

Хід уроку

Імпульс тіла

$$p = m * v$$

закон збереження імпульсу системи тіл

$$\vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots + \vec{p}_n = \vec{p}'_1 + \vec{p}'_2 + \dots + \vec{p}'_n$$

імпульси тіл до взаємодії

імпульси тіл після взаємодії

Формула потенціальної енергії тіла, піднятого над Землею:

$$E_p = m * g * h$$

Формула кінетичної енергії тіла, піднятого над Землею:

$$E_k = m \cdot v^2 / 2$$

1. Завдання для опитування:

1. Яку масу має корабель, якщо він рухається із швидкістю 30 м/с, і має імпульс 900000 кг*м/с?

2. Велика куля, маса якої 5 кг, рухається із швидкістю 9 м/с і наздоганяє малу кулю, маса якої 3 кг. Після удару швидкість великої кулі дорівнює 6 м/с. Знайти швидкість малої кулі після удару?

3. **Потенціальна енергія** парашутиста, **маса** якого, разом із парашутом, **95 кг**, дорівнює 279300 Дж. Знайти висоту, на якій знаходився парашутист?

4. У закритій посудині знаходиться газ, температура якого 250 °С. Газ охолодили до температури 50 °С. Знайти тиск газу при початковій температурі, якщо кінцевий тиск дорівнює $2 \cdot 10^5$ Па.

5. З якою швидкістю рухається літак, якщо його маса дорівнює 16 тони і він має імпульс 320000 кг*м/с?

6. Знайти швидкість малої кулі до взаємодії, якщо після взаємодії її швидкість дорівнювала 4 м/с; швидкість великої кулі до взаємодії дорівнювала 13 м/с, а після взаємодії її швидкість дорівнювала 8 м/с. Маса великої кулі 9 кг, маса малої кулі 4 кг.

7. У циліндрі, під поршнем, знаходиться газ, тиск якого **$1,5 \cdot 10^5$ Па**. Газ займає **об'єм 0,25 м³**. Знайдіть **тиск газу** після стискання його до **об'єму 0,18 м³**

8. Яку **кінетичну енергію** має літак, який рухається із **швидкістю 600 км/год** і має **масу 45 тон**?

2. Домашнє завдання: - розв'язати задачі і записати в зошит.