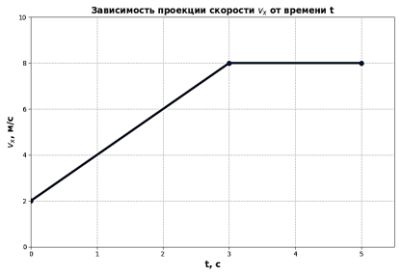
Демонстраційний варіант діагностичної перевірної роботи з навчального предмета «Фізика» для учнів 10-х класів організацій загальної освіти (базовий рівень)

ПІБ учня/учениці	
Клас	
Організація освіти	

Завдання № 1.

На малюнку представлено графік залежності проєкції швидкості v_x тіла від часу t. Тіло рухається прямолінійно уздовж осі Ox. Використовуючи дані графіка, ***виберіть два правильні твердження.***

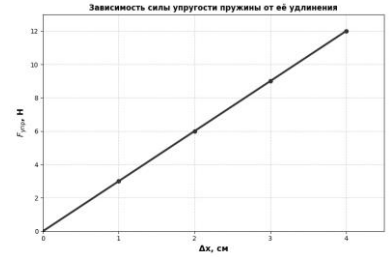
1. На інтервалі від 0 до 3 с проєкція прискорення тіла дорівнює 2 м/с².
2. У момент часу t=2 с швидкість тіла дорівнює 4 м/с.
3. На інтервалі від 3 до 5 с тіло спочивало.
4. За перші 3 с руху переміщення тіла дорівнює 15 м.
5. За весь час руху (5 с) тіло пройшло шлях 35 м.



Відповідь: _____ Кількість балів: _____

Завдання № 2.

У кабіні ліфта на пружині підвішено вантаж масою m=0,5 кг. Прискорення кабіни спрямоване вертикально вгору. На малюнку наведено графік залежності модуля сили пружності пружини від її подовження Δx. Подовження пружини дорівнює 2 см. Запишіть II закон Ньютона, виведіть формулу для модуля прискорення вантажу та обчисліть його значення.



Формула: a =
Відповідь:_____ м/с² Кількість балів: _____

Завдання № 3.

Учень досліджував, від чого залежить сила тертя ковзання: він рівномірно переміщував по горизонтальних поверхнях із різних матеріалів брусок масою 300 г (в дослідах 4 і 5 на брусок поклали вантаж масою 300 г) і вимірював силу тертя динамометром. Результати дослідів наведено в таблиці.

№ досліду	**Поверхня**	**Сила нормального тиску N, Н**	**Сила тертя $F_{терт}$, Н**
1	скло	3,0	0,6

2	дерево	3,0	1,2
3	наждачний папір	3,0	1,8
4	дерево	6,0	2,4
5	скло	6,0	1,2

Виберіть два твердження, що відповідають результатам дослідів.

1. Сила тертя ковзання не залежить від матеріалу поверхні.
2. Коефіцієнт тертя ковзання бруска по дереву дорівнює 0,4.
3. Коефіцієнт тертя ковзання по склу в 2 рази більший, ніж по дереву.
4. Найбільший коефіцієнт тертя ковзання отримано для наждачного паперу.
5. За умови збільшення сили нормального тиску вдвічі коефіцієнт тертя ковзання теж збільшується вдвічі.

Відповідь:_____ _____	Кількість балів: _____

Завдання № 4.

Камінь падає без початкової швидкості з висоти h=125 м. Опором повітря знехтувати. Яку швидкість матиме камінь у момент падіння на землю? Відповідь дайте в метрах за секунду.

Відповідь:_____ _____	Кількість балів: _____

Завдання № 5.

Розв'яжіть задачу. Візок масою m_1=3 кг рухається горизонтальними рейками зі швидкістю v_1=8 м/с і стикається з нерухомим візком масою m_2=5 кг. Після зіткнення візки зчіплюються.

а) Знайдіть модуль швидкості u зчіпки після зіткнення.

б) Знайдіть, на скільки зменшилася механічна енергія системи візків під час зіткнення.

Під час розв'язування завдань № 5 і № 6 потрібно дати короткий запис умови, формульне подання законів і визначень фізичних величин, які необхідно й достатньо використовувати під час розв'язування, математичні перетворення, розрахунки, числову відповідь.

Дано:	СІ	Розв'язання

Кількість балів: _____

Завдання № 6.

Розв’яжіть задачу. Шарик масою 250 г відпускають без початкової швидкості з висоти 0,8 м над нижньою точкою гладкого жолоба, що має форму дуги кола радіусом 2 м. Опором повітря і тертям знехтувати.

а) Знайдіть швидкість кульки в нижній точці жолоба.

б) Знайдіть силу, з якою кулька тисне на жолоб у цій точці.

Дано:	СІ	Розв’язання

Кількість балів: _____

Загальна кількість балів	
Оцінка	
_____ *(ПІБ вчителя)*	_____ *(Підпис)*
_____ *(ПІБ асистента)*	_____ *(Підпис)*