**Урок 55 Розв'язування задач з теми «Ланцюгова ядерна реакція. Ядерний реактор»**

**Мета уроку:** закріпити знання за темою «Ланцюгова ядерна реакція. Ядерний реактор», продовжити формувати навички та вміння розв’язувати фізичні задачі, застосовуючи отримані знання.

**Очікувані результати:** учні повинні вміти розв’язувати задачі різних типів за темою «Ланцюгова ядерна реакція. Ядерний реактор».

**Тип уроку:** урок застосування знань, умінь, навичок.

**Наочність і обладнання:** навчальна презентація, комп’ютер, підручник.

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

1. Провести бесіду за матеріалом § 26

***Бесіда за питаннями***

*1. Які процеси відбуваються внаслідок поглинання нейтрона ядром Урану?*

*2. Опишіть механізм ланцюгової ядерної реакції.*

*3. Які перетворення енергії відбуваються в ядерних реакторах?*

*4. Як працює атомна електростанція?*

*5. Який процес називають термоядерним синтезом?*

*6. Звідки «беруть» енергію зорі?*

2. Перевірити виконання вправи № 26 (2)

**IІІ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Яку масу урану потрібно витратити, щоб під час поділу ядер усіх атомів Урану виділилася енергія 6,2·1014 Дж?

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

2. На яку висоту можна підняти кам’яну брилу масою 1000 т, застосовуючи енергію поділу 2,6·1021 атомів Урану-235 (саме стільки атомів містить 1 г Урану-235)?

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

3. Визначте масу Урану-235, яку витрачає за добу реактор атомної електростанції, якщо вихідна електрична потужність відповідного блока електростанції становить 1000 МВт, а його ККД – 30 %.

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

**ІV. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

**VI. Домашнє завдання**

Повторити § 26, Вправа № 26 (3), виконати самостійну роботу

***Самостійна робота з теми «Йонізаційна дія радіоактивного випромінювання.***

***Ланцюгова ядерна реакція. Ядерний реактор»***

***2 варіант***

1. Якою буквою позначається еквівалентну дозу йонізуючого випромінювання? *(1 бал)*

а) *W* б) *D* в) *H* г) *K*

2. За якою формулою визначають потужність дози йонізуючого випромінювання? *(1 бал)*

а) б) в) г)

3. Яка одиниця вимірювання поглинутої дози йонізуючого випромінювання? *(1 бал)*

а) Дж б) Зв в) Гр г) Гр/с

4. Пристрій, призначений для здійснення керованої ланцюгової реакції поділу, яка завжди супроводжується виділенням енергії. *(1 бал)*

а) Розщеплення ядра

б) Ланцюгова ядерна реакція

в) Термоядерний синтез

г) Ядерний реактор

5. Тіло опромінюють α-променями (*К*=20). Знайдіть еквівалентну дозу йонізуючого випромінювання, якщо поглинута доза йонізуючого випромінювання становить 2 Гр. *(2 бали)*

6. Визначте час дії йонізуючого випромінювання потужністю 0,62 Гр/с, якщо енергія йонізуючого випромінювання, передана тілу масою 40 кг, становить 124 Дж. *(3 бали)*

7. Визначте ККД атомної електростанції електричною потужністю 1400 МВт, якщо за 16 хв у її реакторі спалюється 47 г Урану-235. *(3 бали)*