

## ТЕМА: АТОМНА І ЯДЕРНА ФІЗИКА

### Тема уроку: Тематичне оцінювання з теми «Атомна і ядерна фізика»

Мета уроку: контроль і оцінювання знань, умінь і навичок учнів з вивченої теми.

Тип уроку: урок контролю й оцінювання знань.

#### МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Підсумкове тематичне оцінювання можна провести у вигляді контрольної роботи. Кожний варіант контрольної роботи містить шість задач. Нижче запропоновано один із варіантів контрольної роботи «Атомна і ядерна фізика».

#### Завдання 1 (0,5 бала)

Відповідно до теорії Бора, атом може випромінювати світло під час... :

А ...руху електронів по орбітах в атомі.

Б ...будь-якого прискореного руху електронів.

В ...переходу на більш високий енергетичний рівень.

Г ...переходу зі збудженого стану в основний.

#### Завдання 2 (1 бал)

У незбагаченому урані, навіть хімічно чистому, не може відбуватися ланцюгова реакція ділення, тому що...:

А ...нейтрони, що вилітають під час ділення ядер, мають занадто малу енергію.

Б ...під час ділення ядер утворюється недостатня кількість нейтронів.

В ...нейтрони поглинають в основному ядра Урану-235 без подальшого ділення.

Г ...нейтрони поглинають в основному ядра Урану-238 без подальшого ділення.

#### Завдання 3 (1,5 бала)

Чому нейтрони виявляються найбільш зручними частинками для бомбардування атомних ядер?

#### Завдання 4 (2 бали)

В Україні працюють десятки ядерних реакторів на повільних нейтронах. Укажіть, які з наведених нижче тверджень правильні, а які – неправильні.

А Під час керованої ланцюгової реакції коефіцієнт розмноження нейтронів повинен бути менший за одиницю.

Б Керуючі стрижні виготовлені з матеріалів, які слабо поглинають нейтрони.

В Енергія, яка виділяється під час ланцюгової реакції поділу, перетворюється на електричну енергію.

Г Ядерним паливом є уран, збагачений ізотопом Урану-238.

#### Завдання 5 (3 бали)

Період піврозпаду Іоду-131 становить 8 діб. Укажіть, які з наведених нижче тверджень правильні, а які – неправильні.

А Якщо в результаті ядерної реакції утворилися два ядра Іоду-131, то одне з них обов'язково розпадеться через 8 діб.

Б За 16 діб розпадеться три четверті наявних у початковий момент ядер.

В Активність зразка, зумовлена наявністю Іоду-131, через 80 діб зменшиться більше ніж у тисячу разів.

Г За 40 діб розпадеться більше за 95% початкової кількості ядер.

#### Завдання 6 (4 бали)

Визначте дефект маси ядра атома Літію  ${}^7\text{Li}$  в атомних одиницях маси й кілограмах.