Шарик массой $M = 10$ кг скользит по гладкому горизонтальному столу со скоростью $V_1 = 5$ м/с и испытывает лобовое столкновение с покоящимся шариком массой $m = 2$ кг. После этого скорость тяжёлого шарика остаётся направленной вдоль той же прямой и уменьшается до значения $V_2 = 4$ м/с. Какое количество теплоты Q выделяется в процессе столкновения шариков?