

ТСК – 8.1.5+

1. Если на нагревание 1,5 кг воды на 10 °С потребовалось 63 кДж, то какое количество теплоты будет необходимо для нагревания на то же число градусов 7,5 кг воды?

- 1) 31,5кДж
- 2) 315кДж
- 3) 840 Дж
- 4) 75 кДж

2. При остывании на 15 °С тело потеряло количество теплоты, равное 2500 Дж. Сколько теплоты оно потеряет, остывая на 45 °С?

- 1) 75 Дж
- 2) 750 Дж
- 3) 7500 Дж
- 4) 75 кДж

3. Медный и стальной шары массой по 0,5 кг, находившиеся при комнатной температуре (20 °С), опущены в кипяток. На нагревание какого из них будет затрачено большее количество теплоты? Во сколько раз?

- 1) Стального; в 1,25 раза
- 2) Медного; в 1,25 раза
- 3) Стального; в 1,5 раза
- 4) Медного; в 1,5 раза
- 5)

4. По какой формуле рассчитывают количество теплоты, которое необходимо передать телу для его нагревания и которое оно передает окружающим телам при остывании?

- 1) $F = gph$
- 2) $Q = cm\{t_2 - t_1\}$
- 3) $F = gpV$

5. Вычислите количество теплоты, необходимое для того, чтобы повысить температуру стального бруска массой 7 кг от комнатной (20 °С) до 140 °С.

- 1) 42 кДж
- 2) 49 кДж
- 3) 490 кДж
- 4) 420 кДж

6. Каким количеством теплоты можно нагреть медный стержень массой 0,3 кг на 50 °С?

- 1) 600 Дж
- 2) 6000 Дж
- 3) 60 000 Дж
- 4) Среди ответов нет верного

7. Чугунная плита массой 100 кг, нагреваясь на солнце до 80 °С, оказавшись в тени, остыла до 20 °С. Какое количество теплоты выделилось при этом?

- 1) 324 кДж
- 2) 32,4кДж
- 3) 3240 кДж
- 4) 32 400кДж

8. В алюминиевой кастрюле массой 200 г нагрели 1,2 кг воды от 20 °С до 70 °С. Какое количество теплоты пошло на это?

- 1) 252 кДж
- 2) 242,8 кДж
- 3) 275,2 кДж
- 4) 261,2 кДж

9. Сколько воды удастся нагреть на 60 °С, сообщив ей 504 кДж?

- 1) 20 кг
- 2) 2 кг
- 3) 200 г

10. * Когда в бак горячей воды массой 10 кг с температурой 90 °С налили холодную воду с температурой 10 °С и, перемешав, измерили температуру, она оказалась равной 35 °С. Сколько холодной воды было налито в бак?

- | | |
|----------|------------|
| 1) 22 кг | 3) 25,7 кг |
| 2) 36 кг | 4) 16 кг |

11. Закон сохранения механической энергии утверждает, что

- 1) движущиеся тела обладают кинетической энергией
- 2) поднятые на высоту или деформированные тела обладают потенциальной энергией
- 3) кинетическая энергия тела переходит в потенциальную и наоборот
- 4) при всех превращениях энергии полная механическая энергия остается постоянной

12. Какая формула выражает закон сохранения механической энергии?

- 1) $E_k = \frac{mV^2}{2}$
- 2) $E_{\text{п}} = mgh$
- 3) $E = E_k + E_{\text{п}}$
- 4) $Q = qt$

13. В каком из приведенных случаев происходит превращение механической энергии во внутреннюю энергию?

- 1) Кусочек свинца ударами молотка расплющивают в пластинку
- 2) Горный поток воды, перетекая с уступа на уступ, попадает наконец в речное русло на равнине
- 3) Самолет идет на посадку и приземляется
- 4) Упавший на пол мяч отскакивает от него

14. В каком из названных здесь примеров внутренняя энергия превращается в механическую?

- 1) Первобытный человек добывал огонь трением одного куска дерева о другой
- 2) Крышка чайника, в котором кипит вода, подпрыгивает
- 3) Распиливающая бревно пила нагревается
- 4) От вращающегося точильного камня, когда к нему прижимают лезвие ножа, отлетают искры — раскаленные частицы металла

15. При теплопередаче более холодное тело получает такое количество теплоты, какое

- 1) необходимо для его нагревания
- 2) нужно, чтобы температура тел выравнялась
- 3) отдает тело с более высокой температурой, остывая до общей одинаковой температуры

16. Один из основных законов природы — закон сохранения и превращения энергии — выполняется

- 1) в тех явлениях, в которых происходит превращение механической энергии из одного вида в другой
 - 2) когда механическая энергия превращается во внутреннюю энергию
 - 3) когда внутренняя энергия превращается в механическую
- всегда — при любых явлениях, происходящих в природе

17. При забивании молотом в грунт сваи произведена работа 12 кДж.

Какая энергия и на сколько изменилась при этом?

- 1) Внутренняя энергия сваи; на 12 кДж
- 2) Внутренняя энергия сваи и молота; на 12 кДж
- 3) Механическая энергия молота и сваи; на 6 кДж каждого из этих тел
- 4) Внутренняя энергия сваи, молота и грунта; в сумме на 12 кДж