

Не пізнаю – ні зблизька, ні здаля,
Це ти, Маріє, знов ідеш за гробом?
Тепер тут зона, а була земля.
Тут був чорнозем, а тепер –
Чорнобиль.

Б. Олійник
“Чорнобильська мадонна”

Тема уроку:

**«Радіоактивний розпад
хімічних елементів. Вплив
радіації на живі
організми».**

- “Ворога необхідно знати в обличчя. Знати – значить перемогти!”

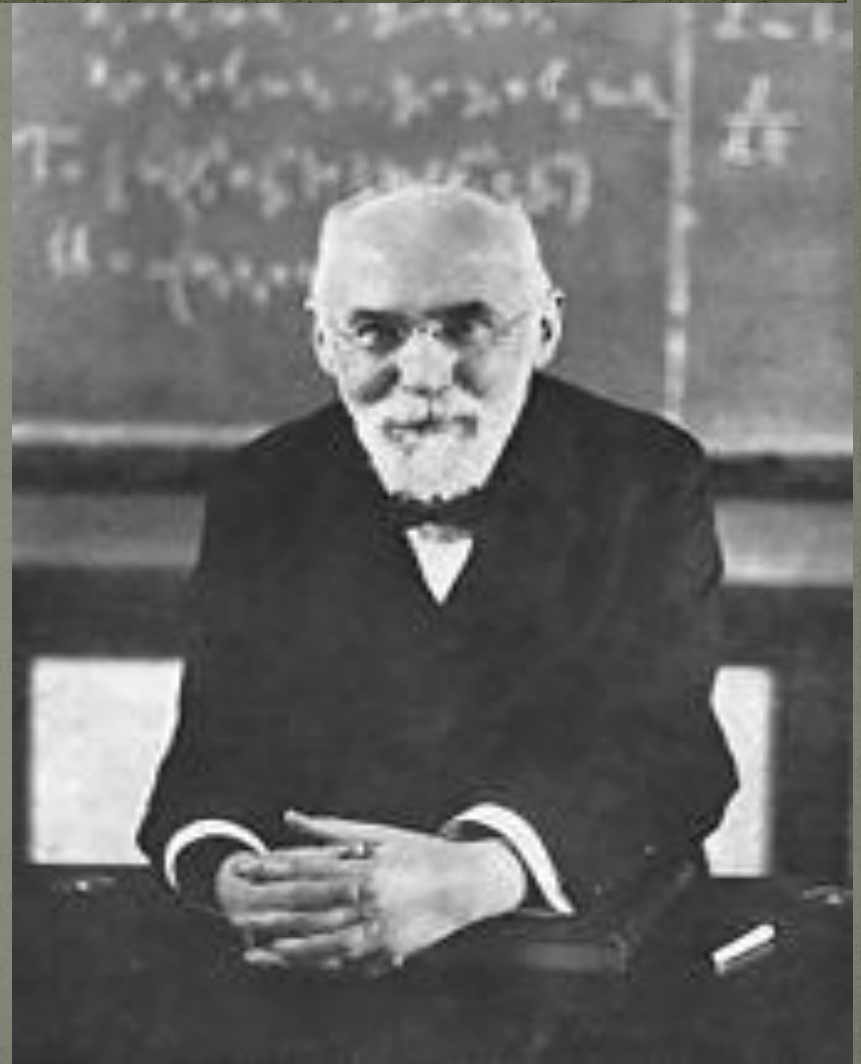
академік
А. Н. Несмеянов

- “Розум є здатність використовувати сили навколишнього світу без руйнування цього світу“

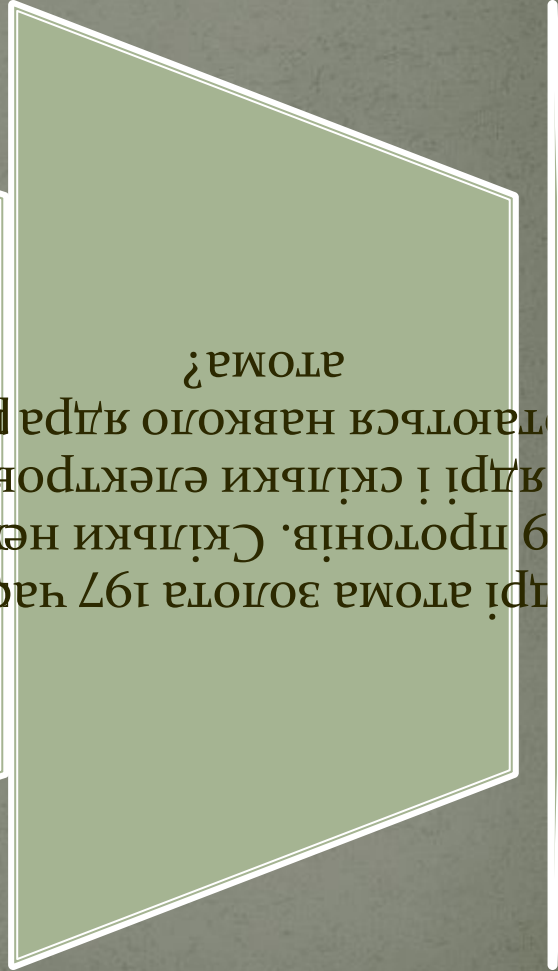
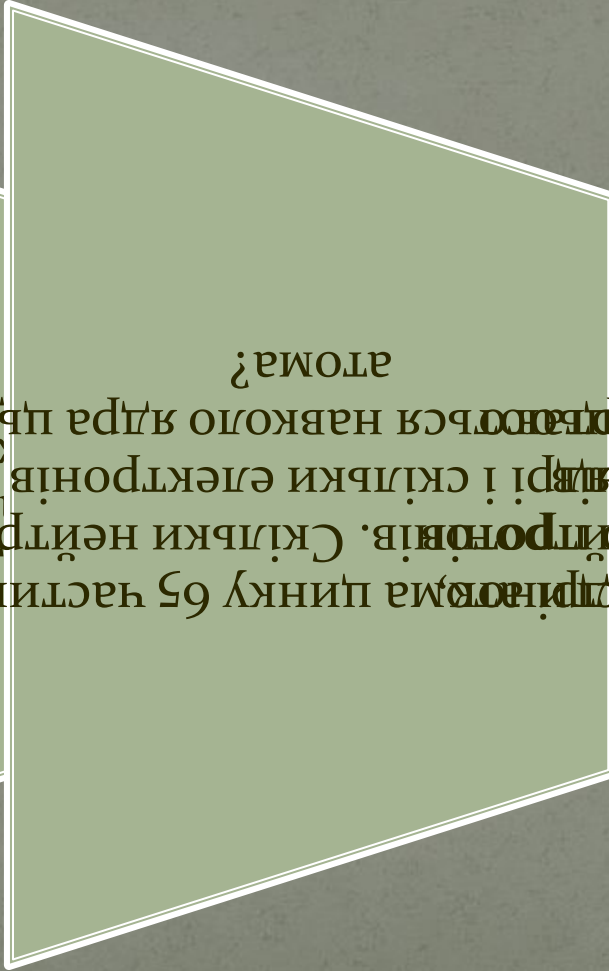
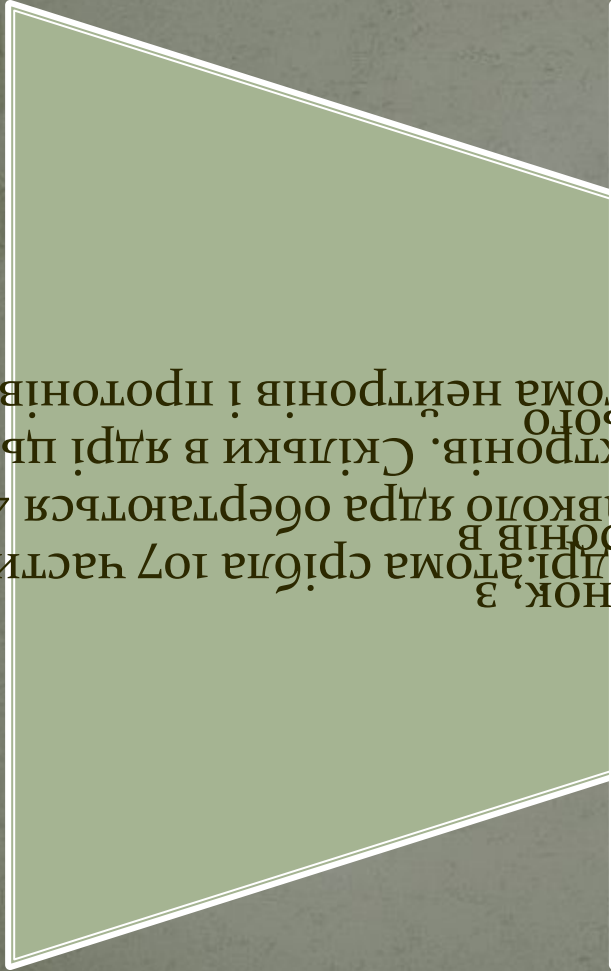
письменники-фантасти
брати Стругацькі

Відкриття радіоактивності

- У 1896 році французький учений Антуан Анрі Беккерель (1852 _1908) відкрив радіоактивність солей Урану
- - явище самочинного випромінювання променів хімічним елементом, обумовлене розпадом його ядер.

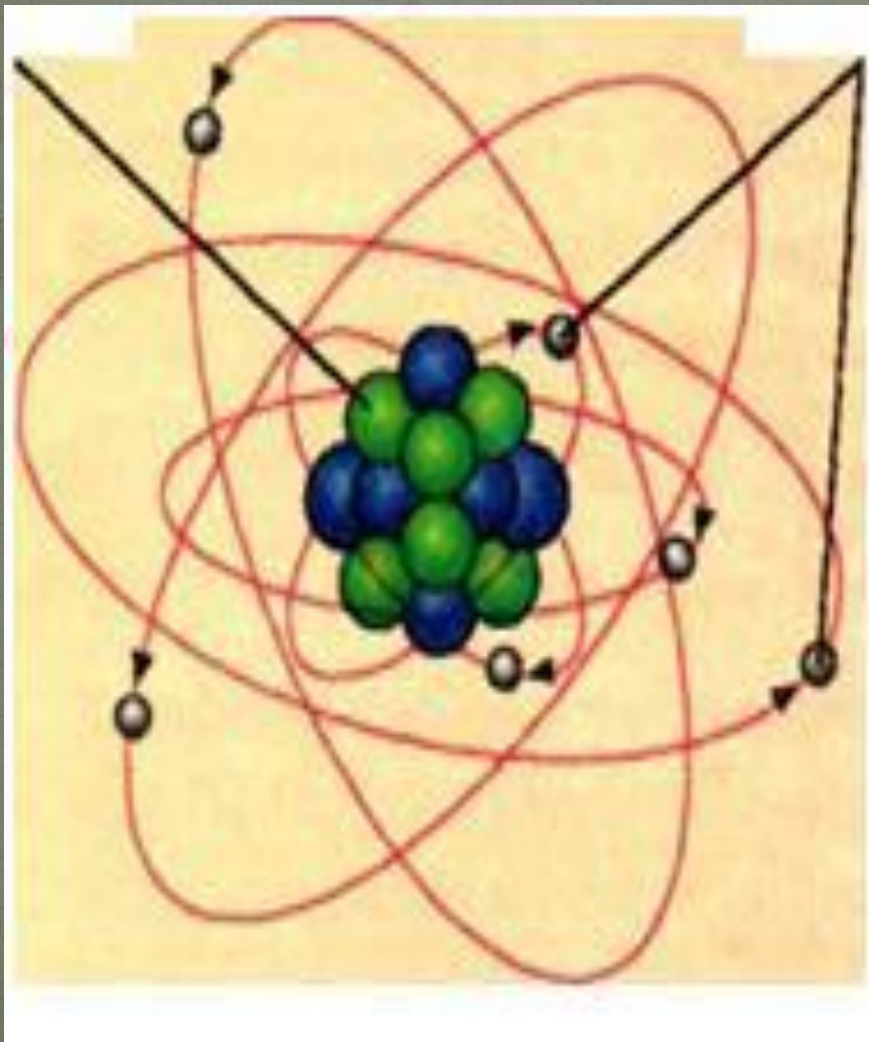


Перевір себе

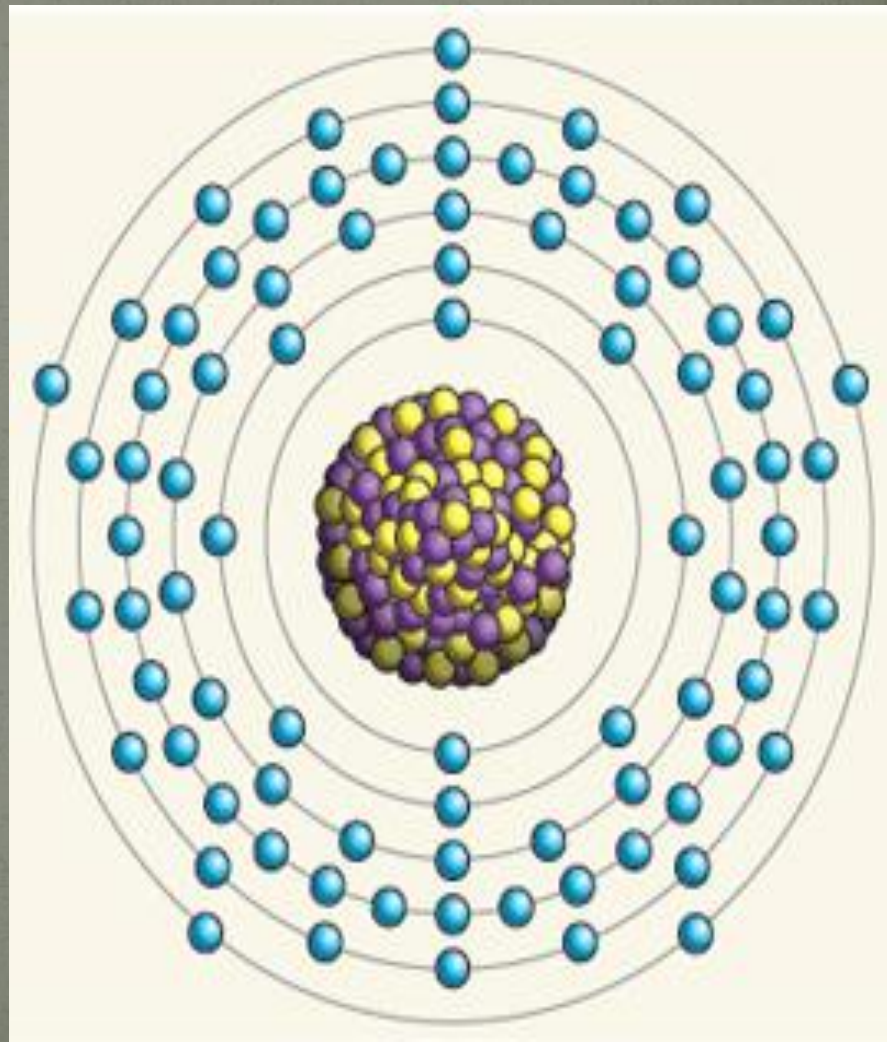


У ядрі атома золота 197 частини позитивних зарядів і 197 частини нейтронів. Скільки електронів обертається навколо ядра? Скільки електронів обертається навколо ядра позитивних зарядів? Скільки електронів обертається навколо ядра позитивних зарядів? Скільки електронів обертається навколо ядра позитивних зарядів?

Ядро атома Карбону



Ядро атома Урану



Радіоактивні елементи — хімічні елементи, що мають радіоактивність.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Гр. (I-VII) VIII (A, B) IX (A, B) X (A, B) XI (A, B) XII (A, B)	Символ	Обозначения								Ряд	I		VII		№						
		s	p	d	f	g	h	a	b		a	b									
1	H	Водород								1	1	1	1	1	1						
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	2	2	2	2	2	2							
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	3	3	3	3	3	3							
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr			
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe			
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn			
7	Fr	Ra	Ac	... (актиноиди) ...															108 E-Os	109 E-Ir	110 E-Pt

54	56-58	58	59	60-62, 64	64	68	70	71	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232	234	236	238	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258	260	262	264	266	268	270	272	274	276	278	280	282	284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306	308	310	312	314	316	318	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338	340	342	344	346	348	350	352	354	356	358	360	362	364	366	368	370	372	374	376	378	380	382	384	386	388	390	392	394	396	398	400	402	404	406	408	410	412	414	416	418	420	422	424	426	428	430	432	434	436	438	440	442	444	446	448	450	452	454	456	458	460	462	464	466	468	470	472	474	476	478	480	482	484	486	488	490	492	494	496	498	500
----	-------	----	----	-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



**Значення
радіоактивного
розпаду в природі,
науці, техніці.**

The background of the slide is a vibrant, abstract representation of a cosmic explosion or the early universe. It features a central bright yellow and orange core that radiates outwards, transitioning through red and dark red to a deep black at the edges. Numerous fine, dark lines and larger, irregular dark spots are scattered throughout the field, suggesting distant galaxies or particles. The overall effect is one of intense energy and expansion.

ТЕОРІЯ ВЕЛИКОГО ВИБУХУ



ГАРЯЧЕ СЕРЦЕ
ЗЕМЛІ



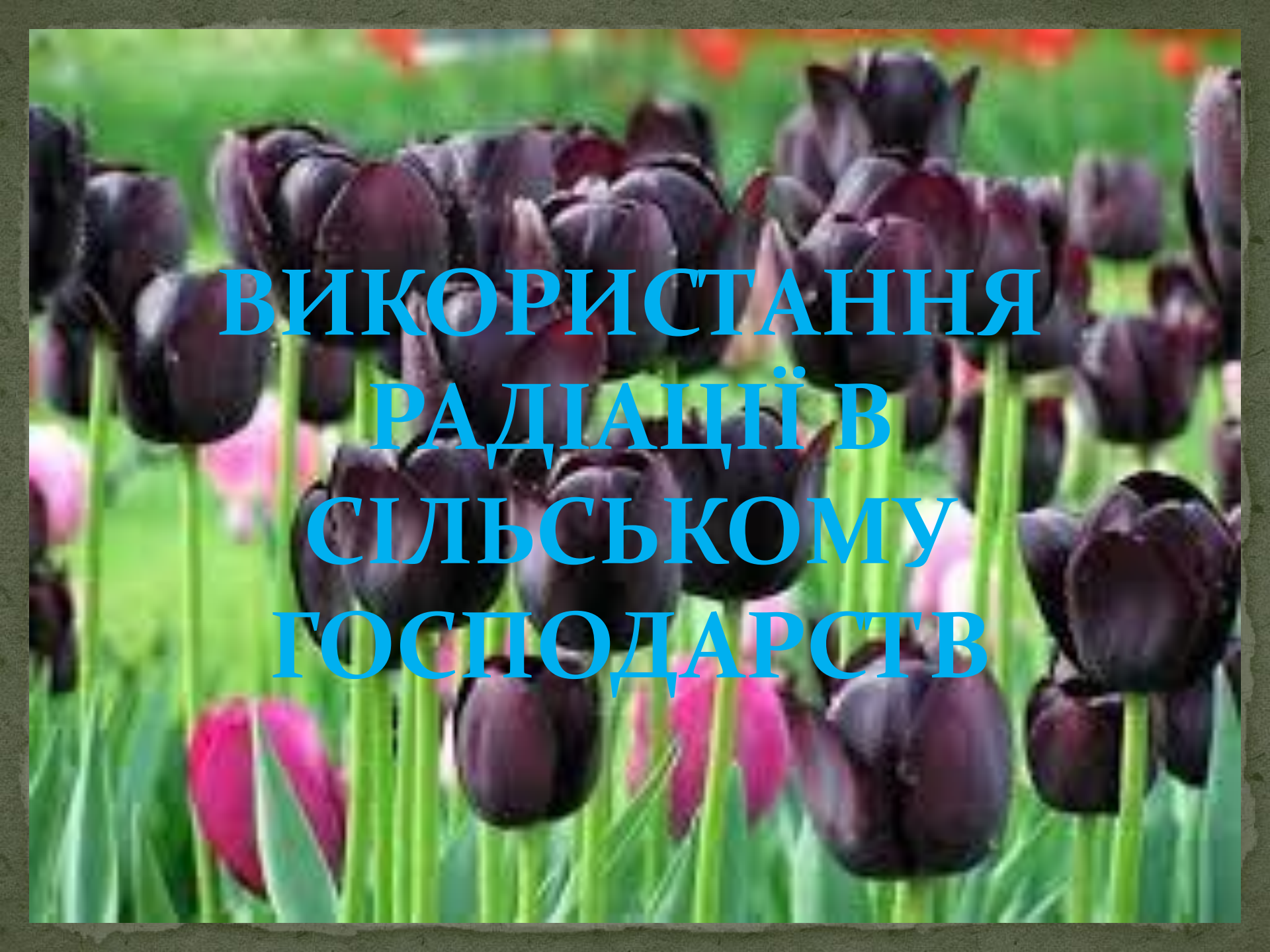
МУТАЦІЇ –
МАТЕРІАЛ ДЛЯ
ЕВОЛЮЦІЇ

A photograph of a red, cylindrical object, possibly a synthetic element, with a slightly textured surface. The object is centered in the frame and sits on a light-colored, granular surface. The background is dark and out of focus. Overlaid on the object is the text 'СИНТЕЗ ШТУЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ' in a yellow, serif font.

СИНТЕЗ ШТУЧНИХ
ЕЛЕМЕНТІВ

A 3D anatomical model of a human spine, showing the vertebrae and intervertebral discs. The spine is rendered in a reddish-pink color, with the intervertebral discs appearing as lighter, yellowish-orange structures. The model is set against a dark background.

ВИКОРИСТАННЯ РАДІАЦІЇ В МЕДИЦИНІ

A photograph of a tulip field. The foreground is dominated by dark purple tulips, some in full bloom and some as buds. In the background, there are some pink tulips and green foliage. The text is overlaid in the center in a bright blue, bold, serif font.

**ВИКОРИСТАННЯ
РАДІАЦІЇ В
СІЛЬСЬКОМУ
ГОСПОДАРСТВІ**

A large, layered rock formation with a flat top, surrounded by green trees under a clear sky. The rock face shows distinct horizontal strata and some reddish-brown staining near the base. The top of the formation is covered with a small cluster of trees.

ВИКОРИСТАННЯ РАДІАЦІ Ї В АРХЕОЛОГІЇ

A photograph of a nuclear power plant featuring several large, cylindrical cooling towers with red and white striped bands near their tops. A complex metal lattice transmission tower stands in the foreground, with power lines extending across the sky. The scene is set against a clear blue sky with a bright sun flare on the left side. The overall image has a slightly textured, paper-like appearance.

ВИКОРИСТАННЯ РАДІАЦІ Ї В АТОМНІЙ ЕНЕРГЕТИ ЦІ



- ▣ П'єр і Марія Склодовська-Кюрі відкрили два нові радіоактивні елементи – Полоній і Радій. І у 1903 році одержали Нобелівську премію з фізики за відкриття радіоактивності.
- ▣ У 1911 році після смерті чоловіка Марія була удосконалена Нобелівської премії у галузі хімії за відкриття нею Радію.

Променева
хвороба 2-го
(середнього)
ступеня ,
(200...400Р), 1
тижня.

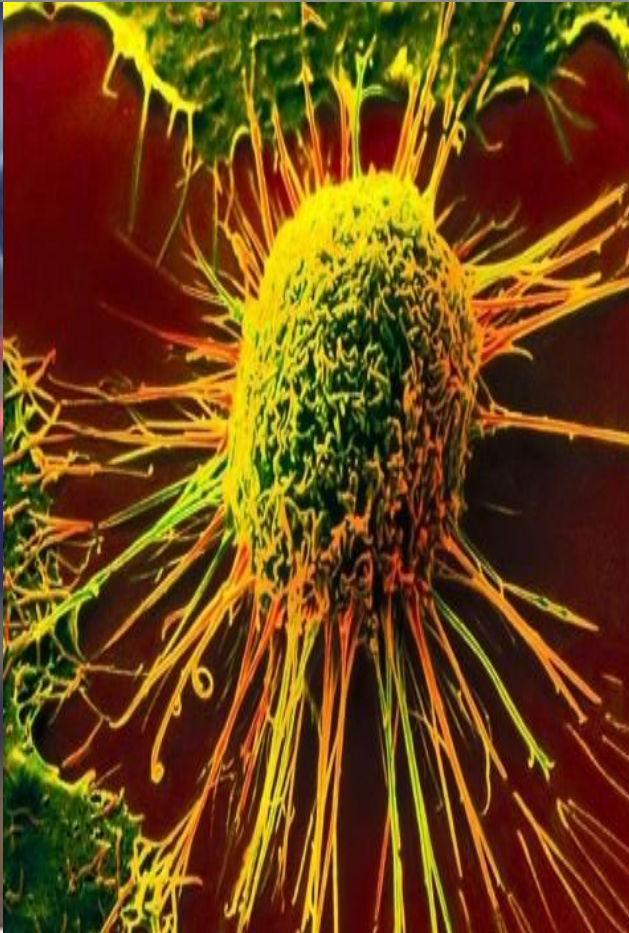
Променева
хвороба 3-го
(важкого)
ступеня ,
(400...600Р),
декількох годин.

Променева
хвороба 1-го
(легкого)
ступеня.
(100...200Р.),
2-3 тижні

Променева хвороба—
захворювання, що
виникає в результаті
одержання підвищеної
дозы радіації.

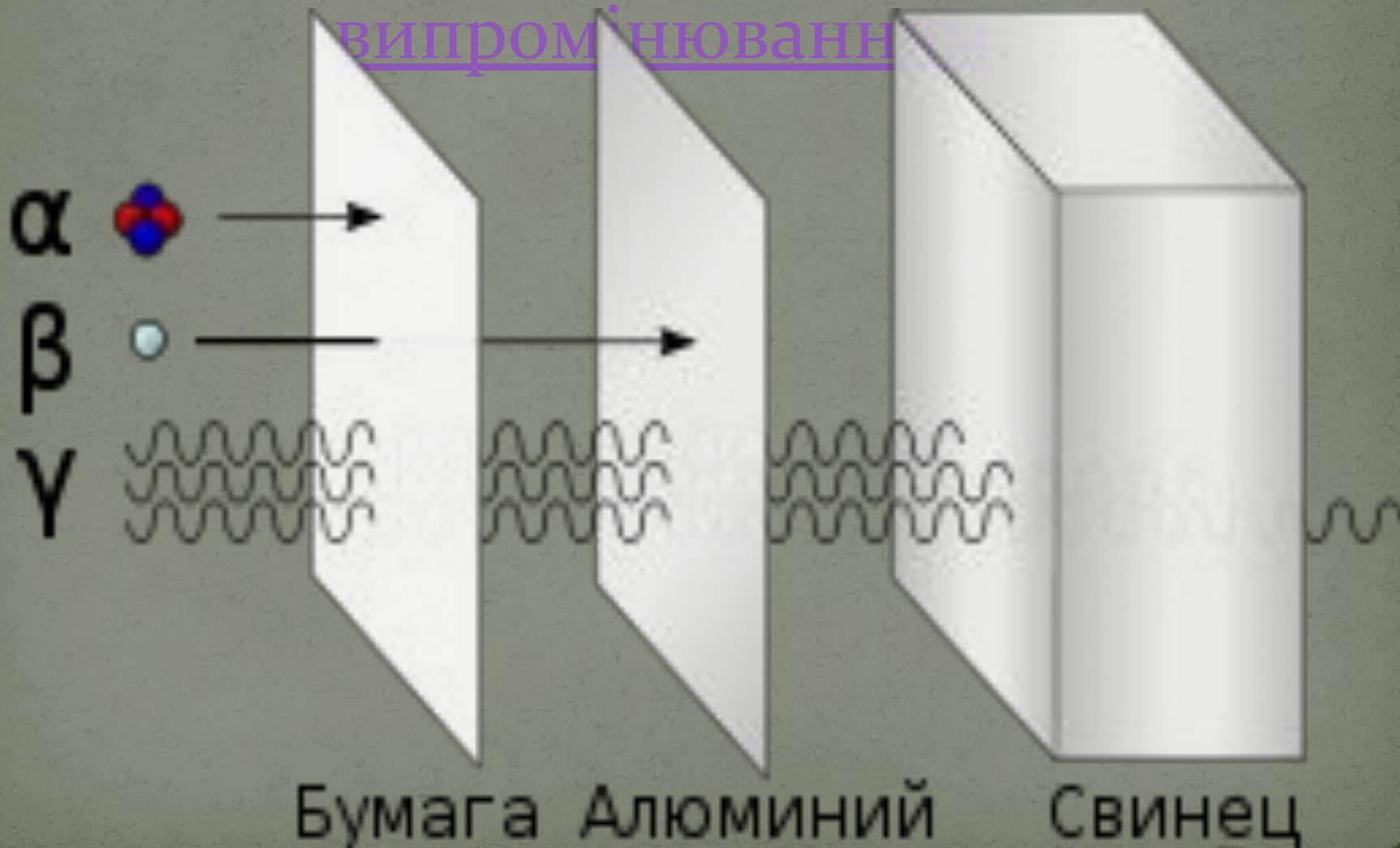
Променева
хвороба 4-го
(у край
важкого) ступ
еня , більше
600 Р, смерть

Порушення структури ДНК може привести до порушення поділу клітин



Найсильніше радіоактивне
опромінення викликається гамма-

випромінюванні



Розподілити продукти на дві групи: ті, які виводять радіонукліди з організму або запобігають їх накопиченню і ті, які можуть стати постачальниками радіоактивних речовин.

- лікарські препарати вітамінів та мікроелементів, дари природи (гриби, ягоди), кісткові бульйони, сир, овочі, кісткові бульйони, варені яйця, відвари, чаї, яблука, овочі і фрукти неприродно великих розмірів, кава, лимони, плоди шипшини і чорної смородини.

Виводять радіонукліди:

- препарати вітамінів та мікроелементів, сир, овочі, відвари, чаї, яблука, лимони, плоди шипшини і чорної смородини.

Накопичують радіонукліди:

- дари природи (гриби, ягоди), кісткові бульйони, варені яйця, овочі і фрукти неприродно великих розмірів, кава.

«ЗА»

припинення радіоактивного розпаду

- - значно знизиться рівень мутацій та онкозахворювань;
- - зникне загроза атомної війни;
- - зменшиться небезпека появи нових мутантних форм вірусів, бактерій;
- - зникне небезпека радіоактивного забруднення довкілля.

«ПРОТИ»

припинення радіоактивного розпаду

- - планета охолоне і все живе загине;
- - сповільняться процеси еволюції;
- - закриються всі АЕС;
- - археологи, геологи, палеонтологи втратять можливість визначати вік знахідок;
- - селекціонери не зможуть виводити нові сорти рослин, породи тварин;
- - лікарі не матимуть змоги використовувати радіонукліди для лікування та діагностики хвороб;
- - можуть припинитися термоядерні процеси, тоді погасне і Сонце, і всі зорі Всесвіту.

Домашнє завдання.

Опрацювати § 24 .

Виконати творчу робота:

**“Радіація – друг”, або “Радіація –
ворог”**

**(міні-оповідання, вірш, плакат
тощо).**

