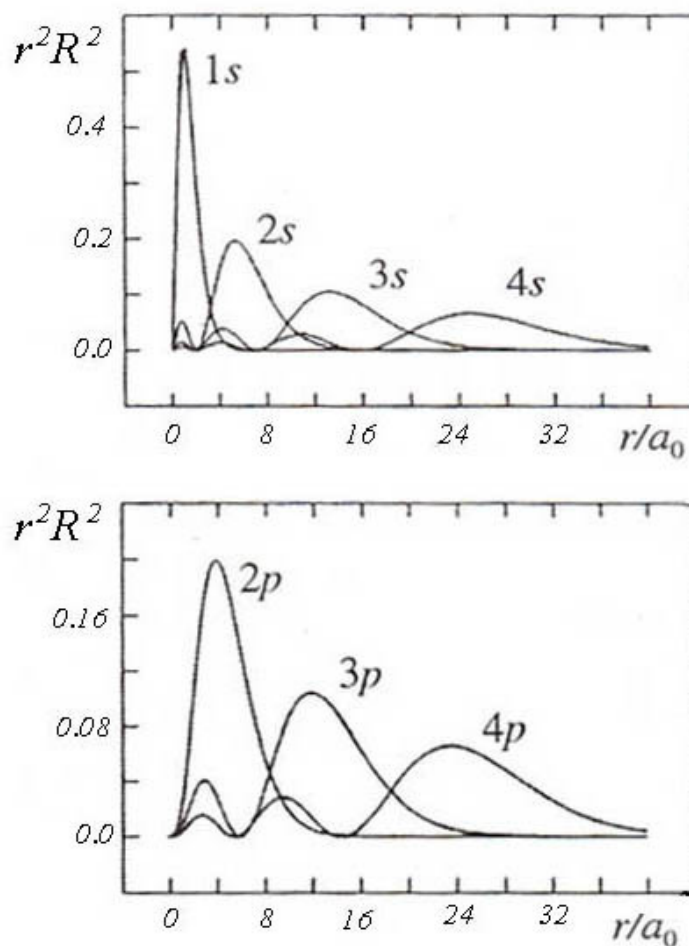


Dodatak 1.

Radijalna distribuciona funkcija za različite orbitale

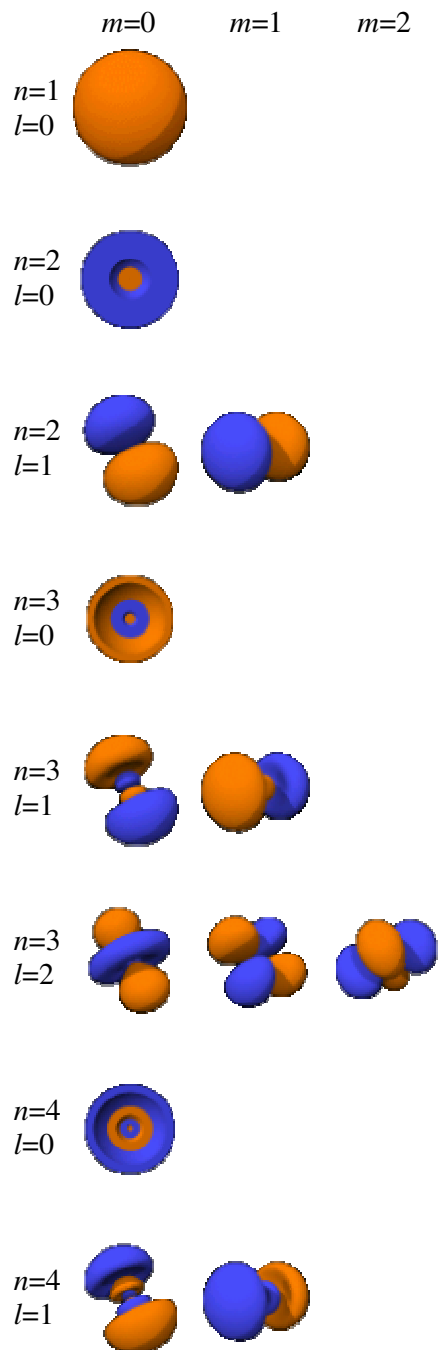
Na slici 2a prikazane su radijalne distribucione funkcije $r^2 R(r)^2$ za 1s, 2s, 3s, 4s, 2p, 3p, i 4p orbitale, kao funkcija rastojanja r od jezgra. Sa dijagrama se može videti da radijalna distribuciona funkcija za 1s orbitalu ima samo jedan maksimum, odnosno da je verovatnoća nalaženja elektrona u osnovnom stanju vodonikovog atoma (1s) najveća pri vrednosti $r = a_0$ (tj. $r/a_0 = 1$). Međutim, elektron može da se nađe sa nekom verovatnoćom na bilo kom drugom rastojanju r od jezgra, što je važna razlika talasno mehaničkog shvatanja u odnosu na Borov model prema kome se elektron kreće po orbitama definisanog poluprečnika (koji odgovara energiji stacionarnog stanja).

Dalje, primećujemo da radijalna distribuciona funkcija 2s orbitale ima 2 maksimuma, prvi koji odgovara rastojanju r koje je nešto manje od $r = a_0$ (tj. ovaj maksimum je malo pomeren na levo u odnosu na maksimum funkcije kod 1s orbitale) i drugi koji odgovara vrednosti r primetno većoj od $r = a_0$, pri čemu je vrednost funkcije na drugom maksimumu veća nego na prvom maksimumu. Kod 3s orbitale radijalna distribuciona funkcija ima 3 maksimuma, pri čemu vrednost ove funkcije na pojedinom maksimumu raste sa porastom r .



Slika 2 a. Radijalne distribucione funkcije $r^2 R(r)^2$ za 1s, 2s, 3s, 4s, 2p, 3p, i 4p orbitale kao funkcija rastojanja r od jezgra (odnosno r/a_0).

Na slici 2 b prikazane su neke s , p i d orbitale. Orbitale sa negativnim kvantnim brojem m nisu prikazane, jer su identičnog izgleda kao orbitale sa istom vrednošću m ali pozitivnom. Sve s orbitale (osim $1s$) prikazane su kroz poprečni presek, da bi se videle koncentrične sfere koje odgovaraju maksimumima radijalne funkcije raspodele.



Slika 2 b. Izgled nekih atomskih orbitala, sa odgovarajućim kvantnim brojevima.