

**Домашнее задание 10
класс «Импульс, закон
сохранения импульса»**



• 1. Тело движется по прямой. Под действием постоянной силы величиной 4 Н за 2 с импульс тела увеличился и стал равен 20 кг м/с. Первоначальный импульс тела равен

- A. 4 кг м/с
- B. 8 кг м/с
- C. 12 кг м/с
- D. 18 кг м/с

- 2. На тележку массой 200 кг, движущуюся горизонтально со скоростью 1 м/с, сбрасывают сверху мешок массой 100 кг. Модуль импульса системы этих тел после абсолютно неупругого удара равен

- A. 0 кг•м/с
- B. 100 кг•м/с
- C. 200 кг•м/с
- D. 300 кг•м/с

- 3. Две тележки массами 20 кг и 30 кг движутся навстречу друг другу, первая со скоростью 1 м/с, вторая - со скоростью 1,5 м/с. Модуль импульса системы этих тел после абсолютно неупругого удара равен

- A. 0 кг•м/с
- B. 62,5 кг•м/с
- C. 65 кг•м/с
- D. 25 кг•м/с

- 4. Две тележки массами 20 кг и 30 кг движутся в одном направлении, первая со скоростью 1 м/с, вторая - со скоростью 1,5 м/с. Модуль импульса системы этих тел после абсолютно неупругого удара равен

- A. 0 кг•м/с
- B. 62,5 кг•м/с
- C. 65 кг•м/с
- D. 25 кг•м/с

- 5. Два шарика массами 200 г и 300 г движутся в перпендикулярных направлениях навстречу друг другу: первый со скоростью 1 м/с, второй — со скоростью 1,5 м/с. Модуль импульса системы этих тел после абсолютно неупругого удара равен

- A. 0 кг·м/с
- B. 0,25 кг·м/с
- C. 0,45 кг·м/с
- D. 0,5 кг·м/с

- 6. Перед столкновением два мяча движутся взаимно перпендикулярно, первый — с импульсом $p_1 = 3 \text{ кг м/с}$, а второй — с импульсом $p_2 = 4 \text{ кг м/с}$. Чему равен модуль импульса системы мячей сразу после столкновения? Время столкновения считать малым, а столкновение — абсолютно упругим.

- A. 0
- B. 1 кг м/с
- C. 5 кг м/с
- D. 7 кг м/с

- 7. Платформа с закрепленной на ней пушкой покоится на горизонтальных рельсах. Ствол пушки составляет угол 45° с горизонтальной плоскостью, а проекция ствола на эту плоскость - угол 45° с направлением рельсов. Какова масса платформы с пушкой, если ее скорость в результате выстрела равна 1 м/с ? (Масса снаряда 50 кг , его скорость относительно земли 800 м/с .)

A. 10 т

B. 20 т

C. 40 т

D. 60 т

- 8. Ядро, летевшее с некоторой скоростью, разрывается на две части. Первый осколок летит под углом 90° к первоначальному направлению со скоростью 20 м/с , а второй - под углом 30° со скоростью 80 м/с .
Отношение массы первого осколка к массе второго осколка равно

A. 0,5

B. 1

C. 2

D. 4