

Fosfor

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 9 | Nivo: VPPŠ Prokuplje

Fosfor (P, lat. phosphorus) je hemijski element koji ima simbol P i atomski broj 15. On je viševalentan nemetal iz VA grupe. Često se nalazi u neorganskim fosfatnim stenama.

Zbog velike reaktivnosti, fosfor se ne nalazi slobodan u prirodi. Jedan oblik fosfora (beli fosfor) emituje blede svetlucanje u prisustvu kiseonika (otuda grčki naziv)

Fosfor je sastavni deo nukleinskih kiselina - DNK (dezoksiribonukleinske kiseline) i RNK (ribonukleinske kiseline) i esencijalan element za sve ćelije. Zato se zove biogeni element (bios - život, genesis - nastajanje). Najznačajnija industrijska upotreba fosfornih hemikalija je pravljenje đubriva.

Fosforne smeše se koriste i u eksplozivima, nervnim agentima, pirotehnici, pesticidima, pastama za zube i deterdžentima.

2. Teorijski deo

2.1 Otkriće

Fosfor je otkrio nemački alhemičar Henig Brand 1669. godine iz preparata mokraćne koja je imala rastvorene fosfate iz normalnog metabolizma. Brand je hteo da destiluje neke soli isparivanjem mokraćne, a dobio je beo materijal koji je svetleo u tami i goreo uz briljantni plamen. Prvi put je fosfor korišten u komercijalne svrhe u industriji šibica, u 19. veku.

2.2 Rasprostranjenost

Zbog reaktivnosti sa vazduhom i mnogim kiseoničnim jedinjenjima, fosfor se ne nalazi elementaran u prirodi ali ga ima puno u mnogim drugim oblicima. Fosfori kamen, koji se delimično sadrži od apatita je bitan komercijalan izvor ovog elementa. Velika izvorišta apatita se nalaze u Kini, Rusiji, Maroku, Floridi, Ajdahu, Juti i na drugim mestima.

2.3 Dobijanje fosfora

Elementarni fosfor se dobija žarenjem kalcijum fosfata sa silicijum dioksidom i ugljenikom na temperaturi 1300°C:



2.4 Hemijske osobine

Fosfor se javlja u sledećim oksidacionim stanjima: 4, +1, +3, +5. Predstavnik edinjenja u kojima je fosfor u oksidacionom stanju -3 je fosfin PH₃. Fosfidi su spojevi fosfora sa metalima, npr. kalcijum fosfid Ca₃P₂.

Hipofosfitna kiselina (H₃PO₂) je umereno jaka monoprotonska kiselina fosfora u kojoj on ima oksidaciono stanje +1. Oksidaciono stanje fosfora +3 je prisutno u halogenidima npr. PF₃, PCI₃, PBr₃ i PI₃.

Oksidaciono stanje +5 je prisutno u halogenidima npr. (PBr₅), fosfor (V) oksidu P₄O₁₀ i fosfatnoj kiselini H₃PO₄.

2.5 Karakteristike i alotropi

Fosfor se može pronaći u više alotropskih modifikacija, najčešće beli, crveni i crni. Beo fosfor ima 4 atoma raspoređena kao u temenima tetraedra što uzrokuje nestabilnost. Sastoji se od šest veza. Beo fosfor je žut, sjajan i transparentan. Zato se još naziva i žut fosfor. Sija zeleno u mraku (u prisustvu kiseonika), jako je zapaljiv i piroforičan (samo-zapaljiv) u prisustvu sa vazduhom kao i otrovan.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com