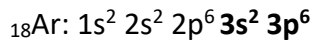
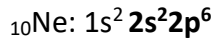
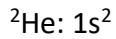


p- prvky Vzácne plyny

- 18. skupina, VIII. A skupina
- nekovy
- 8 elektrónov na valenčnej vrstve (okrem He) - oktet

Elektrónová konfigurácia

napr.



Výskyt

- v 0,09% objemu čistého vzduchu (väčšinou Ar)
- vo vesmíre (najviac He, je súčasťou hviezd)
- v mineráloch, horninách
- v zemnom plyne

Výroba

- frakčnou destiláciou skvapalneného vzduchu ako vedľajší produkt výroby N_2 a O_2

Vlastnosti

- za bežných podmienok plynné
- v jednoatómovom stave

reaktivita

- vysoké ionizačné energie
- inertné- takmer nereaktívne
- mimoriadne nízka schopnosť tvoriť zlúčeniny
- tvoria kovalentné väzby iba s elektronegatívnymi prvkami (najčastejšie Xe, Kr tvoria zlúčeniny s O a F)

Využitie

Hélium

- plnenie balónov a vzducholodí
- fľaše na potápanie (zmes He, O, N)- na zníženie tlaku
- plynové lasery (s Ne)
- chladiaca látka
- héliové geologické hodiny- stanovenie veku hornín
- v lekárstve- umelé héliové ovzdušie
- reklamné trubice- žltá farba
- E939- baliaci plyn, alebo hnací plyn do potravín v spreji

Neón

- neónky- oranžovo- červené svetlo
- reklamné svetlá, signálne a kontrolné trubice v majákoch, na letiskách- výborne viditeľné v tme
- chladenie

Xenón

- automobilové xenóny (nočné videnie)
- blesky fotoaparátov
- xenónové lampy v projektoroch
- pohlcuje röntgenové žiarenie- pri röntgenovaní dýchacích orgánov
- jeho zlúčeniny veľmi jedovaté

Kryptón

- stanovenie množstva SO₂ a O₃ v ovzduší
- žiarovky s dlhou životnosťou

Argón

- výplň medzipriestoru skiel v oknách
- inertná atmosféra (zváranie kovov)
- argónky- žiarovky svietiace do červena, modra, zelena (podľa tlaku)

Radón

- rádioaktívny
- rádioterapia
- značkovanie plynov (kontrola prúdenia plynov v baniach)
- môže sa uvoľniť zo stavebných materiálov a spôsobiť zdravotné problémy
- rádioizotop 222 pravidelne monitorovaný v ovzduší
- radónová voda na liečenie pohybovej sústavy
- stanovenie veku hornín

Zlúčeniny

- po prvýkrát vyrobené 1962
- zlúčeniny He, Ar, Ne- doteraz nepoznané
- napr. kyselina xenónová, kryptónová, oxid xenónový (oxidačné činidlo), fluorid xenónový