

1. Железный шарик радиусом  $r = 2$  см заморожен в ледяной шар радиусом  $R = 3$  см. Их охладил до температуры  $t_1 = -20$  °С и опустил 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 охладил до температуры  $t_1 = -20$  °С и опустил 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/м<sup>3</sup>.