**Урок 83 Розв'язування задач темою** **«Взаємодія тіл. Імпульс. Закон збереження імпульсу»**

**Мета уроку:** закріпити знання за темою «Взаємодія тіл. Імпульс. Закон збереження імпульсу», продовжити формувати навички та вміння розв’язувати фізичні задачі, застосовуючи отримані знання.

**Очікувані результати:** учні повинні вміти розв’язувати задачі різних типів за темою «Взаємодія тіл. Імпульс. Закон збереження імпульсу».

**Тип уроку:** урок застосування знань, умінь, навичок

**Наочність і обладнання:** навчальна презентація, комп’ютер, підручник.

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

Перевірити виконання вправи № 36 (4)

**IІІ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Людина, яка біжить зі швидкістю 7 м/с, наздоганяє візок, що рухається зі швидкістю 2 м/с, і заскакує на нього. З якою швидкістю буде рухатися візок після цього, якщо маса людини і візка відповідно дорівнює 70 кг і 30 кг?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***    Запишемо закон збереження імпульсу у векторному вигляді:  Скориставшись рисунком, спроектуємо одержане рівняння на вісь *ОХ*:  ***Відповідь:*** . |
|  |

2. На вагонетку масою 800 кг, яка котиться по горизонтальній колії зі швидкістю 0,2 м/с, насипали зверху 200 кг щебеню. На скільки при цьому зменшилася швидкість вагонетки?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***    Запишемо закон збереження імпульсу у векторному вигляді:  Скориставшись рисунком, спроектуємо одержане рівняння на вісь *ОХ*:  ***Відповідь:*** . |
|  |

3. Мотоцикліст масою 150 кг (разом із мотоциклом), рухаючись прямолінійно, збільшив свою швидкість з 8 м/с до 10 м/с. Визначте зміну імпульсу.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** . |
|  |

4. По навчальній мішені стріляють із кулемета. Маса кулі 5 г, швидкість її руху 400 м/с, темп стрільби – 180 пострілів щохвилини. Усі кулі застряють у мішені. З якою середньою силою вони діють на мішень?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** . |
|  |

**IV. САМОСТІЙНА РОБОТА**

**V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

**VI. Домашнє завдання**

Повторити § 36, Вправа № 36 (4), виконати самостійну роботу

Д/з надішліть на human, або на електрону адресу [kmitevich.alex@gmail.com](mailto:kmitevich.alex@gmail.com)

***Самостійна робота з теми «Взаємодія тіл. Імпульс. Закон збереження імпульсу»***

1. Сили, які характеризують взаємодію тіл системи між собою. *(1 бал)*

а) Імпульс тіла б) Замкнена система тіл (ізольована)

в) Закон збереження імпульсу г) Внутрішні сили системи

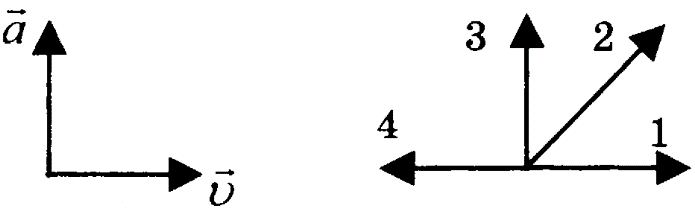
2. Математичний запис закону збереження імпульсу має вигляд: *(1 бал)*

а) б)

в) г)

3. Яка одиниця вимірювання імпульсу тіла? *(1 бал)*

а) кг·м/с б) кг в) м/с г) Н

4. На лівому рисунку зображені вектори швидкості та прискорення тіла. Який з чотирьох векторів на правому малюнку вказує напрямок імпульсу тіла? *(1 бал)*

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

5. Знайдіть імпульс вантажного автомобіля масою 10 т, що рухається зі швидкістю 36 км/год. *(2 бали)*

6. Електровоз масою 180 т, що рухається зі швидкістю 1 м/с, стикається з нерухомим вагоном масою 60 т, після чого вони рухаються разом. Визначте швидкість їх спільного руху. *(3 бали)*

7. Візок із піском котиться з швидкістю 1 м/с по горизонтальній поверхні без тертя. Назустріч візку летить куля масою 2 кг з горизонтальною швидкістю 4 м/с. Куля після попадання в пісок застряє в ньому. З якою по модулю швидкістю покотиться візок після зіткнення з кулею? Маса візка 10 кг. *(3 бали)*