

Тема уроку:

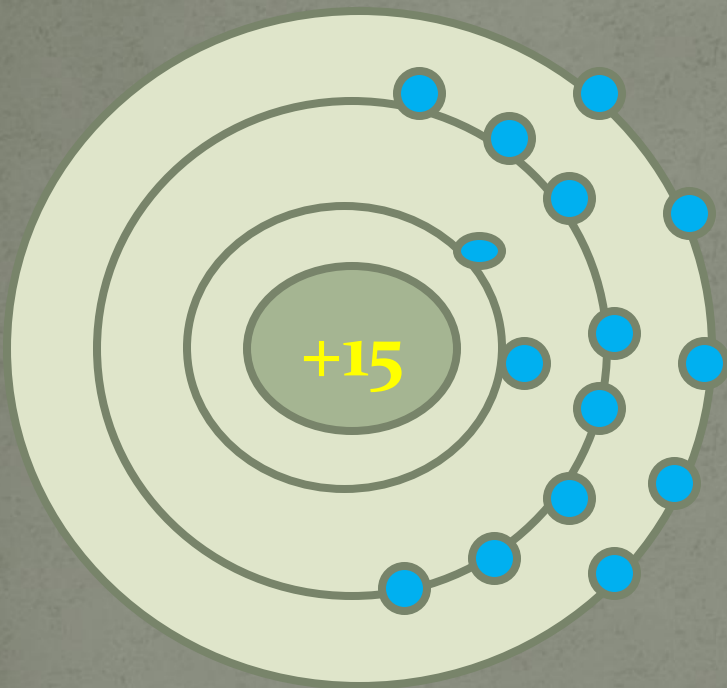
ІЗОТОПИ



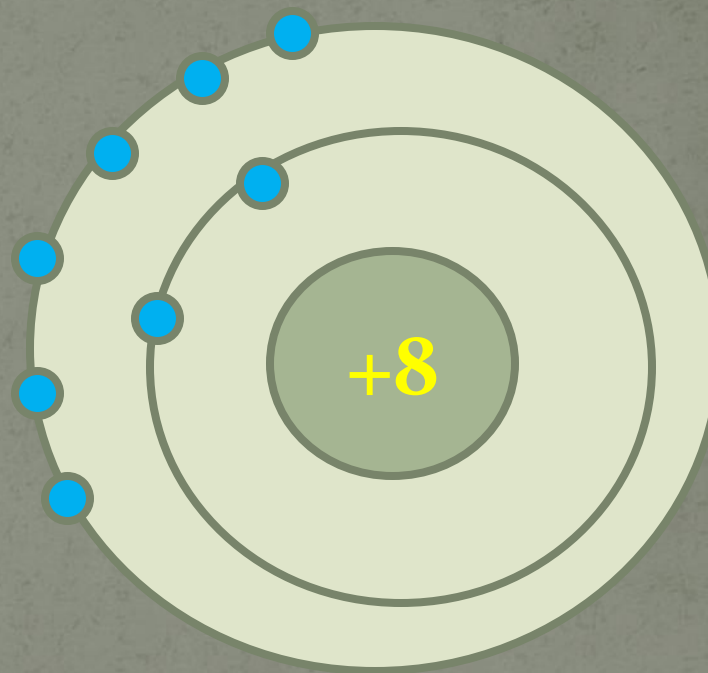
Сьогодні ми:

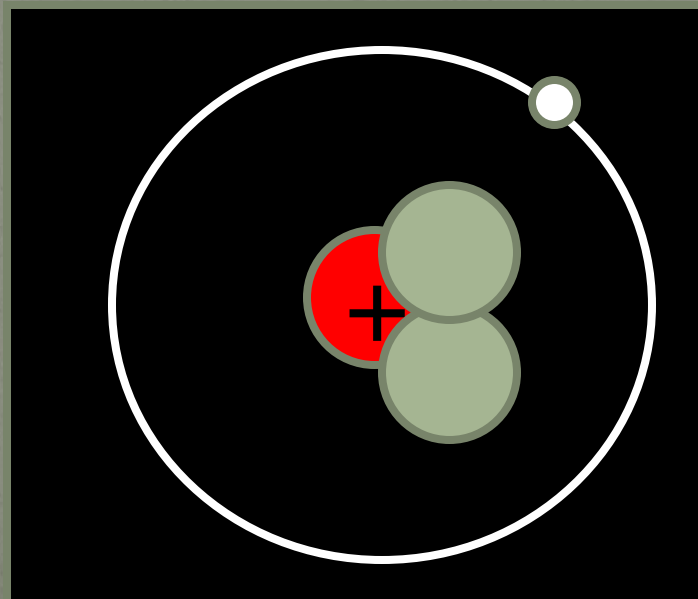
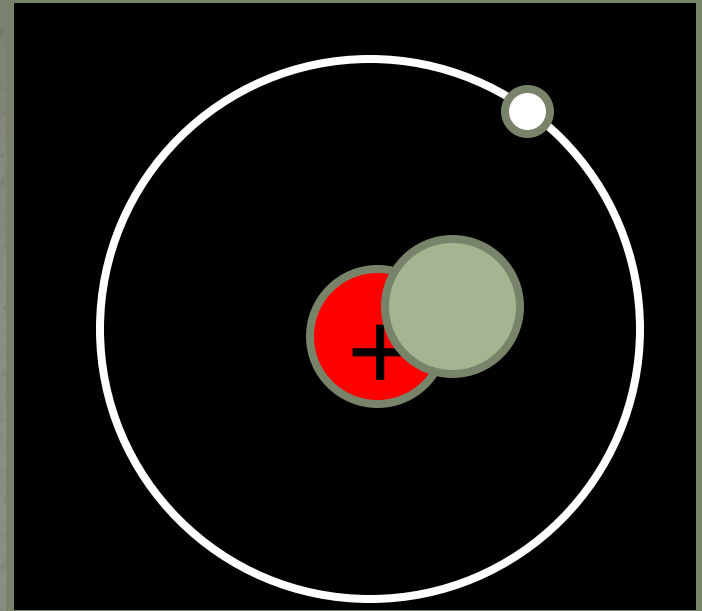
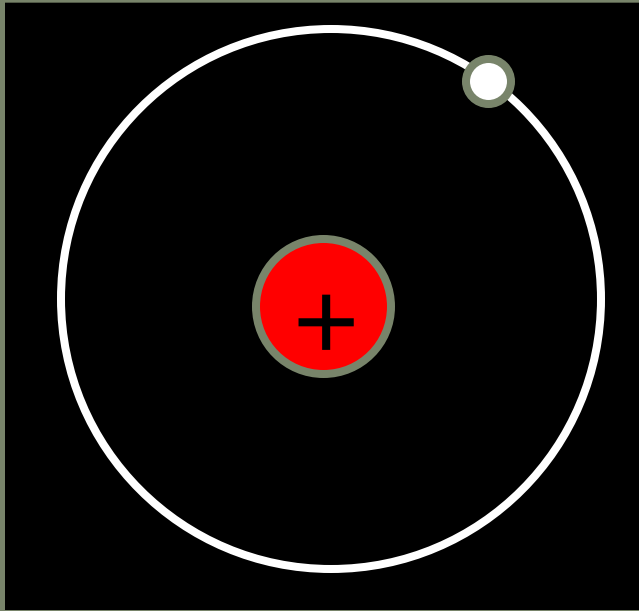
- Дізнаємось, що таке ізотопи і нукліди;
- Навчимося обчислювати відносну атомну масу елемента за його ізотопним складом;
- З'ясуємо, що таке радіонукліди і якої шкоди вони завдають живій природі.

Фосфор



Оксиген





Ізотопи – це види
атомів одного
елемента з різною
кількістю
нейтронів.

Ізотопи

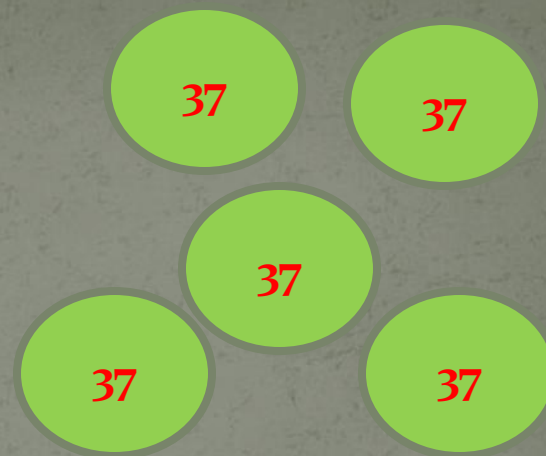
позначають так :

*^1H , ^2H , ^3H , ^{14}C , ^{12}C ,
 ^{35}Cl , ^{37}Cl .*

**Нуклід –
це будь - який вид
атомів.**



75%



25%



Як визначити відносну
атомну масу елемента???

$$A_r = \chi_1 \cdot A_1 + \chi_2 \cdot A_2 + \dots + \chi_n \cdot A_n,$$

де χ - атомна частка
ізотопа елемента,

а A – це нуклонне число
цього ізотопа.

Be ,F, Na, Al, P, Sc,
Mn, Co, As, Y, Nb,
Rh, I,Cs ,Pr, Tb, Ho,
Tm, Au, Bi

– мають по одному
ізотопу!!!

**Всі інші
елементи мають
по декілька
ізоотопів.**

Ізотопи

```
graph TD; A[Ізотопи] --> B[Радіоактивні]; A --> C[Стабільні]; B --> D["⁹Li<br/>Tc, Pm, Po..."]; C --> E["⁶Li, ⁷Li"];
```

Радіоактивні

^9Li

Tc, Pm, Po...

Стабільні

^6Li , ^7Li

УВАГА!!!

**Небезпечні
ізотопи:**

^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{131}I .

на благо ЛЮДСТВУ...

Біологія

Медицина

радіонукліди

Археологія

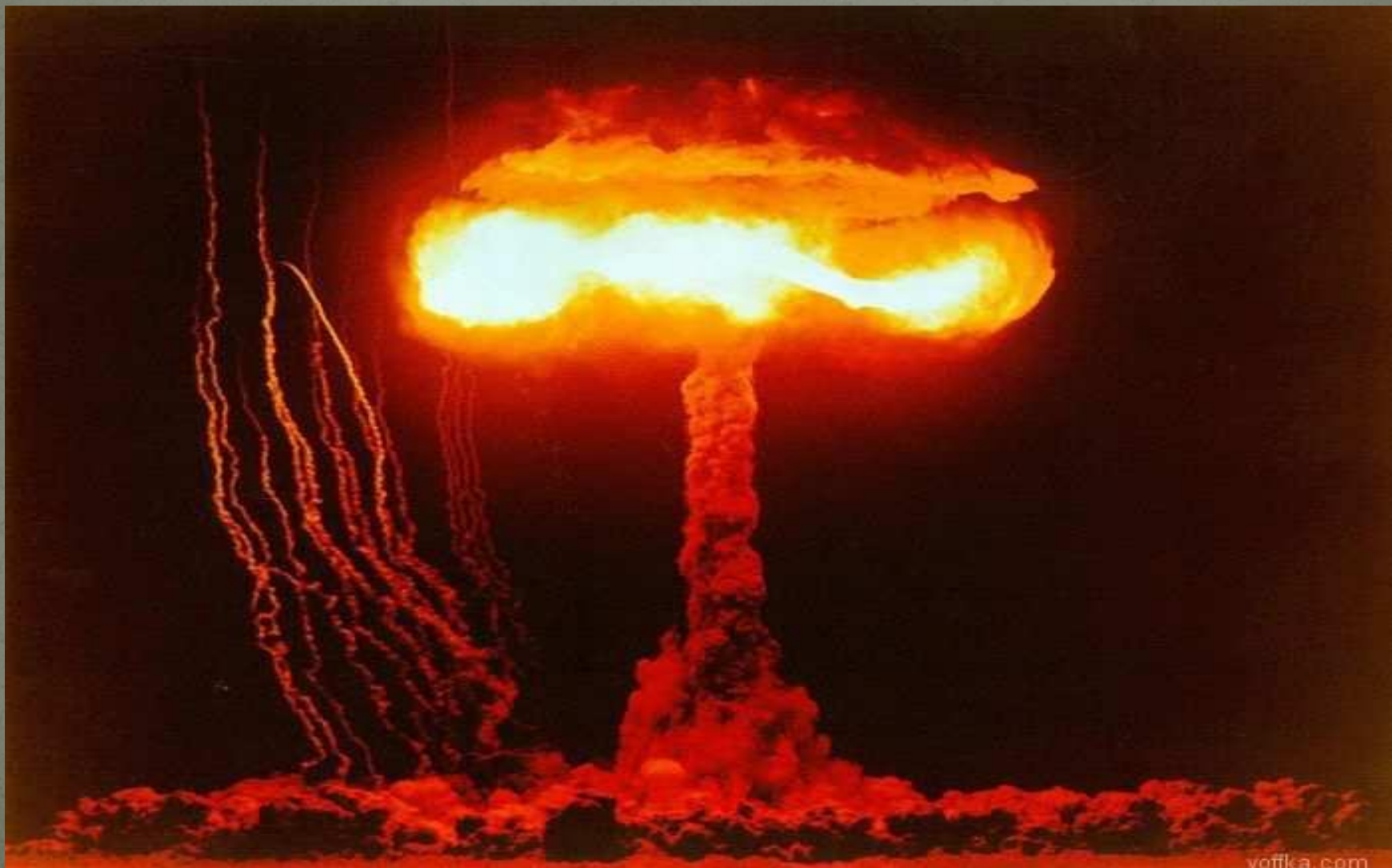
Атомна енергетика



sos!!!



1945 рік...









1986 рік...

ЧОРНОБИЛЬ



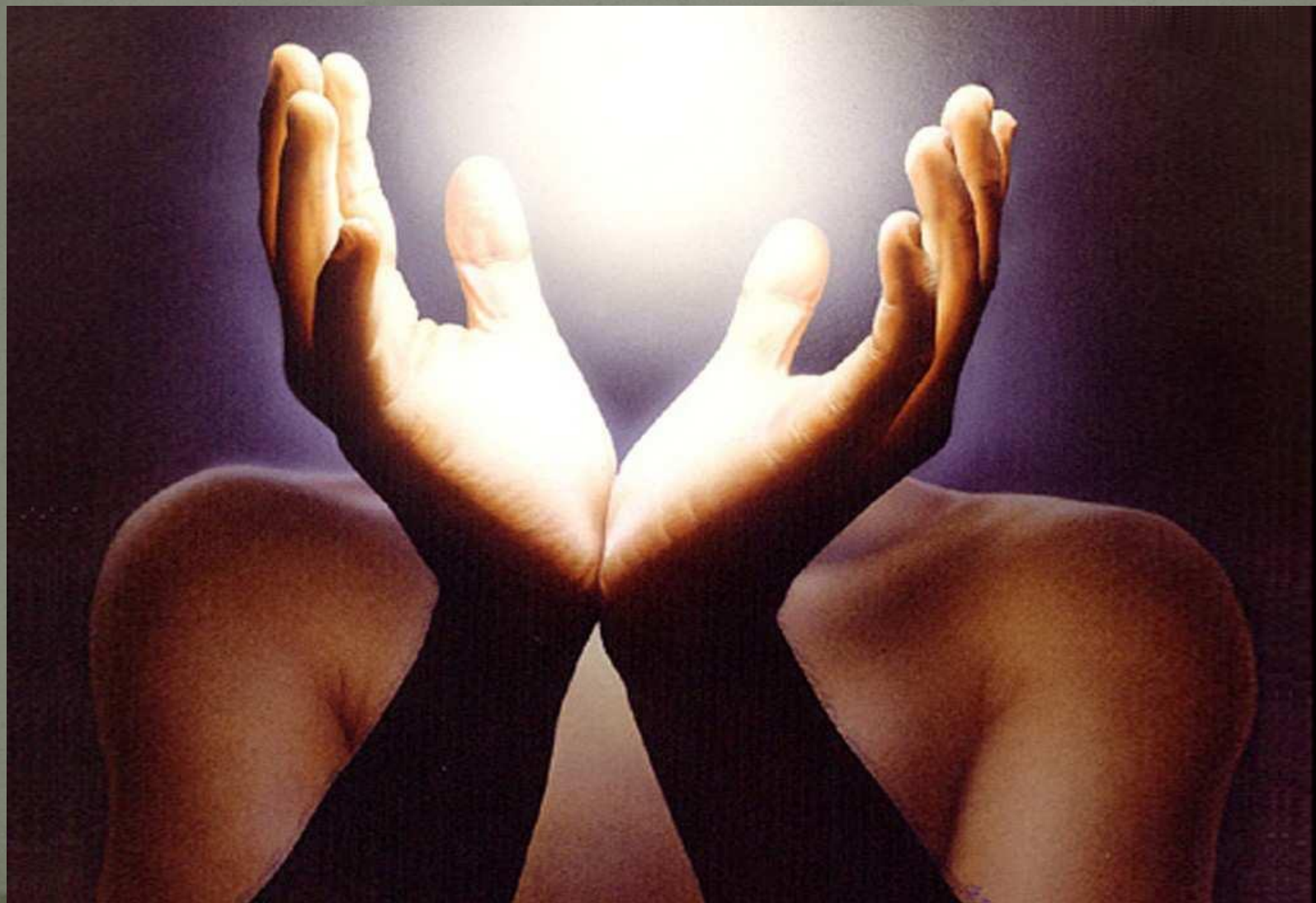
“Увесь світ
говорив, писав про
атомну катастрофу
поблизу
маленького
українського
містечка
Чорнобиль. Світ
тремтів від
атомного страху.” І.
Кірімов



“... Одним з можливих
наслідків є ушкодження
крові та кісткового
мозку, а це у свою
чергу, викликає
смерть.”

Арманд Хаммер

В НАШИХ РУКАХ...



Договір про всеосяжну заборону ядерних випробувань (24 вересня 1996 року)

Договір про нерозповсюдження ядерної зброї (1995 рік)

Договір про заборону розміщення на дні морів та океанів та в його надрах ядерної зброї та інших видів зброї масового знищення (11 лютого 1971 року)