

Розділ 1. Механіка

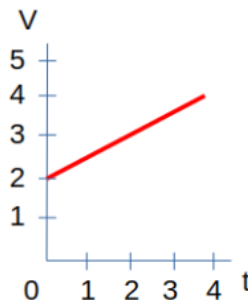
I варіант

1. Механічний рух – це
А) рух матерії відносно інших тіл.
Б) рух простору у часі відносно інших тіл.
В) рух часу відносно інших тіл.
Г) рух матерії у просторі і часі відносно інших тіл.
2. Який з елементів описаних нижче не належить до системи відліку?
А) Точка відліку.
Б) Досліджуване тіло.
В) Система координат.
Г) Швидкість.
3. З рівняння рівномірного руху $x=5+4t$ визначте чому рівне початкова координата та швидкість тіла.
А) $x_0=5$ м $V=0$ м/с
Б) $x_0=9$ м $V=4$ м/с
В) $x_0=4$ м $V=5$ м/с
Г) $x_0=5$ м $V=4$ м/с
4. 40 м/с переведіть у км/год?
А) 80 км/год
Б) 44 км/год
В) 144 км/год
Г) 50 км/год
5. За якою формулою можна обрахувати прискорення?

B $a = \frac{V_0 - V}{t}$

$$\Gamma \quad a = \frac{V_0}{t}$$

6. Як буде виглядати рівняння координат з графіку рівноприскореного руху?
- А) $x=4+0.5t$
- Б) $x=2+0.5t$
- В) $x=2+t$
- Г) $x=2+3t$
- 
- The graph shows velocity (v) on the vertical axis and time (t) on the horizontal axis. The vertical axis has tick marks at 3, 4, and 5. A red line starts at the point (0, 2) and increases linearly, passing through the point (2, 4). This indicates a constant positive acceleration of 1 m/s² and an initial velocity of 2 m/s.



7. Кутова швидкість - це
- фізична величина, яка чисельно дорівнює...
- А) шляху, яку проходить тіло за одиницю часу
- Б) інтервалу часу, за який тіло здійснює один оберт
- В) куту повороту радіуса за одиницю часу
- Г) кількості обертів за одиницю часу
8. За яким співвідношенням можна розрахувати доцентрове прискорення?

А

$$\frac{2\pi}{T}$$

В

$$w^2 R$$

Б

$$\frac{v^2}{R}$$

Г

$$\frac{2\pi R}{T}$$

9. Умова рівноваги Важілля записується

А) $F=ma$

Б) $F=-F$

В) $M_1+M_2=0$

Г) $F_1+F_2=0$

10. Шафу тягнуть рівномірно по полу з силою 100 Н, визначте коефіцієнт тертя шафи об підлогу якщо маса шафи 200 кг

А) 0,02

Б) 0,2

В) 0,05

Г) 0,5

11. Виберіть приклад, який демонструє реактивний рух.

А) коливання маятника

Б) рух кальмара

В) політ метелика

Г) падіння листя з дерев

12. Імпульсом тіла називається...

А) добуток маси тіла і його прискорення

Б) добуток маси тіла і його швидкості

В) добуток сили, що діє на тіло, і швидкості тіла

Г) добуток сили, що діє на тіло, і часу її дії

II варіант

1. Траєкторія – це ... ?

- А) уявна лінія яка сполучає усі точки де перебувало тіло у просторі, позначається літерою L.
- Б) лінія пройдена матерією за певний час , позначається літерою L.
- В) найкоротша відстань яка сполучає початок руху та його кінець , позначається літерою S.
- Г) найкоротша відстань яку проходить тіло, позначається літерою S.

2. Переміщення – це ... ?

- А) уявна лінія яка сполучає усі точки де перебувало тіло у просторі, позначається літерою L.
- Б) лінія пройдена матерією за певний час , позначається літерою L.
- В) найкоротша відстань яка сполучає початок руху та його кінець , позначається літерою S.
- Г) найкоротша відстань яку проходить тіло, позначається літерою S.

3. З рівняння рівномірного руху $x = -5t$ визначте чому рівне початкова координата та швидкість тіла.

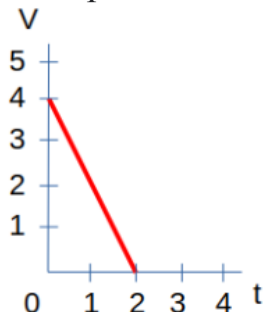
- А) $x_0 = 0$ м $V = 5$ м/с
- Б) $x_0 = 0$ м $V = -5$ м/с
- В) $x_0 = 1$ м $V = -5$ м/с
- Г) $x_0 = -5$ м $V = 0$ м/с

4. Де перебуває тіло на 3 секунді свого руху, якщо відомо що рівняння руху рівномірного прямолінійного виглядає як $x = 2 - 4t$

- А) 8 м
- Б) 10 м
- В) -10 м
- Г) -8 м

5. Як буде виглядати рівняння координат з графіку рівноприскореного руху?

- А) $x = 4 - t$
- Б) $x = 2 - 4t$
- В) $x = 2 - 2t$
- Г) $x = 4 - 2t$



6. З рівняння рівноприскореного руху визначте чому рівне початкова координата, початкова швидкість та прискорення тіла.

- А) $x_0 = 0$ м $V_0 = 4$ м/с $a = -16$ м/с²
- Б) $x_0 = 0$ м $V_0 = 4$ м/с $a = -2$ м/с²
- В) $x_0 = 0$ м $V_0 = 4$ м/с $a = -8$ м/с²
- Г) $x_0 = 1$ м $V_0 = 8$ м/с $a = 4$ м/с²

$$x = 4t - 8t^2$$

7. Період обертання - це фізична величина, яка чисельно дорівнює...

- А) шляху, яку проходить тіло за одиницю часу
- Б) інтервалу часу, за який тіло здійснює один оберт
- В) кількості обертів за одиницю часу
- Г) куту повороту радіуса за одиницю часу

8. За яким співвідношенням можна розрахувати лінійну швидкість?

А

$$\frac{2\pi}{T}$$

В

$$w^2 R$$

Б

$$\frac{v^2}{R}$$

Г

$$\frac{2\pi R}{T}$$

9. Дошка обертається навколо підвісу. Коротша сторона має 2 см, довша 5см. Яку силу треба прикласти до кінця дошки коротшої сторони щоб врівноважити важіль, якщо на довшу сторону діє сила 4Н.

А) 10 Н

Б) 20 Н

В) 100 Н

Г) 1000 Н

10. Яка формула сили тертя?

А) $F=m*a$

Б) $F=m*m*g$

В) $F=N$

Г) $F=V*S$

11. Кулька масою 500 г рівномірно котиться зі швидкістю 2 м/с. Чому дорівнює імпульс тіла?

А) 1

Б) 10

В) 100

Г) 1000

12. Реактивний рух виникає під час...

А) відштовхування

Б) руху різних частин тіла відносно центра маси тіла

В) поділу тіла на частини

Г) відокремлення від тіла частини його маси з певною швидкістю руху відносно решти частини