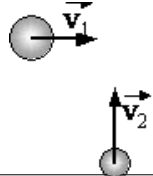
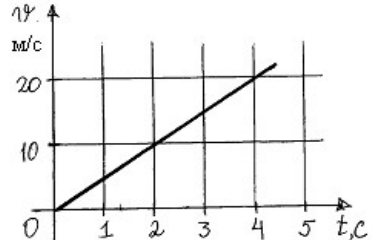
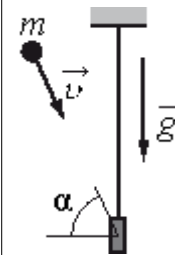
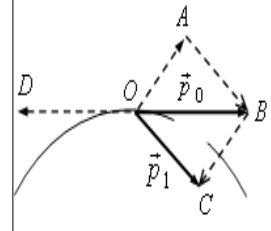
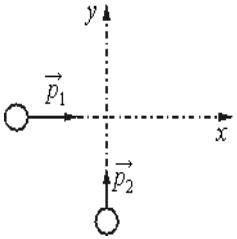
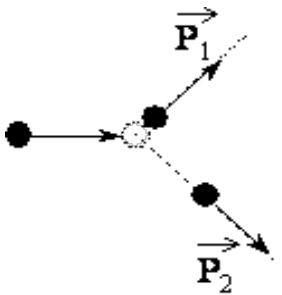


2016	10	Импульс	профиль
1	Скорость тела массой $m = 0,1$ кг изменяется в соответствии с уравнением $V_x = 0,05 \sin 10\pi t$. Его импульс в момент времени $0,35$ с приблизительно равен 1) $0 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 2) $0,005 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 3) $0,16 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 4) $1,6 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$		7 Шары движутся со скоростями, показанными на рисунке, и при столкновении слипаются. Как будет направлен импульс шаров после столкновения? 
2	Шарик массой m движется со скоростью v и упруго соударяется со стенкой. Чему равна работа силы упругости, которая подействовала на шарик со стороны стенки? 1) $mv/2$ 2) mv 3) $2mv$ 4) 0		8 На рисунке представлен график зависимости скорости грузовика массой 10^3 кг от времени. Высота центра тяжести грузовика над землей 1 м. Импульс p и кинетическая энергия E грузовика относительно земли в момент $t = 2$ с равны 1) $p = 10^4 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$; $E = 5 \times 10^4 \text{ Дж}$ 2) $p = 10^4 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$; $E = 6 \times 10^4 \text{ Дж}$ 3) $p = 5 \times 10^4 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$; $E = 5 \times 10^4 \text{ Дж}$ 4) $p = 10^4 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$; $E = 10^4 \text{ Дж}$ 
3	Шарик массой 100 г, движущийся со скоростью 1 м/с, упруго ударяется о вертикальную поверхность. Направление скорости шарика составляет с плоскостью угол 30° . Определите модуль изменения импульса шарика в результате удара. 1) $0,3 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 2) $0,2 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 3) $0,17 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 4) $0,1 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$		9 Тело движется по прямой под действием постоянной силы, равной по модулю 8 Н. Импульс тела изменился на $40 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$. Сколько времени потребовалось для этого? 1) $0,5$ с 2) 5 с 3) 48 с 4) 320 с
4	Навстречу друг другу летят шарики из пластилина. Модули их импульсов равны соответственно $5 \times 10^{-2} \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ и $3 \times 10^{-2} \text{ кг}\cdot\text{м/с}$. Столкнувшись, шарики слипаются. Импульс слипшихся шариков равен 1) $8 \times 10^{-2} \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 2) $4 \times 10^{-2} \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 3) $2 \times 10^{-2} \text{ кг}\cdot\text{м/с}$ 4) $\sqrt{3/4} \times 10^{-2} \text{ кг}\cdot\text{м/с}$		10 Доска массой $0,6$ кг шарнирно подвешена к потолку на лёгком стержне. На доску налетает пластилиновый шарик и прилипает к ней. Скорость шарика перед ударом равна 10 м/с и направлена под углом 60° к нормали к доске (см. рисунок). Импульс системы тел после соударения равен $1 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$. Определите массу шарика. 
5	Снаряд, имеющий в точке O траектории импульс $p \rightarrow 0$, разорвался на два осколка. Один из осколков имеет импульс $p \rightarrow 1$. Импульс второго осколка изображается вектором 1) OA 2) AB 3) BC 4) OD 		11 Два шара массами m и $2m$ движутся со скоростями, равными соответственно $2v$ и v . Первый шар движется за вторым и, догнав, прилипает к нему. Каков суммарный импульс шаров после удара? 1) mv 2) $2mv$ 3) $3mv$ 4) $4mv$
6	Две тележки движутся вдоль одной прямой в одном направлении. Массы тележек m и $2m$, скорости – $2v$ и v . Какой будет их скорость после неупругого столкновения? 1) $3/4 v$ 2) $2/3 v$ 3) $3v$ 4) $1/3 v$		

12	<p>По гладкой горизонтальной плоскости вдоль осей x и y движутся две шайбы с импульсами по модулю $p_1=2,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ и $p_2=2 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ (см. рисунок). После их соударения первая шайба продолжает двигаться по оси x в прежнем направлении. Модуль импульса второй шайбы после удара $p'_2=2,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$. Найдите модуль импульса первой шайбы после удара и тангенс угла между импульсами шайб после удара.</p>			16	<p>Сталкиваются и слипаются два разных по массе пластилиновых шарика, причём векторы их скоростей непосредственно перед столкновением направлены навстречу друг другу и одинаковы по модулю: $v_1 = v_2 = 1 \text{ м/с}$. Во сколько раз масса тяжёлого шарика больше, чем лёгкого, если сразу после столкновения их скорость стала равной (по модулю) $0,5 \text{ м/с}$?</p>																
13	<p>С тележки, движущейся без трения по горизонтальной поверхности, сброшен груз с нулевой начальной скоростью. В результате скорость тележки</p> <p>1) уменьшилась 2) возросла 3) не изменилась 4) уменьшилась или возросла в зависимости от того, что больше – масса тележки или масса груза</p>		17	<p>Снаряд массой 2 кг, летящий со скоростью 100 м/с, разрывается на два осколка. Один из осколков летит под углом 90° к первоначальному направлению. Под каким углом к этому направлению полетит второй осколок, если его масса 1 кг, а скорость 400 м/с? 1) 15° 2) 30° 3) 45° 4) 60°</p>																	
14	<p>Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями $u_1 = 108 \text{ км/ч}$ и $u_2 = 54 \text{ км/ч}$. Масса автомобиля $m = 1000 \text{ кг}$. Какова масса грузовика, если отношение импульса грузовика к импульсу автомобиля равно $1,5$? 1) 3000 кг 2) 4500 кг 3) 1500 кг 4) 1000 кг</p>		18	<p>При произвольном делении покоившегося ядра химического элемента образовалось три осколка массами: $3m$; $4,5m$; $5m$. Скорости первых двух взаимно перпендикулярны, а их модули равны соответственно $4v$ и $2v$. Определите модуль скорости третьего осколка</p> <p>1) v 2) $2v$ 3) $3v$ 4) $6v$</p>																	
15	<p>На неподвижный бильярдный шар налетел другой – такой же. После удара шары разлетелись под углом 90° так, что импульс одного $P_1 = 0,3 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$, а другого $P_2 = 0,4 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ (см. рисунок). Налетевший шар имел до удара импульс, равный</p> <p>1) $0,1 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 2) $0,5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 3) $0,7 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 4) $0,25 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$</p>		19	<p>20</p> <p>На стоящие на горизонтальном льду сани массой 200 кг с разбега запрыгивает человек массой 50 кг. Скорость саней после прыжка составила $0,8 \text{ м/с}$. Какова проекция скорости человека на горизонтальное направление в момент касания саней?</p> <p>1) 1 м/с 2) 8 м/с 3) 6 м/с 4) 4 м/с</p> <p>21</p> <p>Шар массой 200 г падает с начальной скоростью 10 м/с на неподвижную платформу под углом 45° к ней. Какой импульс будет иметь платформа в результате абсолютно неупругого удара шара о платформу?</p> <p>1) $0 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 2) $2 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 3) $\sqrt{2} \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ 4) $2\sqrt{2} \text{ кг} \cdot \text{м/с}$</p> <p>Папа, обучая девочку кататься на коньках, скользит с ней по льду со скоростью 4 м/с. В некоторый момент он толкает девочку в направлении движения. Скорость девочки при этом возрастает до 6 м/с. Масса девочки 20 кг, а папы 80 кг. Какова скорость папы после толчка?</p> <p>1) $3,5 \text{ м/с}$ 2) 4 м/с 3) $4,5 \text{ м/с}$ 4) $6,5 \text{ м/с}$</p>																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	3	4	3	1	1	➡	2	2	0.2	4	2 / 0.2	2	3000	2	3	4	3	4	3	4	1

