
Тепловые явления.

1 вариант.

1. Термос вместимостью 3 л заполнили кипятком. Через сутки температура воды в нем понизилась до $77\text{ }^{\circ}\text{C}$. Определите на сколько изменилась внутренняя энергия воды. (Плотность воды 1000 кг/м^3).
 2. Нагретый камень массой 5 кг, охлаждаясь в воде на $1\text{ }^{\circ}\text{C}$, передает ей 2,1 кДж энергии. Чему равна удельная теплоемкость камня?
 3. Стальное сверло массой 100 г при работе нагрелось от 15 до $115\text{ }^{\circ}\text{C}$. Сколько энергии израсходовано двигателем для нагревания сверла?
 4. На сколько изменится температура воды массой 200 г, если ей сообщить количество теплоты, равное 10 кДж?
 5. Мальчик вычислил, что при нагревании воды от $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до кипения внутренняя энергия ее увеличится на 178,5 кДж. Какова масса нагреваемой воды?
 6. Сколько энергии выделится при полном сгорании 200 г керосина?
 7. Смешали бензин массой 200 г и нефть массой 300 г. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании полученной смеси?
 8. Сколько спирта нужно сжечь, чтобы изменить температуру воды массой 2 кг от 14 до $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, если вся теплота, выделенная спиртом, пойдет на нагревание воды?
 9. Сколько теплоты выделяется при полном сгорании керосина объемом 250 л? (Плотность керосина 800 кг/м^3).
 10. В топке котла парового двигателя сожгли торф массой 20 т. Какой массой каменного угля можно было бы заменить сгоревший торф?
-

Тепловые явления.

2 вариант.

1. Кусок льда объемом 4 дм^3 , имеющий температуру $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, внесли в помещение при температуре $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. На сколько изменится внутренняя энергия льда? (Плотность льда 900 кг/м^3).
 2. Для того, чтобы нагреть тело массой 2 кг на $1\text{ }^{\circ}\text{C}$, необходимо ему сообщить 1,6 кДж теплоты. Какова удельная теплоемкость этого тела?
 3. Какое количество теплоты отдаст кирпичная печь массой 0,35 т, остывая от 150 до $100\text{ }^{\circ}\text{C}$?
 4. На сколько градусов нужно повысить температуру куска свинца массой 100 г, чтобы внутренняя энергия его увеличилась на 280 Дж?
 5. При охлаждении стальной детали от 400 до $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ выделяется 4,5 кДж тепла. Определите массу детали.
 6. Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании торфа массой 0,5 т?
 7. Смешали керосин массой 700 г и спирт массой 500 г. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании полученной смеси?
 8. Сколько воды, взятой при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, можно нагреть до $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, сжигая бензин массой 30 г, и считая, что вся выделяемая при горении бензина энергия идет на нагревание воды?
 9. Сколько теплоты выделяется при полном сгорании спирта объемом 50 см^3 ? (Плотность спирта 800 кг/м^3).
 10. Сколько древесного угля нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при полном сгорании бензина массой 5 т?
-

Тепловые явления.

3 вариант.

1. Алюминиевую деталь объемом 2 дм^3 нагретую до температуры $320 \text{ }^\circ\text{C}$ внесли в комнату при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$. На сколько изменится внутренняя энергия детали? (Плотность алюминия 2700 кг/м^3).
2. Керосин массой 3 кг охладили на $1 \text{ }^\circ\text{C}$. При этом керосин отдал $6,3 \text{ кДж}$ теплоты. Определите удельную теплоемкость керосина?
3. Какое количество теплоты получила алюминиевая кастрюля массой 200 г при нагревании от 20 до $100 \text{ }^\circ\text{C}$?
4. При охлаждении куска олова массой 20 г внутренняя энергия его уменьшилась на 1 кДж . На сколько градусов изменилась температура олова?
5. Для нагревания куска олова от 25 до $225 \text{ }^\circ\text{C}$ требуется $2,07 \text{ МДж}$ теплоты. Какова масса куска олова?
6. Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании торфа массой $0,5 \text{ т}$?
7. В печи сгорели торф массой $0,2 \text{ ц}$ и каменный уголь массой $0,15 \text{ ц}$. Сколько теплоты выделилось?
8. На сколько изменится температура воды массой $0,1 \text{ т}$, если считать, что вся теплота, выделяемая при сжигании древесного угля массой 500 г , идет на нагревание воды?
9. Сколько теплоты выделяется при полном сгорании бензина объемом 25 л ? (Плотность бензина 710 кг/м^3).
10. Сколько сухих дров нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при сгорании бензина массой $0,35 \text{ т}$?

Тепловые явления.

4 вариант.

1. Пятилитровую емкость со спиртом температурой $20 \text{ }^\circ\text{C}$ вынесли на улицу при температуре $-20 \text{ }^\circ\text{C}$. На сколько изменится внутренняя энергия спирта? (Плотность спирта 800 кг/м^3).
 2. Для нагревания куска железа массой 4 кг на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ требуется $1,84 \text{ кДж}$ теплоты. Какова удельная теплоемкость железа?
 3. Какое количество теплоты получила вода массой $0,5 \text{ т}$ при нагревании от 15 до $25 \text{ }^\circ\text{C}$?
 4. На сколько градусов изменится температура куска льда массой 300 г , если его внутренняя энергия уменьшится на $6,3 \text{ кДж}$?
 5. При остывании чугунной болванки от 150 до $50 \text{ }^\circ\text{C}$ выделяется $1,08 \text{ МДж}$ теплоты. Определите массу чугунной болванки.
 6. Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании каменного угля массой $1,5 \text{ т}$?
 7. Заготовили сухие дрова массой $0,8 \text{ т}$ и каменный уголь массой $1,5 \text{ т}$. Сколько теплоты выделится в печи при полном сгорании заготовленного топлива?
 8. На сколько изменится температура воды массой 22 кг , если ей передать всю энергию, выделившуюся при сгорании керосина массой 10 г ?
 9. Сколько теплоты выделится при полном сгорании нефти объемом 500 л ? (Плотность нефти 800 кг/м^3).
 10. Сколько природного газа нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при полном сгорании торфа массой $0,45 \text{ т}$?
-