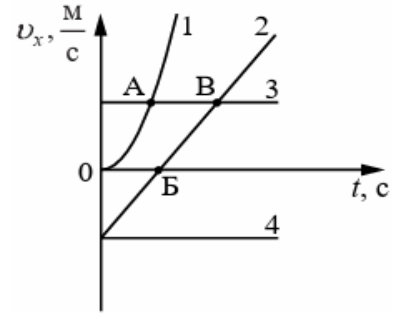


**Демонстраційний варіант**  
**діагностичної перевірки роботи з фізики в 10 класі**  
**(базовий рівень)**

1. На малюнку представлені графіки залежності проекції швидкості  $v_x$  від часу  $t$  для чотирьох тіл, що рухаються вздовж осі  $Ox$ . Використовуючи малюнок, виберіть із запропонованого переліку два правильні твердження. Вкажіть їх номери.

- 1) тіло 2 рухається рівноприскорено;
- 2) тіло 4 знаходиться в стані спокою;
- 3) від початку відліку до моменту часу, що відповідає точці А на графіку, тіло 3, порівнюючи з тілом 1, пройшло більший шлях;
- 4) точка В на графіку відповідає зустрічі тіл 2 і 3;
- 5) тіло 1 почало свій рух з початку координат.



--	--

Відповідь .

2. Тіло рухається вздовж осі  $Ox$ . Проекція на цю вісь рівнодійної всіх сил, прикладених до тіла, дорівнює 3 Н. У таблиці наведена залежність проекції швидкості  $v_x$  цього тіла від часу  $t$ . Чому дорівнює маса тіла?

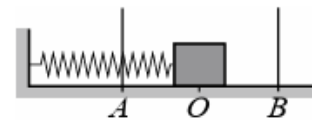
$t, c$	2	4	6	8	10
$v_x, m/c$	3	6	9	12	15

Відповідь: \_\_\_\_\_.

3. Пружинний маятник здійснює незгасаючі гармонійні коливання між точками А і В (див.малюнок). Точка О відповідає положенню рівноваги маятника. Як змінюються швидкість бруска і потенційна енергія пружини маятника під час переходу з точки В у точку О?

Для кожної величини визначте відповідний характер зміни:

- 1) збільшується;
- 2) зменшується;
- 3) не змінюється.



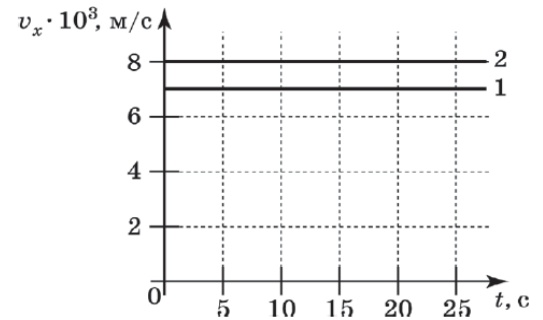
Запишіть в таблицю вибрані цифри для кожної фізичної величини. Цифри у відповіді можуть повторюватися.

Швидкість бруска	Потенційна енергія пружини

Відповідь:

4. На екрані монітора в Центрі управління польотами відображені графіки проєкцій швидкостей двох космічних апаратів перед їх стикуванням (див.мал).

Маса першого з них дорівнює 10 т, маса другого дорівнює 15 т. З якою швидкістю будуть рухатися апарати після їх стикування, якщо до стикування апарати рухаються в одному напрямку?



Відповідь: \_\_\_\_\_.

5. Встановіть відповідність між фізичними величинами та формулами для їх визначення.

До кожної позиції першого стовпця доберіть відповідну позицію другого і запишіть в таблицю вибрані цифри під відповідними буквами.

ФІЗИЧНА ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА ДЛЯ ЇЇ ВИЗНАЧЕННЯ
А) кінетична енергія тіла масою $m$ летить на висоті $h$ зі швидкістю $v$ відносно поверхні землі;	1) $mgh$
Б) потенційна енергія тіла масою $m$ летить на висоті $h$ зі швидкістю $v$ відносно поверхні землі	2) $mgh + mv^2/2$
В) повна механічна енергія тіла масою $m$ летить на висоті $h$ зі швидкістю $v$ відносно поверхні землі	3) $mgh - mv^2/2$
	4) $mv^2/2$

Відповідь:

А	Б	В

6. Бруски (з однакового матеріалу і з однаково обробленими гранями) масами  $m_1 = 2$  кг і  $m_2 = 5$  кг рухають рівномірно по горизонтальній поверхні. Чому дорівнює відношення сил тертя  $F_{тр1} / F_{тр2}$ , що діють на бруски?

Відповідь: \_\_\_\_\_.