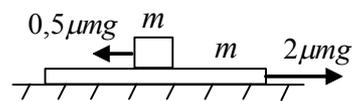


9 класс

1. (20 баллов) Максимальная высота подъема тела, брошенного с земли вертикально вверх, равна H . За какое время тело поднялось до высоты $H/2$? Ускорение свободного падения g считать известным.

2. (25 баллов) Камень дважды бросили с земли с одинаковой начальной скоростью под разными углами к горизонту. Горизонтальная дальность полета оказалась одинаковой и равной сумме максимальных высот подъема камня. Под какими углами был брошен камень?

3. (30 баллов) На гладком горизонтальном столе находится дощечка массы m , на которую положен брусок той же массы. Коэффициент трения бруска о дощечку равен μ . Чему будет равна сила трения между дощечкой и бруском, если к ним приложить противоположно направленные горизонтальные силы, равные $2\mu mg$ и $0,5\mu mg$ (см. рисунок)?



4. (25 баллов) Три тела одинаковой массы и одинаковой удельной теплоемкости нагреты до разных температур. Если первое тело привести в тепловой контакт со вторым телом, то устанавливается температура T_1 . Если первое тело привести в контакт не со вторым, а с третьим телом, то установится температура T_2 . Если же в контакт привести второе и третье тела с их первоначальными температурами, то устанавливается температура T_3 . Какой будет установившаяся температура, если в тепловой контакт привести все три тела с их первоначальными температурами?

Составители: Бакунов М.И., Бирагов С.Б.