

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.

Вариант 1

A1. Тепловым движением можно считать

- 1) движение одной молекулы 2) беспорядочное движение всех молекул
3) движение нагретого тела 4) любой вид движения

A2. От каких величин зависит внутренняя энергия?

- 1) от температуры тела и его массы 2) от скорости тела и его массы
3) от положения одного тела относительно другого 4) от температуры тела и его скорости

A3. В один стакан налили холодную воду, а в другой – такое же количество горячей воды. При этом

- 1) внутренняя энергия воды в обоих стаканах одинакова
2) внутренняя энергия воды в первом стакане больше
3) внутренняя энергия воды во втором стакане больше
4) внутреннюю энергию определить невозможно

A4. В каком из приведенных примеров внутренняя энергия увеличивается путем совершения механической работы над телом?

- 1) нагревание гвоздя при забивании его в доску 2) нагревание металлической ложки в горячей воде
3) выбивание пробки из бутылки газированным напитком 4) таяние льда

A5. Перенос энергии от более нагретых тел к менее нагретым в результате теплового движения и взаимодействия частиц называется

- 1) теплоотдачей 2) излучением 3) конвекцией 4) теплопроводностью

A6. Каким образом в утюге осуществляется теплопередача от внутренней горячей части к внешней поверхности?

- 1) излучением 2) теплопроводностью 3) конвекцией 4) всеми перечисленными способами

A7. При плавлении твердого тела температура

- 1) не изменяется 2) увеличивается 3) уменьшается 4) увеличивается, но немного

A8. В процессе кипения температура жидкости

- 1) увеличивается 2) не изменяется 3) уменьшается 4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

A9. При сушке фруктов 0,8 кг влаги обращено в пар. Считая, что удельная теплота парообразования фруктовой влаги при температуре сушки равна $2,4 \cdot 10^6$ Дж/кг, вычислите количество теплоты, необходимое для сушки фруктов.

- 1) $1,92 \cdot 10^3$ кДж 2) $1,92 \cdot 10^6$ кДж 3) $5,01 \cdot 10^4$ кДж 4) $3,42 \cdot 10^3$ кДж

A10. При сжигании сырых дров содержащаяся в них влага нагревается и превращается в пар. На сколько меньше энергии отдадут при сгорании сырые дрова массой 10 кг, если половину их массы составляет воды? Начальная температура воды, содержащаяся в дровах, 0°C .

- 1) на $8,0 \cdot 10^3$ кДж 2) на $2,0 \cdot 10^6$ кДж 3) на $4,4 \cdot 10^3$ кДж 4) на $2,4 \cdot 10^4$ кДж

A11. За ночь поверхность воды в озере покрылась льдом. При замерзании вода отдавала теплоту атмосферному воздуху или получала ее от него?

- 1) отдавала воздуху 2) получала от воздуха
3) не отдавала и не получала 4) отдавала воздуху и столько же получала от него.

B1. Определите, какое количество теплоты потребуется для нагревания смеси из 300 г воды и 50 г спирта с 20°C до 70°C .

B2. Сколько граммов спирта потребуется, чтобы нагреть до кипения 3 кг воды, взятой при температуре 20°C ?

B3. Какая энергия выделится при отвердевании 2,5 кг серебра, взятого при температуре плавления, и его дальнейшем охлаждении до 160°C ?

B4. Какой будет окончательно установившаяся температура, если 500 г льда с температурой 0°C погрузить в 4 л воды, имеющей температуру 30°C ?

C1. Вода, массой 150 г, налитая в латунный калориметр массой 200 г, имеет температуру 12°C . Найдите температуру, которая установится в калориметре, если в воду опустить железную гирию массой 0,5 кг, нагретую до 100°C .

C2. Чтобы охладить выточенную из меди деталь, имеющую температуру 100°C , ее погрузили в 420 г воды с температурой 15°C . Определите массу детали, если известно, что в процессе теплообмена вода нагрелась до 18°C .

C3. Сколько дров надо сжечь в печке, имеющей КПД 40%, чтобы из 200 кг снега, взятого при температуре -10°C , получить воду с температурой 20°C ?

C4. В кусок льда массой 100 г и температурой -10°C влили 1,5 кг расплавленного свинца при температуре плавления. Сколько воды обратилось в пар, если свинец остыл до температуры 27° ?