

Количество теплоты.

- Количеством теплоты называют энергию, которую ...
А) отдает тело при совершении работы; Б) имеет тело;
В) получает или теряет тело при теплопередаче; Г) получает тело при совершении работы над ним.
- Количество теплоты, израсходованное на нагревание тела, зависит от:
А) массы, объема и рода вещества; Б) изменения его температуры и рода вещества;
В) массы тела и температуры; Г) рода вещества, его массы и изменения температуры.
- Как называют количество тепла, которое необходимо для нагревания вещества массой 1 кг на 1 °С?
А) теплопередачей; Б) удельной теплоемкостью этого вещества;
В) изменением внутренней энергии; Г) температурой.
- Какой буквой обозначают удельную теплоемкость? А) q ; Б) m ; В) Q ; Г) c .
- В каких единицах измеряется количество теплоты? А) Дж; Б) $\frac{\text{Дж}}{c}$; В) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$; Г) Вт.
- В каких единицах измеряется удельная теплоемкость? А) Дж; Б) $\frac{\text{Дж}}{c}$; В) $\frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{C}}$; Г) Вт.
- Как называется прибор, с помощью которого можно измерить температуру тела?
А) манометр; Б) барометр; В) термометр; Г) ареометр.
- Каково изменение внутренней энергии тела в процессе сообщения ему 300 кДж теплоты?
А) уменьшилась на 300 кДж; Б) увеличилась на 300 кДж;
В) увеличилась на 150 кДж; Г) внутреннюю энергию тела изменить нельзя.
- Какая из указанных физических величин не применяется при вычислении количества теплоты, затрачиваемой на нагревание тела?
А) начальная температура тела; Б) конечная температура тела;
В) масса тела; Г) объем тела.
- Для охлаждения двигателя внутреннего сгорания часто применяют воду. Как это можно объяснить?
А) вода более доступна в отличие от других жидкостей;
Б) вода обладает хорошей текучестью;
В) вода обладает маленькой удельной теплоемкостью;
Г) вода обладает большой удельной теплоемкостью.
- Как надо понимать, что удельная теплоемкость меди 380 Дж/кг°С?
А) для нагревания меди массой 380 кг на 1 °С требуется 1 Дж энергии;
Б) для нагревания меди массой 1 кг на 380 °С требуется 1 Дж энергии;
В) для нагревания меди массой 1 кг на 1 °С требуется 380 Дж энергии;
Г) для нагревания меди массой 380 кг на 380 °С требуется 380 Дж энергии.
- Ведро или стакан с водой потребует больше энергии для увеличения их температуры на 1 °С?
А) ведро с водой; Б) стакан с водой;
В) потребуются одинаковая энергия; Г) однозначно ответить нельзя.
- При передаче телу массой m некоторого количества теплоты агрегатное состояние тела не изменилось. По какой формуле в этом случае можно вычислить количество теплоты?
А) $Q = cm$; Б) $Q = tm$; В) $Q = cm(t_2 - t_1)$; Г) $Q = m(t_2 - t_1)$.
- Три тела (алюминиевое, латунное и свинцовое) одинаковой массы и температуры поместили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получают они от воды? Почему?
А) латунное больше, т.к. его удельная теплоемкость 400 Дж/кг°С;
Б) свинцовое больше, т.к. его удельная теплоемкость 140 Дж/кг°С;
В) алюминиевое больше, т.к. его удельная теплоемкость 920 Дж/кг°С;
Г) одинаковое, т.к. у них одинаковые массы.
- Температуру тел измеряют с помощью термометров. Совершенствованием термометров занимались много ученых. Каждый из них создавал свою шкалу. Кто из ученых предложил использовать стоградусную шкалу температур?
А) Цельсий; Б) Галилей; В) Кельвин; Г) Фаренгейт.

16. Что такое калория

- А) это количество теплоты равное 1 Дж;
- Б) это количество теплоты, которое необходимо для нагревания 1 кг воды на 1 °С;
- В) это количество теплоты, которое необходимо для нагревания 1 г воды на 1 °С;
- Г) это количество теплоты, которое необходимо для нагревания 1 кг воды до температуры кипения.

17. При торможении поезда совершена работа 150000 кДж. Насколько увеличилась внутренняя энергия тормозов, колес и рельсов на тормозном участке пути?

- А) на 15 кДж;
- Б) на 980 кДж;
- В) на 150000 кДж;
- Г) на 1500 кДж.

18. В калориметр в котором находится 100 г воды при температуре 80 °С наливают столько же воды при температуре 20 °С. Какую температуру будет иметь полученная смесь?

- А) 100 °С;
- Б) 20 °С;
- В) 80 °С;
- Г) меньше 80 °С, но больше 20 °С.

19. В кастрюле нагрели 2 кг воды на 20°С. Сколько энергии израсходована на нагревание?

Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг°С.

- А) 168 кДж;
- Б) 250 кДж;
- В) 368 кДж;
- Г) 456 кДж.

20. Какое количество теплоты потребуется для нагревания латуни массой 1 г на 1 °С? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/кг°С.

- А) 1 Дж;
- Б) 0,38 Дж;
- В) 380 Дж;
- Г) 3,8 Дж.

21. Алюминиевую ложку массой 50 г при температуре 20°С опускают в горячую воду при температуре 70°С. Какое количество теплоты получит ложка? Удельная теплоемкость алюминия 920 Дж/кг°С.

- А) 4,8 кДж;
- Б) 19 кДж;
- В) 2,3 кДж;
- Г) 138 кДж.

22. Какое количество теплоты отдаёт окружающей среде медь массой 1 кг, охлаждаясь на 1 °С? Удельная теплоемкость меди 380 Дж/кг°С.

- А) 1 Дж;
- Б) 380 Дж;
- В) 0,38 Дж;
- Г) 3,8 Дж.

23. Чтобы повысить температуру олова массой 1 кг на 1 °С требуется 230 Дж, стали - 500 Дж, алюминия - 920 Дж. Каковы удельные теплоемкости этих тел?

- А) олова - 460 Дж/кг°С, стали - 1000 Дж/кг°С, алюминия - 1840 Дж/кг°С;
- Б) олова - 230 Дж/кг°С, стали - 500 Дж/кг°С, алюминия - 920 Дж/кг°С;
- В) олова - 500 Дж/кг°С, стали - 2300 Дж/кг°С, алюминия - 100 Дж/кг°С;
- Г) олова - 23 Дж/кг°С, стали - 50 Дж/кг°С, алюминия - 92 Дж/кг°С.

24. В каком случае горячая вода в стакане охладится больше: если в него опустить серебряную или алюминиевую ложку той же массы (удельная теплоемкость серебра 250 Дж/кг°С, алюминия 920 Дж/кг°С)?

- А) одинаково;
- Б) серебряную;
- В) алюминиевую;
- Г) можно определить только экспериментально.

25. Какое количество теплоты получит человек, выпив стакан чая массой 200 г при температуре 46,5 °С? Температура человека 36,5 °С, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг°С.

- А) 2,1 кДж;
- Б) 6,8 кДж;
- В) 42 кДж;
- Г) 8,4 кДж.

26. Железный утюг массой 3 кг при включении в сеть нагрелся от 20 °С до 120 °С. Какое количество теплоты получил утюг? Удельная теплоемкость утюга 540 Дж/кг°С.

- А) 4,8 кДж;
- Б) 19 кДж;
- В) 162 кДж;
- Г) 2,2 кДж.

27. Стальное сверло массой 100 г при работе нагрелось, изменив температуру от 15 до 115 °С. Сколько энергии израсходовано двигателем для нагревания сверла? Удельная теплоемкость стали 500 Дж/кг°С.

- А) 2,1 кДж;
- Б) 5 кДж;
- В) 42 кДж;
- Г) 8,4 кДж.

28. На нагревание свинца массой 1 кг на 100°С расходуется количество теплоты, равное 13000 Дж. Определите удельную теплоемкость свинца.

- А) 13000 Дж/кг°С;
- Б) 13 Дж/кг°С;
- В) 130 Дж/кг°С;
- Г) 1,3 Дж/кг°С;

29. Удельная теплоемкость тела массой 200 г 400 Дж/кг°С. При нагревании оно получило 8 кДж тепла. Определите изменение температуры тела.

- А) 100 °С;
- Б) 20 °С;
- В) 80 °С;
- Г) 400 °С.

30. Определите массу свинцовой болванки, если она при охлаждении от 20 °С до 10 °С отдала 28 кДж теплоты. Удельная теплоемкость свинца 140 Дж/кг°С.

- А) 10 кг;
- Б) 20 кг;
- В) 28 кг;
- Г) 56 кг.