**Тест з теми «Механічні коливання»**

**10 клас**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Клас** |  | **П І учня** |  | **Дата** |  | **Оцінка** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

***Варіант 1***

**1. Рівняння коливань має вигляд x = 0,3cos 40*П* t. Визначте амплітуду, період, циклічну частоту коливань.**

а)0,3 см

б)30 см

в)3 м

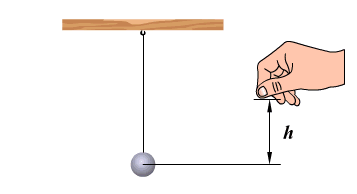
г)40 1/с

д)40*П 1/с*

е)40*П* t *1/с*

є)0,5 с

ж)0,05 с

**2. На малюнку зображено коливання...**

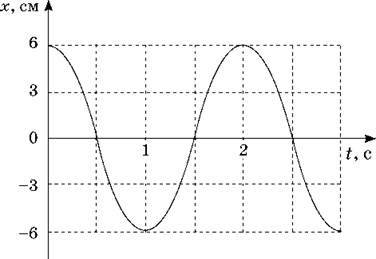
а)вільні

б)вимушені

в)затухаючі

г)незатухаючі

д)автоколивання

3. **Визначити амплітуду та період коливання, графік якого зображено на малюнку.**

а)3 м

б)3 см

в)6 м

г)6 см

д)0,5 с

е)1

є)3 с

ж)2 с

**4. Який вид маятника зображено на малюнку?**

а)пружинний

б)математичний

в)фізичний

**5. Як зміниться період коливань пружиного маятника, якщо жорсткість пружини збільшити в 4 рази?**

а)збільшиться в 4 рази

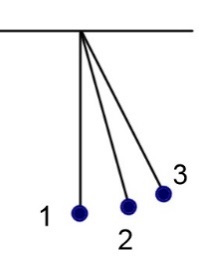
б)зменшиться в 4 рази

в)збільшиться в 2 рази

г)зменшиться в 2 рази

д)зменшиться у 16 разів

е)збільшиться у 16 разів

**6. В якій точці кінетична енергія маятника найбільша?**

а)1

б)2

в)3

г)у всіх точках однакова

***Варіант 2***

**1. Рівняння коливань має вигляд x = 0,5sin 10*П* t. Визначте амплітуду, період, циклічну частоту коливань.**

а)0,5 см

б)0,5 м

в)10*П* t 1/с

г)10*П* 1/с

д)10 1/с

е)0,02 с

є)0,2 с

ж)2 с



**2. На малюнку зображено коливання...**

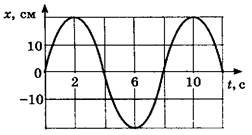
а)затухаючі

б)незатухаючі

в)вільні

г)вимушені

д)автоколивання

**3. Визначити амплітуду та період коливання, графік якого зображено на малюнку.**

а)10 см

б)20 см

в)40 см

г)2 с

д)4 с

е)6 с

є)8 с

ж)10 с

**4. Як зміниться період коливань пружиного маятника, якщо масу тіла збільшити в 4 рази?**

а)збільшиться в 2 рази

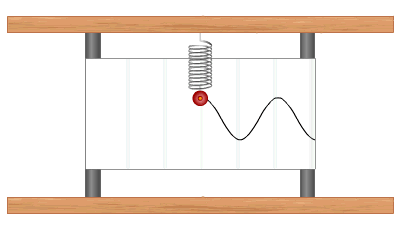
б)зменшиться в 2 рази

в)збільшиться в 4 рази

г)зменшиться в 4 рази

д)збільшиться в 16 разів

е)зменшиться в 16 разів

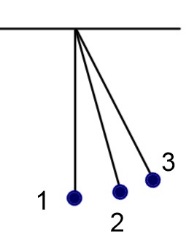
**5. Який вид маятника зображено на малюнку?**

а)математичний

б)горизонтальний пружинний

в)вертикальний пружинний

г)фізичний

**6. В якій точці потенціальна енергія маятника найбільша?**

**а)**1

б)2

в)3

г)у всіх точках однакова

***Варіант 3***

**1. Рівняння коливань має вигляд x = 0,7cos 50П t. Визначте амплітуду, період, циклічну частоту коливань.**

а)0,7 см

б)0,7 м

в)50П t 1/с

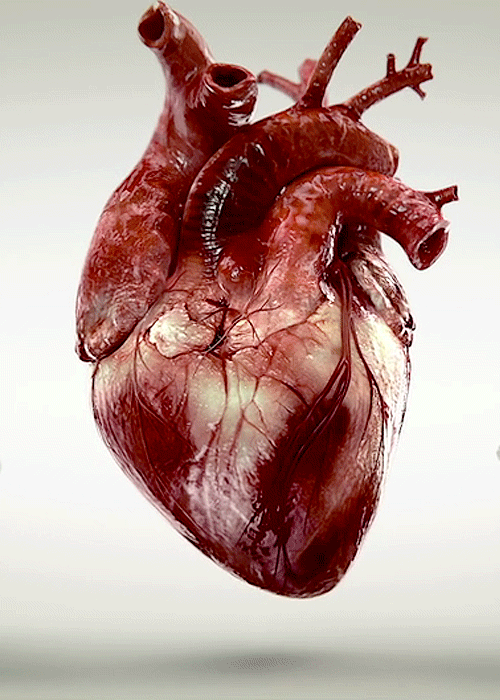
г)50 1/с

д)50П 1/с

е)4 с

є)0,4 с

ж)0,04 с

****

**2. На малюнку зображено коливання...**

а)вільні

б)вимушені

в)автоколивання

г)затухаючі

д)незатухаючі

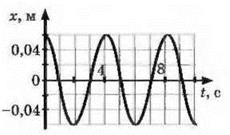
**3. Визначити амплітуду та період коливання, графік якого зображено на малюнку.**

а)0,02 м

б)0,04 м

в)0.05 м

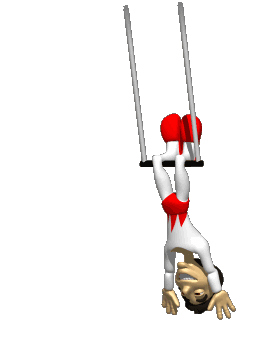
г)0,06 м

д)2 с

е)4 с

є)6 с

ж)8 с

**4.Який вид маятника зображено на малюнку?**

а)математичний

б)фізичний

в)вертикальний пружинний

г)горизонтальний пружинний

**5. Як зміниться період коливань математичного маятника, якщо довжину маятника збільшити в 2 рази?**

а)зменшиться в √2 раза

б)збільшиться в √2 раза

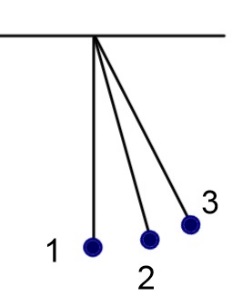
в)зменшиться в 2 раза

г)збільшиться в 2 раза

д)зменшиться в 4 раза

е)збільшиться в 4 раза

6. В якій точці кінетична енергія маятника найменша?

а)1

б)2

в)3

г)у всіх точках однакова

***Варіант 4***

**1.Рівняння коливань має вигляд x = 0,8 sin 20*П* t. Визначте амплітуду, період, циклічну частоту коливань.**

а)0,8 м

б)0,8 см

в)20*П* t 1/с

г)20*П* 1/с

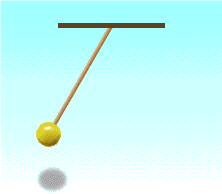
д)20 1/с

е)1 с

є)0,1с

ж)0,01 с

**2. На малюнку зображено коливання...**

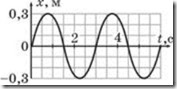
а)вільні

б)вимушені

в)автоколивання

г)затухаючі

д)незатухаючі

****

**3. Визначити амплітуду та період коливання, графік якого зображено на малюнку.**

а)0,3 см

б)30 см

в)0,6 м

г)1 с

д)2 с

е)3 с

є)4 с

ж)6 с

**4. Як зміниться період коливань пружиного маятника, якщо жорсткість пружини зменшити в 3 рази?**

а)зменшиться в √3 рази

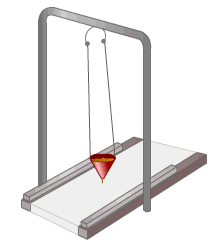
б)збільшиться в √3 рази

в)зменшиться в 3 рази

г)збільшиться в 3 рази

д)збільшиться в 9 разів

е)зменшиться в 9 разів



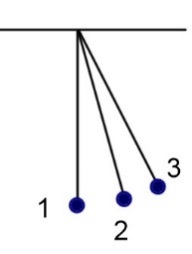
**5. Який вид маятника зображено на малюнку?**

а)фізичний

б)математичний

в)вертикальний пружинний

г)горизонтальний пружинний

**6. В якій точці повна механічна енергія маятника найбільша?**

а)1

б)2

в)3

г)в усіх точках однакова

**Відповіді до тесту**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Варіант** | **1**  **3б** | **2**  **2б** | **3**  **2б** | **4**  **1б** | **5**  **2б** | **6**  **2б** |
| **В-1** | б д ж | б г | г ж | в | г | а |
| **В-2** | б г є | б д | б є | в | а | в |
| **В-3** | б д ж | в д | г е | б | б | в |
| **В-4** | а г є | а г | б е | а | б | г |