

ΦΟΣΦΟΡ



15

P

ФОСФОР

30,973

$3s^2 3p^3$

5
8
2

P-фосфор

Атомдық массасы~31

Реттік нөмірі – 15

Электронны- $+_{15}P)2e)8e)5e)$

Электронның

формуласы:

$1S_2 2S_2 2P_6 3S_2 3P_3$

Тотығу дәрежесі:-3,+3,+5

P (15p,16n)15e

Фосфор Менделеевтің кестесінде 3 период , 3 қатар , 5 топтың негізгі топшасында орналасқан.Фосфор-

ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ

ПЕРИОДТАРЫ	ҚАТАРЫ	ЭЛЕМЕНТТЕР ТОПТАРЫ													
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
I	1	H 1.00794 Hydrogenium Сутек						(H)		He 4.002602 Helium Гелий					
II	2	Li 6.941 Lithium Литий	Be 9.0122 Beryllium Бериллий	B 10.811 Boron Бор	C 12.011 Carbonium Углерек	N 14.007 Nitrogenium Азот	O 15.999 Oxygenium Кислород	F 18.998 Fluorium Фтор	Ar 39.948 Argon Аргон	Ne 20.179 Neon Неон					
III	3	Na 22.99 Natrium Натрий	Mg 24.305 Magnesium Магний	Al 26.9815 Aluminium Алюминий	Si 28.086 Silicium Кремний	P 30.974 Phosphorus Фосфор	S 32.066 Sulfur Сера	Cl 35.453 Chlorium Хлор		Ar 39.948 Argon Аргон					
IV	4	K 39.098 Kalium Калий	Ca 40.08 Calcium Кальций	Sc 44.956 Scandium Скандий	Ti 47.88 Titanium Титан	V 50.941 Vanadium Ванадий	Cr 51.996 Chromium Хром	Mn 54.938 Manganese Марганец	Fe 55.847 Ferrum Железо	Co 58.933 Cobaltum Кобальт	Ni 58.709 Nickelium Никель				
	5	Cu 63.546 Cuprum Мідь	Zn 65.39 Zincum Цинк	Ga 69.72 Gallium Галлий	Ge 72.59 Germanium Германий	As 74.992 Arsenicum Арсен	Se 78.96 Seleniumum Селен	Br 79.904 Bromum Бром		Kr 83.80 Kryptonum Криптон					
V	6	Rb 85.468 Rubidium Рубидий	Sr 87.62 Strontium Стронций	Y 88.906 Yttrium Иттрий	Zr 91.22 Zirconium Цирконий	Nb 92.906 Niobium Нибойй	Mo 95.94 Molybdenum Молибден	Tc 97.91 Technetium Технеций	Ru 101.07 Ruthenium Рутений	Rh 102.906 Rhodium Родий	Pd 106.4 Palladium Палладий				
	7	Ag 107.868 Argentum Серебро	Cd 112.41 Cadmium Кадмий	In 114.82 Indium Индий	Sn 118.71 Stannum Олово	Sb 121.75 Antimonium Сурьма	Te 127.60 Tellurium Теллур	I 126.9045 Iodum Йод		Xe 131.29 Xenonum Ксенон					
VI	8	Cs 132.905 Caesium Цезий	Ba 137.33 Barium Барий	La* 138.905 Lanthanum Лантан	Hf 178.49 Hafnium Гафний	Ta 180.9479 Tantalum Тантал	W 183.85 Wolframium Вольфрам	Re 186.207 Rhenium Рений	Os 190.2 Osmium Осмий	Ir 192.22 Iridium Иридий	Pt 195.08 Platinum Платина				
	9	Au 196.967 Aurum Золото	Hg 200.59 Hydrargyrum Ртуть	Tl 204.38 Thallium Таллий	Pb 207.19 Plumbum Свинец	Bi 208.980 Bismuthum Висмут	Po 209 Polonium Полоний	At 209 Astatum Астат		Rn [222] Radonum Радон					
VII	10	Fr [223] Francium Франций	Ra [226] Radium Радий	Ac** [227] Actinium Актиний	Rf [261] Rutherfordium Феррерфордий	Db [262] Dubnium Дубний	Sg [263] Seaborgium Сейборгий	Bh [264] Bohrium Борий	Hs [265] Hassium Хассий	Mt [266] Meitnerium Мейтнерий					
ЖОҒАРҒЫ ОКСИДТЕР		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄						
ҚАЗЫМ СУТЕКТІ ҚОСЫЛЫСТАРЫ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR							
ЛАНТАНОИДТАР*		Ce 140.12 Cerium Цезий	Pr 140.908 Praseodymium Протодимий	Nd 144.24 Neodymium Неодимий	Pm [145] Promethium Прометий	Sm 150.36 Samarium Самарий	Eu 151.964 Europium Европий	Gd 157.25 Gadolinium Гадолий	Tb 158.925 Terbium Тербий	Dy 162.50 Dysprosium Диспрозий	Ho 164.930 Holmium Гольмий	Er 167.26 Erbium Эрбий	Tm 168.930 Thulium Түльмий	Yb 173.054 Ytterbium Иттербий	Lu 174.967 Lutetium Лютеций
АКТИНОИДТАР**		Th 232.0377 Thorium Торий	Pa 231.036 Protactinium Протактиний	U 238.0289 Uranium Уран	Np 237.048 Neptunium Нептуний	Pu 244.064 Plutonium Плутоний	Am 243.061 Americium Америций	Cm 247.07 Curium Кюриум	Bk 247.07 Berkelium Беркелий	Cf 251.08 Californium Калифорний	Es 252.083 Einsteinium Эйнштейний	Fm 257.10 Fermium Фермий	Md 288.10 Mendelevium Менделеев	No 289.10 Nobelium Нобелий	Lr 260.10 Lawrencium Лоренций

Фосфорды алғаш ашқан – Гамбургтік алхимик Геннинг Бранд (1669 ж). Басқа да алхимиктер тәрізді Бранд қарттарды жасартып, сырқаттарды жазатын өмір элексирі мен асыл емес металдарды алтынға айналдыратын философиялық тасты табуға әрекет жасады. Бір тәжірибенің барысында ол зәрді буландырып, алынған қалдықты көмір және құм қосып, буландыруды жалғастырды. Фосфордың алыну құпиясын сақтау оңай болмағандықтан, ол оны дрездендік химик И. Крафтқа сатып жіберді. Фосфорды алудың әдістемесі И. Кункель мен К. Кирхмейерге белгілі болғаннан кейін оны көрсетушілер саны көбейді. 1680 жылы жаңа элементті, алдындағыларға тәуелсіз, ағылшын физигі әрі химигі Роберт Бойль алды. Бірақ көп кешікпей Бойль қайтыс болды, ал оның шәкірті А. Ганквиц «фосфор спекуляциясын» қайта жандандырды. Тек 1743 жылы А. Маркграф фосфорды алудың жетілген әдісін тауып, өз мәліметтерін көпшілік назарына жариялады.



ТАБИҒАТТА КЕЗДЕСУИ

Тау жыныстарында және минералдарда болады





Фосфор — күш-қуат көзі. Қаңқаның мықтылығы құрамындағы фосфор мен кальцийдің мөлшеріне тығыз байланысты. Фосфордың мөлшері кальцийден бір жарым есе көп болуы керек. Ондай болмаған жағдайда тепе-теңдік мөлшерін белгілі бір деңгейде ұстап тұру үшін жеткіліксіз мөлшерін сүйектегі қордан алады. Бірақ D витамині оның арақатынасын реттеп отырады. Фосфор жүйке жасушаларының қызметі үшін де керек. Сондықтан оның мөлшері барлық уақытта біркелкі болуы керек. Фтор, стронций адам тісінің мықты болуына әсер етеді.

Фосфор — аралық зат алмасу процесінде маңызды рөл атқарады. Оның қатысуымен көмірсулардың фосфорлану процесі жүреді, қанның қышқыл-сілігілік тепе-теңдігі қамтамасыз етіледі, бұлшық еттің жиырылуын қуаттандыратын биохимиялық процестер атқарылады.

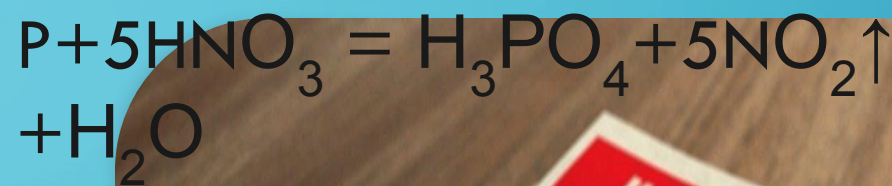
Фосфор ақуызы мол ет, сүт өнімдерінде кездеседі.

Қызыл фосфор сіріңке өндірісінде, пиротехникада және фосфор қышқылын алуға пайдаланылады. Фосфор ауыл- шаруашылық зиянкестерімен күресу үшін кажет улы химикаттар алу үшін қолданылады.

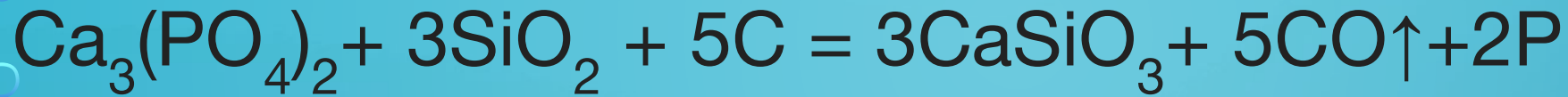
Фосфордың ақ және қызыл түрөзгерісі бар. Ақ фосфор химиялық белсенді болып келеді. Сондықтан ақ фосфорды қараңғыда су астында сақтайды. Ақ фосфорды ауасыз ортада қыздырса, қызыл фосфор алынады. Қызыл фосфор сіріңке өндіруде, пиротехникада қолданылады. Фосфор жай және күрделі заттармен өрекеттеседі. Қазақстанда фосфор шикізатының қоры Жамбыл (Қаратау) және Ақтөбе (Шилісай) облыстарында бар.

Фосфор сіріңке және улы химикаттар өндірісінде пайдаланылады.

Ақ, қызыл фосфор H_3PO_4 алуда, жанғыш қоспалар дайындау үшін қолданылады.



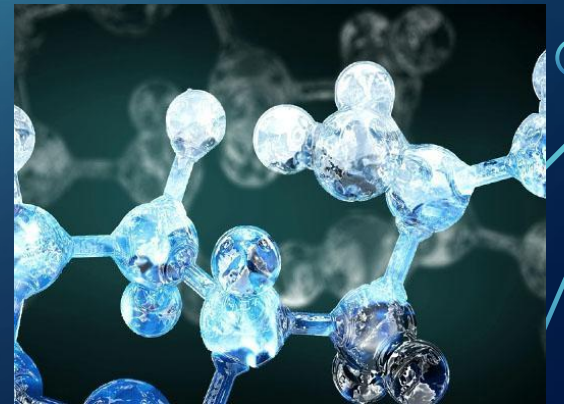
Фосфордың алыну формуласы:



Фосфор оксидін суда еріту арқылы

$\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$ Фосфоритке концентрат қышқылмен әрекет ету арқылы

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{CaSO}_4$ Фосфор қышқылы үш түрлі тұз түзеді: NaH_2PO_4 - натрий дигидрофосфаты; Na_2HPO_4 - натрий гидрофосфаты; Na_3PO_4 - натрий фосфаты.



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗГА
РАХМЕТ!!!**

