

VII. főcsoport – halogének

Nevük, görögül sóképzőt jelent. Nemfémek. Külső elektronhéján 7 elektron van, 1 elektron felvételével, vagy egyszeres kovalens kötés kialakításával elérik a nemesgáz elektronszerkezetet, stabilá válnak.

Kristályrácsukban a molekulák között gyenge másodrendű kötés hat.

Nagy elektronvonzó képességük miatt reakcióképes elemek, fémek és nemfémek elemekkel is reagálnak. Mivel könnyen vesznek fel elektront, jó oxidálószer.

Vízben kissé oldódnak, az oldott molekulák egy része reakcióba lép a vízzel. A reakció során atomos oxigén keletkezik, így lesznek a halogének víz jelenlétében fertőtlenítő, színtelenítő hatásúak.

Fémek elemekkel redoxireakcióba lépnek – ionvegyületek, sók keletkeznek



Hidrogénnel valamennyi halogén reagál, kovalens kötéssel hidrogén-halogenid (hidrogén-klorid, hidrogén-bromid...) keletkezik. Ezek a vegyületek színtelenek, szúrós szagúak, mérgezőek, vízben jól oldódnak, oldatai savasak.

A halogének részletes jellemzését, házi feladatként kértem tőletek, ha megkapom mindenképp, kiválasztom a legjobbakat és akkor még azt kell ide beírni....

VIII. főcsoport – nemesgázok

hélium-neon-argon-kripton-xenon-radon

Színtelen, szagtalan, alacsony Fp-ú önálló atomokból álló gázok

A nemesgáz atomok alacsony hőmérsékleten, olvadáspontjuk alatt kristályokat képeznek, rácspontok atomok vannak, közöttük diszperziós kötések vannak. Elektromosságot nem vezetnek.

Üvegcsőben lévő nemesgáz nyomását lecsökkentjük, és nagy elektromos feszültségre kapcsoljuk, akkor a nemesgáz vezetővé válik. A cső egyik végétől a másik végéig áramló elektronok a nemesgázatomoknak ütköznek, 1 vagy 2 elektron kilökődik a helyéről, majd amikor visszatér eredeti helyére akkor a felvett energiát kisugározzák – ez a kisugárzás a nemesgáz minőségétől függ.

hélium – sárga; kripton – ibolya, neon – vörös

Kémiailag ellenállóak. Nem gyújthatók meg, az égést nem táplálják.

Hélium: a világegyetemben a hidrogén után a legelterjedtebb elem, a Nap belsejében a hidrogén atomok, hélium atommá egyesülnek közben energia szabadul fel. Léghajók, léggömbök töltésére használják fel.

A bűvárok palackjában 80% hélium és 20% oxigén van, ezzel a mesterséges levegővel megakadályozható, hogy az oldott nitrogén gáz buborék formájában felszabaduljon a vérből.

Az argont védőgázként használják, izzólámpák, radioaktív sugárzás jelzésére használják.

Kripton: izzólámpák töltésére Bródy Imre használta először, hosszabb élettartamú lesz így az izzó.