

༡ ཚ་རྩུལ་

ཚ་རྩུལ་ནི་ཕོ་རྩུལ་གྲངས་ཚད་མཉམ་པའི་རྩུལ་ཕྱན་ ལས་བཟོས་པའི་དངོས་རྩུལ་གྱི་གཞི་ཡིན།

རྩུལ་ཕྱན་ཁག་མི་འདྲ་བ་ ༡༠༠ ལྟག་ཙམ་ཡོད།

རྩུལ་ཕྱན་ཁག་མི་འདྲ་བ་ ༡༠༠ ལྟག་ཙམ་ཡོད།
དེ་ཚོ་ཕན་ཚུན་མི་འདྲ་བ་ཡོད། གལ་ང་ལ་ཟེར་ན་
དེ་ཚོ་འོ་ན་ང་ཡོད་པའི་ཕོ་རྩུལ་དང་། བར་རྩུལ་
མོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ཚད་གཅིག་པ་མིན།
ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ཚད་མཉམ་པའི་རྩུལ་ཕྱན་
ནམས་རྩུལ་གྱི་བྱུང་ཚེས་གཅིག་པ་ཡིན། རང་
འབྱུང་ཚ་རྩུལ་ ༩༠ ཙམ་ཡོད། དེ་འཕྲོས་མིས་
བཟོས་པ་རེད།

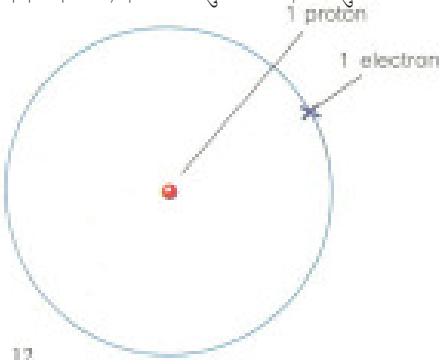


རིམ་ 3.1 ཚ་རྩུལ་ཁག་གྱི་དཔེ་ཚོན། གལ་སྐབས་
ནམས་མགོ་གཙུགས་དེ་ནང་སྒོར་དུ་ཡོང་པ་ཡིན་ན། ཆངས་
སྒོར་ནང་ཀོ་ལོ་རེན། ཀོ་རོ་མི་ཡམ། སལ་པར། ཨ་ཡོ་ཁེན།
ཇིང་ལ། ཀར་སྒོན། (ནག་རྩུལ་)དང་ མར་ཀླ་རི།
(དངུལ་ཆུ།)

ཚ་རྩུལ་ནི་ཕོ་རྩུལ་གྲངས་ཚད་ གཅིག་པ་བྱས་པའི་རྩུལ་ཕྱན་ཁག་ གིས་བཟོས་པའི་དངོས་རྩུལ་གྱི་གཞི་ ཡིན།

ཕོ་རྩུལ་གྲངས་ཚད་གཅིག་པ་བྱས་པའི་རྩུལ་ཕྱན་
དག་ལས་བཟོས་པའི་དངོས་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་
ཟེར། རང་འབྱུང་ཚ་རྩུལ་ ༩༠ ཙམ་ཡོད་པ་དེ་
ཚོ་ཕོ་རྩུལ་གྲངས་ ༡༢ ནང་ཚ་རྩུལ་རེ་ལྟ་མཉམ་ནང་
སྒོན་ཡོད། ཚ་རྩུལ་མོ་སེའི་ལ་མཚོན་རྩུལ་རེ་
ཡོད། དཔེར་ན། ཀི་ལི་ཡམ་ལ་ He དང་ ཏ་
ཡི་སྒོ་རེན་ལ་ H ཡོད།

རིམ་ 3.2 ཏ་ཡི་སྒོ་རེན་གྱི་རྩུལ་ཕྱན།
རྩུལ་ཕྱན་མང་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ ༡ གཞི་
གཞི་ཚད་མང་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ ༡ བར་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ ༡ གཞི་

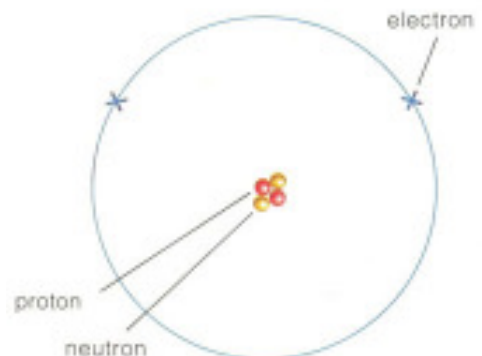


12

ཚ་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་ཕྱན་མང་རྩུལ་ནི་ཚ་རྩུལ་དཔེ་རྩུལ་ཕྱན་རེ་རེ་ནང་ ཡོད་པའི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ཚད་དེ་ཡིན།

རྩུལ་ཕྱན་ནང་ཡོད་པའི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ཚད་དེ་ལ་རྩུལ་ཕྱན་མང་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ཚད་གཅིག་པ་མིན་པས་དེ་ཚོ་ཚང་
མར་རྩུལ་ཕྱན་མང་རྩུལ་ཟེར། ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ཚད་ཕོ་རྩུལ་གྱི་དཔེ་རྩུལ་ཕྱན་ལ་ཚ་རྩུལ་འདི་ལ་ཕོ་རྩུལ་
༡ མ་གཞི་གས།
མེད། ཚ་རྩུལ་འདི་རྩུལ་ཕྱན་མང་རྩུལ་ནི་ ༡ ཡིན། ཀི་ལི་ཡམ་ལ་ཕོ་རྩུལ་ ༡ ཡོད་པས་དཔེ་རྩུལ་ཕྱན་
མང་རྩུལ་ནི་ ༡ ཡིན།

རིམ་ 3.3 ཀི་ལི་ཡམ་ལ་ཕོ་རྩུལ་ཕྱན། རྩུལ་ཕྱན་
མང་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ ༡ གཞི་
གཞི་ཚད་མང་རྩུལ་གྱི་ཕོ་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ ༡ བར་རྩུལ་གྱི་གྲངས་ ༡ གཞི་

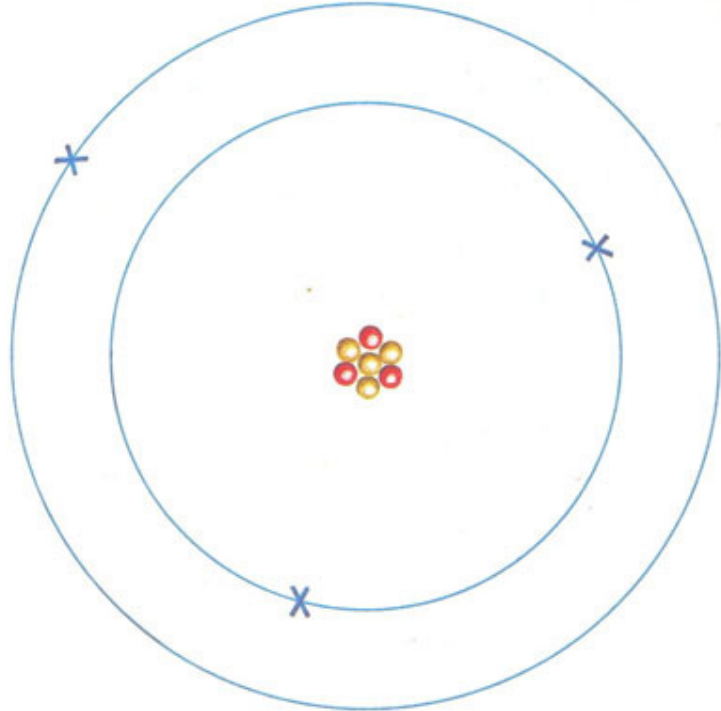


རྩལ་ཕྱན་གྱི་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ནི་དེའི་ནང་ཡོད་པའི་ཕོ་རྩལ་དང་བར་རྩལ་གྱི་ཁྱོད་བསྐྱེམས་དེ་ཡིན།

རྩལ་ཕྱན་གྱི་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ནི་དེའི་ནང་ཡོད་པའི་རྩལ་ཕྱི་ལོ་ཁྱོད་འཕྲོ་དེ་ཡིན། གཤམ་ཏེ་ཁྱོད་ཀྱིས་ཤོག་གངས་ ༡༠ རེ་འཁྱེད་ནང་གཟེགས་པ་ཡིན་ན། ཕོ་རྩལ་དང་བར་རྩལ་རྟགས་རྩལ་ཕྱི་ལོ་ཁྱོད་ཀྱི་ཡོད། ད་ཡི་ཤོ་ཐོ་ཐོ་ལ་ཕོ་རྩལ་གཅིག་དང་ཕོ་རྩལ་གཅིག་བར་རྩལ་མེད་པར་བརྟེན་ཅ་རྟགས་འདྲིའི་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ནི་ ༡ ཡིན། བྱས་ཚད་ད་ཡི་ཤོ་ཐོ་ཐོ་ནི་རྩལ་ཕྱན་ཁྱོད་ཤོས་དེ་ཡིན།

དེ་རྟགས་རྩལ་ཕྱན་ཁྱོད་ཤོས་ནི་དེ་ལམ་ཡམ་ཡིན། དེ་ལམ་ཡམ་ཡམ་རྩལ་ ༡ བར་རྩལ་ ༡ ཕོ་རྩལ་ ༡ བཅས་ཡོད། དེ་ལམ་ཡམ་རྩལ་ ༡ ཡོད་ཚད་དེའི་རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་ནི་ ༡ རེ། དེ་ལམ་ཡམ་རྩལ་ ༡ དང་བར་རྩལ་ ༡ བཅས་ཁྱོད་བསྐྱེམས་རྩལ་ ༤ ཡོད་པར་བརྟེན་དེའི་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ནི་བཞི་ཡིན། གཤམ་ཏེ་ཅ་རྟགས་ཤོག་གི་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ཁྱོད་པ་ཡིན་ན་གཤམ་མ་གསལ་ལྟར་འབྲི་དགོས།

རིམ་ 3.4 ལེ་ཐེ་ཡམ་གྱི་རྩལ་ཕྱན། དེ་ལེ་ཡམ་གྱི་རྟགས་རྩལ་ཕྱན་ཁྱོད་ཤོས་ནི་ལེ་ཐེ་ཡམ་ཡིན། དེའི་རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་གང་ཡིན་ནམ། དེའི་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་གང་ཡིན་ནམ།



རིམ་ 3.5 རྟགས་མེད་མྱོད་ཀྱི་ནས་རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་དང་གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ཁྱོད་པ།



དེ་གདོད་ཚད་ཡིན། འདིས་རྩལ་ཕྱན་ཞིག་གི་ནང་ཁྱོད་བསྐྱེམས་ཕོ་རྩལ་དང་བར་རྩལ་ཁྱོད་པ།

འདི་རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་ཡིན། འདིས་རྩལ་ཕྱན་ནང་ཕོ་རྩལ་གཙོ་བོ་ཡོད་མེད་ཁྱོད་པ།

དྲི་བ།

- ༡ ཅ་རྟགས་ཐེར་ན་གང་རེད་དམ། ཅ་རྟགས་ཀྱི་དཔེར་བརྟན་གསུམ་ཁྲིས།
༢ ཤོག་གངས་ ༡༥ རེ་འཁྱེད་ཤོག་ཕྱི་ལོ་ཁྱོད་བྱས་ནས་གཤམ་གསལ་ཅ་རྟགས་

- a) Carbon b) Chlorine c) Oxygen
d) Sodium e) Potassium f) helium
g) Nitrogen h) neon i) argon
j) boron k) sulphur l) magnesium

- ༣ ཀྱལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་ཀྱི་དོན་གང་ཡིན་ནམ།

- ཁ། གཤམ་གསལ་ནམས་ཀྱི་རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་ཁྲིས།

- ༡། ད་ཡི་ཤོ་ཐོ་ཐོ།
༢། ལེ་ཐེ་ཡམ།
༣། ཡུ་རེའི་ནིམ།

- ང། གཤམ་གསལ་དཔེར་བརྟན་དེ་རེ་ལ།
ཀ། རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས་དང་།
ཁ། གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ཁྱོད་པ།

- i ³⁵₁₇Cl ii ¹²₆C iii ¹⁴₆C iv ¹⁶₈O

- ག། གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས་ཞེས་པ་དེའི་དོན་ཁྲིས།

- ཅ། གཤམ་ཀྱི་རེ་འཁྱེད་ཤོག་ཤོག་ཏེ་མཐུག་འབྱེལ།

གདོད་ཚད་ཨང་རྟགས།	20	40		28
རྩལ་ཕྱན་ཨང་རྟགས།	10		13	
བར་རྩལ་གྱི་གངས།		22		
མཚན་རྟགས།	Ne	Ar	²⁴ ₁₂ Mg ²⁷ ₁₃ Al	²⁸ ₁₄ Si