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

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

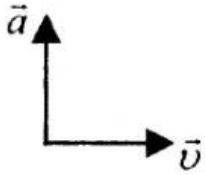
2. Математичний запис закону збереження імпульсу має вигляд: *(1 бал)*

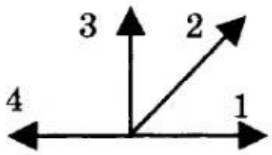
а) $\vec{a} = \frac{\vec{v}-\vec{v}_0}{t}$
б) $\vec{p} = m\vec{v}$
в) $\vec{F} = m\vec{a}$
г) $m_1\vec{v}_{01} + m_2\vec{v}_{02} = m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2$

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)*

***Дано:***
$m = 10$ т $= 10$ кг
$v = 36\,\frac{\text{км}}{\text{год}}$
$= \frac{\text{м}}{\text{с}}$

$p - ?$

***Розв'язання***

$$p = mv$$
$$[p] = \text{кг} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}}$$
$$p = 10^4 \cdot \quad = 10 \quad \left(\text{кг} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}}\right)$$

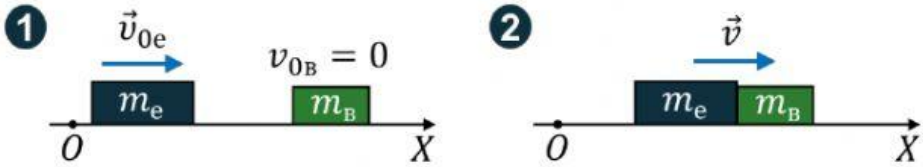
***Відповідь:*** $p = 10$ кг $\cdot \frac{\text{м}}{\text{с}}$.

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)*

***Дано:***
$m_\text{е} = 180$ т
$= 18 \cdot 10^4$ кг
$v_{0\text{е}} = 1\,\frac{\text{м}}{\text{с}}$
$v_{0\text{в}} = 0$
$m_\text{в} = 60$ т
$= 6 \cdot 10^4$ кг

$v - ?$

***Розв'язання***




***Відповідь:*** $v =$ $\frac{\text{м}}{\text{с}}$.

LIVEWORKSHEETS