**УРОК 37**

**Тема: Узагальнення та систематизація знань.**

**Мета:** узагальнити та систематизувати знання з теми «Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини. Імпульс тіла. Реактивний рух». Розвивати навички публічного виступу через захист проєктів, вчити ефективно представляти свої результати дослідницьких робіт, відповідати на запитання та сприяти взаємному обміну думками.

**Компоненти ключових компетентностей:**

* **уміння** – учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність;
* **ставлення** – учні усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.

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

**Тип уроку:** узагальнення та систематизація знань з теми.

**Можливі труднощі:** у розподілі часу на виконання різнорівневих завдань; в оцінюванні отриманих результатів на реальність значень.

**ХІД УРОКУ**

**I. ПОЧАТКОВИЙ ЕТАП**

**Провести бесіду за матеріалом § 21**

1. Який принцип лежить в основі реактивного руху?

2. Які приклади реактивного руху можете навести?

3. Який закон описує зміну швидкості тіла при реактивному русі?

4. Що впливає на швидкість руху ракети?

5. Яка причина створення багатоступінчастих ракет?

**Перевірити виконання вправи № 21: завдання 4, 5.**

**II. РОЗВ’ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. У скільки разів густина оргскла більше за густину корку ?

а) густина корку в п’ять разів більша за густину оргскла;

**б) густина оргскла в п’ять разів більша за густину корку;**

в) густина корку в двісті разів більша за густину оргскла;

г) густина корку в двісті разів менша за густину оргскла.

2. Чим характеризується імпульс тіла?

а) тільки значенням; б) тільки напрямком;

**в) значенням та напрямком;** г) тільки модулем.

3. Яку систему тіл можна вважати незамкненою?

а) локомотив і вагон, що рухаються назустріч для зчеплення;

**б) дівчинка і батько на льоду під час відштовхування один від одного, при умові, що дівчинка на ковзанах, а батько у звичайному взутті;**

в) дві більярдні кулі під час гри;

г) оболонка і паливо космічної ракети.

4. Яка з формул записана правильно?

а) *;* б) **;** **в)** ; г) .

5. Знайдіть об’єм води в акваріумі з рідкісними кольоровими рибками, якщо його наповнили морською водою густиною 1030 кг/м3, маса води складає 16,48 кг.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** . |
|  |

6. Катер пливе на захід зі швидкістю 54 км/год. Куди спрямований імпульс катера і чому він дорівнює, якщо маса катера дорівнює 750 кг?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** вектор імпульсу співнапрямлений з вектором швидкості. |
|  |

7. Для проведення фізичного дослідження з льодом Дмитро заморозив у морозильній камері воду у тонкостінному лотку розміром 5×10×12 см. Вважаючи, що такі самі розміри має лід, знайдіть масу льоду, якщо густина дорівнює 900 кг/м3.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** . |
|  |

8. Два візки масами 10 кг і 20 кг рухаються назустріч один одному по прямій. Швидкість першого візка 5 м/с, другого – 3 м/с. Візки зіштовхнулися і роз’їхалися в протилежні сторони. Знайдіть швидкість другого візка, якщо перший візок після зіткнення рухався в протилежну сторону зі швидкістю 2 м/с.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  До Після    Запишемо закон збереження імпульсу, ураховуючи напрямки руху тіл:  ***Відповідь:*** . |
|  |

**III. ЗАХИСТ ПРОЄКТІВ**

**ІV. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

Повторити § 15-21. Виконати завдання для самоперевірки до тем «Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини»; «Імпульс тіла. Реактивний рух»

Пройти тестування за посиланням (до 04.02) <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=6822407>

Виконане Д/з відправте на Human,

Або на елетрону адресу [Kmitevich.alex@gmail.com](mailto:Kmitevich.alex@gmail.com)