

1. Железный шарик радиусом $r = 2$ см заморожен в ледяной шар радиусом $R = 3$ см. Их охладили до температуры $t_1 = -20$ °С и опустили в калориметр, в котором находится вода массой $m = 200$ г при температуре $t_2 = +30$ °С. Какая температура t установится в калориметре после достижения равновесного состояния? Потерями теплоты пренебречь.

2. Железный шарик радиусом $r = 1$ см заморожен в ледяной шар радиусом $R = 3$ см. Их охладили до температуры $t_1 = -20$ °С и опустили в калориметр, в котором находится вода массой $m = 270$ г при температуре $t_2 = +30$ °С. Какая температура t установится в калориметре после достижения равновесного состояния? Потерями теплоты пренебречь. Плотность льда $\rho_{\text{л}} = 900$ кг/м³.