

1	Атомы сорта A летят вдоль оси цилиндрического канала радиусом R и сталкиваются с практически неподвижными атомами сорта B . Кинетическая энергия атомов A равна пороговой, так что при центральном ударе образуется молекула AB , которая далее движется со скоростью v . При нецентральном ударе реакция не идет, то есть атомы сталкиваются упруго. За какое минимальное время t после столкновения атомы сорта B могут попасть на стенку канала?
2	Шар массой $2m$ со скоростью v налетает на покоящийся шар массой m . После абсолютно упругого нецентрального удара налетающий шар изменил направление своего движения на угол 30° . Определите с какими скоростями стали двигаться шары после удара.
3	Две частицы, массы которых равны m_1 и m_2 ($m_1 > m_2$), движутся навстречу друг другу вдоль одной прямой с одинаковыми скоростями. После упругого столкновения тяжелая частица отклоняется от направления своего первоначального движения на угол $\alpha = 30^\circ$ в лабораторной системе отсчета или на угол $\beta = 60^\circ$ в системе центра масс. Определить отношение m_1/m_2 .

1	Атомы сорта A летят вдоль оси цилиндрического канала радиусом R и сталкиваются с практически неподвижными атомами сорта B . Кинетическая энергия атомов A равна пороговой, так что при центральном ударе образуется молекула AB , которая далее движется со скоростью v . При нецентральном ударе реакция не идет, то есть атомы сталкиваются упруго. За какое минимальное время t после столкновения атомы сорта B могут попасть на стенку канала?
2	Шар массой $2m$ со скоростью v налетает на покоящийся шар массой m . После абсолютно упругого нецентрального удара налетающий шар изменил направление своего движения на угол 30° . Определите с какими скоростями стали двигаться шары после удара.
3	Две частицы, массы которых равны m_1 и m_2 ($m_1 > m_2$), движутся навстречу друг другу вдоль одной прямой с одинаковыми скоростями. После упругого столкновения тяжелая частица отклоняется от направления своего первоначального движения на угол $\alpha = 30^\circ$ в лабораторной системе отсчета или на угол $\beta = 60^\circ$ в системе центра масс. Определить отношение m_1/m_2 .