

Подготовка к РДР

Пример 42. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица.

Вещество	Плотность в твёрдом состоянии, кг/м ³	Удельная теплота плавления, кДж/кг
Алюминий	2700	380
Олово	7300	59
Железо (сталь)	7800	82
Медь	8900	180
Серебро	10 500	87
Свинец	11 300	25

Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) Удельная теплота плавления вещества прямо пропорциональна его плотности в твёрдом состоянии.
- 2) Для плавления 1 кг меди требуется большее количество теплоты, чем для плавления 1 кг свинца. Вещества предварительно нагреты до их температур плавления.
- 3) Количество теплоты, необходимое для плавления бруска алюминия объёмом 1 м³, больше количества теплоты, необходимого для плавления бруска свинца объёмом 1 м³. Вещества предварительно нагреты до их температур плавления.
- 4) Для плавления двух сплошных тел одинакового объёма, изготовленных из железа и серебра, потребуется одинаковое количество теплоты. Вещества предварительно нагреты до их температур плавления.
- 5) При равных объёмах железный брусок будет иметь большую массу по сравнению с медным бруском.

- Свинцовый шарик нагревают в пламени свечи. Как в процессе нагревания изменяется объём шарика и средняя скорость движения его молекул, масса и плотность шарика?

- Газ охлаждают в закрытом сосуде. Как в процессе охлаждения изменяется объём газа и его давление, плотность газа и средняя скорость движения его молекул?

- В отсутствие теплопередачи газ, находящийся в сосуде с подвижным поршнем, сжали. Как в процессе сжатия изменились давление и температура газа?

- В процессе кипения вода превращается в пар. Как при этом изменяется температура и внутренняя энергия системы вода – пар?

- В отсутствие теплопередачи газ, находящийся в сосуде с подвижным поршнем, расширился. Как в процессе расширения изменяется плотность и внутренняя энергия газа?

- Лёд, нагретый предварительно до температуры плавления, начинают плавить. Как в процессе плавления изменяется температура и внутренняя энергия смеси вода – лёд?

- Вода, охлаждённая предварительно до температуры кристаллизации, начинает кристаллизоваться. Как в процессе кристаллизации изменяется температура и внутренняя энергия смеси вода – лёд?

- Чему равна масса воды, которую можно нагреть от 20 до 66 градусов при сжигании 25,5 г керосина?
- При нагревании на спиртовке воды от 20 до 80 градусов было израсходовано 8 г спирта. Чему равна масса воды, если КПД спиртовки составляет 31,5 %?
- Какое минимальное количество керосина надо сжечь для нагревания 4,6 кг воды от 20 градусов до кипения?