**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»***

***1 варіант***

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

а) *W* б) *D* в) *H* г) *K*

2. За якою формулою визначають еквівалентну дозу йонізуючого випромінювання? *(1 бал)*

а) б) в) г)

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

а) Дж б) Зв в) Гр г) Гр/с

4. Поділ важкого атомного ядра на два (рідше три) ядра, які називають осколками поділу. *(1 бал)*

а) Розщеплення ядра

б) Ланцюгова ядерна реакція

в) Термоядерний синтез

г) Ядерний реактор

5. Енергія йонізуючого випромінювання, передана тілу, становить 0,6 Дж. Знайдіть поглинуту дозу йонізуючого випромінювання, якщо маса тіла 100 г. *(2 бали)*

6. Визначте енергію йонізуючого випромінювання, передану тілу масою 20 г, якщо потужність поглинутої дози йонізуючого випромінювання становить 0,8 Гр/с, а час опромінення 25 с. *(3 бали)*

7. Яка маса Урану-235 спалюється щогодини в реакторі атомної електростанції електричною потужністю 320 МВт, якщо ККД електростанції – 36 %. *(3 бали)*