

10.8. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА

ВАРИАНТ 1

I	<p>1. Мяч массой 100 г, летящий со скоростью 1,5 м/с, пойман на лету. С какой средней силой мяч действует на руку, если его скорость уменьшается до нуля за 0,03 с?</p> <p>2. Пуля вылетает из винтовки со скоростью 2 м/с. Какова скорость винтовки при отдаче, если ее масса больше массы пули в 400 раз?</p> <p>3. Два кубика массами 1 кг и 3 кг скользят навстречу друг другу со скоростями 3 м/с и 2 м/с соответственно. Найдите сумму импульсов этих тел после их абсолютно неупругого удара.</p>
II	<p>4. С лодки массой 240 кг, движущейся без гребца со скоростью 1 м/с, выпал груз массой 80 кг. Какой стала скорость лодки?</p> <p>5. Протон, движущийся со скоростью $2 \cdot 10^4$ м/с, столкнулся с неподвижным ядром атома гелия. Определите скорость ядра атома гелия после удара, если скорость протона уменьшилась до $0,8 \cdot 10^4$ м/с. Масса ядра атома гелия больше массы протона в 4 раза.</p> <p>6. От двухступенчатой ракеты, общая масса которой равна 1 т, в момент достижения скорости 171 м/с отделилась вторая ступень массой 0,4 т. При этом ее скорость увеличилась до 185 м/с. Найдите скорость, с которой стала двигаться первая ступень ракеты.</p>