

podle skupenství			podle výskytu	
plynné	kapalné	pevné	přírozené	umělé
- H, N, O, F, Cl - He, Ne, Ag, Kr, Xe, Rn	Br, Hg	všechny ostatní	- protonová čísla 1- 92 - v přírodě volně (O ₂) nebo ve sloučeninách (H ₂ O)	- protonová čísla nad 92 - uměle připraveny v laboratoři - nestálé

podle vlastností		
kovy	polokovy	nekovy
- kovový lesk, vedou el. proud + teplo, tažné, kujné, dobře se opracují - snadno tvoří KATIONTY	- některé vlastnosti kovů, některé nekovů - B, Si, Ge, As, Se, Sb, Te, At	- nemají kovový lesk - převážně nevodivé (jen tuha (C) vede el. proud - H, He, C, N, O, F, Ne, P, S, Cl, Ar, Br, Kr, O Xe, Rn

	výskyt	nejčastěji ve sloučeninách
	vlastnosti	- bezbarvý plyn, bez zápachu, nejmenší hustota - hořlavý, ve směsi se vzduchem výbušný - tvoří H ₂ , H ⁺
	využití	- červeně značené tlakové nádoby - chemický průmysl - kapalný - pohon raketových motorů - "palivo budoucnosti"
	důležité sloučeniny	- voda (H ₂ O) - čpavek (amoniak, NH ₃) - rozkladem močoviny, charakteristický zápach - peroxid vodíku (H ₂ O ₂) - odbarvování, bělení zředěný = dezinfekce

	volný	
výskyt	O₂	O₃
- nejrozšířenější prvek na Zemi - tvoří sloučeniny téměř se všemi prvky 21% atmosféry, voda, zemská kůra, organismy	kyslík, který dýcháme	ozon - nestálý, uvolňuje O - vnik při bouřce - vysoká koncentrace přízemního O ₃ zdraví škodlivá (nervový jed)

oxidy	kyslíkaté kyseliny	solí	hydroxidy

využití	vlastnosti
O₂ - výroba oceli, sváření a řezání kovů - kapalný - pohon raketových motorů - dýchací přístroje O₃ - dezinfekce vzduchu a vody (dražší, méně účinné než chlor)	- bezbarvý plyn, bez zápachu - nehořlavý, ale podporuje hoření - koroze kovů, kažení potravin

výskyt		
volný	anorganické sloučeniny	organické sloučeniny
využití	vlastnosti	
- výroba dusíkatých sloučenin (hnojiva, výbušniny) - ochranná atmosféra - kapalný - t < 196°C - chladičí zařízení	- plyn - tvoří dvouatomové molekuly - neochotně reaguje	