**1. В калориметр, содержащий 800 г воды при температуре 10°С, кладут кусок льда при температуре 0°С. Какая наименьшая масса льда нужна для того, чтобы температура содержимого калориметра стала равной 0°С?**

*Пример решения данной задачи*

В калориметр, содержащий 500 г воды при температуре 20°С, кладут кусок льда при температуре 0°С. Какая наименьшая масса льда нужна для того, чтобы температура содержимого калориметра стала равной 0°С?

|  |  |
| --- | --- |
| Дано:mл - ? | Решение |
| mв = 500 г = 0,5 кгt1в = 0°Сt2в = 0°Сcв = 4200 Дж / кг •°Cλл = 3,3 • 105 Дж / кг | Процесс проходит в идеальном калориметре, поэтому теплообмен идет между водой и льдом. Составим уравнение теплового баланса:Qв + Qл = 0.Qв = cmв(t2в - t1в) - количество теплоты, отданное водойЛед взят при температуре плавления, значитQл = λлmл - количество теплоты, полученное льдом.Поэтому:cmв(t2в - t1в) + λлmл = 0λлmл = - cmв(t2в - t1в), или λлmл = cmв(t1в - t2в) |

**2.** **С какой скоростью должна лететь свинцовая пуля, чтобы при ударе о препятствие она расплавилась? Начальная температура пули 37 °С. Температура плавления свинца 327 °С, удельная теплота его плавления** 2,5 · 104 Дж/кг **и удельная теплоемкость 130 Дж/(кг · К).**

***Пример решения задачи:***

С какой скоростью должна лететь свинцовая пуля, чтобы при ударе о препятствие она расплавилась? Начальная температура пули 27 °С. Температура плавления свинца 327 °С, удельная теплота его

плавления 2,5 · 104 Дж/кг и удельная теплоемкость 130 Дж/(кг · К).


 