**УРОК 24**

**Тема: Розв’язування задач**

**Мета:** закріпити алгоритм розв’язування задач на коливальний рух. Розглянути різні способи розв’язування задач, проаналізувати найбільш раціональні підходи.

**Компоненти ключових компетентностей:**

* **уміння** – учні розв’язують типові задачі на коливання та обертання із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Учні вчяться моделювати різні фізичні ситуації, пов’язані з коливаннями та обертаннями.
* **ставлення** – уміння розв’язувати задачі розвивають розумові здібності, стимулюють інтерес до фізики і математики.

**Навчальні ресурси**:підручник з фізики, фізичні прилади, таблиці СІ та префіксів, навчальна презентація.

**Тип уроку:** розв’язування задач.

**Можливі труднощі:** для деяких учнів може бути важко візуалізувати та розуміти фізичні закономірності, що лежать в основі коливальних та обертальних рухів.

**ХІД УРОКУ**

**I. ПОЧАТКОВИЙ ЕТАП**

**II. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Серце – одна з найбільш досконалих коливальних систем. У різних тварин воно скорочується по-різному. У кита, наприклад, 6 скорочень за 1 хвилину, а у синички – 1200 скорочень за той же час. У скільки разів частота скорочень серця синички більша за частоту скорочень серця кита?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  ***2 спосіб***  ***Відповідь:*** частота пульсу синички 20 Гц, а кита - 0,1 Гц; серце синички скорочується в 200 разів швидше, ніж у кита. |
|  |

2. Частота коливань крил бджоли під час руху становить 250 Гц. Який шлях подолає бджола, здійснивши 20000 коливань при швидкості руху 9 км/год?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  Виразим час, який рухалась оса із даної формули:  Шлях, який долає оса за час :  ***2 спосіб***  Виразим час, який рухалась оса із даної формули:  Шлях, який долає оса за час :  ***Відповідь:*** |
|  |

3. Скільки коливань здійснить маятник годинника, встановленого в кают-компанії судна, за час подорожі Одеси до Залізного Порту? Період коливань маятника дорівнює 2 с. Відстань від Одеси до Залізного Порту становить 216 км, судно рухається зі швидкістю 54 км/год.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  Час який рухалося судно:  Виразим кількість коливань, які здійснив маятник із даної формули:  ***2 спосіб***  Знайдемо, скільки часу рухалося судно:  Виразим кількість коливань, які здійснив маятник із даної формули:  ***Відповідь:*** |
|  |

**III. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА ПІДСУМКИ**

**IV. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Повторити § 14, Вправа № 14 (1, 6, 7)

Виконане Д/з відправте на Human,

Або на елетрону адресу Kmitevich.alex@gmail.com

**ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ**

1. Частота коливань крилець комара 600 Гц, а період коливань джмеля – 5 мс. Яка комаха і на скільки більше здійснить помахів крильцями за 1 хв польоту?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***1 спосіб***  ***2 спосіб***  ***Відповідь:*** на 24000 більше помахів крильцями комар здійснює ніж джміль за 1 хв. |
|  |