

Оболочки космических кораблей и ракет делают из особых сплавов или из керамических материалов. Каким свойством должны обладать эти материалы? Объясните свой ответ.

[Решение](#) · [В избранное \(7\)](#) · [Поделиться](#) · [Сообщить об ошибке](#)

---

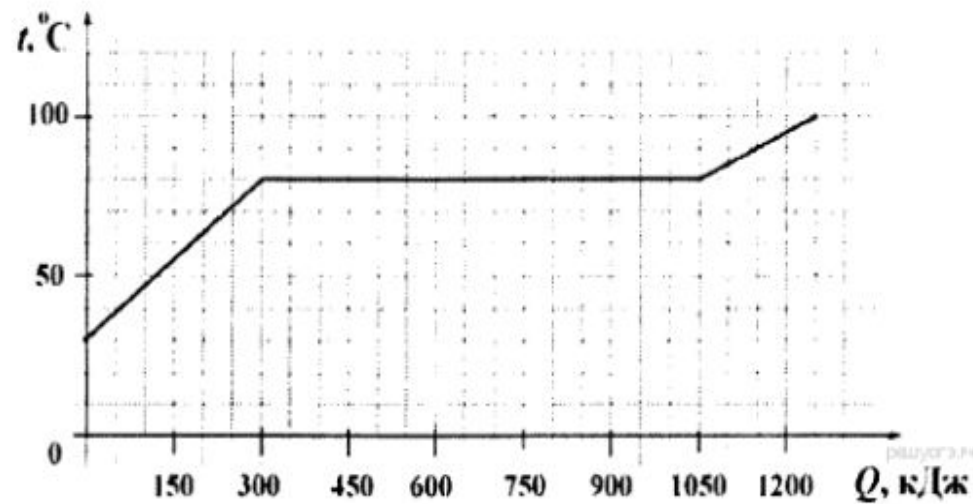
## Задание 2 № 681

В кипящую воду можно спокойно налить растительное масло. Но если в масло, кипящее при температуре  $+130\text{ }^{\circ}\text{C}$ , капнуть воду, то масло тут же начинает разбрызгиваться. Объясните это явление.

Плавкий предохранитель счётчика электроэнергии в квартирной сети напряжением  $220\text{ В}$  снабжён надписью: «6 А». Какова максимальная суммарная мощность электрических приборов, которые можно одновременно включить в сеть, чтобы предохранитель не расплавился? *Ответ дайте в ваттах.*

На входе в электрическую цепь квартиры стоит предохранитель, размыкающий цепь при силе тока  $10\text{ А}$ . Подаваемое в цепь напряжение равно  $110\text{ В}$ . Какое максимальное число электрических чайников, мощность каждого из которых  $400\text{ Вт}$ , можно одновременно включить в квартире?

По результатам нагревания кристаллического вещества массой 5 кг построен график зависимости температуры этого вещества от количества подводимого тепла.



Считая, что потерями энергии можно пренебречь, определите, какое количество теплоты потребовалось для нагревания 1 кг этого вещества в жидком состоянии на  $1^\circ\text{C}$ ? *Ответ запишите в джоулях.*

В стакан массой 100 г, долго стоявший на улице, налили 200 г воды из лужи при температуре  $+10^\circ\text{C}$  и опустили в неё кипятильник. Через 5 минут работы кипятильника вода в стакане закипела. Пренебрегая потерями теплоты в окружающую среду, найдите мощность кипятильника. Удельная теплоёмкость материала стакана равна  $600 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$ . *Ответ дайте в ваттах. Ответ дайте в ваттах.*

В электропечи полностью расплавили слиток стали массой 1 т за 2,3 ч. Какова мощность электропечи, если известно, что до начала плавления сталь необходимо было нагреть на  $1500^\circ\text{C}$ ? Потерями энергии пренебречь. *Ответ дайте в кВт.*

В лифте высотного здания Московского университета студент поднялся со спортивным грузом (4 спортивных молота). На какую высоту был поднят груз, если его потенциальная энергия относительно пола первого этажа здания стала эквивалентна энергии, выделяемой при полном сгорании 1 г нефти? Масса спортивного молота составляет 7,25 кг, удельная теплота сгорания нефти  $44 \cdot 10^6$  Дж/кг. Ответ дайте в метрах, округлите до целых. Значение ускорения свободного падения —  $10$  Н/кг.

Сколько бензина нужно сжечь, чтобы получилось столько же энергии, сколько ее требуется для нагревания кубометра воды на  $12^\circ\text{C}$ ? Плотность воды  $1000$  кг/м<sup>3</sup>, удельная теплоемкость воды  $2700$  Дж/(кг·°C), удельная теплота сгорания бензина  $44$  МДж/кг. Ответ дайте в килограммах, округлите до тысячных.

На рисунке изображена картина линий магнитного поля двух постоянных магнитов, полученная с помощью железных опилок. Рядом с левым магнитом, но при этом довольно далеко от правого магнита установлена магнитная стрелка, которая находится в равновесии. Каким полюсам магнитов соответствуют области 1 и 2? Кратко объясните свой ответ.

Археологи обнаружили топор неандертальца, состоящий из чудом сохранившейся деревянной ручки и каменного тесла. Плотность дерева равна  $600$  кг/м<sup>3</sup>, объём ручки  $12$  дм<sup>3</sup>. Известно, что масса деревянной ручки составляет  $1/6$  всей массы, а объём ручки — половину всего объёма.

Электрический самовар имеет два нагревателя: первый мощностью  $600$  Вт, второй мощностью  $300$  Вт. В самовар налили  $5$  л воды с температурой  $25^\circ\text{C}$ . Удельная теплоёмкость воды  $4200$  Дж/(кг·°C).