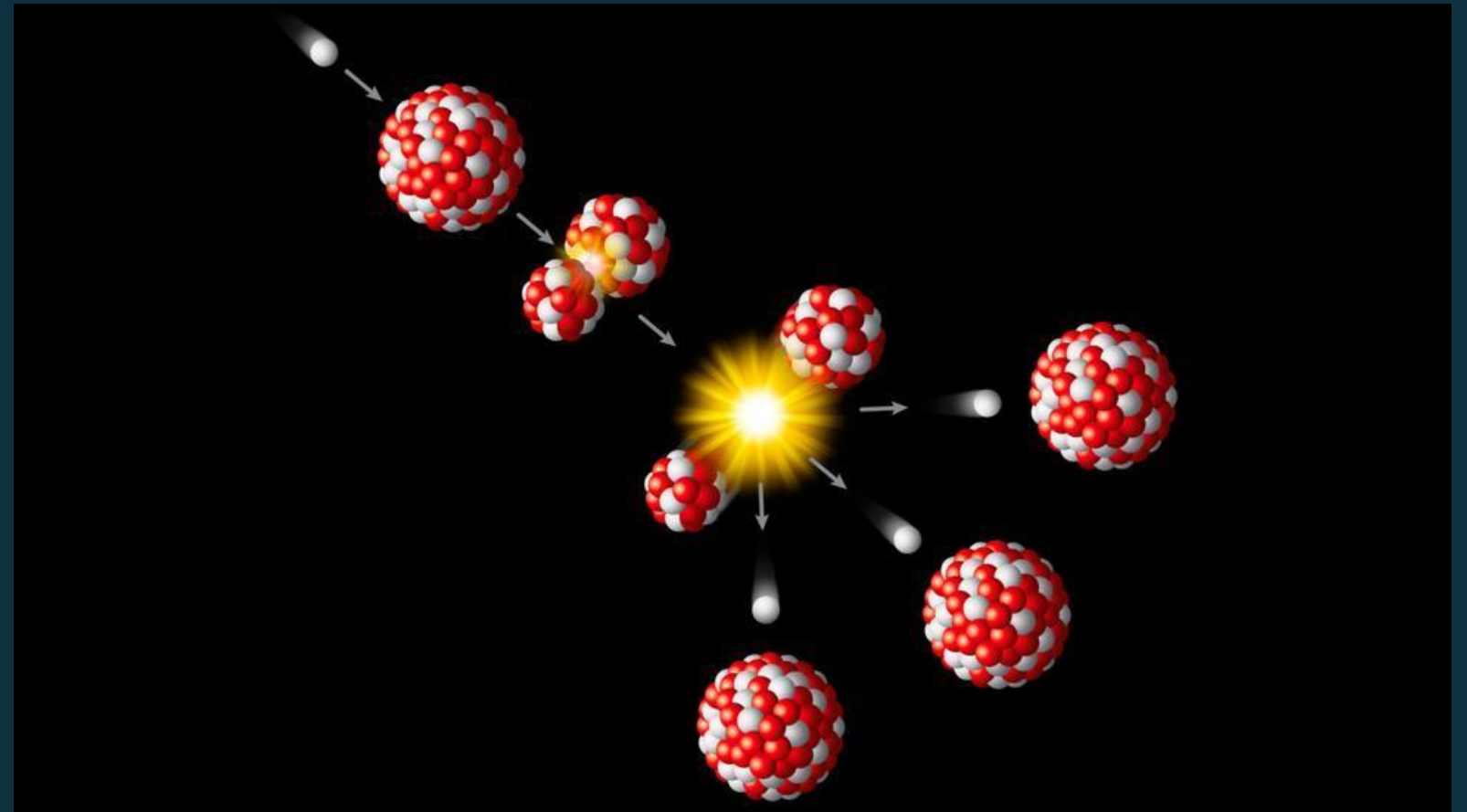


Розв'язування
задач з теми
«Фізика атома та
атомного ядра.
Основи атомної
енергетики»



Повтори

Пограймо

В

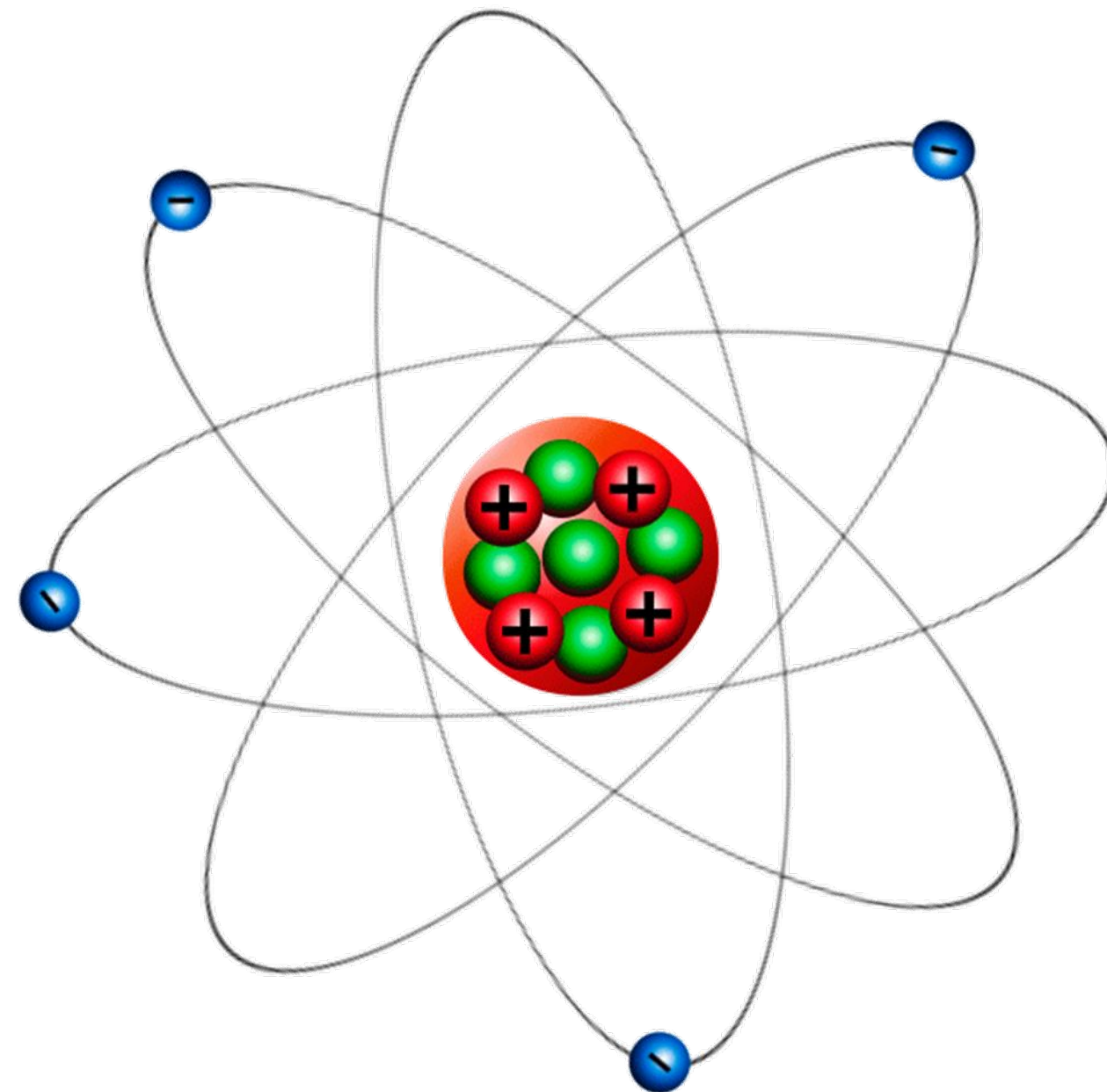
КАХУТ



Розв'язування задач

З чого складається
атом?

Як визначити
кількість **протонів,**
нейтронів,
електронів в атомі?



Розв'язування задач

У ядрі атома **Берилію 4 протони і 5 нейтронів**. Скільки електронів в атомі Берилію?

У ядрі атома **Брому 35 протонів і 45 нейтронів**. Скільки електронів у цьому атомі?

У ядрі хімічного елемента **33 протони та 42 нейтрони**. Який це елемент?

У ядрі атома певного хімічного елемента **31 протон і 39 нейтронів**. Що це за елемент?

K 19 Калій 39,098	Ca 20 Кальцій 40,078	Sc 21 Скандій 44,956	Ti 22 Титан 47,867	V 23 Ванадій 50,942
Cu 29 Купрум 63,546	Zn 30 Цинк 65,409	Ga 31 Галій 69,723	Ge 32 Германій 72,64	As 33 Арсен 74,992
Rb 37 Рубідій 85,468	Sr 38 Стронцій 87,62	Y 39 Ітрій 88,906	Zr 40 Цирконій 91,224	Nb 41 Ніобій 92,906



Розв'язування задач

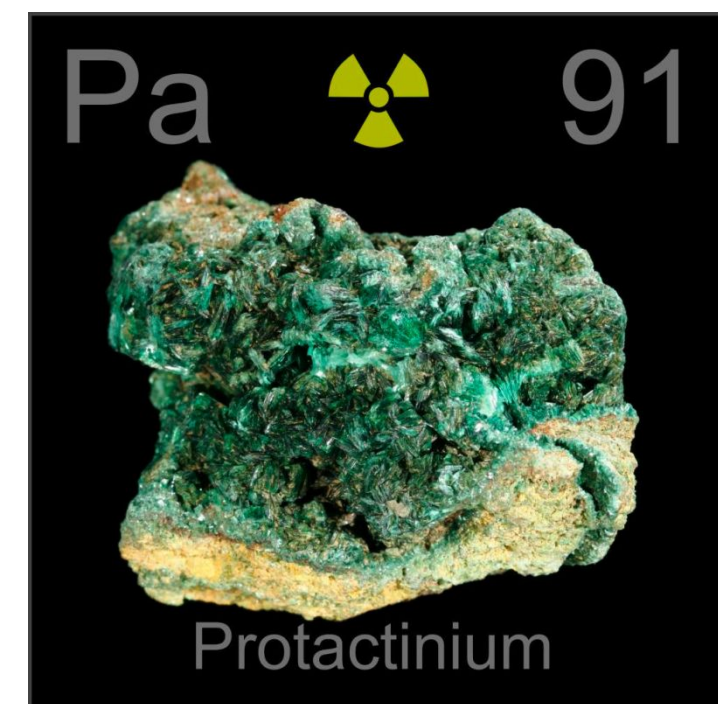
Скільки **протонів** і
скільки **нейтронів**
міститься в ядрах
атомів

Меркурію ${}^{201}_{80}\text{Hg}$,

Купруму ${}^{64}_{29}\text{Cu}$,

Германію ${}^{73}_{32}\text{Ge}$

Протактинію ${}^{234}_{91}\text{Pa}$?



Розв'язування задач

Чим відрізняються
ядра **ізотопів**

Феруму:

${}^{54}_{26}\text{Fe}$; ${}^{56}_{26}\text{Fe}$; ${}^{57}_{26}\text{Fe}$; ${}^{58}_{26}\text{Fe}$



Застосування радіоактивних ізотопів

Агрономія



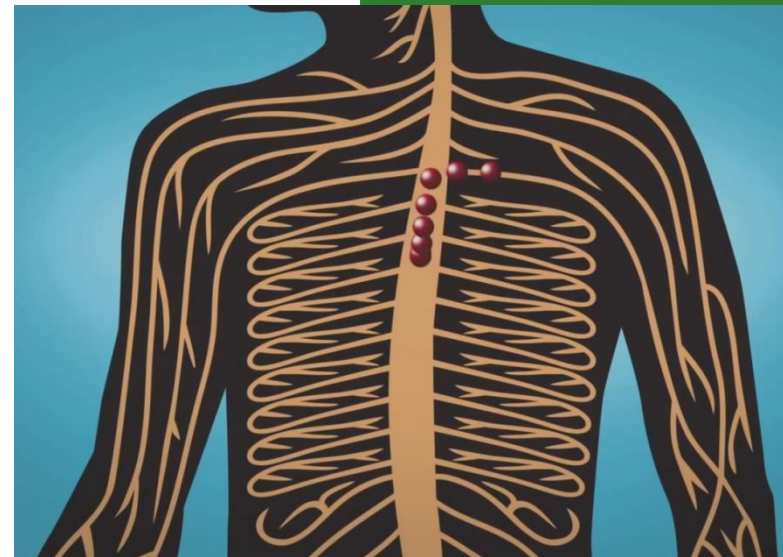
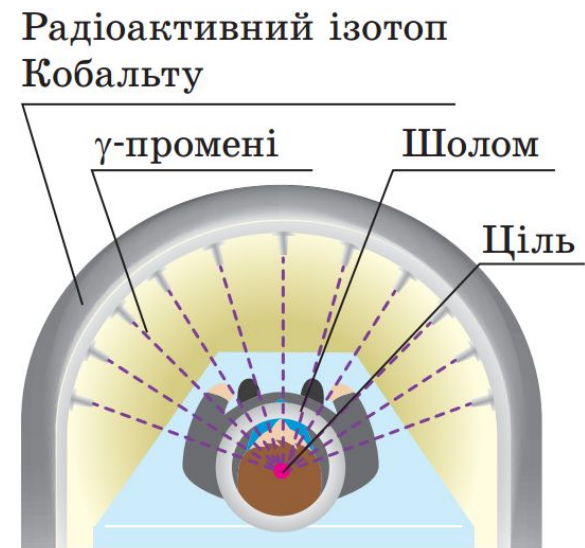
Археологія



Техніка



Медицина



Розв'язування задач

Чи є на Землі
місця, де **немає**
природного
радіоактивного
фону?



Розв'язування задач

Як буде
змінюватися
природний
радіоактивний фон
в міру **підняття на
повітряній кулі?**



Розв'язування задач

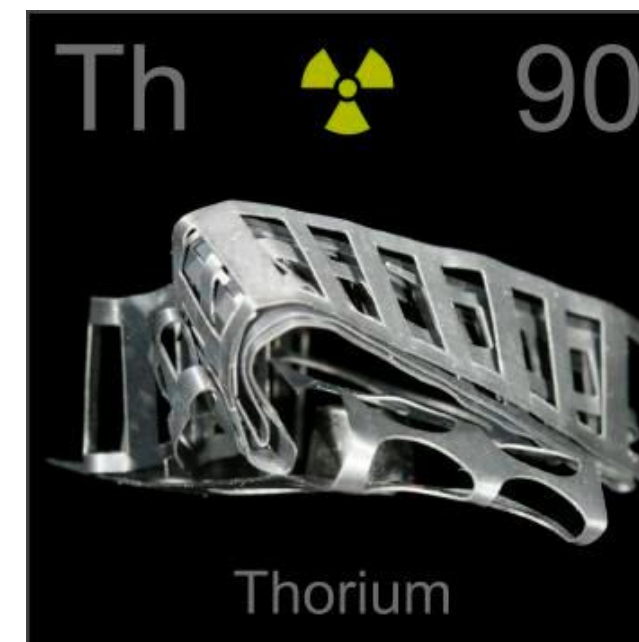
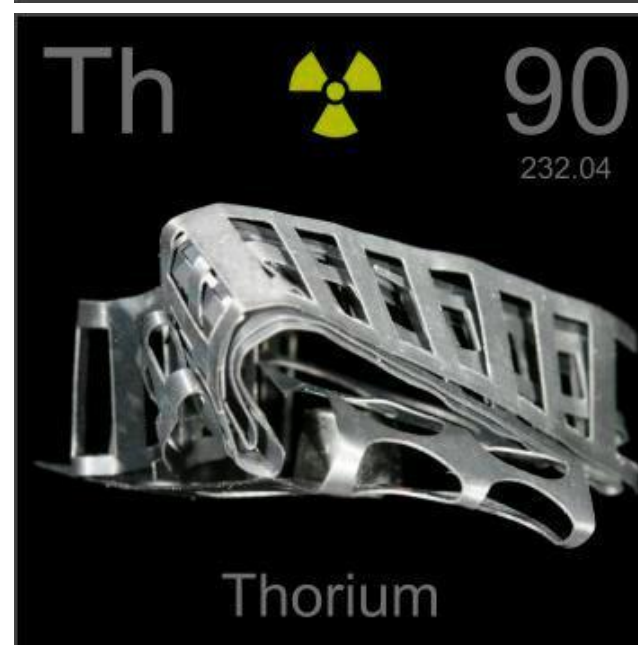
Запишіть
рівняння реакції
розпаду.

α -розпад: ${}^{222}_{86}\text{Rn}$

β -розпад: ${}^{234}_{90}\text{Th}$

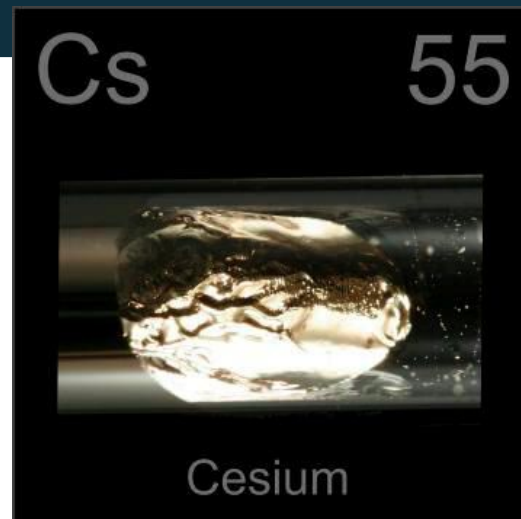
α -розпад: ${}^{232}_{90}\text{Th}$

β -розпад: ${}^{60}_{27}\text{Co}$



Розв'язування задач

Стала розпаду радіоактивного **Цезію-137** дорівнює $7,28 \cdot 10^{-10} \text{ с}^{-1}$. Скільки атомів Цезію-137 міститься в радіоактивному препараті, якщо його активність складає **182 Бк**?

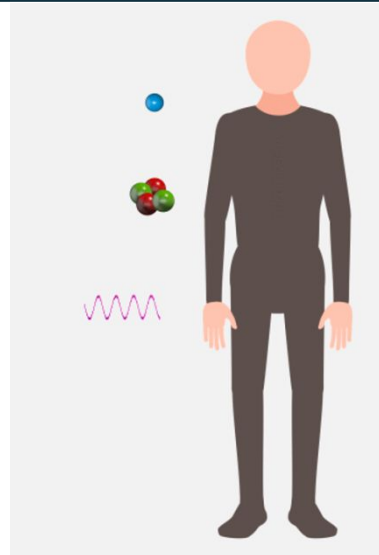


Стала розпаду радіоактивного **Кобальту-60** рівна $4,15 \cdot 10^{-9} \text{ с}^{-1}$. Визначте інтервал часу, за який первинна кількість радіоактивних атомів скоротиться удвічі.



Розв'язування задач

Тіло людини масою **100 кг** протягом року поглинуло радіоактивне випромінювання з енергією **0,4 Дж**.
Визначте поглинуту дозу випромінювання.



Під час роботи з радіоактивними препаратами лаборант піддається опроміненню з потужністю поглиненої дози **0,02 мкГр/с**. Яку дозу опромінення отримує лаборант впродовж робочої зміни тривалістю **2 години**?



Розгадай



Розв'язування задач

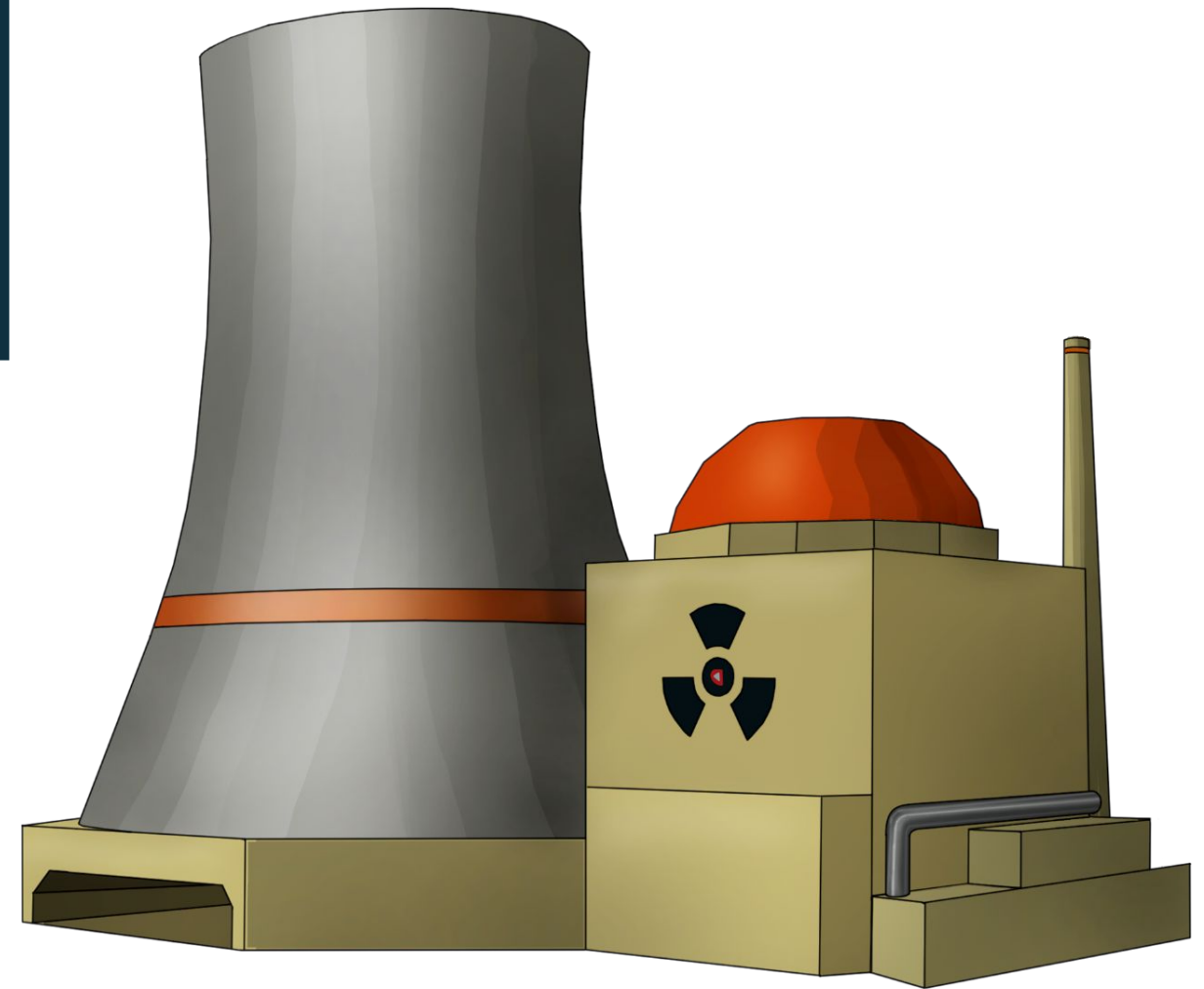
**Назвати АЕС
України.
Яка АЕС має
власне сховище
для
відпрацьованого
палива?**



Утвори ланцюг

Від речовини до
найменшої частинки

Ядерного циклу



Летальна доза радіації

Живі організми	Летальна доза, Гр	Живі організми	Летальна доза, Гр
Парамеція	3000	Кролик	8
Амеба	1000	Жаба	7
Дрозофіла		Хом'як	7
(доросла та інші комахи)	600	Пацюк	6...7
Бактерія Колі	100	Мавпа	5
Равлик	100	Коза	3,5
Тритон	30	Собака	3,25
Черепаха	15	Свиня	2,75
		Морська свинка	2...4

Смертельні поглинальні дози для окремих частин тіла людини:

голова — 20Гр,

нижня частина живота — 30 Гр,

верхня частина живота — 50 Гр,

грудна клітка — 100 Гр,

кінцівки — 200 Гр.



Подумай і виріши



Основний знак радіаційної небезпеки



Введений у 2007 році додатковий знак радіаційної небезпеки

**Радіація:
друг чи
ворог?**



Знайди слова

Б	Р	Н	З	В	Р	Ц	Ь	А	Х	Р	У	Л	К	Т	И	Д	Я	Щ	А	П	Ч	П	Щ	Р	Ш	Й
Р	Ю	С	Р	К	Й	Ґ	Ж	Б	Ґ	Д	Ь	Х	В	З	Ь	Х	З	Й	Ю	С	Г	О	А	Л	І	Р
И	Е	З	Л	Є	Щ	Ж	У	И	Ш	Х	Ґ	В	Н	Г	Є	Х	О	Є	Т	Ю	Н	Ц	Ь	Д	Ь	Б
Щ	У	З	Т	Р	У	І	Д	В	Л	Ц	Ш	П	И	У	Ґ	Т	Г	Ш	Г	Г	Б	Р	Р	Щ	Г	У
К	С	Л	Е	Є	У	П	Т	В	Г	С	Х	Ь	Р	Г	О	И	Х	В	З	Є	А	О	А	Ш	К	Є
П	Л	З	Е	Р	Н	К	С	О	Н	Е	Ч	Ю	Ґ	О	Т	Р	Д	Х	Ч	Р	Ф	Щ	Р	Н	З	Ь
Ї	Р	Т	Б	Т	Ф	С	Щ	Ж	Ю	Г	Л	Е	Н	И	Т	С	Б	У	П	Р	Ю	Я	З	Ц	Х	И
К	Т	Ю	Г	А	Я	О	Т	Й	М	Є	Ч	Е	Ш	Ч	У	О	О	Ш	Е	Б	П	Е	Ц	Ф	Ж	Ч
Д	Х	Л	Е	Х	Ї	Е	Р	Є	И	Ц	С	В	К	Є	Д	Я	Н	З	У	Х	Щ	Ф	Ч	Ш	К	Л
И	Ю	В	Ч	Ф	Ї	А	О	Д	В	Д	С	И	Д	Т	Ґ	Д	Е	Е	Е	Ґ	Є	К	Л	Ґ	Н	Я
Б	Г	Е	П	Є	Б	Є	Є	Б	Б	К	Ь	Щ	Є	Д	Р	Р	Н	У	И	Ґ	Щ	Г	З	Я	В	С
Х	С	Ї	Д	Ґ	А	Г	С	Б	У	Н	Ю	Ч	П	А	Т	О	М	У	М	Я	Ї	Ґ	Я	Н	З	Є
Ц	Щ	І	О	Ф	Г	М	Ю	Л	Д	Д	П	Р	Е	О	Л	І	Н	Т	Ч	И	Щ	А	А	Б	Х	Р
М	Т	Г	Х	І	Е	Р	Ф	И	О	Ю	Т	Х	І	К	Л	К	А	Х	О	Р	Щ	С	Ь	У	Р	Щ
Л	М	Щ	Р	Ч	Т	Т	Е	К	Й	Н	А	У	У	Е	Ю	О	П	Д	Ґ	Ь	Ї	І	Ґ	К	Е	Д
Ь	Е	Ґ	Ю	З	Ю	Є	З	М	Ц	Д	А	Н	Р	У	И	Я	Н	Є	В	А	Х	О	Е	І	Ц	Є
Ц	З	З	Є	Л	Ь	Н	Е	Й	Т	Р	О	Н	А	Е	Я	О	И	І	Ф	Є	А	В	К	Р	Є	І
С	С	І	Т	Х	Ґ	І	Ї	И	К	З	Х	Р	Н	Є	Ї	Р	Є	Д	Й	М	М	Ч	Р	Т	Ш	М



Домашнє завдання

Повторити § 22–27
Розгадати кросворд

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

