

ФОСФОР

**Орындаған: Орайхан А.Н.
Тексерген: Қарманова Г.Қ.**



**ФОСФОР – ЖАРЫҚ
ШЫҒАРҒЫШ
ЭЛЕМЕНТ**

Мечтая раздобыть свой философский камень,
Способный приоткрыть золотые ворота,
Алхимик Бранд увидел синий пламень
И фосфором нарек его тогда.
Он "элементом мысли" будет назван,
Плодоношенье трав определит.
И даст начало удобрениям разным:
Природный фосфорит и апатит.
Двуликий фосфор: миф о нем развеян.
Он даст завесы дым - лишь только тронь.
Или в компании с стеклом и клеем
На спичке в коробке смирит огонь



Периодтық жүйедегі орны

	В	А	У	В	А
6	N 14,006 АЗОТ		7	O 15,9994 КИСЛО	
14	P 30,97376 ФОСФОР		15	S 32,066 СЕРА	
Ti	23		V 50,9415	24	

**Элементтің
сипаттамасы**

ФОСФОР

**Периодтық
жүйедегі орны**

**3 период
V топ
Негізгі топ
топшасы (A)**

Атом құрылысы

P +15)₂)₈)₅

Тотығу дәрежесі

+3, +5, -3

Табиғатта таралуы

P

АҒЗАДА

МИНЕРАЛДАР

ФОСФОЛИПИДТЕР

**P,
ФЕРМЕНТТЕР,
КАЛЬЦИЙ
ФОСФАТЫ
ЭФИРЛЕР
ОРТОФОСФОР
ҚЫШ ҚЫЛЫ**

ТІС пен СҮЙЕКТЕ

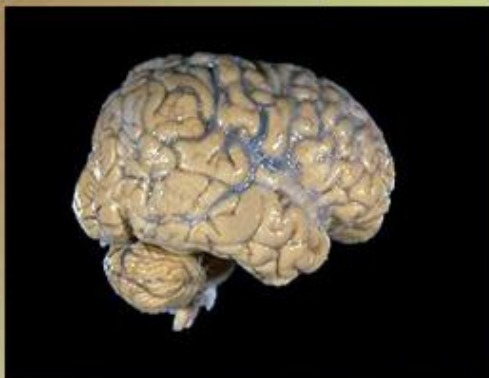
АПАТИТ

ФОСФОРИТ

БИРЮЗА

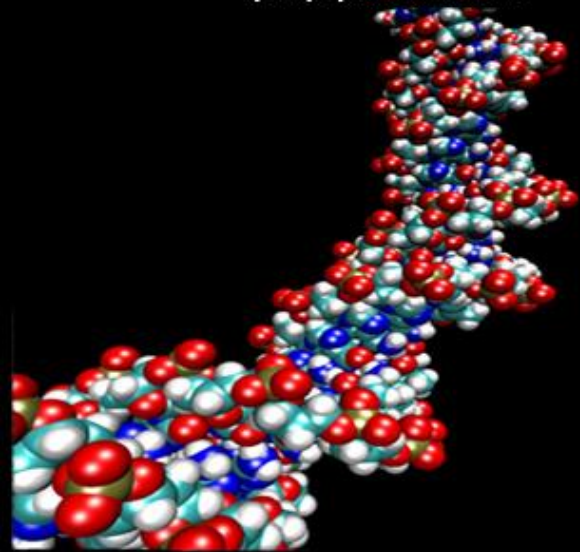
Фосфордын биологиялық маңызы мен оның қосылыстары

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФОСФОРА И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ



Фосфор содержится в нервной ткани

В состав ДНК и РНК входят остатки фосфорной кислоты

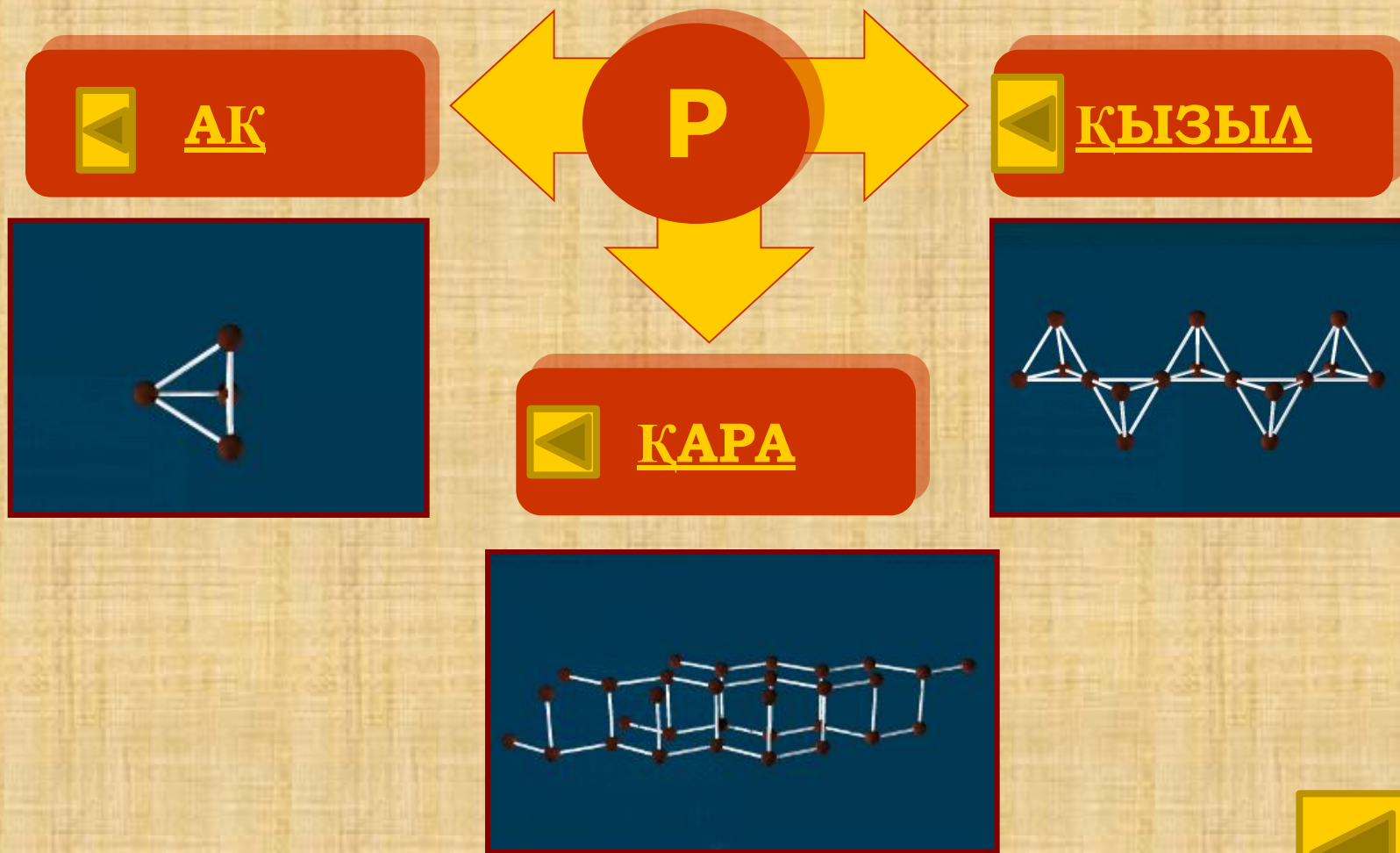


Продукты - источники фосфора

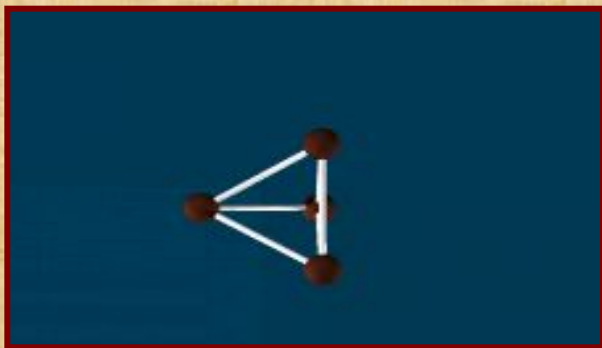


Фосфор наряду с кальцием входит в состав костной ткани

АЛЛОТРОПИЯЛЫҚ ТҮРӨЗГЕРІСТЕРІ



АҚ ФОСФОР

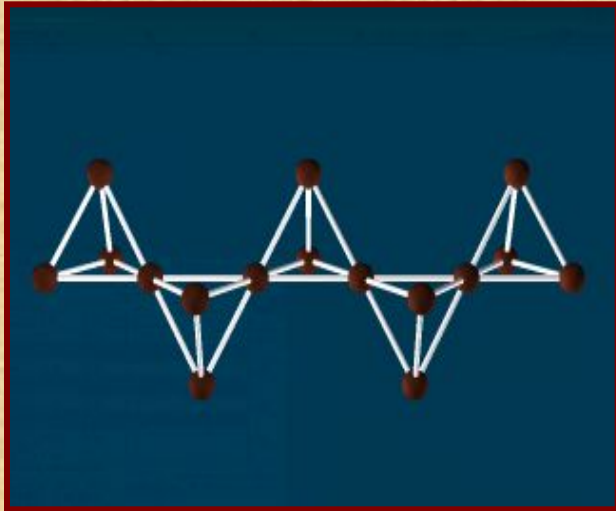


Ақ фосфор тұрақсыз түрі.

P_4 молекуласы тетраэдр пішінді. Оңай балқиды $t(б)=44,1^{\circ}C$, $t(к)=275^{\circ}C$, жұмсақ, түссіз аморфты зат. Тек күкірткөміртеkte ғана ериді. Улы, ауада тез тұтанады, қаранғыда жарық шығарады.



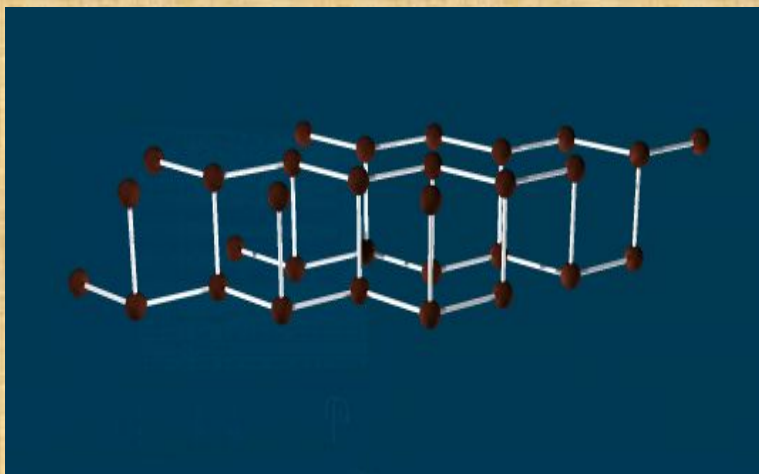
ҚЫЗЫЛ ФОСФОР



Қызыл фосфордың бірнеше түрі белгілі. Олардың құрылымы дұрыс дәлелденбеген. Кристал торлары полимерлі атомдық заттар. Балқу температурасы $585-600^{\circ}\text{C}$, түсі қара қоңырдан қызыл болады. Улы емес.



Қара фосфор



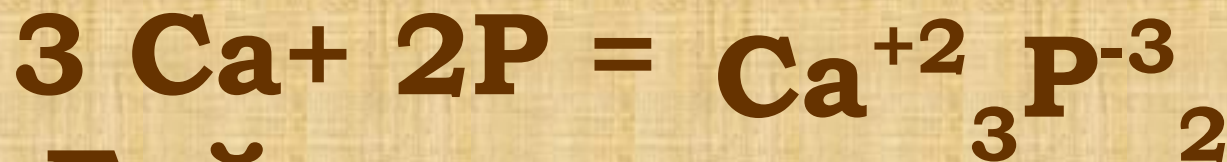
Қара фосфор өте сирек кездеседі.

Қара фосфордың кристалдық торы атомдық. Графитке ұқсас, жартылай өткізгіш болып табылады. Улы емес.

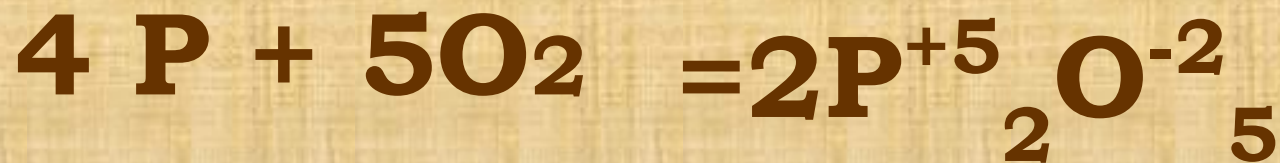


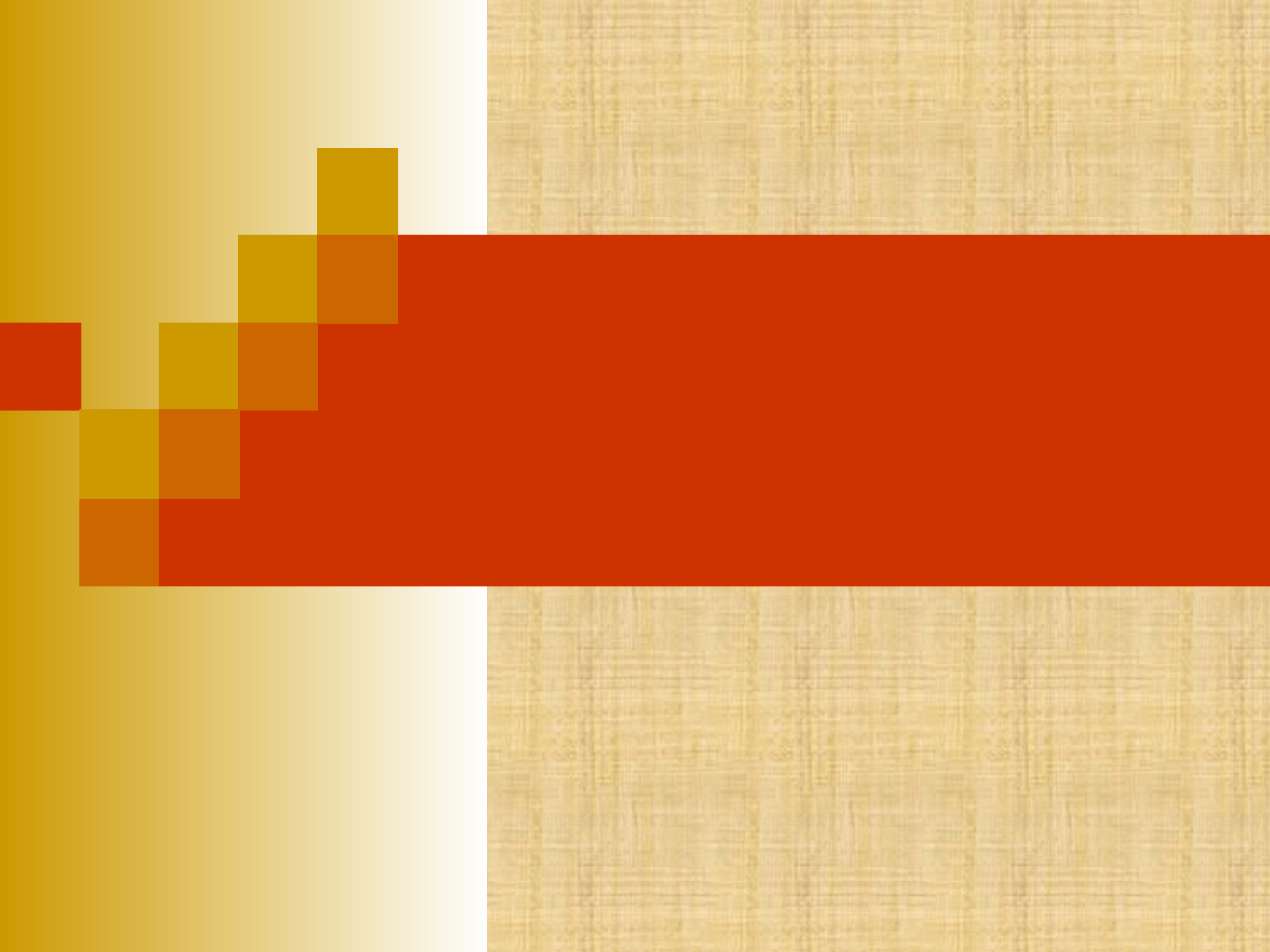
ХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ:

Металдармен:



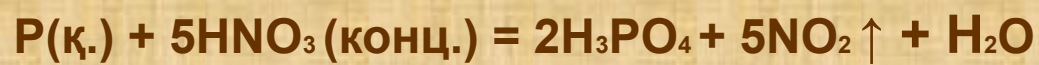
□ **Бейметалдармен:**







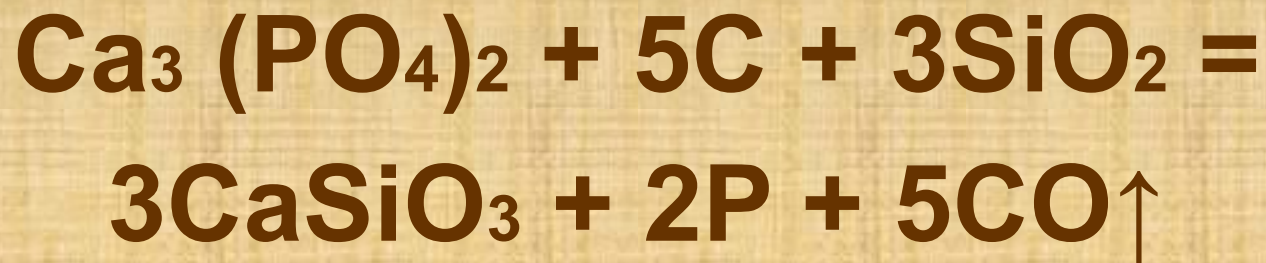
Фосформен жұмыс істегенде қауіпсіздік ережелерін қатаң сақтау керек. Фосфор улы



Сіріңке басын қорап сыртына үйкелеу
кезінде сірінке тұтанады:



Фосфорды алу:




Фосфордың қолданылуы:



ЕСЕП:

Ғалымдар есептеулері бойынша адам денесінің салмағының 1 пайызы фосфор болады екен. Осыған сүйене отырып өз ағзаңыздағы фосфордың массасын есептеңдер.

$$1 / \text{салмақ} * 100\%$$

- 
- грек. Phōsphóros не мағына береді?
 - Хеннинг Бранд қандай қызық жағдайда фосфорды ашты?
 - Фосфор қандай өсімдікте кездеседі?
 - Организмде фосфордың жетіспеуі қандай ауруға шалдығады?
 - Сіріңке қандай фосфордан жасалынады?
 - Фосфорға ең бай тағам өнімі?
 - Фосфорлардың арасында ең улысы?
 - Адамның фосфордың тәуліктік тұтынуы?



*Жарық шығаратын



*800-1 000 мг



*Жұмыртқа сарыуызында



*ҚЫЗЫЛ ФОСФОРДАН



*ҚЫЗЫЛ фосфор



*сүйек аурларына



*фосфор барлық
өсімдіктерде кездеседі



*философиялық тас пен
элексир сусының ойлап
табу барысында





Назарларыңызға рахмет!