л В) 1.2 л Г) 0.6 л Д) нет правильного ответа

2. Для приготовления ванны, необходимо смешать холодную воду при $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ с горячей водой при $66\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какое количество и той и другой воды необходимо взять для получения 110 л при $36\text{ }^{\circ}\text{C}$?

А) 50 л и 60 л Б) 40 л и 70 л В) 70 л и 40 л Г) 60 л и 50 л Д) 80 л и 30 л

3. В сосуд с водой с общей теплоемкостью $1,5\text{ кДж/К}$ при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ поместили 56 г льда при $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какая температура установится в сосуде?

А) 270 К Б) 279 К В) 283 К Г) 290 К Д) нет правильного ответа

4. На спиртовке нагревали воду массой 100 г от $16\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $71\text{ }^{\circ}\text{C}$. При этом был сожжен спирт массой 10 г. Найти КПД установки.

А) 8 Б) 12 В) 25 Г) 10 Д) 5

5. Быстро откачивая воздух из сосуда, в котором находится небольшое количество воды при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, можно превратить воду в лед. Какая часть первоначального количества воды может быть обращена в лед при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$? $L = 2,3\text{ МДж/кг}$.

А) 0.6 Б) 0.3 В) 0.7 Г) 0.2 Д) 0.8

6. С какой скоростью должна лететь свинцовая пуля, чтобы при ударе о препятствие она расплавилась? Начальная температура пули $27\text{ }^{\circ}\text{C}$.

А) 460 м/с Б) 262 м/с В) 378 м/с Г) 424 м/с Д) 364 м/с

7. В чайник со свистком налили воду массой 1 кг и поставили на плитку мощностью 900 Вт. Через 7 мин раздался свисток. Сколько воды останется в чайнике, после кипения воды в течение 2 мин? Начальная температура воды $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

А) 0.86 кг Б) 0.80 кг В) 0.88 кг Г) 0.78 кг Д) 0.96 кг

8. Определить, на сколько увеличивается расход бензина на 1 км пути при движении автомобиля массой 1 т по дороге с подъемом 3 м на 100 м пути по сравнению с расходом бензина на горизонтальной дороге. КПД двигателя 30%. Скорость постоянна.

А) 44 г Б) 14 г В) 32 г Г) 21 г Д) 28 г

9. Вода падает с высоты 1200 м. На сколько повысится температура воды, если на ее нагревание идет 60% работы силы тяжести?

А) $1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ Б) $0.17\text{ }^{\circ}\text{C}$ В) $1.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ Г) $0.14\text{ }^{\circ}\text{C}$ Д) нет правильного ответа

10. В холодильник, потребляющий мощность 200 Вт, поместили воду массой 2 кг при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Через 30 мин вся вода превратилась в лед. Какое количество теплоты выделилось при этом в комнату?

А) 1250 Дж Б) 1200 Дж В) 1500 Дж Г) 4200 Дж Д) нет правильного ответа