



Көңіл-күйің қандай?

тамаша

жақсы

жабырқау

**1/ Рентген сәулелерін В.Рентген қай жылы ашты?**

ә/1885 ж а/1895 ж б/ 1835 ж в/ дұрыс жауабы жоқ.

**2/ Сәулелердің әсерінен электрондардың сұйық және қатты дене бетінен босап шығу құбылысы..... деп аталады:**

ә/ фотоэффект а/ жылулық сәулелену б/ рентгендік сәулелену в/ дұрыс жауабы жоқ.

**3/ Планк тұрақтысы нешеге тең?**

ә/ 6,62 а/ 1,6 б/3 в/ дұрыс жауабы жоқ.

**4/ Квант деген сөздің мағынасы**

ә/ мөлшер а/ бөлшек б/ энергия в/ дұрыс жауабы жоқ.

**5/ Фотонның тыныштық массасы нешеге тең?**

ә/ 0 а/ электронның массасына б/ протонның массасына в/ дұрыс жауабы жоқ.

# РАДІАКТИВТІЛІК

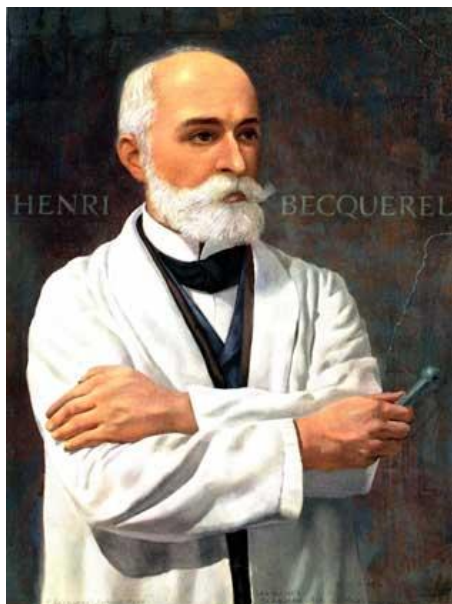


**Не білемін?**

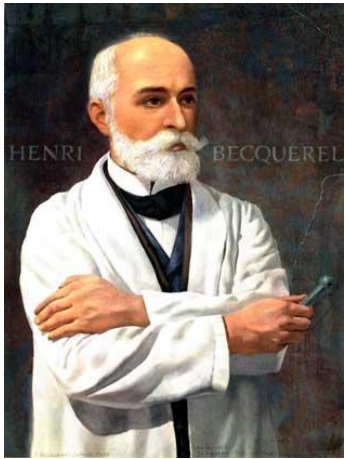
**Не білгім  
келеді?**

**Не білдім?**

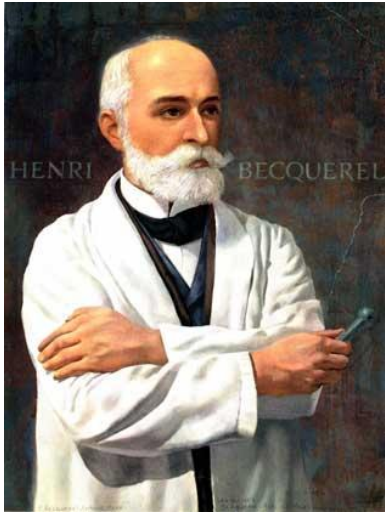
**2500 жыл бұрын ертедегі грек философтары Левкипп пен Демокрит барлық заттар бөлінбейтін өте кішкентай бөлшектерден тұрады деп жорамалдаған болатын. Ондай бөлшектерді атомдар деп атады.**



**1896 жылы француз ғалымы Анри Беккерель атом ядросының күрделі құрылысын дәлелдейтін құбылыс – радиоактивтікті ашты.**



**1896 жылы 24 ақпанда** ауа райы бұлтты болғандықтан, кезекті тәжірибені өткізудің сәті түспеді де, **Беккерель** үстіне **уранның тұзы себілген мыс крест жатқан пластинаны** үстелдің суырмасына салып қойған.



**Екі күн өткен соң пластинаны алып айқындаған кезде, онда крестің айқын көлеңкесі түрінде дақ пайда болғанын байқаған. Бұл – уран тұздарының сыртқы факторлардың әсерінсіз-ақ өздігінен белгісіз сәуле шығаратынын көрсетеді.**



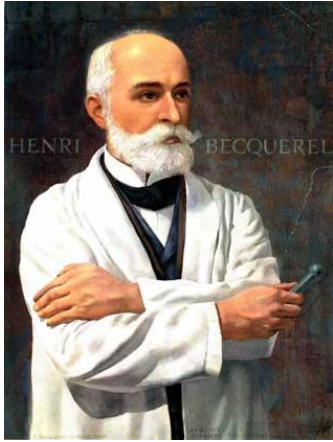
**Беккерель** көптеген зерттеулер жүргізді.  
**Кристаллдар мен пластинаның арасына**  
**қағаз, шыны, алюминий пластинасы, мыс,**  
**әр түрлі қалыңдықтағы қорғасынды** орналастырып,  
күн көзіне қойды. Бірақ барлық зерттеулер  
нәтижесінде күн сәулесінің әсерінсіз-ақ, **сәуле**  
**шығаратынын көрсетті.**





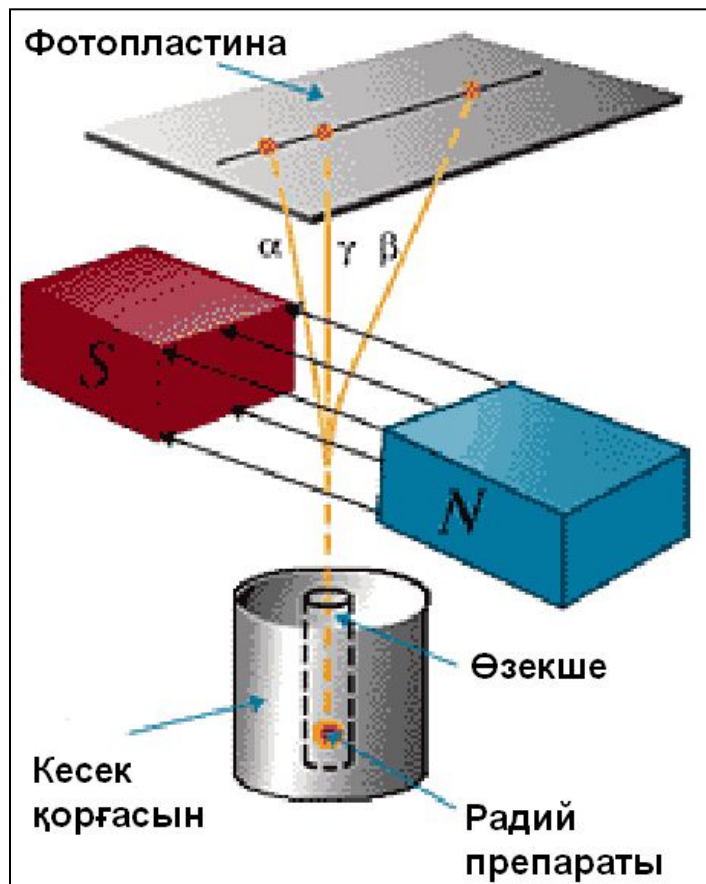


**Өздігінен сәуле шығару  
күбылысы – радиоактивтік  
деп аталады.**

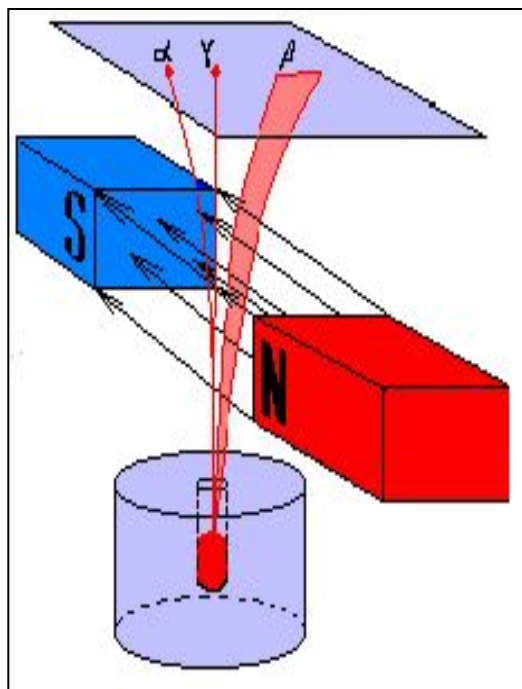


**Радиоактивтікті**  
зерттеуде алғашқылар  
болып **А. Беккерель,**  
**ерлі-зайыпты**  
**Кюрилер, Эрнест**  
**Резерфорд**  
белсенділік көрсетті.

# Радиоактивті сәуле шығарудың құрамы күрделі екенін делелдейтін эксперимент



- Түбіне **радий препараты** салынған қалың қабырғалы кесек қорғасын ыдыс;
- Өзекшеден шыққан **сәулеге**, оған перпендикуляр әсер еткен күшті **магнит өрісі**.

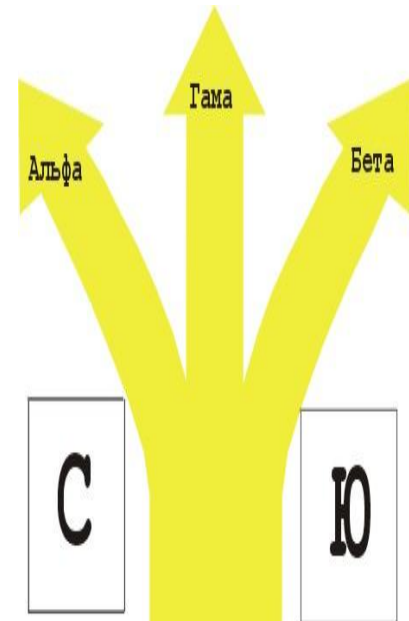


- **Радийден** шығатын сәулелер ағыны магнит өрісінен өткеннен кейін **үш шоққа** бөлінген.
- Бастапқы ағынның **екі құраушысы қарама-қарсы жаққа** ауытқыған, ал **үшінші құраушы өзінің алғашқы бағытын өзгертпейтінін Пьер Кюри байқады.**

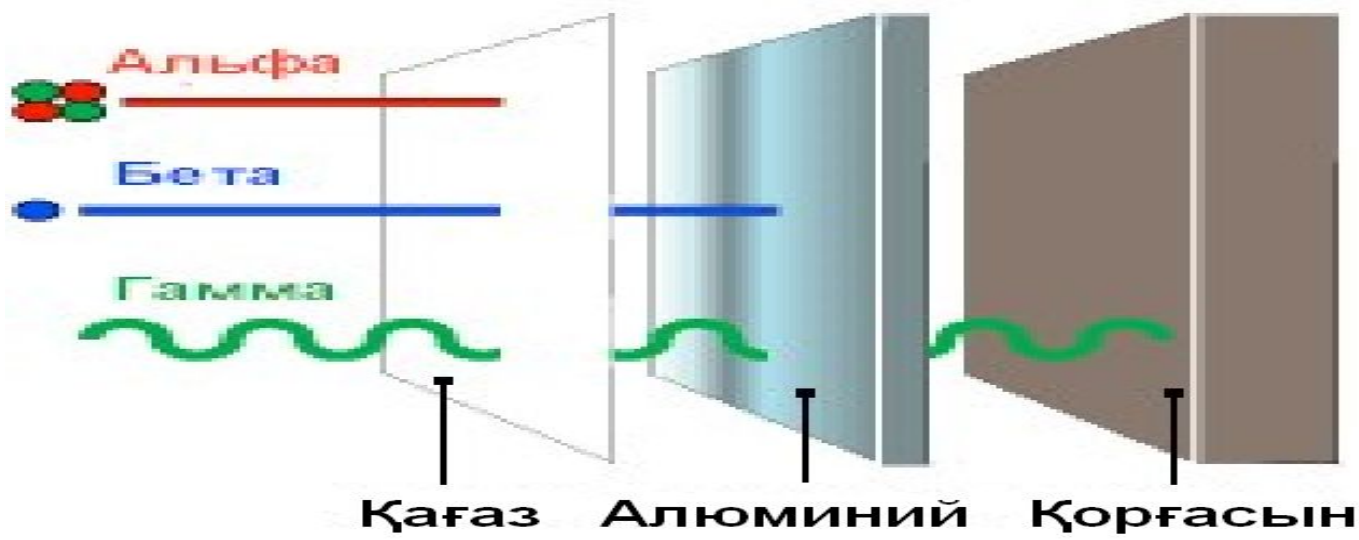
**радиоактивті элементтер  
ядроларының альфа-, бета- және  
гамма-сәулелерін шығару  
құбылысын радиоактивтік, ал  
сәулелердің өздерін радиоактивті  
сәулелер деп атайды.**

# Радиоактивті сәуле шығарудың физикалық табиғаты

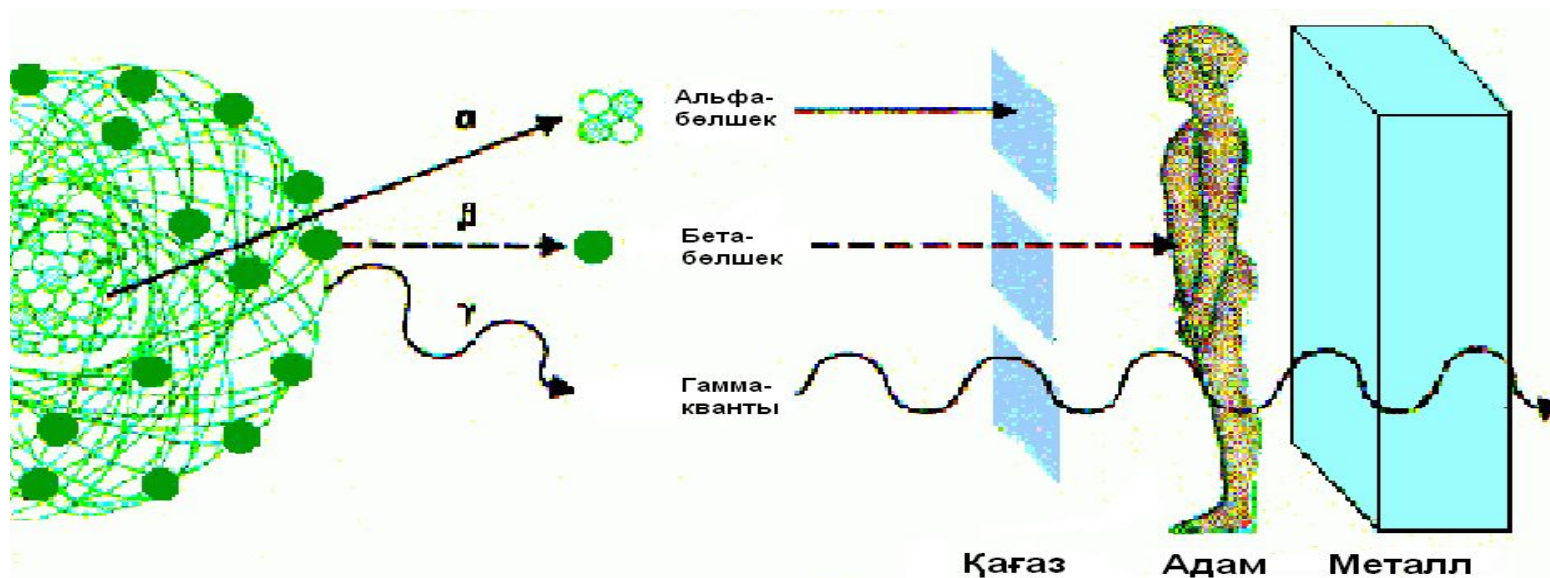
- **Альфа** және **бета-сәулелерінің** магнит өрісінде қарама-қарсы бағыттарға бұрылуы, олардың **оң** және **теріс зарядты бөлшектер** екендігін аңғартты.
- **$\alpha$ -сәуле** дегеніміз - оң зарядталған бөлшектер ағыны; Кейінірек  $\alpha$ -бөлшек гелий атомының ядросы екені белгілі болды.
- **$\beta$ -сәуле** дегеніміз – теріс зарядты электрондар болып шықты.
- **$\gamma$ -сәулесі** жиілігі өте жоғары электромагниттік сәулелену кванты.

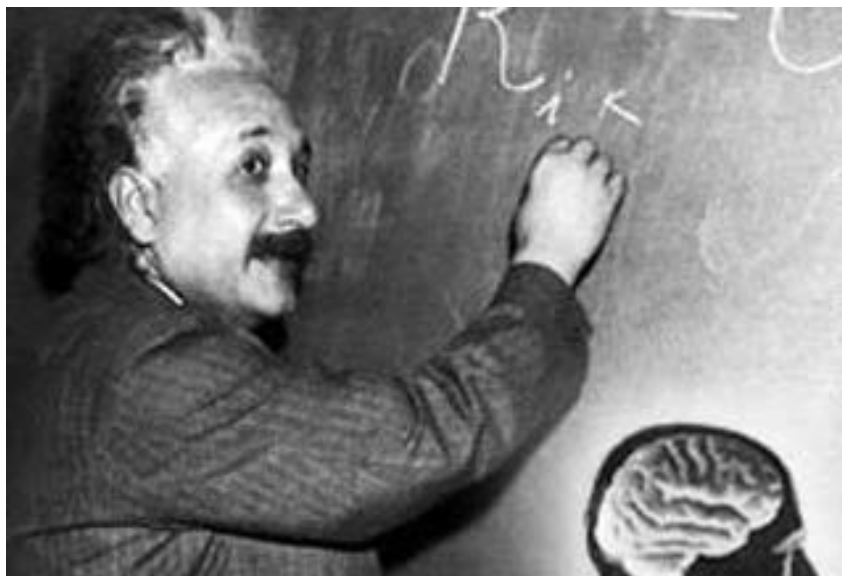


*Сәулелерді грек алфавитімен белгілеуді Резерфорд ұсынды.*

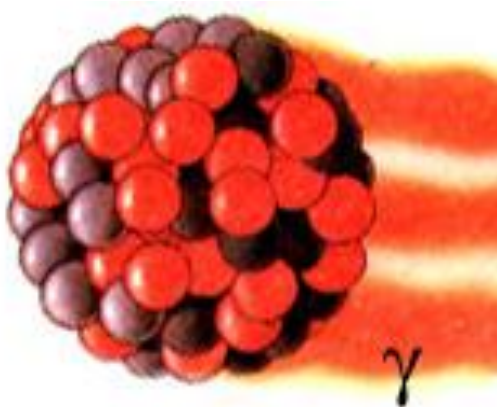


## Радиоактивті сәулелердің әртүрлі материалдардан өту жағдайлары





- Альберт Эйнштейн радиоактивтіліктің ашылуын **оттың ашылуымен** теңестірді. Себебі бұл өркениет тарихындағы **ең маңызды жаңалық** болды.



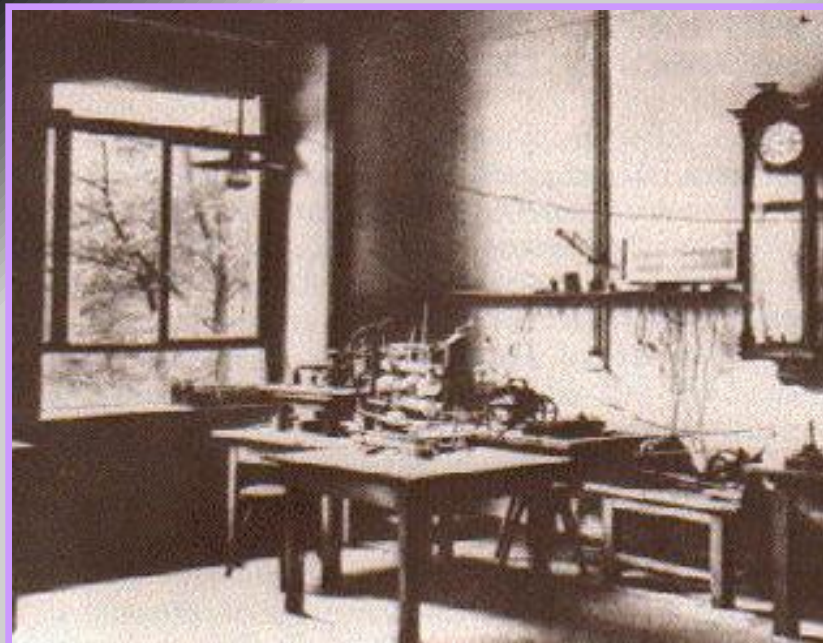


# *Радиоактивтілік -*

**- 1896 жылы ашылды**



Анри Беккерель



*Радиоактивті элементтердің ерекше сәуле шығаруын радиоактивті сәулелену дейді.*

# Радиактивтілікті зерттеу



Мария Кюри



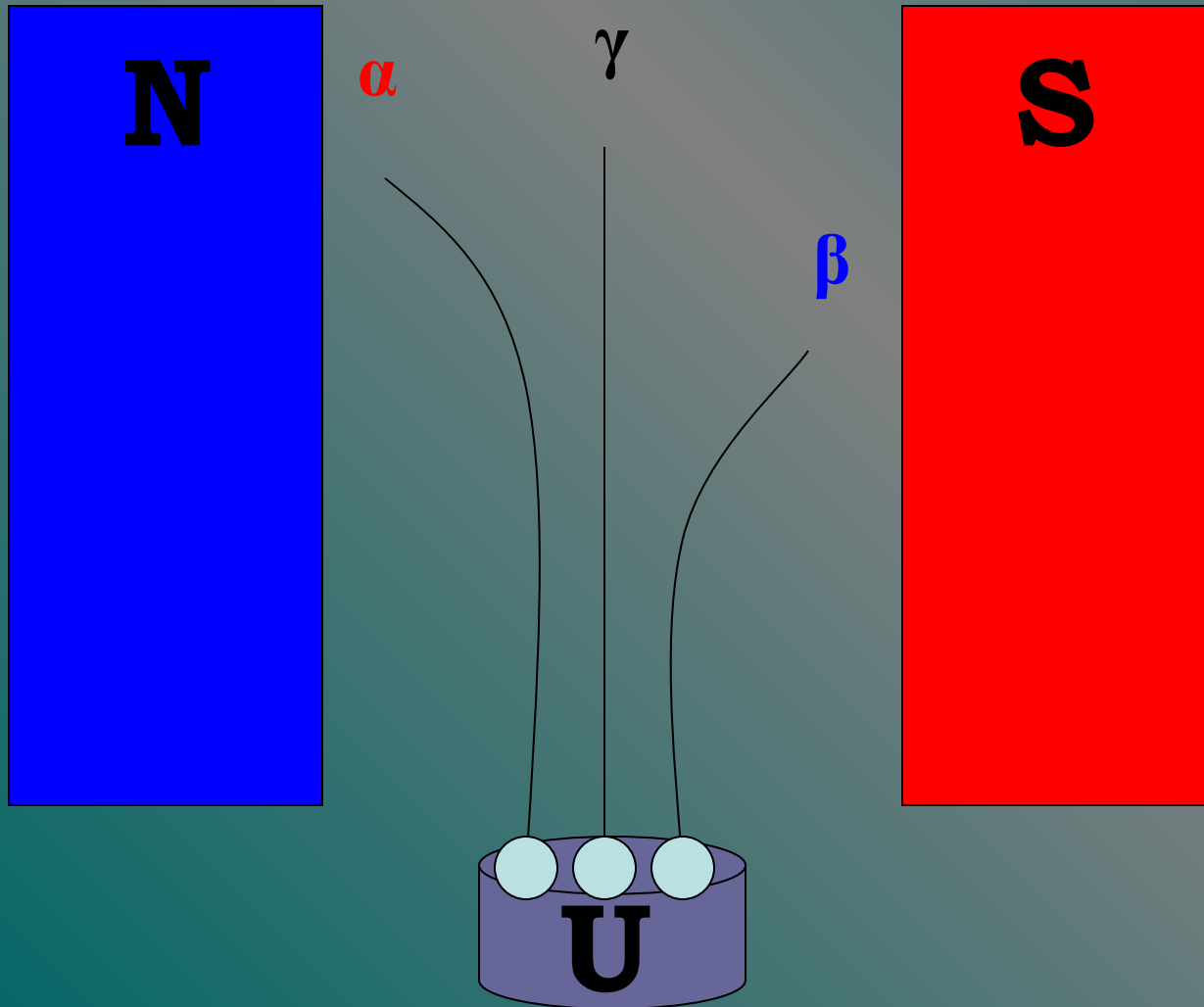
Пьер Кюри

Өз-өздігінен ерекше сәуле шығарып тұратын химиялық элементтерді радиактивті элементтер деп атайды.



1898 жылы –  
полоний мен радий  
ашылды

# Радиактивті сәуле шығару



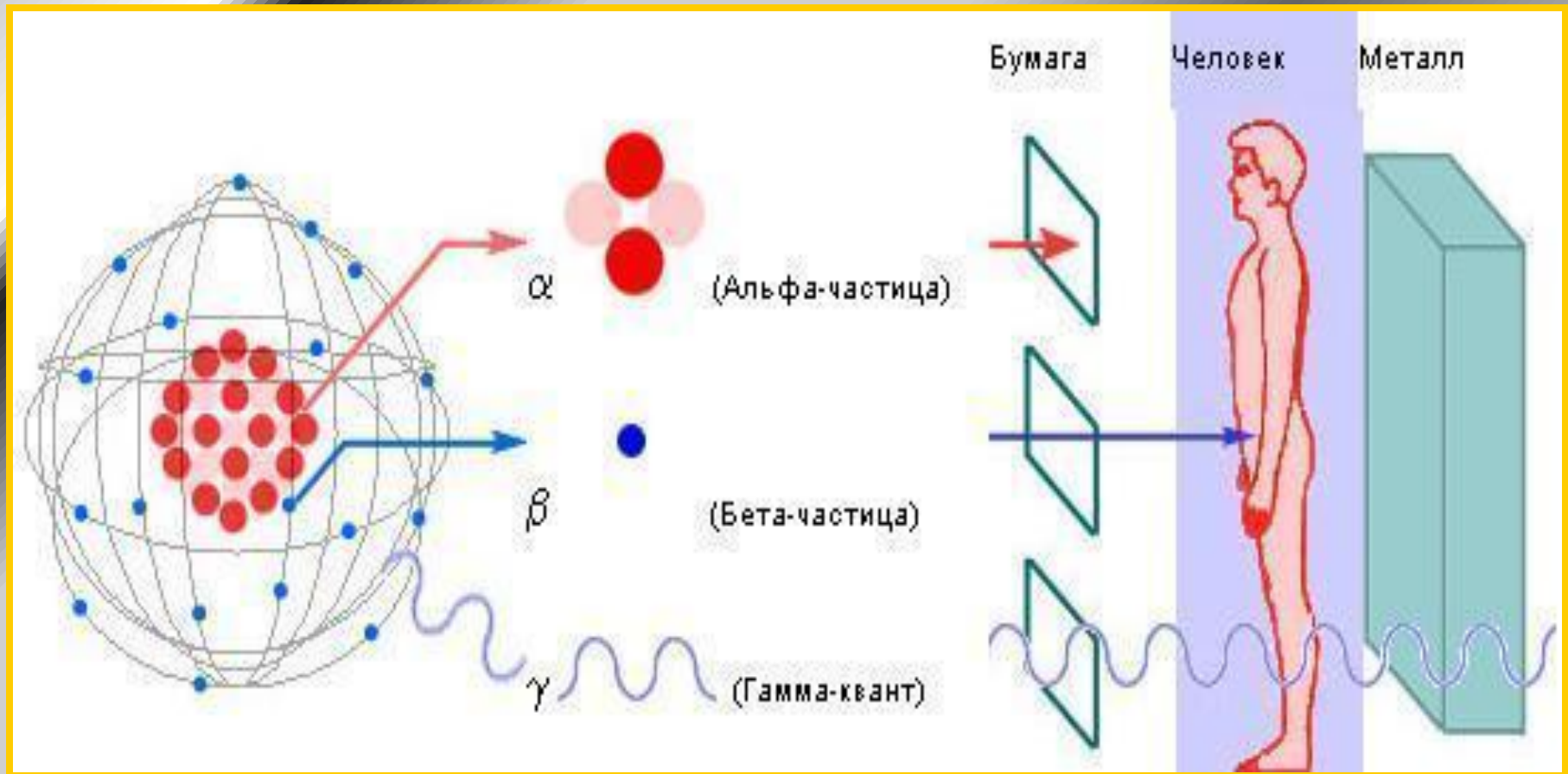
$\alpha$  — сәуле-оң зарядталған бөлшектер ағыны, ол гелий атомының ядролары.

$\beta$  — сәуле-теріс зарядты электрондар

$\gamma$  — ең қысқа толқындыәлектромагниттік сәулелер ағыны.

Радиоактивті элементтер ядроларының  $\alpha$ -,  $\beta$ -  
 $\gamma$ -сәулелерін шығару құбылысы  
**радиоактивтілік деп**, ал сәулелердің  
өздерін – **радиоактивті сәулелер деп**  
атайды.

# Радиоактивті сәулеленудің өтімділік қабілеті.

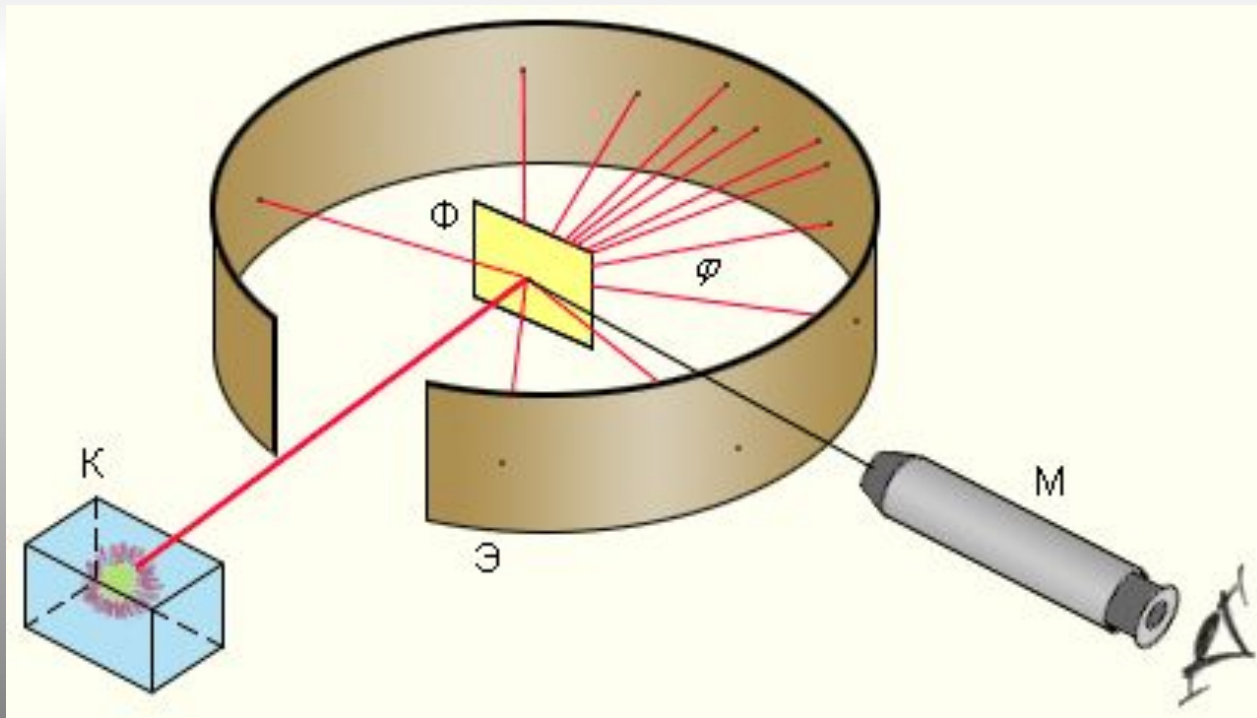


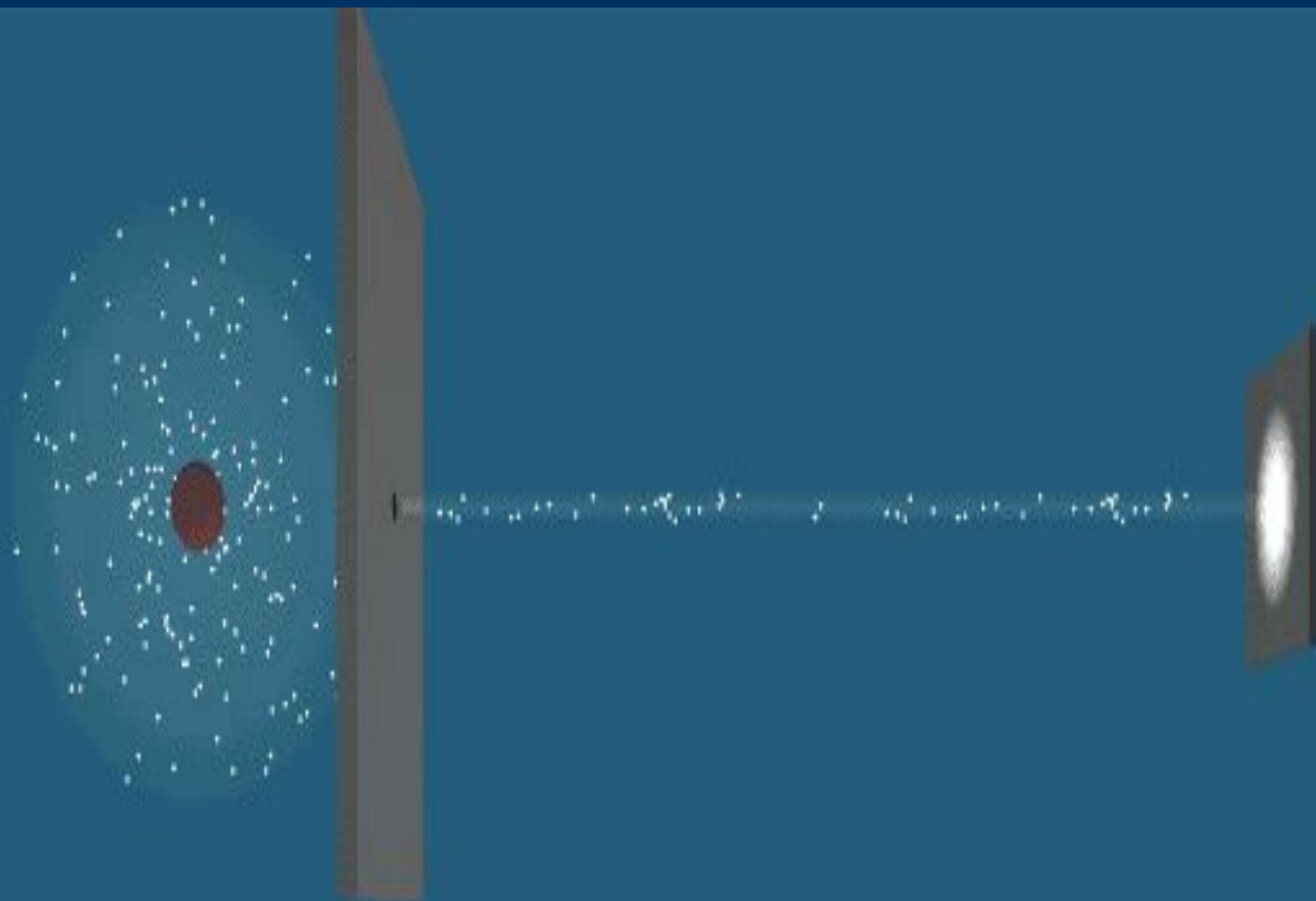
# Резерфорд

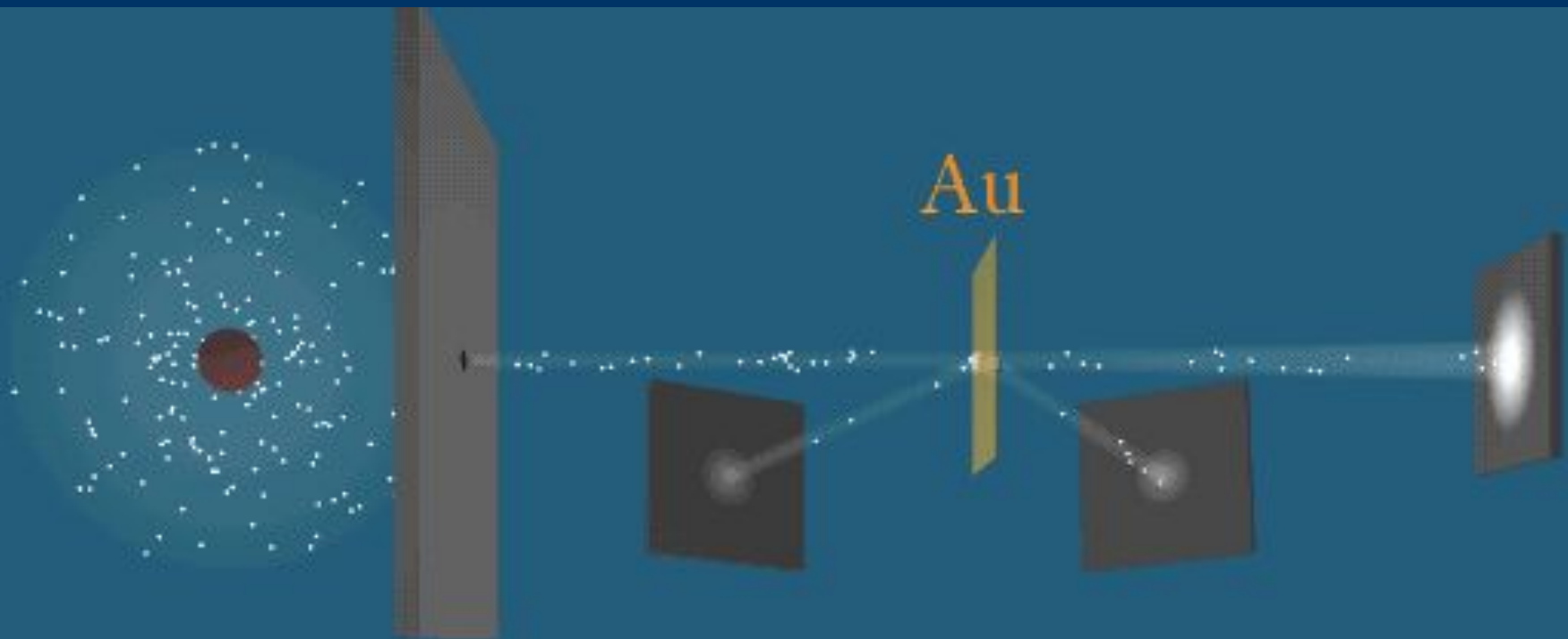
Атомның құрылысы қандай?

Атом неден құрылады?

Қалай олар орналасқан?



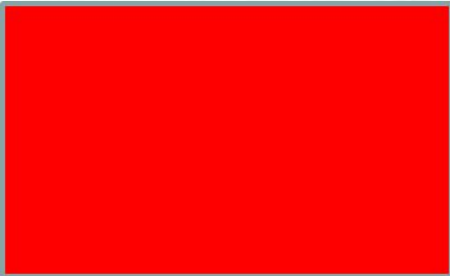
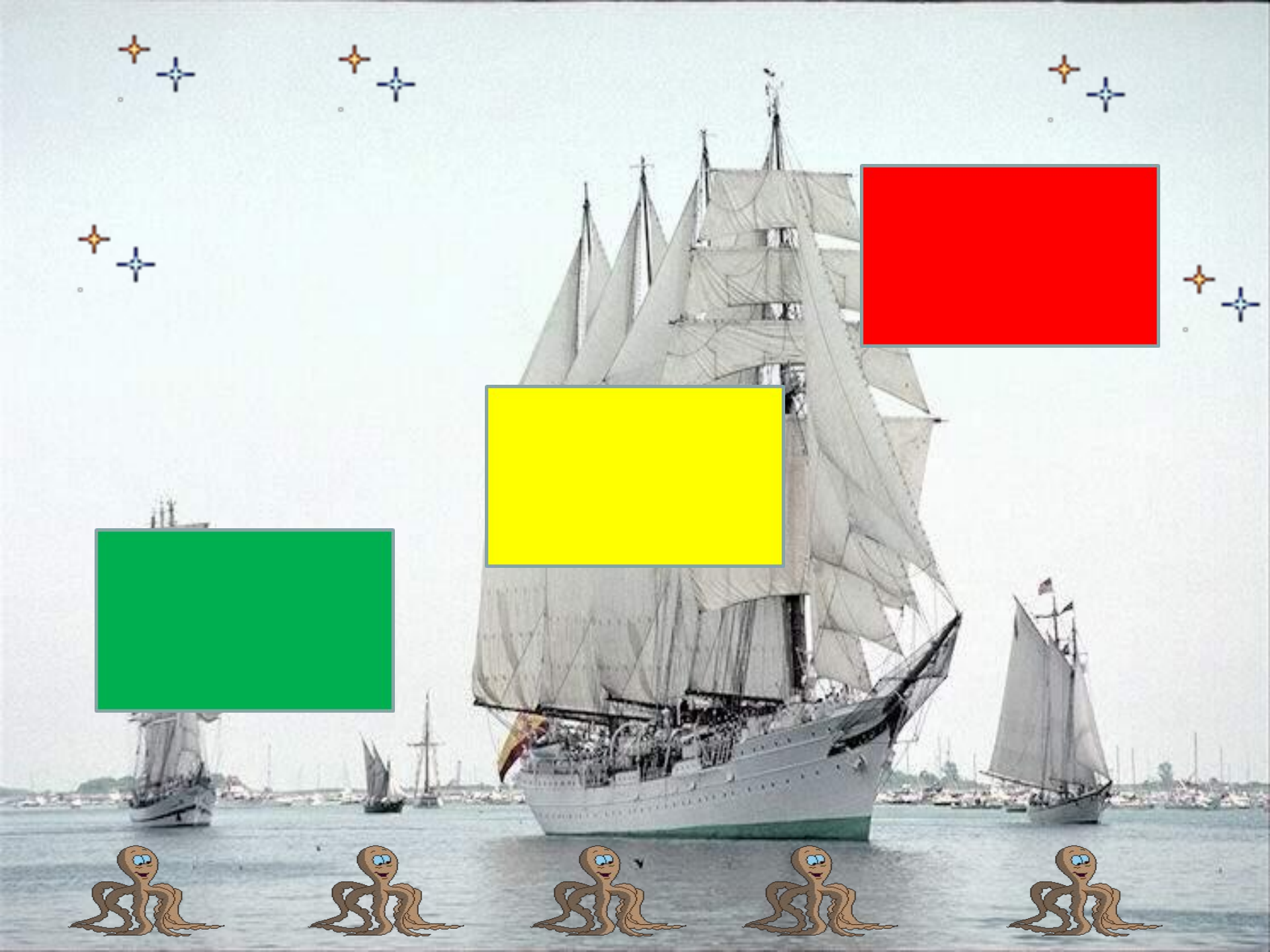






# Демалыс сәті





Тапсырма: «Бос орынды толтыр»:

- 1/ Мария Склодовская Кюридің құрметіне келесі элемент аталған ...
- 2/ Радиативті сәулелер құрамында оң зарядталған бөлшектер ол...
- 3/ Радиативті сәулелер құрамында теріс зарядталған бөлшектер ол...
- 4/  $\alpha, \beta$  бөлшектердің ішінде қайсысының массасы үлкен .....
- 5/ Магнит өрісінде радиактивті сәуленің қай бөлігі ең көп ауытқиды?.....
- 6/ Магнит өрісінде радиактивті сәуленің қай бөлігі өзінің алғашқы бағытын өзгертпейді?.....
- 7/  $\alpha$ -бөлшектер-ол ..... ядролары.
- 8/ ..... уран тұзының өздігінен көрінбейтін сәулелер шығаратынын байқады.
- 9/ Бастапқы ағынның екі құраушысы қарама-қарсы жаққа ауытқыған, ал үшінші құраушы өзінің алғашқы бағытын өзгертпейтінін .....байқады.
- 10/ Радиактивтілік- ..... жылы ашылды.



Сындардан өтуге не көмектесті?

ДОСТЫҚ

өзара көмек

білім



# Де Бононың қалпақтары



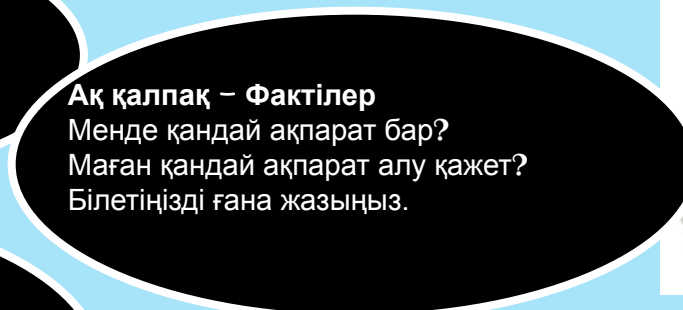
**Қызыл қалпақ - Түйсік**  
Менің түйсіктік реакциям қандай?  
Менің түйсігім маған не дейді.  
Өз ойларыңды жазыңыз.



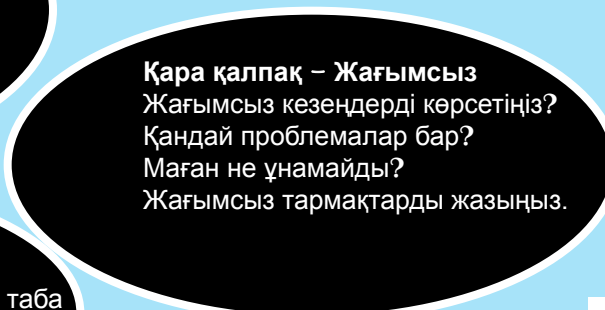
**Сары қалпақ - Позитив**  
Жағымды тұстары қандай болды?  
Оның артықшылығы қандай?  
Маған не ұнайды?  
Оң тармақтарын жазыңыз.



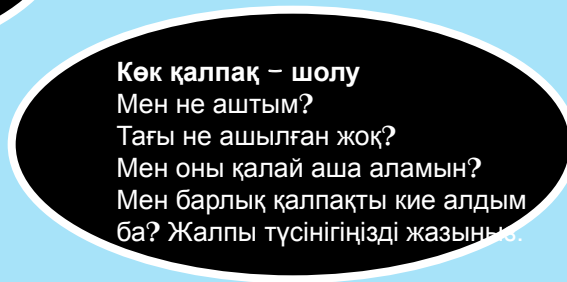
**Жасыл қалпақ - Креатив**  
Менде қандай идеялар бар?  
Қандай баламалы түрлерді ойлап таба аламын?  
Барлық жаңасын және қызықтысын жазыңыз.



**Ақ қалпақ - Фактілер**  
Менде қандай ақпарат бар?  
Маған қандай ақпарат алу қажет?  
Білетіңізді ғана жазыңыз.



**Қара қалпақ - Жағымсыз**  
Жағымсыз кезеңдерді көрсетіңіз?  
Қандай проблемалар бар?  
Маған не ұнамайды?  
Жағымсыз тармақтарды жазыңыз.



**Көк қалпақ - шолу**  
Мен не аштым?  
Тағы не ашылған жоқ?  
Мен оны қалай аша аламын?  
Мен барлық қалпақты кие алдым ба? Жалпы түсінігіңізді жазыңыз.



GO TO THE STORE

