

སྒྲིབ་ཚན་གསུམ་པ།

བཅའ་གཟུགས་ཀྱི་རང་བཞིན།

ང་ཚོའི་མི་ཚེའི་ནང་ཉེན་རེ་བཞིན་དངོས་པོ་མང་པོ་འཕྲད་ཀྱི་ཡོད། དེ་དག་ལས་ཁ་ཤས་སྐྱེ་ལྡན་དངོས་པོ་དང་གཞན་ལྡན་ལྡན་སྐྱེ་ལྡན་མིན་པའི་དངོས་པོ་ཡིན། དངོས་པོ་ཐ་དད་པ་རྣམས་ལ་དབྱིབས་དང་བོངས་ཚད་དང་ཁ་དོག་མི་འདྲ་བ་ཡོད། ང་ཚོས་དངོས་པོ་རང་གི་ཁྱད་ཚོས་ལ་བརྟེན་ནས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་པ་ཡིན། ཁྱད་ཚོས་གཅིག་པ་ཡོད་པའི་དངོས་པོ་རྣམས་སྡེ་ཚན་གཅིག་ཏུ་བསྐྱེལ་ཐུབ།

ང་ཚོས་དངོས་པོ་རྣམས་ཅི་ཕྱིར་སྡེ་ཚན་དུ་དྲིལ་དགོས་སམ། དབྱེ་བ་ཞེས་པ་གང་ཡིན་ནམ། དངོས་པོ་སྐྱ་ཚོགས་པ་རྣམས་གང་ལས་གྲུབ་བམ། དངོས་རྒྱས་ཐ་དད་པ་རྣམས་འདྲ་བོ་ཇི་ལྟར་ཡོད་དམ། བཅའ་གཟུགས་ཟེར་ན་ཅི་རེད་དམ། ང་ཚོས་དེ་འདྲའི་དྲི་བ་ཁ་ཤས་ཀྱི་ལན་སྒྲིབ་ཚན་འདྲིའི་ཤེས་ཐུབ། ང་ཚོས་བཅའ་གཟུགས་ཀྱི་ཁྱད་ཚོས་གལ་ཆེན་འགའ་ཞིག་གི་སྐོར་ཡང་སྒྲིབ་སྦྱོང་བྱ་རྒྱུ་ཡིན།

༡.༡ དངོས་པོ་སྡེ་ཚན་དུ་དྲིལ་ཚུལ།

ང་ཚོས་རང་གི་ཉེ་འཁོར་དུ་དངོས་པོའི་རྣམས་གངས་མང་པོ་མཐོང་གི་ཡོད། དེ་དག་ལས་ཁ་ཤས་དཔེ་རིས་༡.༡ རང་བཞིན་ཡོད། ཁྱད་རང་གིས་དེ་སྟེང་དངོས་པོ་དེ་ལས་མང་བ་བསྐྱེད་ཚོགས། །དཔར་ནང་བསྐྱེད་པའི་དངོས་པོ་ཚང་མ་རྣམས་ཐམས་ཅད་ནས་ཐ་དད་པ་མིན། དངོས་པོ་ཁ་ཤས་སྐྱང་ཚུལ་ཁ་ཤས་ཀྱི་སྐོར་ནས་མཚུངས་པ་དང་། གཞན་རྣམས་སྐྱང་ཚུལ་གཞན་ཁ་ཤས་ཀྱི་ཐོག་ནས་མཚུངས་པ་ཡིན། མཚུངས་ཚོས་ཞི་དེ་དག་གི་ཁ་དོག་དང་། དབྱིབས། བོངས་ཚད། དེ་བཞིན་བེད་སྤྱོད་བཅས་ཀྱི་ཐོག་ནས་ཡིན་ཚོགས།



དཔེ་རིས་༡.༡ ང་ཚོའི་ཉེ་འཁོར་གྱི་དངོས་པོ་ཁ་ཤས།



བྱེད་སྒྲིག་དང་པོ།

དཔེ་རིས་ཀྱི་ལ་སློབ་དང་། བྱེད་སྒྲིག་ཅེད་མེ་ཕྱོད་པའི་དངོས་པོ་རྣམས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ། དེ་བཞིན་བྱེད་སྒྲིག་སློབ་གྲྲ་བའི་སློབ་བྱེད་པའི་དངོས་པོ་རྣམས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ། དེ་ལས་གཞན་པའི་ཐབས་ལམ་འགའ་ཞིག་ནང་སྡེ་ཚན་བསྒྲིལ་རྒྱུར་འབད་ཚེ་ལ་གྱིས་དང་། རེ་ལུ་མིག་ཀྱི་ནང་ནང་བྱེད་སྒྲིག་ཞིབ་བཟུ་བྱུང་བ་རྣམས་ཐོ་འགོད་གྱིས། བྱེད་སྒྲིག་བཟོས་པའི་རེ་ལུ་མིག་དེ་རང་གི་གོ་གསལ་པོའི་རེ་ལུ་མིག་ལ་སྤྱར་དང་།

བྱེད་རང་ཉེ་འཁོར་གྱི་སློབ་ཟས་ཚོང་ཁང་ནང་དེས་པར་ལེབས་ཡོད། ཚོང་ཁང་གི་ཅ་དངོས་རྣམས་སྒྲིག་གཤོམ་ཇི་ལྟར་བྱས་ཡོད་པ་བྱེད་སྒྲིག་ཞིབ་ཟུ་བྱུས་མུང་ངམ། དེ་དག་གི་སྒྲིག་སྒྲུབ་ཐབས་ཐད་དཔེ་འགྲེལ་(Pattern) གང་རུང་ཞིག་དོ་སྤང་བྱུང་ངམ། ཇིས་མ་བྱེད་རང་སློབ་ཟས་ཚོང་ཁང་དུ་ལེབས་སྐབས་དཔེ་འགྲེལ་ཚེད་རྒྱུར་འབད་ཚེ་ལ་གྱིས་དང་། བྱེད་སྒྲིག་བཟོའ་རུང་བའི་དངོས་པོ་རྣམས་དང་། དག་རྒྱས་དང་དུག་སྐྱོད་སྐྱོན་(Mosquito repellents) ལས་ལོགས་སུ་སྤྱེ་ཡོད་པ་མཐོང་སྲིད། སྲང་གང་བག་ལེབ་དང་། སྤྱར་ཕན་དང་། བྱེ་རིལ་ཡང་ན་སྤྱང་ཕྱིའི་རིགས་མཐའ་དག་ལོགས་སུ་སྤྱེ་ནས་མཉམ་དུ་བཟུགས་ཡོད། འབྲུ་རིགས་དང་སྤྱན་མ་རྣམས་ས་ཆ་ཐ་དད་དུ་བཞག་ཡོད།

རེ་ལུ་མིག་ ༡ ། དངོས་པོ་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་བ།

ཕྱིད་ཚམས།	སློབ་གྲྲ་བའི་སློབ་གཉོང་བ།	དེ་དག་ལས་གཞན།

ཚོང་པས་ཅ་དངོས་རྣམས་ཁོ་རང་གི་སྤྱབས་བདེ་ལ་བརྒྱན་ཏེ་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་ཡོད། སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་བའི་དངོས་པོ་རྣམས་ཉར་ཚགས་བྱེད་བདེ། སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་བའི་ཅ་དངོས་རྣམས་འདྲེས་འཛིང་གི་གོ་སྐབས་ཉུང་དུ་འགྲོ་བ་ཡིན།

ང་རང་ཚོའི་མི་ཚའི་ནང་མི་ཚང་མས་དངོས་པོ་རྣམས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་བ་ཡིན། ང་ཚོས་ང་རང་ཚོའི་དགོས་མཁོ་དང་བརྒྱན་ཏེ་དངོས་པོ་རྣམས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ། ཐབས་ཚང་ནང་གི་ཅ་དངོས་རྣམས་ཀྱང་ཐབས་ལམ་གང་རུང་ཞིག་གི་ལམ་ནས་སྒྲིག་གཤོམ་བྱས་ཡོད། དེ་བཞིན་སྐྱམ་ནང་གི་ཁྱོན་ཆས་རྣམས་རིམ་པ་དེས་ཅན་ཞིག་གི་སློན་ནས་བཞག་ཡོད། བྱེད་སྒྲིག་དཔེ་ཁྲུག་ནང་འབྲི་དེབ་དང་སློབ་དེབ་རྣམས་ཆེ་ཆུང་དང་བརྒྱན་ནས་བསྒྲིགས་ཡོད། འབྲི་དེབ་དང་སློབ་དེབ་རྣམས་འཛིན་གྱི་དུས་ཚོད་རེ་ལུ་མིག་གི་སྤྱི་ལོ་རིམ་བཞིན་བསྒྲིགས་ནའང་ཚོགས།

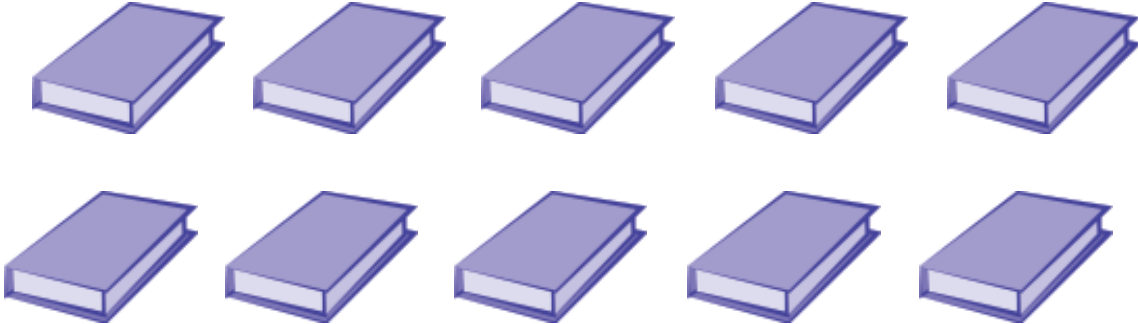
འདིར་མཐོང་བྱུང་བ་ཞིག་ལ། ང་ཚོས་དངོས་པོ་རྣམས་མཚུངས་ཚོས་དང་། དགོས་མཁོ། དེ་བཞིན་སྤྱབས་བདེ་བཅས་རྒྱ་མཚན་གང་རུང་ཞིག་ལ་བརྟེན་ནས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་གྱི་ཡོད།



༡.༡ དབྱེ་ཚུལ། (Clasification)

ཚད་གཞི་འཇམ་གཞི་ཅུ་གང་རུང་དང་བརྟུན་ནས་དངོས་པོ་རྣམས་དབྱེ་གསེས་དང་སྡེ་ཚན་དུ་བརྒྱུད་ལྟངས་ལ་**དབྱེ་ཚུལ**་ཟེར། དངོས་པོའི་དབྱེ་བཞི་མཚུངས་ཚོས་སུ་མེ་མཚུངས་པའི་ཚོས་གང་རུང་ཞིག་གཞིར་བཟུང་ཐོག་དབྱེ་ཐུབ། དངོས་པོའི་སྡེ་ཚན་ཞིག་གི་ནང་། གལ་ཏེ་བྱེད་ཀྱིས་དངོས་པོ་གཅིག་གི་སྐོར་ཤེས་ན། དེས་དངོས་པོ་གཞན་དག་ཤེས་པར་ཡང་ཕན་ཐོགས་ཡོད།

དཔེ་རིས་༡.༡ ནང་འབྲི་དེབ་བརྒྱ་བརྟན་ཡོད། ང་ཚོས་དེ་ཚོ་དབྱེ་བ་འབྲེད་པའི་འབད་ཚོལ་ཤེད། འབྲི་དེབ་ཚང་མ་གཅིག་མཚུངས་ཡིན་སྟབས། དེ་ཚོ་སྡེ་ཚན་གཅིག་མ་གཏོགས་ཡོགས་སུ་དབྱེ་མི་ཐུབ། བྱེད་ཀྱིས་སྡེ་ཚན་འདི་ལྟར་རྒྱ་



དཔེ་རིས་༡.༡ འབྲི་དེབ་གཅིག་མཚུངས་བརྒྱ།

པ་ཚོར་ཁང་ནས་སྐར་ཡང་ཅ་དངོས་གཞན་དག་བརྒྱ་རུབ་བྱེད་ཐུབ་པམ།

གལ་ཏེ་འབྲི་དེབ་བརྒྱ་པོའི་ནང་། ཉིན་དྲུ་དང་། དབྱེན་ཇི། ཡང་ཚུས། རྒྱ་ཚོགས་རིག་གནས། ཚན་རིག་བཅས་འབྲི་དེབ་གཉིས་རེ་ཡོད་པའི་དབང་དུ་བཏང་ན། ང་ཚོས་དབྱེ་བ་འབྲེད་ཐུབ་པམ། འབྲི་དེབ་རྣམས་སློབ་ཚན་གང་ཡིན་ལ་གཞི་ཉེན་བྱས་ཏེ་སྡེ་ཚན་དུ་བརྒྱུད་ཐུབ། འདིར་དབྱེ་ཚུལ་གྱི་གཞི་ཉེན་གང་དུ་བྱས་པ་ནི་སློབ་ཚན་ཡིན། རེ་བྱ་མིག་༡.༡ ནང་དབྱེ་བ་རྟོན་གྱི་ཡོད།

རེ་བྱ་མིག་༡.༡ སློབ་ཚན་དང་བརྟུན་ཏེ་འབྲི་དེབ་བརྒྱར་དབྱེ་ཚུལ།

སློབ་ཚན།	ཉིན་དྲུ།	དབྱེན་ཇི།	ཡང་ཚུས།	རྒྱ་ཚོགས་རིག་གནས།	ཚན་རིག
དབ་གངས།	གཉིས།	གཉིས།	གཉིས།	གཉིས།	གཉིས།

གཤམ་སྲིད་ང་ཚོར་ནང་ལས་ཀྱི་ཆེད་དུ་འབྲི་དེབ་རེ་དང་། འཛིན་ལས་ཀྱི་ཆེད་དུ་འབྲི་དེབ་རེ་ཡོད་ན། གཞི་རྟེན་གཞན་ཞིག་ལ་བརྟེན་ནས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་སྲུབ་བམ། ང་ཚོས་རེ་འུ་མིག་ཉ་ཉ ནང་བརྟན་པ་བཞིན་དབྱེ་བ་འབྲེད་སྲུབ།

རེ་འུ་མིག་ཉ་ཉ ནང་ལས་དང་འཛིན་ལས་དང་བརྟན་ཏེ་འབྲི་དེབ་རྣམས་ཀྱི་དབྱེ་ཚུལ།

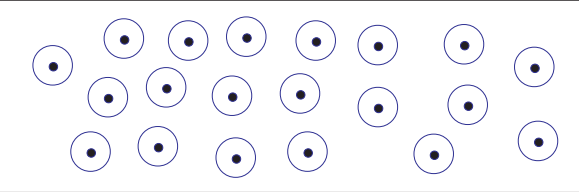
གཞི་རྟེན།	ནང་ལས།	འཛིན་གྲུའི་ལས་བྱ།
འབྲི་དེབ་ཀྱི་གྲངས།	ཇ།	ཇ།

བྱེད་སློབ་གཉིས་པ།

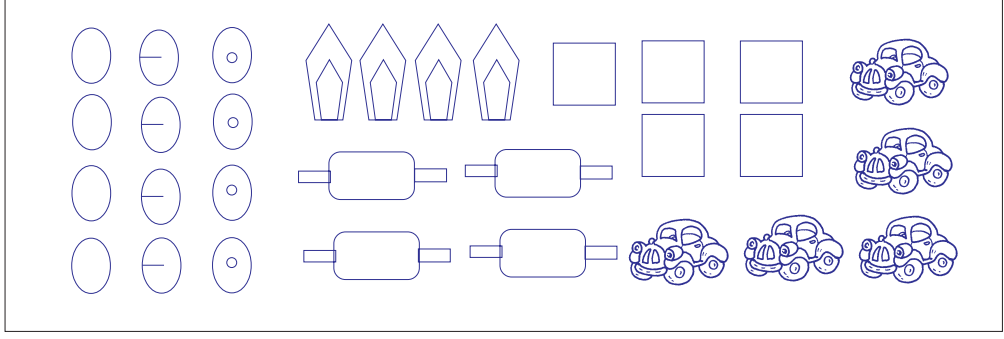
བྱེད་ཀྱི་དཔེ་ཁྲུག་ནང་དུ་དེབ་བརྒྱད་ཡོད་པའི་དབང་དུ་སློབ་སྦྱོར། དེ་དག་ལས་ལྔ་ཚེ་སློབ་ཚན་ཐ་དད་པ་ལྔ་ཡི་སློབ་དེབ་དང་། གསུམ་ཚི་སྐྱུང་དེབ་ཡིན། སྐྱུང་དེབ་གཉིས་ཉིན་དྲི་འཛིན་དང་། གཅིག་དབྱེན་ཡིག་ནང་ཡོད། སློབ་གསལ་དེབ་རྣམས་ཐབས་ལམ་གང་མང་མང་གི་སློབ་སྦྱོར་དབྱེ་བ་འབྲེད་སྲུབ་པ་བྱིས།

དྲི་བར་ལན་བྱིས།

༡། གཤམ་གྱི་རི་མོར་ཕྱི་རོལ་ནི་ལྷ་བརྟན་ཡོད། བྱེད་ཀྱིས་སྡེ་ཚན་ཐ་དད་མང་པོའི་ནང་དབྱེ་བ་འབྲེད་སྲུབ་བམ། གཤམ་ཏེ་མི་སྲུབ་ན། སྐྱེ་མཚན་གང་ཡིན་ནམ།



༢། དཔེ་རིས་ཉ་ཉ ནང་བགྲངས་བྱ་(Counters) ཐ་དད་པ་༡༠ བརྟན་ཡོད། བྱེད་ཀྱིས་ཐབས་ལམ་མི་འདྲ་བའི་ཙམ་པོ་སློབ་སྲུབ་ན་དེ་ཙམ་གྱིས་དེ་དག་དབྱེ་བ་སྲུ་ཞེ། སྡེ་ཚན་སོ་སོའི་ནང་ཡོད་པའི་དངོས་གྲངས་ཚུལ་ཞིག





༡.༡ དངོས་པོ་སྣ་ཚོགས་པ་རྣམས་གང་དང་གང་གིས་བཟོས་སམ།

རེའུ་མིག་༡.༡ ནང་ཁྱེད་ཀྱིས་སློབ་གྲུར་བེད་སློབ་བྱེད་པའི་དངོས་པོ་རྣམས་ཐོ་འགོད་བྲས་ཡོད། ཁྱེད་ཚོས་ཐོ་འདི་
ནས་དེ་བ་རྣམས་དབྱེ་འདེམས་བྱོས་དང་། དེ་བ་ནི་ཤོག་བྲ་དང་། དཔར་སྐྱེན་སྣག་ཚ། ཚོམ་བུའི་སྐྱད་པ། རྒྱར་ཚི་བཅས་
བེད་སྐྱད་དེ་བཟོས་པ་རེད། འདི་དག་ལ་དངོས་རྣམས་ཟེར། གྱི་ནི་དྲངས་ལྷགས་དང་ཤིང་ལས་བཟོས་པ་ཡིན། ཚད་འཇལ་
བྱེད་ཀྱི་ཐིག་ཤིང་ནི་འགྲིག་དང་། ཤིང་། ཡང་ན་ལྷགས་རིགས་ལས་བཟོས་པ་ཡིན། ལྷགས་རིགས་དང་། འགྲིག་ཤོག་
ཤིང་། ཤེལ་བཅས་ནི་དངོས་རྣམས་ཀྱི་མཚན་གཞི་ཡིན།

ང་ཚོས་ཤེལ་ནི་ཤེལ་སློབ་དང་། ད་མེན། མེ་ལོང་། རླུ་ཁྲུང་། མིག་ཤེལ་བཅས་བཟོ་བར་བེད་སློབ་བྱེད་པ་ཤེས་
ཀྱི་ཡོད། དངོས་རྣམས་ཤིག་ནི་དངོས་རིགས་ཐ་དད་པ་ལས་བཟོ་བར་བེད་སློབ་བྱེད་བྱུབ།

རེའུ་མིག་༡.༤ དངོས་རྣམས་འགའ་ཞིག་དང་། དེ་དག་ལས་བཟོས་པའི་དངོས་པོ།

ཡང་རིམ།	ལྗེ་རྣམ།	དངོས་པོ།
༡	ཤེལ།	ཤེལ་སློབ། མིག་ཤེལ། དཀར་ཡོལ། མེ་ལོང་། རླུ་ཁྲུང་།
༢		
༣		
༤		
༥		
༦		

བྱེད་སློབ་གསུམ་པ།

ད་དུང་དངོས་རྣམས་ཐོ་འགོད་བྲས་ཏེ་དེ་དག་ལས་གྲུབ་པའི་དངོས་པོ་རྣམས་རེའུ་མིག་༡.༤ ནང་ཁ་སྐོང་ས།
དངོས་པོ་གཅིག་པ་ཞིག་དངོས་རྣམས་རིགས་ཐ་དད་པ་ལས་བཟོ་བྱུབ། དཔེར་ན། ཤིང་སློབ་ཚིག་ལྷགས་དཀར་དང་། ཤེལ།
འགྲིག་ ཐར་མོ་ཀོལ། (Thermo cole) ཤིང་། འདམ་བཅས་ལས་བཟོ་བྱུབ།





བྱེད་སྒོ་བཞི་པ།

རེབུ་མིག་༡༥ ནང་ད་དུང་དངོས་རྗེས་ཐ་དད་པ་ལས་གྲུབ་པའི་དངོས་པོ་ལྟ་ཐོ་འགོད་གྱིས།

རེབུ་མིག་༡༥ དངོས་རྗེས་ཐ་དད་པས་བརྗོད་པའི་དངོས་པོ་གཅིག་པ།

ཡང་རིམ།	དངོས་པོ།	རྒྱ་རྗེས།
༡	ཤོང་སྟོད།	ཚུགས་རིགས། སེལ། འགྲིག ཐར་མ་གོལ། ཤིང་།
༢		
༣		
༤		
༥		
༦		

དཔེར་ན། དེབ་ལྷ་བྱ་ཅ་ལག་ཅིག་གམ་དངོས་པོ་ཞིག་དངོས་རྗེས་ཀྱི་རིགས་ཐ་དད་པ་བརྗོད་པའི་བྱས་པ་ལམ་བཟང་སྟོད་བྱས་པའི་སྟོན་མཁུང་གྲང་བརྗོད་བྱུང། དེ་མཚུངས་འབྲས་བུ་མ་གང་ཞིག་ང་ཚོས་ཞིམ་པོའི་ཐོག་ནས་ལོངས་སྟོན་པ་དེ་ཉིད་འབྲས་དང་། རྒྱ། རྒྱ། རྒྱུ་མ། ཚེལ། རྒྱན་སྒྲ་བཅས་ལས་དམིགས་བསལ་ཐབས་ལམ་ཐོག་ནས་བརྗོད་བྱུང།

རེབུ་མིག་༡༦ དངོས་རྗེས་གཅིག་ལས་མང་བ་བེད་སྟོད་བྱས་ཏེ་བརྗོད་པའི་དངོས་པོ།

ཡང་རིམ།	དངོས་པོ།	དངོས་རྗེས་བེད་སྟོད་བྱས་པ།
༡	འབྲས་བུ་མམ།	འབྲས། རྒྱ། རྒྱ། རྒྱུ་མ། ཚེལ། རྒྱན་སྒྲ།
༢		
༣		
༤		
༥		
༦		

བྱེད་སྒོ་ལྔ་པ།

རེབུ་མིག་༡༦ ནང་ད་དུང་དངོས་རྗེས་གཅིག་ལས་མང་བ་བེད་སྟོད་བྱས་ཏེ་བརྗོད་པའི་དངོས་པོ་ལྟ་ཐོ་འགོད་གྱིས།





ཤེལ་དང་། ལྷགས་དཀར། ཤིང་། འཛིམ་པ། ཐར་མོ་ཀོལ། འགྲིག་
ཤོག་ སྲིན་བལ། སོ་མ་ར་ཙ་བཅས་ནི་དངོས་རྣམས་ཀྱི་མཚན་གཞི་ཡིན་
པ་ང་ཚོས་ཤེས། ཤིང་དང་སྲིན་བལ། སོ་མ་ར་ཙ་བཅས་ནི་རང་བྱུང་
ཁམས་ནས་བྱོལ་པའི་དངོས་རྣམས་ཡིན། ཤེལ་དང་། ལྷགས་དཀར། འཛིམ་
པ། ཐར་མོ་ཀོལ། འགྲིག་ཤོག་བཅས་ནི་མིས་བཟོས་དངོས་རྣམས་ཡིན།
དེ་ཚོ་རང་བྱུང་གིས་མི་འབྱུང་། དེར་བརྟེན་དངོས་རྣམས་རང་བྱུང་
ནས་འབྱུང་བ་དང་མིས་བཟོས་པ་བཅས་སུ་ཡང་དབྱེ་བ་འབྱེད་ཐུབ། ད་
ཚང་ཚོས་འདི་ལྟར་བརྗོད་ཐུབ་སྟེ།

- ✓ དངོས་པོ་ཞིག་དངོས་རྣམས་ཐ་དད་པ་ལས་འགྲུབ་ཐུབ།
- ✓ དངོས་རྣམས་གཅིག་པ་ལས་དངོས་པོ་མང་པོ་བཟོ་ཐུབ།
- ✓ དངོས་རྣམས་རྣམས་རང་བྱུང་ཁམས་སུ་བྱུང་བའམ་ཡང་ན་མིས་
བཟོས་པ་ཡིན་ཚོག

དེ་བའདི་ཚོར་ལན་ཐོབས།

༡། འགྲིག་ཤོག་ནི་མིས་བཟོས་ཀྱི་རྒྱ་རྩ་ཤིག་ཡིན།
ད་དུང་མིས་བཟོས་ཀྱི་རྒྱ་རྩ་ལྟ་བུ་འགོད་ཀྱིས།

༢། རྩོ་སོལ་ནི་རང་བྱུང་གི་རྒྱ་རྩ་ཤིག་ཡིན། ད་
དུང་རང་བྱུང་གི་རྒྱ་རྩ་རྩ་ལི་མིང་གིས།

༣། རྩོ་མདན་ནི་རང་བྱུང་གི་རྒྱ་རྩ་སོ་མ་ར་ཙ་འཛིམ་
མིས་བཟོས་ཀྱི་རྒྱ་རྩ་ལྟ་བུ་ཡིན་ལས་བཟོས་པ་
ཡིན་སྟེ། ད་དུང་རང་བྱུང་གི་རྒྱ་རྩ་དང་།
མིས་བཟོས་ཀྱི་རྒྱ་རྩ་གཉིས་ཀ་ལས་བྱུབ་པ་
ཡིན་སྟེ་པའི་དངོས་པོ་རྩ་ལི་ཐོ་འགོད་ཀྱིས།

༤། སློབ་མའི་དཔེ་ཁྲུག་བཟོ་བར་བེད་སྤྱོད་བྱེད་པའི་
རྒྱ་རྩ་གང་རུང་བཞི་སྟོན།

༡༤ དངོས་རྣམས་རྣམས་འདི་ལྟར་མཚུངས་པ་ཡིན་ནམ།

ང་ཚོའི་ཉེ་འཁོར་ན་ཡོད་པའི་དངོས་རྣམས་སྲ་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས། རླུང་གཟུགས་བཅས་སུ་ཡོད་
པ་ཁྱེད་ཀྱིས་ཤེས་ཀྱི་ཡོད། དཔེར་ན། ཤེལ་དང་། རྩོ་ བྱེ་མ། ལྷགས་དཀར་རྣམས་སྲ་གཟུགས་དང་། རླུང་ འོ་མ། ལྷུ་
བཅས་གཤེར་གཟུགས། འཚོ་རླུང་དང་། རྩི་ལི་ལོ་ལོ་ལོ། ཀར་བོན་ཉིས་རླུང་། རླུང་
རླུང་ས་བཅས་རླུང་གཟུགས་ཀྱི་རྣམ་པར་གནས་ཡོད།

དོད་དང་། རླུང་དང་རླུང་རྣམས་ཐ་དད་ཡིན་པ་ཁྱེད་ཀྱིས་ལས་སྒྲ་པོར་ཤེས་ཐུབ།
དཔེར་ན། ཁྱེད་ཀྱིས་དོད་དང་རླུང་གཉིས་ལ་རེག་ཐུབ་ཀྱང་། རླུང་ལ་རེག་པའམ་མཐོང་
མི་ཐུབ། ལྷགས་པ་བརྒྱབ་པའི་ཉེན་ནམ། རླུང་གཡལ་འོག་རླུང་ཡོད་པ་ཁྱེད་ཀྱིས་ཚོར་
ཐུབ། རླུང་ཕྱག་ལ་ཕུ་བཏབ་ན་དེའི་པོངས་ཚད་ཆེ་ལུ་འགོ། ང་ཚོས་དེའི་ནང་རླུང་
འདྲེལ་ཡོད་ཟེར། ཁྱེད་ཀྱིས་རྩ་རླུབས་ཤིག་བརྒྱད་ནས་རྩ་ཕྱེད་པ་ཡིན་ན་དེའི་
ནང་ནས་རླུང་གི་རླུ་བཟོན་ཡོང་བ་མཐོང་ཐུབ། (དཔེ་རིས་༡༤)



རྩ་རླུང་གི་རླུ་བཟོན་བཞིན་པ།
དཔེ་རིས་༡༤



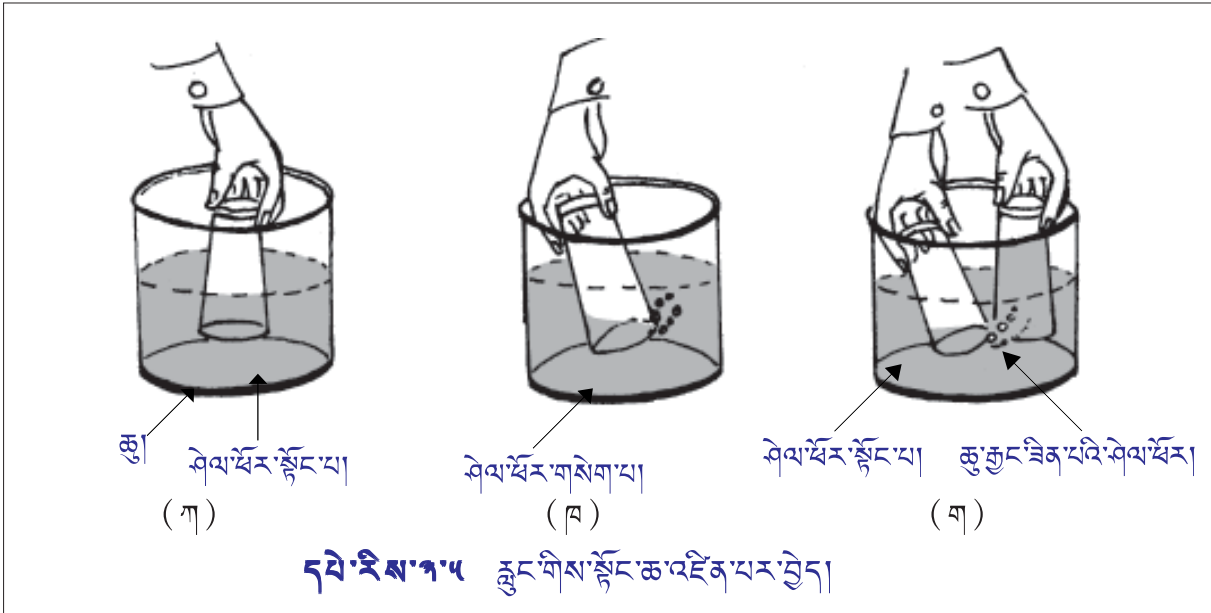


ཅིག་ཅི་ཞིག་གི་སྟེང་དུ་དོ་དུམ་ཞིག་ཞིག་ དེ་ཉིད་དེར་བསྐྱད་དེ་རང་གི་དབྱིབས་འཛིན་པ་ཡིན། སླ་གཟུགས་ཚང་མར་དབྱིབས་ངེས་ཅན་རེ་ཡོད། ཅིག་ཅིའི་སྟེང་ཚུ་ཉོག་ཙམ་སླུགས། ཚུ་ཚུ་སྟོག་སྟེང་ཁ་གམ་པ་ཡིན། སེལ་དམ་དབྱིབས་ཐ་དད་ནང་ཚུ་སླུགས་དང་། ཚུ་ཡིས་སེལ་དམ་གྱི་དབྱིབས་འཛིན་པ་ཡིན། ཚུ་ནི་གཤེར་ཁུའི་རང་བཞིན་ཡིན་པར་བརྟེན་དབྱིབས་གང་རུང་འཛིན་བྱུབ། རྒྱང་ཡང་གཡོ་བའི་རང་བཞིན་ལ་བརྟེན་དབྱིབས་གང་རུང་འཛིན་བྱུབ། གཤེར་གཟུགས་དང་རྒྱང་གཟུགས་གཉིས་ཀ་གཤེར་བྱུབ་པ་ཡིན། གཤེར་གཟུགས་ཀྱིས་རང་ཉིད་གང་དུ་སླུགས་པའི་སྟོང་དེའི་དབྱིབས་འཛིན་པ་ཡིན། འདི་ལྟ་བུ་སླ་གཟུགས་ལ་མི་འོང་།

ད་ང་ཚོས་དངོས་རྗེས་རྣམས་ཇི་ལྟར་མཚུངས་སྟངས་འཚོལ་ཞིབ་བྱ་རྒྱུ་ཡིན། ཅིག་སྐྱ་སྐམ་ཚུང་སྟེང་པ་ཞིག་ལེན་དང་། སྐམ་ཚུང་དེ་མ་ཁེངས་བར་བྱེ་མ་སྐམ་པོ་སླུགས། སྐམ་དེའི་ནང་ད་དུང་བྱེ་མ་ཉོག་ཙམ་སླུག་རྒྱུར་འབད་ཚོལ་གྱིས་དང་། སྐམ་ཚུང་དེས་བྱེ་མ་དེ་ལས་མང་བ་འཛིན་མི་བྱུབ། དེ་ལ་དེ་ལས་ལྷག་པའི་བར་སྟོང་གང་ཡང་མེད། སྐམ་དེའི་ནང་གི་བར་སྟོང་ཡོངས་རྫོགས་བྱེ་མས་བཟུང་བྱེན། སླ་གཟུགས་ཀྱིས་བར་སྟོང་ངམ་སྟོང་ཆ་བཟུང་བ་ཡིན།

ད་ལྟ་ང་ཚོས་གཤེར་གཟུགས་ཀྱིས་བར་སྟོང་འཛིན་མིན་བརྟོག་བར་བྱ། སེལ་སྟོང་ཅིག་དང་ཚུ་སྟོགས་ཅིག་འབྲེར་ཤོག། ཚུ་སྟོགས་ནས་སེལ་སྟོང་མ་ཁེངས་བར་ཚུ་སླུགས། དེའི་ནང་ད་དུང་ཚུ་ཉོག་ཙམ་སླུག་རྒྱུར་འབད་ཚོལ་བྱས་ན། ག་རེ་འབྱུང་ངམ། ཚུ་སྟོང་ལུང་པ་ཡིན། སེལ་སྟོང་གིས་ཚུ་དེ་ལས་མང་བ་འཛིན་མི་བྱུབ། དེ་ལ་ཚུ་འཛིན་རྒྱུའི་བར་སྟོང་དེ་ལས་མང་བ་མེད། ཚུ་ཡིས་སེལ་སྟོང་ནང་གི་བར་སྟོང་ཡོངས་རྫོགས་བཟུང་ཡོད། ཚུ་ཡིས་ཀྱང་བར་སྟོང་འཛིན་པར་བྱེད། གཤེར་གཟུགས་ཀྱིས་བར་སྟོང་འཛིན་པར་བྱེད།

རྒྱང་གིས་ཀྱང་བར་སྟོང་འཛིན་མིན་ང་ཚོས་བརྟོག་བར་བྱ། སྟོང་གཏིང་རིང་པོ་ཞིག་གི་ནང་ཚུ་ཡིས་སྟེང་ཙམ་ཁེངས་



པར་གྱིས། དེ་ནས་ཤེལ་ཤོར་ཞིག་མྱངས་ཏེ་དཔེ་རིས་ཉ་ལ ཀ་པའི་ནང་བརྟན་པ་བཞིན་ཚུ་ནང་དུ་བཅུགས་པ་ན། ཤེལ་ཤོར་དེ་ཉིད་དུ་ཚུ་ཁེངས་སྤྱིར་ཚུ་ཡར་ཡོང་གི་འདུག་གམ། ཤེལ་ཤོར་ནང་དུ་ཚུ་ཁེངས་པར་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། དེ་ནས་དཔེ་རིས་ཉ་ལ ཁ་པའི་ནང་བརྟན་པ་བཞིན་ཤེལ་ཤོར་དེ་ཉིད་ཏོག་ཙམ་འཕྲེད་ལ་ཞོག་དང་། ལྷ་བ་ཁ་གས་ཕྱི་རུ་ཐོན། དེ་ཚོ་ནི་ཤེལ་ཤོར་ནང་དུ་ཡོད་པའི་རྒྱུ་གི་སྤྱོད་པ་རྣམས་ཡིན། བྱེད་ཀྱིས་རྒྱུ་འདི་གསོག་ཀྱང་ཐུབ། ཚུ་ཁེངས་པའི་ཤེལ་ཤོར་གཞན་ཞིག་མྱངས་ཏེ་དཔེ་རིས་ཉ་ལ ག་པའི་ནང་བརྟན་པ་བཞིན་མགོ་རྟོང་སྒོག་སྒྲེ་བྱུངས་དང་། ཤེལ་ཤོར་ཞིག་ནས་བྱུང་བའི་རྒྱུ་གི་སྤྱོད་པ་ཤེལ་ཤོར་གཞན་དེའི་རྒྱུ་འཕུལ་བ་དང་ཆབས་ཅིག་དེ་ཡི་སྒོར་ཆ་འཛིན་པ་ཡིན། ཤེལ་ཤོར་དང་པའི་ནང་གི་གོ་སར་བཟུང་བའི་རྒྱུ་དེ་ཉིད་ད་ཆ་ཤེལ་ཤོར་གཉིས་པའི་ནང་དུ་འཕྲུལ། རྒྱུ་ཉི་རྒྱུ་གཟུགས་ཐ་དང་མང་པོའི་འདྲེས་མ་ཞིག་ཡིན་པ་དང་ཚོས་ཤེས་ཀྱི་ཡོད། དེར་བརྟེན་དང་ཚོས་རྒྱུ་གཟུགས་ཀྱིས་ཀྱང་སྒོར་ཆ་འཛིན་ཀྱི་ཡོད་པ་ཤེས་ཐུབ།

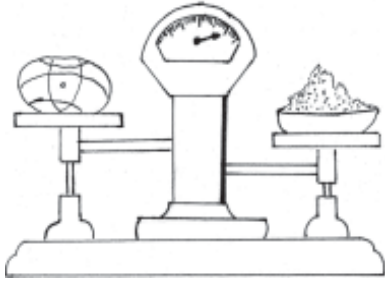
བྱེད་སྒོ་དུག་པ།

བྱེད་ཀྱིས་ཚུ་ཡི་ནང་དུ་ཡང་ཤོག་བྱ་སྐམ་པོར་ཉར་ཐུབ། འདི་ནི་སྤྱོད་མ་མིན། དཔེ་རིས་ཉ་ལ རང་བརྟན་པ་བཞིན་ཚུ་སྒོད་ཞེང་ཁ་ཚེན་པོ་ཞིག་འབྲེས་ཤོག།

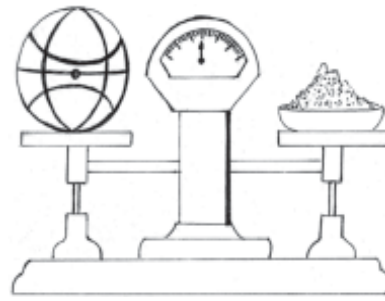
ཚུ་སྒོད་ནང་ཚུས་དགའ་བར་བྱ། དེ་ནས་ཤེལ་ཤོར་ཞིག་དང་། གསར་ཤོག་དུམ་བུ་ཚེན་པོ་ཞིག་འབྲེས་ཤོག། ཤོག་དུམ་དེ་ཤེལ་ཤོར་དེའི་མཐིལ་དུ་འཕུལ་དང་། གསར་ཤོག་དེ་མ་ལྷུང་བའི་སྒོ་ནས་ཤེལ་ཤོར་དེ་མགོ་རྟོང་སྒོག་སྤེལ། དེ་ནས་དཔེ་རིས་ཉ་ལ རང་བརྟན་པ་བཞིན་ཤེལ་སྒོད་དེ་ཚུའི་ནང་འཕུལ་དང་། ཤེལ་སྒོད་དེ་ཚུའི་ནང་ཆ་ཆང་མ་བྱིང་བར་དུ་འཕུལ། ཤེལ་ཤོར་ཡར་བཏོན་ནས་ཤོག་བྱ་དེར་སྒོམ་དང་། གསར་ཤོག་དེ་ཚུ་ཡིས་སྒོན་པ་བཟོས་མེད། ཤེལ་ཤོར་རམ་ཡང་ན་སྒོད་སྒོར་པར་སྤང་བ་དེ་ཉིད་རྒྱུ་གིས་ཁེངས་ཡོད། སྤྱོད་ཀྱིས་ཀྱང་། གཤེར་གཟུགས་གཉིས་དང་མི་འདྲ་བར། རྒྱུ་གཟུགས་ཀྱིས་རང་ལ་ཡོད་པའི་བར་སྒོར་ཐམས་ཅད་འཛིན་པར་བྱེད། རྟོ་དང་། བྱེ་མ། རྟོ་རྒྱུག་ཚུ། རྒྱུ་ལྷ་བྱེད་དངོས་རྣམས་ཀྱིས་སྒོར་ཆ་འཛིན་པར་བྱེད། དངོས་རྣམས་ཅད་ཀྱིས་སྒོར་ཆ་འཛིན་པར་བྱེད། གནས་སྤངས་གཞན་འགའ་ཞིག་ནང་གོང་ལྷུས་རྣམས་གཅིག་པ་ཡིན་མིན་དང་ཚོས་འཚོལ་ཞིབ་བྱེད་དོ། རྟོ་དུམ་ཞིག་ལེན་པ་གནང་དང་། དེ་ཉིད་ལྗེད་ཞོག་ཙན་དུ་ཚོར་བ་ཡིན། དེ་དང་རིགས་གཅིག་པའི་རྟོ་དུམ་དེ་ལས་ཆེ་བ་ཞིག་བྲེས་ཡོང་ན། དེ་ཉིད་དེ་ལས་སྤྱི་བ་ཚོར། རྟོ་རྒྱུག་ལྷ་བྱེད་དེ་རྟོ་རྒྱུག་བཅུ་ལས་སྤྱི་བ་ཚོར། དངོས་རྣམས་ཇི་ཙམ་མང་བ་དེའི་ཚོད་ཀྱིས་སྤྱི་བ་ཡོད། ཚུ་བོམ་སྒོར་པོ་ཞིག་ཚུ་བོམ་ཚུས་བཀའ་བཞིག་ལས་ཡང་བ་ཡོད། **སྤྱོད་ཀྱིས་ཀྱང་གཤེར་གཟུགས་ལ་གདོས་ཚད་(Mass) ཡོད།** དངོས་རྣམས་ཇི་ཙམ་མང་བ་དེ་ཙམ་གྱིས་གདོས་ཚད་ཀྱང་ཆེ་བ་ཡིན།



ཚུ་ཡིས་ཤོག་བྱ་སྒོན་པ་ཆགས་བཅུག་མེད།
དཔེ་རིས་ཉ་ལ



(ཀ)



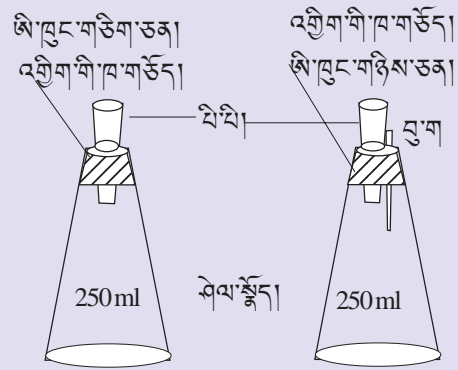
(ཁ)

དཔེ་རིས་ཀྱི་སློབ་ལ་གཏོས་ཚད་ཡོད།

མཁའ་རླུང་ལ་གཏོས་ཚད་ཡོད་མེད་ཅེས་ཚོམ་བརྟུ་བར་བྱའོ། །དབུགས་བརྒྱབ་མེད་པའི་རྐང་ཕྱེད་སློབ་ལ་ཞིག་ཁྲིམ་ཤོག་དེ་ཉིད་དཔེ་རིས་ཀྱི་ཀ་པའི་ནང་བརྟུག་པ་བཞིན་ཕྱི་ཡང་སློབ་ལ་སྤྱིར་ཉ་གའི་སྣོད་གཡོན་དེར་ཞིག་སྤྱིགས་གཉིས་ཕྱི་ཡང་དོ་སློབ་ལ་སྤྱིར་ཉ་གའི་གཡོན་ཀྱི་སྣོད་དེར་གཡེར་བྱེ་མ་སྤྱིགས་ཉེ་མའད་དེ་མཛད་ཀོར་དུ་སྤྱོད་པར་གྱིས། ར་ཚོམ་སྣོད་གཉིས་ཀྱི་གཏོས་ཚད་གཅིག་པ་མེད་ཅེས་བཤད་བྱུབ། རླུང་མེད་པའི་རྐང་ཕྱེད་སློབ་ལ་གཏོས་ཚད་དེ་བྱེ་མའི་གཏོས་ཚད་ཀྱིས་སློབ་ལ་ཞིག་དེ་ནས་རྐང་ཕྱེད་སློབ་ལ་དེར་ཕྱེད་པའི་ཕྱེད་པར་བྱ། སྤྱིར་ཉེ་ཉིད་ཉ་གའི་སྣོད་ཀྱི་གཡོན་དེར་ཞིག་ཕྱི་ཡང་སློབ་ལ་འདུག་གམ་ཞེ་ན། མི་འདུག་དེ་ཉིད་ཕྱི་ཡང་སློབ་ལ་བར་བྱེད་པ་ལ་གཡོན་ཀྱི་སྣོད་དེར་དུང་བྱེ་མ་སྤྱིགས་དགོས། (དཔེ་རིས་ཀྱི་སློབ་ལ་གཏོས་ཚད་ཡོད་པ་བརྟུག། རླུང་གཟུགས་ནམས་ལ་ཡང་གཏོས་ཚད་ཡོད།)

དོ་དང་། དོ་རྒྱུག་ཟུ། འོ་མ། འགྲིག་ཤོག་རླུང་ལྟ་བུའི་དངོས་རྣམས་ལ་གཏོས་ཚད་ཡོད། འདི་ནི་དངོས་རྣམས་ཐམས་ཅད་གཅིག་པ་ཡིན་པའི་སློབ་གཞན་ཞིག་ཡིན། དངོས་རྣམས་ཐམས་ཅད་ལ་གཏོས་ཚད་ཡོད་ཅིང་གོ་ས་འཛིན་པར་བྱེད།

དེ་བའདི་ཚོར་ལན་ཐོབ་ས།



- 1) ཤོད་གི་དཔེ་རིས་ལ་བརྟུགས་ནས་གཤམ་གྱི་བརྗོད་པ་ཁག་ལས་འགྲིགས་པ་དེར་འགྲིགས་ནགས་ཚུབ།
- 2) སྣོད་ཀ་པའི་ནང་དུ་རླུང་གསུམ་རྒྱ་ལས་སྤྱོད།
- 3) སྣོད་ཁ་པའི་ནང་དུ་རླུང་གསུམ་རྒྱ་ལས་སྤྱོད།
- 4) སྣོད་ཀ་པའི་ནང་གི་སྣོད་ཆ་རླུང་གིས་བཟུང་ཡོད་ནུབས་ཕྱི་ལོན་མི་བྱུབ།
- 5) སྣོད་ནང་གི་རླུང་ཚད་མ་སྤྱི་བྱུང་བྱིས་ཕྱེད་དེ། རླུང་ལས་སྣོད་ཀྱི་སྣོད་ཆ་ཚད་མ་ཁེངས་ཀྱི་རེད།
- 6) དོ་ཞུན་རླུང་རྣམས་ཉིན་གཤམ་རིང་མེད་སྣོད་བཤད་རྗེས་རླུང་གསུམ་སྣོད་མེ་ཡང་དུ་འགྲོ་བའི་རྒྱ་མཚན་ཅི།

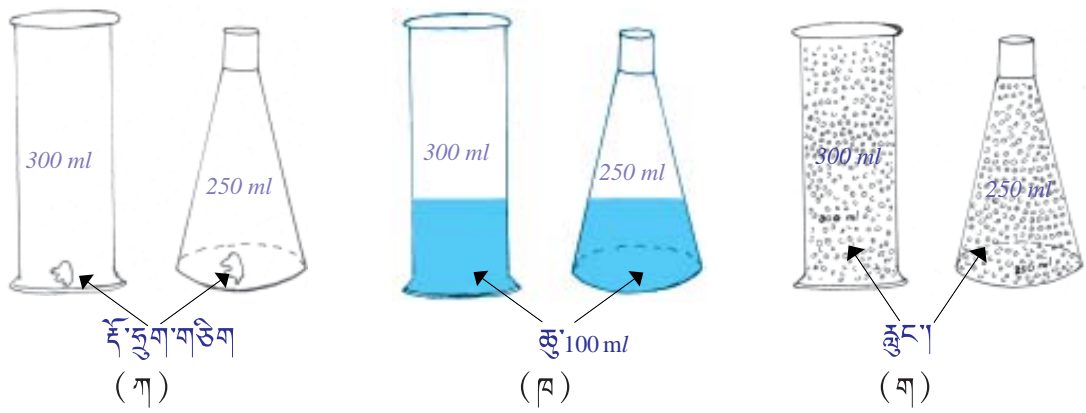


3.4 དངོས་རྒྱུགས་ལས་ལྷན་ཡིན་ནམ།

གང་ལ་གདོས་ཚད་ཡོད་པ་དང་། གང་གིས་སྒོང་ཆ་འཛིན་པར་བྱེད་པ་དོད་དང་། བྱེ་མ། ལྷང་། ཆ་ཤེལ་སོགས་དངོས་རྒྱུགས་ལས་ལྷན་ཡིན། དེ་ཚོས་དངོས་རྒྱུགས་ཀྱི་གང་ཡང་རྒྱུགས་ལ་གདོས་ཚད་ཡོད་པ་དེར་བཞག་པ་ཡིན། དེར་བརྟེན། དངོས་རྒྱུགས་ཐམས་ཅད་ལ་གདོས་ཚད་ཡོད་ཅིང་སྒོང་ཆ་འཛིན་པར་བྱེད། (དངོས་རྒྱུགས་ཚང་མར་བོངས་ཚད་ཡོད།) སྲ་གཤེར་ལྷང་གཟུགས་བཅས་ཀྱི་བཅ་གཟུགས་ཀྱི་གནས་ཐ་དད་པ་གསུམ་ཡིན། འབྲུགས་པ་དང་། ལྷང་ལྷང་སྐྱམས་གོ་རིམ་བཞིན་ལྷང་སྲ་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས། ལྷང་གཟུགས་ཀྱི་གནས་སྲུ་ཡོད། ལྷང་ནང་ཉག་ཏུ་ལྷང་སྐྱམས་ཡོད་པ་བྱེད་ཀྱིས་ཤེས་ཀྱི་ཡོད།

དངོས་རྒྱུགས་གང་གིས་སྒོང་ཆ་དེས་ཅན་འཛིན་ཅིང་། གང་ལ་དབྱིབས་དེས་ཅན་ཡོད་པ་དེ་ལ་སྲ་གཟུགས་(Solid) ཟེད། (དཔེ་རིས་3.4 1) དངོས་རྒྱུགས་གང་གིས་བར་སྒོང་དེས་པ་མེ་འཛིན་ཀྱང་དབྱིབས་དེས་ཅན་མེད་པ་དེ་ལ་གཤེར་གཟུགས་(Liquid) ཟེད། (དཔེ་རིས་3.4 2) དངོས་རྒྱུགས་གང་གིས་སྒོང་ཆ་དང་དབྱིབས་གཉིས་ཀ་དེས་ཅན་མེད་པ་དེ་ལ་ལྷང་གཟུགས་(Gas) ཟེད། (དཔེ་རིས་3.4 3)

དངོས་རྒྱུགས་ཐམས་ཅད་རྒྱུགས་ལས་ལྷན་ཅིང་རྒྱུགས་ཐམས་ལྷན་ལྷང་ལས་ལྷན་པ་ཡིན། དུལ་ཐན་ཚུན་ཉེ་རྒྱུང་ལ་བརྟེན་ནས་སྲ་གཟུགས་ཡང་ན་གཤེར་གཟུགས་ཡང་ན་ལྷང་གཟུགས་བཅས་ལས་ལྷན། དངོས་རྒྱུགས་གང་རྒྱུ་ཚོས་མི་དེའི་དུལ་གྱི་རང་བཞིན་ལ་བརྟེན་ནས་བྱུང་། དངོས་རྒྱུགས་ལོ་ཐ་སྟོན་འདི་ཀྱི་འཛིན་ཉེན་གྱི་ཁམས་གང་ལས་ལྷན་པའི་རྒྱུ་དང་དངོས་རྒྱུགས་ལ་བེད་སྤྱོད་བྱེད་པ་ཡིན།



དཔེ་རིས་3.4 (1) སྲ་གཟུགས་ཐམས་ལ་དབྱིབས་དེས་ཅན་ཞིག་ཡོད། (2) གཤེར་གཟུགས་ཀྱིས་སྒོང་དེའི་དབྱིབས་འཛིན་པ་ཡིན། (3) ལྷང་གཟུགས་ཀྱིས་སྒོང་ཆ་ཡོད་པ་འཛིན་པར་བྱེད་ཅིང་། དེ་དག་ལ་དབྱིབས་དེས་ཅན་ཞིག་མེད།



དྲི་བ་འདི་ཚོར་ལན་ཐོབ་ས།

- 1) ཚུ་དང་གྲེ་མ་གཉིས་ལ་ཐུན་མོང་གི་འདྲ་མཚུངས་ག་རེ་ཡོད་དམ།
- 2) ག་གམ་གསལ་དངོས་རྗེས་རྣམས་འཚོའི་ཉེ་འཁོར་དུ་གནས་པའི་རྣམ་པ་གཞི་བཟུང་ཐོག་དབྱེ་བ་བྱེ།
ཚུགས། སེལ། འོ་མ། བག་ལེབ། སོ་སྐྱེན་སྲེ་མ། རླུང་། བོག་བྲ། འགྲིག་སོབ། ལྷུ་མ། འགྲིག་འཚོ་རླུང་། ལྷག་ཚ།
བདུང་བ་མངར་མོ། ཀར་བོན་ཏ་ཡི་ཨོག་སཡི།
- 3) ག་གམ་གསལ་རྗེས་རྣམས་ལ་ལན་ཐོབ་ས།
སྐབས་རེར་ང་ནི་མཁྲིགས་གིང་གྲང་། །སྐབས་རེར་རི་ནས་ཐུར་དུ་རྒྱག །
དུས་རྒྱུན་རླུང་གི་ནང་དུ་སྤོད། །འོ་ན་ང་རང་སུ་ཡིན་ཤོད། །

4.6 དངོས་རྗེས་ཀྱི་ཁྱད་ཚོས་གལ་ཆེན་ཁ་གསལ།

དངོས་རྗེས་གང་རུང་ཞིག་གི་ཁྱད་ཚོས་ཀྱིས་དེ་ཉིད་ཀྱི་བོད་སྲོལ་ཐག་གཅོད་བྱེད། ད་ཆ་ང་ཚོས་དངོས་རྗེས་ཀྱི་གལ་ཆེན་ཁྱད་ཚོས་ཀྱི་སློབ་སློབ་སློབ་བྱེད་དོ། །

ཚུའི་ནང་བཞུ་འདྲེས།

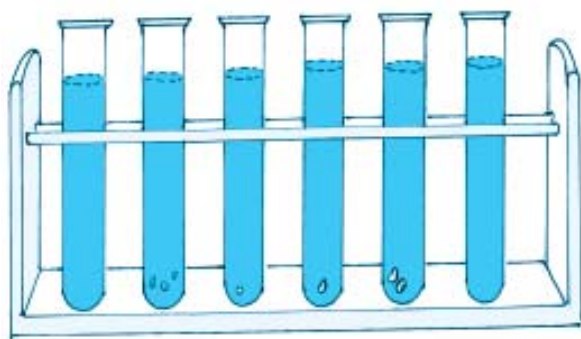
ང་ཚོའི་ཉེ་འཁོར་དུ་ཡོད་པའི་དངོས་རྗེས་འབེལ་ཤོས་ནི་ཚུ་ཡིན། དེ་ནི་སྐྱེ་ལྡན་དངོས་པོ་ཀྱུན་ལ་ཉེ་བར་མཁོ་བ་ཡིན། དེ་ཡིས་སྐྱེ་ལྡན་དངོས་པོའི་ཡན་ལག་ཐ་དད་རྣམས་སུ་ཟས་དང་དངོས་རྗེས་གཞན་རྣམས་སྐྱེལ་འདྲེན་བྱེད། ང་ཚོས་འདི་ཉིད་རང་གི་འཐུང་ཚུ་དང་། ལུས་དང་གོས་འཁྲུང་པ། ཟས་གཡོ་སྐྱོལ་བཅས་ལ་བེད་སྲོལ་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། དེ་ཡིས་དངོས་རྗེས་ཏ་ཅང་མང་པོ་ཞིག་བཞུ་བར་བྱེད།

བྱེད་སློབ་བདུན་པ།

ཚུ་དང་། ལ་ཚ། བྲེ་མ། པོ་ལེ་གི་ཡམ་པར་མེང་ག་ཞེ་ཏ་ (Potassium permanganate) ས་དཀར་བྲེ་མ། བྲེ་མ་གར་བཅས་ཀྱི་མཚན་གཞི་རྣམས་བསྐྱུ་རུབ་བྱིས། དེ་ཚོ་ཚང་མ་སྲ་གཟུགས་རེད། **བརྟག་སྐྱུག་** (Test tube) དུག་འཁྲེར་ཡོང་སྟེ་རེ་རེའི་ནང་ཚུ་བཞི་ཆ་གསུམ་བཀང་། དེ་ཚོ་བརྟག་སྐྱུག་འཛོག་ཉེན་སྟེང་དུ་ཞོག (དཔེ་རིས་4.6) བརྟག་སྐྱུག་དང་པོ་དེའི་ནང་ཚུ་ཉུང་ཉུང་ཞིག་དང་། གཉིས་པ་དེར་ལ་ཚ། དེ་བཞིན་ལྷག་མ་རྣམས་ལ་གོང་གསལ་རྗེས་རྣམས་བསྐྱེན་ཉེ་ལེགས་པར་དཀྲུགས་ཤིག དེ་ཚོ་བརྟག་སྐྱུག་འཛོག་ཉེན་སྟེང་རང་འཇགས་ཞོག ལྷར་མ་ལྟ་ཡི་རྗེས་སུ་བརྟག་སྐྱུག་རྣམས་



ལ་མིག་བརྟ་གྱིས་དང་། བྱིད་ཀྱིས་གང་མཐོང་ངམ།
 བརྟ་གཟུགས་འགའ་ཞིག་ནང་གི་དངོས་རྒྱས་
 ཡལ་འགོ་བ་ཡིན། དོན་དངོས་ཐོག་དངོས་རྒྱས་དེ་
 རྒྱུའི་ནང་དུ་གནས་ཡོད་ཀྱང་ང་ཚོས་མཐོང་མི་ཐུབ།
 དངོས་རྒྱས་དེ་རྒྱུའི་ནང་འཁོད་སྟོང་མས་པོར་གྲམ་ཡོད།
 འཁོད་སྟོང་མས་པོར་གྲམ་པའི་དངོས་རྒྱས་ཀྱི་རྒྱལ་ཉ་ཅང་
 རྒྱུ་དྲགས་པར་བརྟེན་ང་ཚོའི་མིག་རྩེན་པས་མཐོང་
 མི་ཐུབ། བརྟ་གཟུགས་གང་གི་ནང་དུ་ཁ་རུ་ཚུའི་



དཔེ་རིས་ཀ་༡ བརྟ་གཟུགས་འཛོག་རྟེན་དང་བཅས་པའི་བརྟ་གཟུགས་

($KMnO_4$) ཤེལ་ཚོ་བརྟན་པ་དེ་ཉིད་ཀྱི་མདོག་སྤྲ་མན་(Pink) དུ་འགྱུར། དངོས་རྒྱས་འདི་དག་རྒྱུའི་ནང་བཟུ་འདྲེས་ཟེན་
 པས། དངོས་རྒྱས་འདི་རྣམས་ལ་རྒྱུའི་ནང་བཟུ་སྤྲ་བའི་རྒྱས་(Soluble) ཟེར་ཚོགས་གཤེར་གཟུགས་ཤིག་གི་ནང་དུ་དངོས་
 རྒྱས་བཟུས་ཟེན་ཡོད་པ་དེར་བཟུས་ཁུ་(Solution) ཟེར། བརྟ་གཟུགས་ནང་དུ་རང་འཇགས་སྟུག་པའི་དངོས་རྒྱས་གཞན་
 རྣམས་ནི་རྒྱུའི་ནང་བཟུ་རུང་བ་མ་ཡིན་མོ། །གཤམ་ཀྱི་རེའུ་མིག་ཀ་༧ །ཁ་སྐོང་ས།

རེའུ་མིག་ཀ་༧ རྒྱུའི་ནང་འདྲེས་འགྱུར་གྱི་སྤྲ་གཟུགས།

རྒྱུའི་ནང་བཟུ་སྤྲ་བའི་རྒྱས།	
རྒྱུའི་ནང་བཟུ་མི་ཐུབ་པའི་རྒྱས།	

ད་ཆ་བྱིད་ཀྱིས་རྒྱུའི་ནང་བཟུ་ཐུབ་མིན་གྱི་བྱུང་ཚོས་ལ་བརྟེན་ནས་སྤྲ་གཟུགས་ཁ་གསལ་དཔེ་བ་ཕྱེ་ཡོད། བྱིད་ཀྱིས་
 ད་དུང་སྤྲ་གཟུགས་དེ་ལས་མང་བ་བརྟུ་རུབ་བྱས་ཏེ་དེ་དག་རྒྱུའི་ནང་བཟུ་འདྲེས་འགྱུར་མིན་བརྟག་དཔུང་བྱེད་ཚོགས།
 ད་ཆ་ང་ཚོས་རྒྱུའི་ནང་གཤེར་གཟུགས་ཡོངས་གྲགས་ཁ་གསལ་གྱི་བཟུ་འདྲེས་རང་བཞིན་འཚོལ་ཞིབ་བྱ་རྒྱུ་ཡིན། བརྟ་
 རྒྱུག་གཉིས་ཀྱི་ནང་རྒྱུ་ཕྱེད་ཀ་ཙམ་བཀང་སྟེ་བརྟ་གཟུགས་འཛོག་རྟེན་དུ་ཞོག། བརྟ་གཟུགས་དང་པོ་དེའི་ནང་མངར་སྤྲ་
 (Glycerine) ཐོགས་པ་བརྟུ་བརྟན་ཏེ་དཀྱུགས་དཀྱུགས་ཡག་པོ་ཐོང་ས། དེ་ཉིད་རྣམ་མ་ལུ་རིང་བཞག་རྩེས། བྱིད་ཀྱིས་
 གང་མཐོང་ངམ། བརྟ་གཟུགས་ནང་མངར་སྤྲ་དེ་ཉིད་ལོགས་སུ་མཐོང་རྒྱ་མེད། དེ་ཉིད་རྒྱ་དང་ཆ་ཚང་འདྲེས་ཟེན་ཡོད།
 ང་ཚོས་མངར་སྤྲ་དེ་རྒྱུའི་ནང་འདྲེས་ཐུབ་པ་(Soluble or Miscible) རེད་ཟེར། བརྟ་གཟུགས་གཉིས་པ་དེ་ལི་ནང་ཟ་སྤྲ་
 ཐོགས་པ་བརྟུ་ཙམ་སྟོན། དཀྱུགས་དཀྱུགས་ཡག་པོ་བཏང་སྟེ་འཛོག་རྟེན་དུ་ཞོག། རྣམ་མ་ལུ་ཡི་རྩེས་མིག་བརྟ་གྱིས། བརྟ་



སྤྱུག་གཉིས་པ་དེ་ནང་གཤེར་གཟུགས་རིམ་པ་གཉིས་ལོགས་སུ་མཐོང་རྒྱུ་ཡོད། ཟ་སྐྱུམ་གྱིས་སྤོང་བོག་གི་རིམ་པ་དེ་འགྲུབ།
ཟ་སྐྱུམ་ནི་ཚུ་ནང་བཟུ་མི་བྱུབ།

ཁྱེད་སློབ་པ་ཀྱི་བརྒྱུད་པ།

ད་དུང་གཤེར་གཟུགས་འགའ་ཞིག་བསྐྱུ་རུབ་བྱས་ཏེ་ཚུའི་ནང་དེ་དག་བཟུ་བྱུབ་མིན་བརྟག་དཔྱད་གྱིས། རང་གིས་གང་མཐོང་བ་དེ་རེ་ལྟ་མིག་ཤ་དུ་ནང་ཐོ་འགོད་གྱིས།

རེ་ལྟ་མིག་ཤ་དུ་ནང་ཐོ་འགོད་གྱིས་ཚུའི་ནང་གཤེར་གཟུགས་བཟུ་བྱུབ་འདྲེས་འབྲུང་མིན།

ཚུའི་ནང་བཟུ་སྐྱུ་བའི་རྣམས།	
ཚུའི་ནང་བཟུ་མི་བྱུབ་པའི་རྣམས།	

ཁྱེད་གྱིས་ཚུའི་ནང་བཟུ་བྱུབ་འདྲེས་འབྲུང་མིན་ལ་བརྟེན་ནས་གཤེར་གཟུགས་ཁ་གསུ་གྱི་དཔྱེ་བ་སྤྲེ་ཡོད། ཚུ་ཡི་ནང་དུ་ཚི་ཤིང་དང་སློབ་ཆགས་ཁ་གསུ་འཛོལ་གནས་བྱུབ་པ་ཁྱེད་གྱིས་ཤེས་གྱི་ཡོད། འདི་ནི་ཚུའི་ནང་འཛོལ་རྒྱུ་འདྲེས་ཡོད་པའི་རྒྱ་མཚན་ལ་བརྟེན་ནས་བྱུབ་པ། ཚུ་ཡིས་ཀར་བོན་ཏེ་ཡི་ལོག་སའི་ཏུ་ལྟ་བུ་རྒྱུ་གཟུགས་གཞན་འགའ་ཞིག་ཀྱང་བཟུ་བྱུས། སློབ་ཆགས་གཞན་ཞིག་ནས་བཤད་ན། ཚུའི་ནང་མི་འདྲེས་པའི་རྒྱུ་གཟུགས་ཀྱང་ཡོད། ཚུའི་ནང་འདྲེས་རུང་མིན་པའི་རྒྱུ་གཟུགས་ཁ་གསུ་གྱི་དཔེ་ནི། ནལ་ཁེ་རོ་རྩལ་དང་། འདམ་རྒྱུང་(Methane)ཡིན། དངོས་རྣམས་ཁ་གསུ་ཚུའི་ནང་འདྲེས་བྱུབ་པ་དང་། ཁ་གསུ་ཚུའི་ནང་འདྲེས་མི་བྱུབ། དངོས་རྣམས་རང་ཉིད་ཚུའི་ནང་བཟུ་བྱུབ་འདྲེས་བྱུབ་མིན་ལ་བརྟེན་ནས་དཔྱེ་བ་སྤྲེ་ཆོག།

དྲོད་འདྲེན།

ཁྱེད་གྱིས་ཐབ་ཚང་ནང་དུ་ཟ་མ་བཟོ་བར་ཕེད་སྤྱོད་ཁྱེད་པའི་ཚལ་སྤྲང་དང་། **རྩལ་འདྲེན་སྤྱོད་** (Pressure cooker) གཞན་ཡང་སྤྱོད་ཆས་ཐ་དད་པ་མང་པོ་མཐོང་ཡོད་ཀྱི་རེད། སྤྱོད་ཆས་དེ་ཚོ་སྤྱུགས་རིགས་ཀྱིས་བཟོས་པ་དང་། དེ་དག་གི་ཡུ་བའི་ཤིང་ངམ་འབྲིག་ལྟ་བུའི་སྤྱུགས་རིགས་མིན་པའི་དངོས་རྣམས་ཀྱིས་བཟོ་ཡི་ཡོད། རྩལ་འདྲེན་སྤྱོད་རྣམས་ཀྱི་ཡུ་བར་གཡོག་སྒྲིལ་ཁྱེད་གྱི་དཔྱུག་པའམ་སྤྱུག་མ་ལྟ་



བྱེད་དངོས་རྒྱུ་གཞན་ཁ་གསལ་ཡོད། (དཔེ་རིས་ཉ་༡༠)

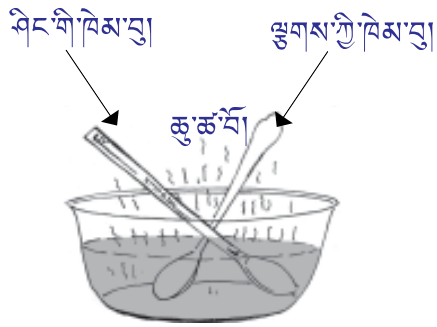
ཁྱེད་ཀྱིས་སྒྲོན་དེ་ཚོར་ཤིང་ངམ་འབྲིག་སོགས་དངོས་རྒྱུ་
འགའ་ཞིག་གི་ཡུ་བ་བཟོ་དགོས་པའི་དགོས་པ་གང་ཡིན་སྐོར་ལ་བསམ་
སྒྲོ་བཏང་སྐྱོང་ངམ། ང་ཚོས་རྒྱ་མཚན་ཅི་ཡིན་འཚོལ་ཞིབ་བྱེད་དོ།

མོར་པ་ཞིག་གི་ནང་ཚུ་ཚ་བོ་བྱེད་ཅམ་རྒྱུ་དང་། དེ་ནས་
ལྷགས་རིགས་ཀྱིས་བཟོས་པའི་ཐུར་མ་གཅིག་དང་། ཤིང་ངམ་འབྲིག་
གིས་བཟོས་པའི་ཐུར་མ་གཅིག་བཅས་འབྲེར་ཤོག། དཔེ་རིས་ཉ་༡༡
ནང་བཞུགས་པ་བཞིན་ཐུར་མ་དེ་གཉིས་ཚུ་ཚ་བོའི་ནང་ཞོག།

སྐར་མ་གཉིས་ཀྱི་རྒྱུ་སྲུ་ཐུར་མ་གཉིས་ཀའི་སྐྱེ་ལ་རེ་རེ་བྱས་

ཏེ་ལག་པས་རེག་དང་། དེ་གཉིས་ལས་གང་ཚ་བ་འདུག་གམ། ལྷགས་ཀྱི་ཐུར་མ་དེ་ཚ་ཚེ་བ་ཡོད།

དེའི་རྒྱ་མཚན་གང་ཡིན་ནམ་ཞེ་ན། ལྷགས་རིགས་རྣམས་ཀྱི་ནང་ཚ་བོ་དྲོད་མུར་དུ་མཆེད་ཀྱི་ཡོད། ལྷགས་རིགས་
ལྷ་བྱེད་དངོས་རྒྱུ་རྣམས་དྲོད་འདྲེན་སྐྱེ་རིགས་ཡིན། ལྷགས་རིགས་ཀྱིས་དྲོད་སྐྱེ་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་མཁྱོགས་པོར་འཕྲོ་
གི་ཡོད། ཤིང་ངམ་འབྲིག་ལྷ་བྱེད་དངོས་རྒྱུ་ཁ་གསལ་ནང་དྲོད་སྐྱེ་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་ཤིན་ཏུ་དལ་བར་འཕྲོ་བ་ཡིན། ཤིང་
མི་དྲོད་འདྲེན་དལ་བོ་ཡིན། ཤོག་བྱ་དང་། རས། ལྷུག་མ། སྤ། ག་བྱར་ཀོ་ཤེལ་(Bakelite) འབྲིག་ཤེལ་རྣམས་དྲོད་
ལེན་ཞན་པའི་དངོས་རྒྱུ་དཔེར་བཞེད་ཁ་གསལ་ཡིན།



ལྷགས་རིགས་རྣམས་དྲོད་ལེན་བཟང་བོ་ཡིན།
དཔེ་རིས་ཉ་༡༡

དྲི་བ་འདི་ཚོར་ལན་ཐོབ་ས།

- ༡། ཁ་སྐོང་ས།
- ༡༡) ལྷན་པའི་ཚ་འཇལ་མི་ཏར་ནི་ཤེལ་ཤིན་ཏུ་སྲབ་མོ་ཞིག་ལས་གྲུབ་པ་ཡིན། གང་ཡིན་ཞེ་ན། འདི་ནི་དྲོད་ལེན་ _____
ཞིག་ཡིན།
- ༡༢) ཐབ་ཀྱི་ཉེ་འགམ་དུ་ལྷགས་རིགས་ཀྱི་སྤེ་སྐྱེ་ལས་གྲུབ་པའི་མིག་ཤེལ་ཤེད་སྒྲོད་བྱ་རྒྱུར་བསྐབ་བྱ་བརྒྱབ་འོས་པ་མིན། གང་
ཡིན་ཞེ་ན། ལྷགས་རིགས་རྣམས་དྲོད་འདྲེན་ _____ ཡིན།
- ༡༣) སྒྲོད་ཉེས་སྐྱར་གྱི་བར་ཚང་ན་རྒྱུང་ཡོད། འདི་ཡིས་ཟ་མ་དུས་ཡུན་རིང་པོའི་བར་ཚ་བོར་ཉར་གྱི་ཡོད། གང་ཡིན་ཞེ་ན།
རྒྱུང་ནི་དྲོད་འདྲེན་ _____ ཞིག་ཡིན།
- ༡༤) འོ་མ་ཚ་བོ་ཡོད་པའི་ལྷགས་དཀར་གྱི་སྒྲོད་དེ་ག་རེ་བྱས་ནས་ལག་པས་གཟུང་དཀའ་བ་ཡིན་ནམ།



ཚོ་ཚོ་ད་ཀྱིས་མའི་སྐབས་གཤེར་གཟུགས་དངུལ་ཚུ་ནི་དོད་འདྲེན་མུར་བཞིག་ཡིན། དེ་ལ་བརྟེན་ནས་དེ་ཉིད་ཚོ་
འངལ་མི་ཉར་བའོ་བར་བཅད་སློད་བྱེད། ཚུ་ནི་དོད་འདྲེན་ཞན་རིགས་ཡིན། འོན་ཀྱང་དེ་ཉིད་ལས་སྒྲ་པོར་ཚོ་བོ་བཟོ་བྱེད།
ཅི་འདྲི་ཕྱིར་ཡིན་ནམ། བྱིད་ཀྱིས་སློབ་ཚན་རྗེས་མར་འདི་འདྲི་སྐོར་སློབ་སློང་བྱེད་ཀྱི་རེད།

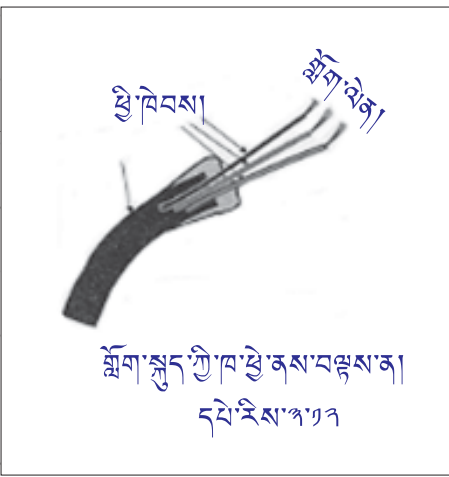
མཁའ་རྒྱུད་ཡང་དོད་འདྲེན་ཞན་པའི་རིགས་ཡིན། ཚུ་མཚན་འདི་ལ་བརྟེན་ནས་དགུན་དུས་གོས་མང་པོ་གྲོན་པ་
དེ། གོས་མཐུག་པོ་གཅིག་གྲོན་པ་ལས་དོ་བ་ཡོད། བལ་གོས་ཤིག་གིས་དགུན་དུས་གྲང་རར་ལས་སློབ་བྱེད། ཚུ་མཚན་ནི།
གོས་ཀྱི་རིམ་པའི་བར་གྱི་རྒྱུད་དང་། བལ་སྐྱེད་ཀྱི་བར་གྱི་རྒྱུད་གིས་གཟུགས་པོའི་དོད་ཕྱིར་འཕོ་བར་ཚོད་འཛིན་བྱེད། རྒྱུད་
གཟུགས་ཐམས་ཅད་དོད་འདྲེན་དལ་བ་ཡིན།

བཅ་གཟུགས་གང་ཞིག་སྐྱ་གཟུགས་དང་གཤེར་གཟུགས་ཀྱི་རྣམ་པར་ཡོད་པ་དེ་དོད་འདྲེན་དལ་མུར་གང་རུང་ཡིན་
ཚོག་སྐྱར་བཏང་རྒྱུད་གཟུགས་རྣམ་པའི་དངོས་རྗེས་ནི་དོད་འདྲེན་ཞན་པ་ཡིན། དོད་ལེན་ལུས་པ་གཞི་ཉེན་དུ་བྱས་ཏེ་བཅ་
གཟུགས་ཀྱི་དབྱེ་བ་འབྱེད་བྱེད།

སློབ་འདྲེན།

བྱིད་ཚོ་ཕལ་ཆེ་བས་རང་གི་བྱིམ་ལ་འོད་ཟེར་སྐྱེན་པ་དང་། གཞན་
ཡང་དགོས་པ་དུ་མའི་ཕྱིར་སློབ་སློན་བཅད་སློད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། ར་ཚོས་སློབ་སྐྱོར་
དུས་ཤེལ་ཉོག་ནང་གི་ལྷགས་རིགས་ཀྱིས་བཟོས་པའི་སྐྱ་སྐྱེད་བརྒྱུད་དེ་སློབ་འཕོ་
བ་ཡིན། ས་གནས་གང་དུ་བསྐྱེད་པའི་སློབ་དེ་ཉིད་སློབ་ཐག་དང་སློབ་སྐྱེད་བརྒྱུད་
དེ་ར་ཚོའི་བྱིམ་དུ་འོང་བ་ཡིན། ས་གནས་གང་དུ་སློབ་བསྐྱེད་ཀྱི་ཡོད་པ་དེར་

སློབ་གི་བཟོ་གྲ་ (Power station) ཟེར། སློབ་རྗེས་རྣམས་ཀྱང་སློབ་གི་འབྲུང་
ཁུངས་ཤིག་ཡིན།

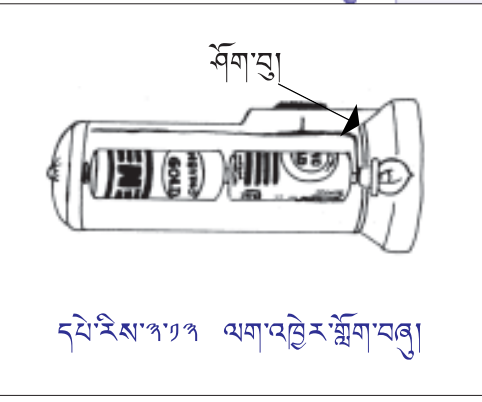


བྱིད་ཀྱིས་སློབ་ཐག་གི་ནང་ལོགས་མཐོང་ཚྱུང་རམ། སློབ་ཐག་གི་
གཡོགས་ཁ་དོག་ཅན་དེ་བཅད་དེ་ཁ་ཕྱེ། བྱིད་ཀྱིས་དེའི་ནང་ལྷགས་རིགས་ཀྱི་སྐྱེད་པ་སྐྱ་མོ་མང་པོ་ཡོད་པ་མཐོང་བྱེད། (དཔེ་
རིས་ན་༡༡) སློབ་འཕོ་བར་ལྷགས་རིགས་ཀྱི་སྐྱེད་པ་རྣམས་ཅི་ཕྱིར་བཅད་སློད་བྱེད་དམ།

སློབ་སློན་དང་བཅས་པའི་སློབ་བཞུ་ཞིག་སྐྱོར་དང་། དེ་ནས་ཉ་ཡང་གི་ལེབ་ཤོག་སྐབ་མོ་མང་པོ་དང་ཤོག་བྲ། རས་
སྐམ་པོ་ཞིག །འགྲིག་ལེབ་བཅས་བསྐྱ་རུབ་གནང་དང་། དཔེ་རིས་ན་༡༡ ནང་བརྒྱན་པ་བཞིན། དེ་ཚོ་རེ་རེ་བྲས་ཏེ་ཤེལ་
ཉོག་དང་སློབ་རྗེས་ཀྱི་བར་དུ་བཞག་ནས་ཤེལ་ཉོག་སྐྱར་མིན་ཞིབ་བཤེར་གྱིས་དང་། དེ་གཉིས་ཀྱི་བར་དུ་ཤོག་བྲ་དང་། རས་



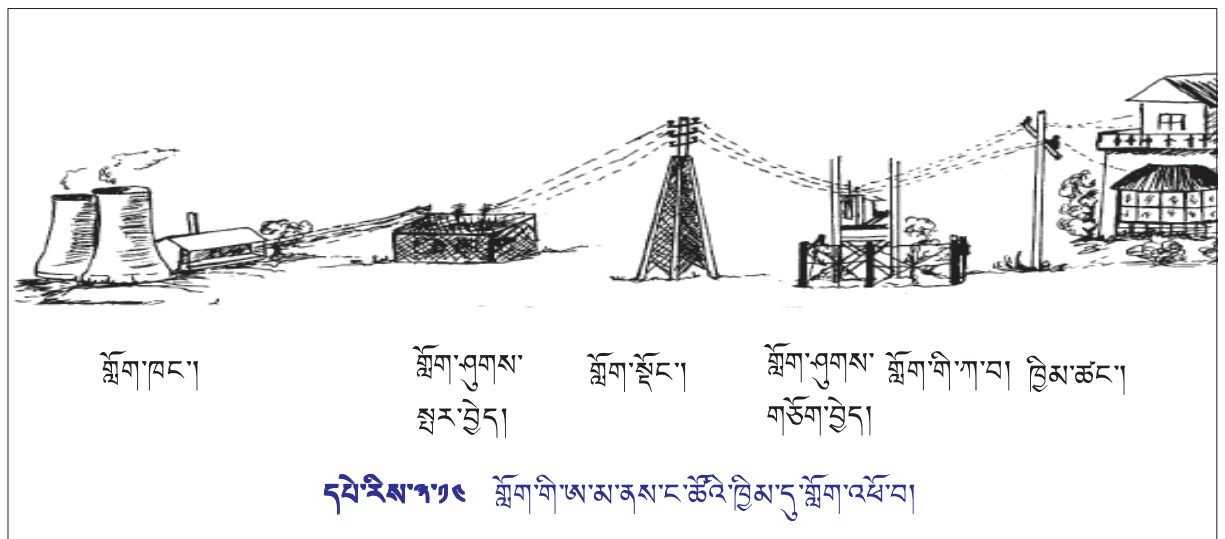
སྐམ་པོ། འགྲིག་ཡོད་སྐབས་སྒོག་བཟུ་མི་འབར། ཉ་ཡང་གི་ལེབ་ཤོག་
སྐབ་མོའི་གནས་སྐབས་སུ་སྒོག་འབར་བ་ཡིན། ང་ཚོས་ཉ་ཡང་གིས་སྒོག་
འདྲེན་གྱི་ཡོད་ཟེར། ལྷགས་རིགས་ཚང་མས་སྒོག་འབྲིད་བ་ཡིན། དེར་
བརྟེན། དུས་རྒྱུན་སྒོག་སྐྱད་ནམས་ལྷགས་རིགས་ཀྱིས་བཟོ་གི་ཡོད། **ལྷགས་
རིགས་ནམས་སྒོག་འབྲིད་བྱེད་བཟང་པོ་ཞིག་ཡིན།**



ཤོག་ཕྱུ་དང་། རས་སྐམ་པོ། འགྲིག་ལྷ་ཕྱེད་དངོས་རྗེས་ནམས་
སྒོག་འདྲེན་འཛུ་རིགས་ཡིན། དེ་ཚོ་ལ་**སྒོག་དབེན་** (Insulators) ཟེར།

གཤེར་གཟུགས་ཚུ་ཅི་སྒོག་འདྲེན་བཟང་རིགས་མིན། འོན་ཀྱང་ཚུ་བཟུས་པའི་ཚུས་སྒོག་འདྲེན་བ་ཡིན། སྒོག་གི་ཡོ་བྱད་
ཤེད་སྤྱོད་བྱེད་སྐབས་ཉག་ཏུ་འགྲིག་མཐིལ་ཅན་གྱི་ལྷམ་དང་ཡང་ན་འགྲིག་ལྷམ་དང་ལག་པ་སྐམ་པོར་ཉར་དགོས།

དེར་བརྟེན། ང་ཚོས་དེམ་གཟུགས་ནམས་སྒོག་འདྲེན་བཟང་པོ་དང་སྒོག་དབེན་གཉིས་སུ་དབྱེ་བ་སྤྱེ་བུལ། དཔེ་
རིས་ན་ཉ་མ་ལག་དང་ཚོའི་བྱིམ་དུ་སྒོག་རི་ལྷར་སྐབས་པ་སྒོན་གྱི་ཡོད། ལམ་ཟུར་དང་ཞིང་གི་དཀྱིལ་དུ་སྒོག་གི་ཀ་བ་རིང་པོ་
བརྒྱད་ནས་སྒོག་སྐྱད་སྒོམ་པོ་མང་པོ་འཐེན་ཡོད་པ་བྱེད་ཀྱིས་མཐོང་ཡོད་དེས་རེད། སྒོག་སྐྱད་དེ་ཚོ་བརྒྱད་ནས་ང་ཚོས་རང་
གི་འདོད་པ་བཞིན་ས་གནས་ཁག་ཏུ་ཉེན་ཁ་མེད་པའི་ཐོག་ནས་སྒོག་འབྲིད་པར་བྱེད། མཁའ་རླུང་ཅི་སྒོག་འདྲེན་འཛུ་རིགས་
ཡིན་པས་སོ། །ས་འོག་གམ་ལམ་སྤོང་གི་ཀ་བ་རིང་པོའི་སྤོང་སྒོག་སྐྱད་ཡོད་པ་དེ་ཚོ་བརྒྱད་ནས་ང་ཚོའི་བྱིམ་དུ་སྒོག་སྐབས།



གཞི་རྒྱ་ཚེན་པོར་སྒོག་སྐྱུན་པར་ཤེད་སྤྱོད་བྱེད་པའི་སྒོག་སྐྱེད་འཕྲུལ་འཁོར་རམ་སྐམ་སྒོག་གི་གཞི་རྒྱའི་དེས་སྤོལ་དེ་
མལེ་ཁལ་ཕ་ར་ཏེ་ (Michael Faraday) གསལ་རྟོགས་བྱུང་། དེང་སང་ཤེད་སྤྱོད་བྱེད་བཞིན་པའི་སྒོག་འཕྲུལ་ཡོ་བྱད་ནམས་
ནི། ཁོང་གིས་གསལ་རྟོགས་བྱུང་བའི་ཏ་ཡེ་ན་མོ་ (Dynamo) ཡི་རུས་པ་ལས་བྱུང་བའི་སྒོག་སྐྱེད་འཕྲུལ་འཁོར་གྱི་འབྲས་



བྱ་ཡིན། སློབ་ཚན་བསྐྱེད་བྱེད་པའི་འཕུལ་རིག་བྱུང་བ་དང་། ལྷགས་རིགས་པལ་ཆེ་བ་སློབ་འཁྲུང་དངོས་པོ་ཡིན་པའི་གྲུབ་
དོན་ལ་བརྟེན་ནས་འཕུལ་རིག་ལོ་བྱུང་མང་པོ་ཞིག་གསར་ཐོན་བྱུང་ཡོད། སློབ་ལ་བརྟེན་ནས་ཚུ་འཐེན་འཕུལ་འཁོར་དང་།
ཚུ་གཏུབ་འཕུལ་འཁོར། ཚུང་འཁོར། གཟུགས་མཐོང་ཚུང་འཕྲིན། ང་ཚོའི་བྲིམ་གྱི་འོད་ཀྱི་ཤེལ་ཏོག་བཅས་ནི་ལོ་བྱུང་དེ་
དག་གི་དཔེ་མཚོན་ཁ་གསལ་ཡིན།

དེ་བའདི་ཚོར་ལན་ཐོབ་ས།

- ༡། **སློབ་ཚུག་** (Immersion Rod) གིས་ཚ་པོ་བཅོས་པའི་ཚུའི་ནང་དུ་བྱེད་ཀྱིས་ལག་པ་རྩ་བ་ནས་མི་རིག་པའི་རྒྱ་མཚན་གང་
ཡིན་ནམ།
- ༢། སྤར་བསད་ལོ་བྱུང་དེ་བསད་ལོད་ན་དེ་ལ་མཐུད་པའི་ཤེལ་ཏོག་དེ་མི་སྤར་བ་ཡིན། སློབ་བསད་པའི་གནས་སྐབས་སུ་འབྲེལ་
མཐུད་སློབ་སྤྱད་ནང་རྒྱང་ཡོད། ཚུང་འདི་སློབ་ལེན་ཞིག་ཡིན་ནམ་ཡང་ན་སློབ་དབུག་ཞིག་ཡིན་སློབ།

མ་ཡེ་ཁལ་པ་ར་ཏེ།

མ་ཡེ་ཁལ་པ་ར་ཏེ་ (Michael Faraday) རི་དབྱིན་ཡུལ་དུ་ 1791 ལོ་ཟླ་ 10 ཚེས་ 17
ཉིན་འབྲུངས། ཁོང་གི་པ་ཚུན་མགར་བ་དང་བྲིམ་ཚང་ཉམ་ཐག་ཅིག་ནས་ཡིན། ཁོང་དགུང་ལོ་བཅུ་
བཞིར་སོན་པ་ན་དེ་གི་རྒྱབ་ལ་སློབ་མཁུག་གི་མི་ལག་ཅིག་ཆགས། ཁོང་དཔེ་དེ་བ་སློབ་རྒྱུ་ལོན་ཏུ་
དགའ་ཞིང་། རྒྱབ་ལ་རྒྱག་ཆེད་སློབས་པའི་དཔེ་དེ་བ་ཚང་མ་ཁོང་གིས་སློབ་གི་ཡོད། རིན་མར་སེལ་
ཀྱི་རྒྱུ་འགྲུར་རིག་པའི་དཔེ་དེ་ས་ཁོང་ཚན་རིག་ལ་དོ་སྣང་ཆེས་ཆེར་འཕེལ་བ་བྱས་ཡོད།



པ་ར་ཏེ་ནས་ཚན་རིག་ནང་རང་གི་ལས་ཀ་དེ་སྐྱེའབས་དམ་ལེ་རི་ཏེ་ཏེ་ (Humphry Davy) ཡི་
བརྟེན་དབྱེད་ཁང་ནང་འགོ་འཇུགས་བྱུང་། ཟུ་ལོ་ 1801 ལོར་ཁོང་ལ་ཏེ་ཏེ་ཏེ་ཏེ་ས་ལུལ་ཏེ་སློབ་གཉེར་ཁང་དེའི་ངོས་སྟོན་པ་ཆགས།
ཁོང་ལ་སློབས་བདེའི་ཨང་ཅེས་ཀྱི་ཤེས་ཡོན་ཁོ་ན་མཆིས་ཤིང་། ཁོང་གིས་སློབ་དང་ཁབ་ལེན་རྗེ་ལོ་ཐོག་ཕྱག་ལས་མང་པོ་གནང་།
ཁོང་གི་དགོངས་ཚུལ་ཐོག་ཚན་རིག་པ་མང་པོས་སློབ་ལས་གནང་ཞིང་། ཁོང་ནི་ཚོས་ལ་དད་མོས་ཆེན་པོ་ཡོད་མཁུག་ཞིག་ཀྱང་ཡིན།
ཁོང་གིས་ཕྱག་རོགས་མེད་པར་རང་ཉིད་གཅིག་ཕུར་ཕྱག་ལས་གནང་། སློབ་གཉེར་ཁང་དེར་ཁོང་གིས་པ་ར་ཏེ་དགོངས་མོའི་སློབ་
ཁྲིད་ཅིས་པ་ཞིག་འགོ་འཇུགས་བཞིས། ཁོང་རང་ཉིད་ནས་གསུང་བཤད་བརྒྱུ་ལས་མང་བ་གནང་ཡོད། ཡང་ལཱ་རྒྱ་སྤྱོད་ཀྱི་ལོ་
རྒྱུས་དེ་ནི་ཁོང་གི་ལོ་གྲུབ་འབྲུངས་སྐར་གྱི་གསུང་བཤད་གསུང་ཅན་གཅིག་ཡིན། ལོན་ཏོན་དུ་ཡོད་པའི་སློབ་གཉེར་ཁང་དེར་དེང་
སང་ཡང་ཚན་རིག་ཐོག་གསུང་བཤད་སྟོན་པོ་གནང་རྒྱུ་དེ་ལྷ་མཐུད་བཞིན་པ་རེད། ཟུ་ལོ་ 1867 ལོ་ཟླ་ 10 ཚེས་ 25 ཉིན་སྐྱུ་ཚོའི་
འཕེན་པ་རྗེས་སུ།





དྲུངས་གསལ།

ཁྱེད་ཀྱིས་ཚིག་པ་དང་། ཁིང་སྒོ། ཚུགས་ལེབ་མོ། ཡང་ན་ལོ་མ་
ཚེན་པོ་ཞིག་གི་རྒྱལ་གྱི་དངོས་པོ་རྣམས་མཐོང་མི་ཐུབ། དེ་ནི་གང་ཡིན་ཞེ་ན།
འདི་ཚོ་ཚང་མ་སྒྲིབ་བཅས་ཀྱི་རྩམ་ (Opaque) ལས་གྲུབ་པས་སོ། །

ཁྱེད་ཀྱིས་ཤེལ་གྱི་སྒྲུབ་ཁྲུང་གཙང་མ་ཞིག་བརྒྱུད་དེ་སྤྱོད་ལྷོ་གྱི་དངོས་
པོ་མཐོང་ཐུབ། ཤེལ་ནི་དྲུངས་གསལ་ལམ་སྤྱི་གསལ་ནང་གསལ་གྱི་དངོས་རྩམ་
ཤིག་ཡིན།

ཚུ་ནི་དྲུངས་གསལ་རེད་དམ་སྒྲིབ་བཅས་རེད་ང་ཚོས་བརྗོད། །ཤོག་
བྱ་དཀར་པོ་ཞིག་སྤྲོད་ཉགས་X འདི་ཚུ་བ། དེའི་སྤྲོད་ཤེལ་སྤྲོད་གཙང་མ་ཞིག་ཞིག་ ཁྱེད་ཀྱིས་ཉགས་དེ་མཐོང་ངམ། ཤེལ་
སྤྲོད་དེའི་ནང་ཚུ་གཙང་སྤྲོད་ཀ་མ་སྤྲོད་པ་ཙམ་རྒྱགས། ཁྱེད་ཀྱིས་ད་དྲུང་ཉགས་དེ་མཐོང་ཐུབ། དེ་བས། ཚུ་གཙང་མ་ཡང་
དྲུངས་གསལ་གྱི་དངོས་རྩམ་ཤིག་ཡིན།

ང་ཚོ་ཚང་མ་མཁའ་རྒྱུད་གིས་མཐའ་བརྗོད་པ་ལ་བརྟེན་ནས་རྒྱུད་གི་རྒྱ་མཚོ་ཞིག་གི་ནང་འཚོ་སྤོང་བྱེད་ཀྱི་ཡོད་ཅེས་
བཤད་ཚོག། ང་ཚོས་རང་གི་མཐའ་འཁོར་ན་ཡོད་པའི་དངོས་པོ་རྣམས་མཐོང་ཐུབ། དེ་མཐོང་ཐུབ་པའི་རྒྱ་མཚོ་ནི་ཤེལ་
བཞིན་རྒྱུད་ཡང་དྲུངས་གསལ་ཡིན། དངོས་རྩམ་གང་རུང་ཞིག་དྲུངས་གསལ་དང་སྒྲིབ་བཅས་རིགས་གཉིས་སུ་དབྱེ་ཐུབ།

བྲུབ་གདམས།

འགོ་བཅའ་སྤྱི་ལ་སྒྲོམ་པའི་རྣམ་པ་དེ་ནི་དབང་པོ་ལྷ་པོའི་གཅིག་ལ་བརྟེན་ནས་བྱུང་། ང་ཚོས་རང་ཉིད་ཀྱི་རྣམ་པ་དབང་
པོ་ལ་བརྟེན་ནས་དེ་མ་སྒྲོམ་པར་བྱེད།

ཁ་གཙོད་ཅན་གྱི་ཤོག་བྱང་མཁྲུགས་པོའི་རྣམ་རྒྱུད་གཉིས་ཁྱེད་ཤོག་ རྣམ་རྒྱུད་དང་པོའི་ནང་ཚོང་བཏུབ་པ་ཞིག་
དང་། རྣམ་རྒྱུད་གཉིས་པའི་ནང་མེ་ཏོག་ཁ་གསལ་ཞིག་ དེ་ནས་ཁ་གཙོད་ཚུ་བ། ཁ་གཙོད་སྤོང་བྱ་ག་རྒྱུད་རྒྱུད་ཁ་གསལ་བཟོས།
རང་གི་ལྷོགས་པོ་ལ་རྣམ་པ་ནང་ག་ཤེ་ཡོད་པ་དེ་འོ་བཤག་ཚོང་སྤྱིར་སྤྲོད་ཆ་དེས། ཁྱེད་ཀྱི་ལྷོགས་པོས་དེ་མ་བརྗོམས་ཏེ་རྣམ་གང་
གི་ནང་ཚོང་ཡོད་པ་བཤད་ཐུབ། རྒྱུད་གཟུགས་དངོས་རྩམ་གྱི་རྒྱུད་པ་གང་ཞིག་རྣམ་པ་གི་རྒྱུད་དང་སྒྲོམས་པོར་འདྲེས་
པ་ལ་བརྟེན་ནས་དེ་མ་ཚོར་ཐུབ། ང་ཚོས་རྣམ་གྱི་བྱ་གའི་འབྲིས་ནས་དེ་མ་བརྗོམས་ན་ཚོར་དེ་ཚོར་ཐུབ། ཚོར་གི་རྒྱུད་གཟུགས་
དངོས་རྩམ་མཁའ་རྒྱུད་དང་འདྲེས་པར་བྱེད་པ་དེ་ལ་མཁའ་རྒྱུད་གི་**བྲུབ་གདམས་** (Diffusion) ཟེར། ཁྱེད་ཀྱིས་བརྗོམས་བྱའི་

དྲི་བ་འདི་ཚོར་ལན་ཐོབས།

༡། དྲུངས་གསལ་དང་སྒྲིབ་བཅས་ཀྱི་རྒྱ་
རྩམ་རྒྱ་ཤེ་ལོ་འགོད་གྱིས།

༢། དྲུངས་གསལ་རྒྱ་རྩམ་ལས་བཟོས་པའི་
དངོས་པོ་རྒྱ་ལོ་འགོད་གྱིས།

༣། གཤེར་གཟུགས་དྲུངས་གསལ་ཡིན་པ་
རྒྱ་ལོ་འགོད་གྱིས།

༤། སྒྲིབ་བཅས་ཀྱི་རྒྱ་རྩམ་ལས་བཟོས་པའི་
དངོས་པོ་རྒྱ་ལོ་འགོད་གྱིས།





དྲི་མ་ཐ་དད་ཡོད་པའི་དངོས་རྒྱུ་ཚན་གྱི་སྐྱམ་བོ་དོན་སྲིབ་བྱེད་ཐུབ། བསྐྱམ་བུའི་དྲི་མ་ཁོ་ན་ལས་དངོས་རྒྱུ་གང་ཡིན་འདོད་པ་ལྟར་བྱ་རྒྱུ་དེ་ནི་རང་གི་ཤོགས་པོའི་ལྷན་ཅེད་མོ་ཅེ་འདོད་ཆེ་བའི་ཅེད་རིགས་ཤིག་ཡིན།

ང་ཚོས་ཁང་མིག་ཅིག་གི་ཟུར་ཞིག་ན་སློབ་ཤིག་སྐྱར་ན། དུས་ཡུན་གང་མཚམས་རྗེས་ཀྱིས་ཁང་མིག་གི་ཟུར་གཞན་ཞིག་ནས་དྲི་མ་བསྐྱམ་བུ་བཟ། བསྐྱམ་བུ་བཟ་ཡིན། གང་ཡིན་ཞེ་ན། སློབ་སྐྱར་བའི་ཉིད་རྒྱུ་ལས་པར་གྱུར་ཅིང་། མཁའ་རྒྱུ་རང་འདྲེས་པའི་རྒྱུ་ལས་པར་དེ་ཉིད་ཀྱིས་བྱེད་པའི་ལྟུང་བས་རེད། མཁའ་རྒྱུ་གཟུགས་ཐ་དད་པ་ལ་ཀྱང་བྱེད་པའི་དྲི་མ་ཐ་དད་པ་ཡོད་ན་འདྲ། སློབ་བཏང་རྒྱུ་གཟུགས་རྣམས་མཚོགས་པོར་ཀྱང་བྱེད་པའི་ལྟུང་བས་རེད།

མཚུ་ཚན་ཤེལ་སྡོད་ (beaker) 100 ml ཚན་ཞིག་གི་ནང་དུ་ཆུ་བྱེད་ཅོམ་སྐྱུགས། ཤེལ་སྡོད་ཀྱི་མཐིལ་དུ་ཆུ་ཚོན་དུ་མ་བྱ་ཞིག་ཞོག་ དེ་ཉིད་དེ་གར་བསྐྱེད་ཏེ་ཞོག་ ཆུའི་ནང་ཁ་དོག་གམ་སྐྱེད་ལ་ཞིབ་བརྗེ་གིས་དང་། ཁ་དོག་དེ་ཆུ་ནང་གམ་པར་དུས་ཚོད་ག་ཚོད་འགོར་གྱི་འདུག་གམ། ཆུ་ཚོན་གྱི་དུལ་རྣམས་ཆུ་ནང་ཀྱང་བྱེད་པའི་ལྟུང་བས་རེད།

བྱེད་སློབ་དགུ་པ།

ཤེལ་དམ་མམ་ཡང་ན་ཤེལ་སྡོད་ 250 ml ཚན་ཞིག་གི་ནང་དུ་ཆུ་བྱེད་ཅོམ་ཚུངས། དེའི་ནང་སྐྱག་ཚ་སྡོད་པོ་ཐིགས་པ་གཅིག་ཚུངས། (དཔེ་རིས་ན་༡༥) སྐྱག་ཚའི་ཁ་དོག་རྗེས་གམ་ཆུལ་ལ་ཞིབ་བརྗེ་གིས་དང་། ཆུ་ནང་སྐྱག་ཚ་ཀྱང་བྱེད་པའི་སློབ་སྐྱར་པོ་བྱེད་གྱི་འདུག་གམ།



ཆུ་ནང་སྐྱག་ཚའི་ཀྱང་བྱེད་པའི་ལྟུང་བས་རེད། དཔེ་རིས་ན་༡༥

བྱེད་སློབ་བཅུ་པ།

ང་ཚོས་འགྲིག་གམ་ཤེལ་གྱི་སྐྱུ་གུ་ཞིག་འཁྲུང་ཏེ། ཆུ་སྡོད་ 250 ml ཚན་གྱི་ནང་ཐད་ཀར་བསྐྱེད་ཏེ་ནས་ཞོག་དང་། འགྲིག་སྐྱུ་དེ་བརྒྱུད་ནས་ཤེལ་སྡོད་ཀྱི་མཐིལ་དུ་**ཆུ་ཚའི་ཤེལ་དོ་** (Potassium permanganate, $KMnO_4$) ཆུང་ཆུང་ཞིག་སྐྱུགས། དེ་ནས་འགྲིག་སྐྱུ་གི་ཅེ་མཇུབ་མོས་བཀའ་བརྟེན་ཆུ་ནང་ནས་ཕྱིར་སྐྱོངས། ཆུའི་ནང་ཆུ་ཚ་ཀྱང་བྱེད་པའི་དུལ་པོར་འགོ་ཆུལ་ལ་ཞིབ་བརྗེ་གིས་དང་།

སྐྱ་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས་ཆུ་ནང་ཀྱང་བྱེད་པའི་ལྟུང་བས་རེད། ཡིན་ན་འདྲ་སྐྱ་གཟུགས་དང་གཤེར་གཟུགས་ཚང་མ་ཆུའི་ནང་ཀྱང་བྱེད་པའི་ལྟུང་བས་རེད།

བྱེད་སློབ་བཅུ་གཅིག་པ།

སློབ་མ་ཞིག་གི་ནང་སྐྱག་ཚ་སྡོད་པོ་ཐིགས་པ་བཅུ་སྐྱུགས། སྐྱག་ཚའི་སྐྱུ་གུ་རྒྱུ་རྒྱུ་གཅིག་ཡར་བསྐྱེད་ཏེ་ཞོག་



ས་སྐྱུག་བརྒྱུད་སྐྱག་ཚལ་ལ་སིམ་སྒངས་ལ་ཞིབ་བརྟུན་གྱིས་དང་། ས་སྐྱུག་
ནང་སྐྱག་ཚལ་བྱུང་བ་ལ་བྱེད། སྒྲིབ་ཚན་གསུམ་གྱི་ཚད་གཤེད་གཟུགས་
བྱུང་བ་ལ་བྱེད། ས་སྐྱུག་དང་ས་རྒྱུག་གི་ཚད་གཤེད་སྒྲིབ་ཚན་གསུམ་ལོན། བྱུང་བ་
གཤེད་ཀྱི་བཅའ་གཟུགས་ཀྱི་བྱུང་བ་ཚུལ་ལོན། འདི་ཉིད་གཞི་ཉེན་
བྱས་ཏེ་བཅའ་གཟུགས་ཀྱི་དབྱེ་བ་འབྱེད་བྱུང།

དེ་བའི་ཚུལ་ལན་ཐོབ་མ།

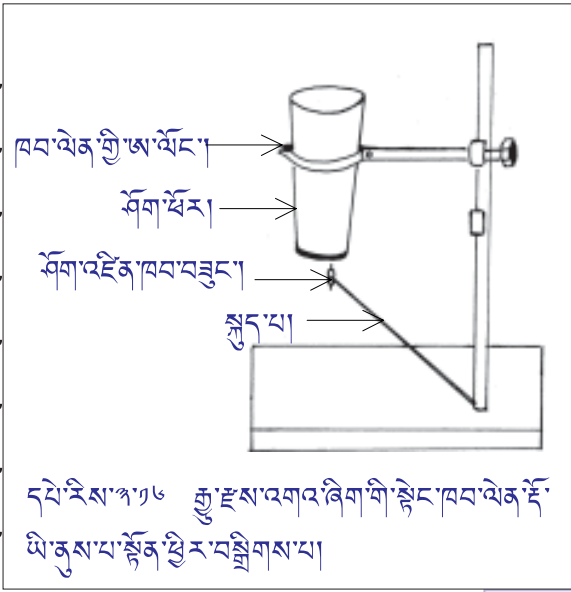
- ༡། རྒྱུ་རྒྱུགས་ཀྱི་བྱུང་བ་ཚུལ་གང་གིས་དོ་
ལུ་རྒྱུ་རྒྱུགས་ཚུལ་བཞེད་པར་(leakage
of LPG(cooking gas)བཞེད་
ཞིབ་བྱེད་པར་གྲོགས་བྱེད་དམ།
- ༢། བྱུགས་དེ་ཞིམ་པོ་དང་ཟ་མའི་དེ་ཚུལ་
ཇི་ལྟར་སྐྱེད་པ་ལོན་ནམ།

ཁབ་ལེན་གྱི་སྒྲིབ་ཚུལ།

ང་ཚོས་ལྷགས་གཟེར་ཁབ་གསུང་། ཤོག་འཛིན་ཁབ་བཟུང་། འཚོམ་བུའི་ཁབ། འཛིན་སྒྲིབ་ཚུལ་སྒྲིབ་
སྒྲིབ་། འཛིན་སྒྲིབ་ཚུལ་སྒྲིབ་སྒྲིབ་། ཉེ་ཡང་ལེབ་མོ་བཅས་མཁོ་སྒྲིབ་བྱེད་དོ། དེ་ཚོ་རེ་རེ་བྱས་ཏེ་རེ་རེ་འཛིན་སྒྲིབ་
ལེན་དོ་ཞིག་དང་། དེ་དག་ལས་གང་ཁབ་ལེན་དོ་ཡི་སྒྲིབ་ཚུལ་སྒྲིབ་ཚུལ་གྱི་འདུག ཁབ་ལེན་དོས་ལྷགས་གཟེར་དང་། ཤོག་
འཛིན་ཁབ་བཟུང་། འཚོམ་བུའི་ཁབ་བཅས་འདྲེན་གྱི་རེད། དེ་ཚོ་ཚང་མ་ལྷགས་ལས་གྲུབ། ལྷགས་ཀྱི་ཁབ་ལེན་དོ་ཡིས་
འདྲེན་པའི་དངོས་ཚུལ་གཞི་ལོན། **ནི་ཀེ་ལ་**(Nickel) དང་། **ཀོ་བལ་ཏུ་**(Cobalt) གཉིས་ཀྱི་ཁབ་ལེན་དོ་ཡིས་འདྲེན་
པའི་དངོས་ཚུལ་གཞི་ལོན། འདི་རིགས་ཀྱི་དངོས་ཚུལ་རྒྱུ་རྒྱུགས་ལ་**ཁབ་ལེན་གྱི་དངོས་ཚུལ་**(Magnetic
material) ཟེར།

བྱེད་སྒྲིབ་བརྒྱུ་གཉིས་པ།

འགྲིག་གམ། ཡང་ན་ཤོག་པོར་ཞིག་འཁྲུང་ཤོག་ དཔེ་
རིས་མ་ཉེ་ རང་བཟུང་པ་བཞིན་བཞོད་སྒྲིབ་ཚུལ་གཞི་གཞི་དང་། ཤོར་
པ་དེའི་ནང་ཁབ་ལེན་དོ་བྱུགས་ཚུལ་ཞིག་ཞིག་ དེ་ཉིད་ཤོག་བྱས་
བཀག་སྒྲིབ་མའི་བཟོད་བཟོད་སྒྲིབ་ཚུལ་ ལྷགས་ཀྱི་ཤོག་འཛིན་ཁབ་བཟུང་
ཞིག་ལ་སྒྲིབ་པ་སྒྲིབ། དེ་ཉིད་འཛིན་ཉེན་(Stand) ཀྱི་སྒྲིབ་དུ་གྲོགས་
ཤིག་ ཤོག་འཛིན་ཁབ་བཟུང་དེ་སྒྲིབ་ཉེན་མེད་པར་བར་སྒྲིབ་དུ་
བཀགས་ཏེ་སྒྲིབ་པ་ལོན། རང་གི་གྲོགས་པོར་ཤོག་འཛིན་ལོ་བྱུང་
དེ་གང་གིས་ཡར་བཀགས་པ་ལོན་ནམ་ཞེས་དེས་ཤིག་ ཤོག་འཛིན་





ཁབ་བརྒྱུད་དེ་ལྷགས་ཀྱིས་གྲུབ་ཡོད་སྟབས་ཁབ་ལེན་དོ་ཡིས་ཡར་བཀྲགས་པ་རེད།

ལྷགས་དང་ཁབ་ལེན་དོ་གཉིས་ཀྱི་ཁྱད་ཚོས་དེ་ཉིད་སྐྱེའུ་ཁྱད་གི་འཛིན་བྱེད་དང་། འཆའ་སྐྱམ་སྒོ་འཛིན། སྤྱ་གུའི་
ཅེད་པར་སྦྱར་བྱེད་(Sticker) བཅས་སུ་བེད་སྤྱོད་བྱེད། ཁབ་ལེན་དོ་བེད་སྤྱོད་ཆེ་ཤོས་ཤིག་ནི་སྐྱམ་སྒོག་བསྐྱེད་པར་བེད་
སྤྱོད་བྱེད་པའི་ཤེ་ནེ་མོ་(Dynamo) བཟོ་རྒྱ་དེ་ཡིན།

དེར་བརྟེན་དངོས་རྒྱུ་རྣམས་བཞུ་རྒྱས་དང་། རྫོང་འདྲེན། སྒོག་འདྲེན། དྲངས་གསལ། ཁབ་ལེན་དོ་བཅས་ཀྱི་
ཁྱད་ཚོས་ལ་བརྟེན་ཉེ་དབྱེ་བ་འབྱེད་ཐུབ། དངོས་རྒྱུ་ཞི་སྤྱ་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས། རྒྱུད་གཟུགས་བཅས་ཀྱི་སྒོ་
ནས་ཀྱང་དབྱེ་བ་འབྱེད་ཐུབ། དངོས་རྒྱུ་ཀྱི་ཁྱད་ཚོས་ནི་དངོས་རྒྱུ་ཤིག་དངོས་རྒྱུ་གཞན་རྣམས་ལས་ལོགས་སུ་འབྱེད་
པའི་གཞི་རྟེན་ཡང་ཡིན། འདི་ཚོའི་སྒོར་སྒོབ་ཚན་རྒྱུད་ཀྱིས་སྒོབ་སྤྱོད་བྱེད་ཀྱི་རེད།

དྲི་བ་འདི་ཚོར་ལན་ཐོབ་ས།

- ༡། ཁྱེད་རང་ལ་ཅེད་པར་འཛིན་རྟེན་(Stand) རྒྱབ་དུ་ཁབ་ལེན་དོ་སྦྱར་བ་ཞིག་ཡོད། དེ་ལ་སྦྱར་ཐུབ་པའི་དངོས་པོ་ཁ་གསུ་
ཀྱི་མིང་སྒྲོས།
- ༢། གཤེར་གསལ་དངོས་རྒྱུ་རྣམས་ཁབ་ལེན་ཀྱི་རང་བཞིན་ལྡན་མིན་དབྱེ་བ་བྱོས།
 - ཞ་སྦྱུག འགྲིག་དམ། གྲི་དཀྱུས་མའི་མོ། ཏ་ཡང་གི་ཐིག་ཤིང་།
 - འགྲིག་གསུབ། མཐེ་གཞོན་ལྷགས་གཟེར། རེམ་ཅོ། སོལ་ཕྱེ། རྒྱ།
 - རྩ་མ། འཁོར་ལོའི་ལྷགས་གོང་། ལྷགས་ཀྱི་ཁེམ་བྲ། ཤིང་ཕོར།





ཚིག་གསལ།

Classification	Conductor	Diffusion	Grouping
དབྱེ་ཚུལ།	སྒོག་ལེན། རྫོང་ལེན།	ལུས་གདལ།	སྒོ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་བ།
Glycerine	Immiscible	Insulator	Magnetic materials
མངར་སྒྲུལ།	བསྐྱེར་རུང་མིན་པ།	སྒོག་དབེན།	ཁབ་ལེན་དོ་ཡི་རྒྱ་རྩལ།
Material	Matter	Miscible	Opaque
རྒྱ་རྩལ།	དངོས་རྩལ།	འདྲེས་རུང་།	སྒྲིབ་བཅས།
Porous	Principle	Solution	Soluble
བྱ་ག་ཅན།	ངེས་སྲོལ།	བཟུ་འདྲེས།	འདྲེས་རུང་།
States of matter	Test tube	Substance	Transparent
བཅ་གཟུགས་ཀྱི་རྣམ་པ།	བརྟག་སྟུག	རྩལ།	དྲུངས་གསལ།

སྒོ་བ་ཚན་བསྐྱེས་དོན།

- ✓ དངོས་པོ་སྒོ་ཚན་དུ་བསྒྲིལ་རྒྱ་ནི་དེ་དག་ལ་རྒྱུས་མངའ་དང་བེད་སྲུང་བྱེད་རྒྱུར་ཕན་ཐོགས་ཡོད།
- ✓ དངོས་པོ་འདྲེས་ཚུལ་ནི་མཚུངས་དང་མི་མཚུངས་པ་བཅས་གཉིས་ལ་གཞི་རྟེན་བྱས་ཏེ་དབྱེ་བ་སྒྲེ་བ་ཡིན།
- ✓ དངོས་པོ་ཐམས་ཅད་དངོས་རྩལ་ལས་ལྷོད།
- ✓ གང་རུང་ཞིག་གིས་སྒོང་ཆ་འཛིན་པ་དང་དེ་ལ་གདོས་ཚད་ཡོད་པ་དེ་ནི་བཅ་གཟུགས་ཡིན།
- ✓ སྒྲ་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས། རྒྱུང་གཟུགས་བཅས་ནི་དངོས་རྩལ་གྱི་རྣམ་པ་གསུམ་ཡིན།
- ✓ སྒྲ་གཟུགས་ཀྱིས་དབྱིབས་ངེས་ཅན་དང་སྒོང་ཆ་ངེས་ཅན་འཛིན་པར་བྱེད།
- ✓ གཤེར་གཟུགས་ལ་དབྱིབས་ངེས་ཅན་མེད་ཀྱང་། སྒོང་ཆ་ངེས་ཅན་འཛིན་པར་བྱེད།
- ✓ རྒྱུང་གཟུགས་ལ་དབྱིབས་ངེས་ཅན་གང་ཡང་མེད།



- ✓ རྒྱུ་གཟུགས་ཀྱིས་རང་ཉིད་གནས་སའི་བར་སློང་འཛིན་པར་བྱེད།
- ✓ དངོས་རྒྱས་ཚང་མར་པོངས་ཚད་དམ་ཤོང་ཚད་ཡོད།
- ✓ དངོས་རྒྱས་གང་ཞིག་ཚུའི་ནང་བསྐྱེད་ན་ཡལ་འགོ་བཙུག། དེ་ཚུའི་ནང་བཞུ་སྐྱེའི་རིགས་ཡིན་ཟེར།
- ✓ དངོས་རྒྱས་གང་གིས་སྡེ་གཅིག་ནས་གཞན་དུ་དྲོད་འཕོ་བར་བྱེད་པ་རྣམས་དྲོད་འདྲེན་བཟང་པོའི་དངོས་རྒྱས་ཡིན།
- ✓ སློག་འཁྱུད་ལྷན་པའི་དངོས་རྒྱས་རྣམས་སློག་འདྲེན་བཟང་བ་ཡིན།
- ✓ སློག་འཁྱུད་མི་ལྷན་པའི་དངོས་རྒྱས་རྣམས་སློག་དབེན་ནོ། །
- ✓ དངོས་རྒྱས་གང་གི་བརྒྱུད་ནས་མཐོང་མི་ཐུབ་པ་རྣམས་སྐྱེ་བ་བཅས་དངོས་རྒྱས་སོ། །
- ✓ དངོས་རྒྱས་གང་གི་བརྒྱུད་ནས་མཐོང་ཐུབ་པ་རྣམས་དྲངས་གསལ་དངོས་རྒྱས་སོ། །
- ✓ རྒྱུ་ནི་དྲངས་གསལ་གྱི་དངོས་རྒྱས་ཤིག་ཡིན།
- ✓ དངོས་རྒྱས་གཅིག་དངོས་རྒྱས་གཞན་ནང་གཅིག་མཚུངས་གྲམ་པ་དེར་བྱུ་བ་གདལ་ཟེར།
- ✓ རྒྱུ་གཟུགས་ནི་རྒྱུ་ནང་དང་རང་ཉིད་དབར་བྱུ་བ་གདལ་བྱེད།
- ✓ སྲ་གཟུགས་དང་གཤེར་གཟུགས་ཁ་གས་ཚུ་ནང་བྱུ་བ་གདལ་བྱེད།
- ✓ ཁབ་ལེན་དྲོ་ཡིས་འདྲེན་པར་བྱེད་པའི་དངོས་རྒྱས་རྣམས་ལ་ཁབ་ལེན་དྲོ་ཡི་དངོས་རྒྱས་ཟེར།



སློབ་ཚན།

- ༡། རང་གི་ཉེ་འཁོར་དུ་ཡོད་པའི་དངོས་པོ་གང་རུང་ཉེ་ཤིང་འཕྲོ་འཕྲོད་གྱིས། དངོས་པོ་དེ་དག་ལ་གཤམ་གསལ་བྱུ་བ་ཚོས་ལྟར་དབྱེ་བ་བྱེད།
- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ༡) རྒྱུ་ནང་བཞུ་ལྷན་པའི་ན། | ཁ) སློག་འཁྱུད་བཟང་ལེན། |
| ༢) དྲོད་ལེན་བཟང་ལེན། | ང) ཁབ་ལེན་དྲོ་ཡི་བྱུ་བ་ཚོས། |
| ༣) དྲངས་གསལ་དང་སྐྱེ་བ་བཅས། | |
- ༢། གོས་བཟོ་བར་བེད་སློབ་བྱེད་པའི་རང་བྱུང་དངོས་རྒྱས་གཉིས་སློབ་དང་།
- ༣། ཁ་སློངས།
- (༡) དངོས་པོ་རྣམས་སྡེ་ཚན་དུ་བསྐྱེད་ཆུ་དེ་ནི་_____ ཚེད་དུ་ཡིན།





- (ཁ) དབྱེ་ཚུལ་ནི་ _____ དང་ _____ རྟེན་གཞི་ཉེན་དབྱེ་བ་སྤྱེ་བ་ཡིན།
- (ག) དངོས་པོ་ཞིག་ _____ ཐ་དད་པ་ལས་གྲུབ་པ་ཡིན་ཚོག
- (ང) _____ ཞིག་བཟོ་བར་དངོས་རྣམས་ཐ་དད་པ་བཅད་སྤོད་བྱེད་ཚོག
- (ཅ) དངོས་རྣམས་ཚང་མས་ _____ འཛིན་ཅིང་། དེ་དག་ལ་ _____ ཡོད།
- (ཆ) རླུང་གཟུགས་ཀྱི་རྣམ་པར་ཡོད་པའི་དངོས་རྣམས་ཀྱིས་ _____ གང་རུང་བཀའ་བྲུབ།
- (ཇ) གཤེར་གཟུགས་གནས་སུ་ཡོད་པའི་དངོས་རྣམས་ཤིག་ལ་ _____ གང་རུང་ཡོད་ཚོག
- (ཉ) རས་ཤིག་ནི་དོད་ཀྱི་འཁྲུང་ལེན་ _____ ཞིག་ཡིན།
- (ཏ) རྩལ་ས་རིགས་རྣམས་དོད་ཀྱི་འཁྲུང་ལེན་ _____ ཞིག་ཡིན།
- (ཐ) རྩེད་ཀྱིས་ཐག་རིང་ན་ཡོད་པའི་གང་སྤོད་ཅིག་རྒྱང་ནས་ཚོར་བྲུབ། གང་ཡིན་ཞེ་ན། རླུང་གཟུགས་ནི་
རླུང་གི་ནང་ _____ །
- (ད) རྩལ་ས་ནི་ _____ དངོས་རྣམས་ཤིག་ཡིན།

༤། རྩེད་ཀྱི་དྲུང་ས་གསལ་གྱི་དངོས་རྣམས་ཤིག་ཡིན་པའི་འཁྲུང་ས་སྤྱེལ་ཐབས་ལམ་འགྲེལ་བཞུགས་ཀྱིས།

༥། གཤེར་གསལ་དངོས་རྣམས་རྣམས་སྲ་གཤེར་རླུང་གསུམ་གྱི་རྣམ་པ་གང་ཡིན་དབྱེ་བ་བྱོས།

མུ། རླུང་། རྩེ་མ་ཀ་ར། ས་རྩུམ། འཁྲུགས་པ། ཤེལ། འཚོ་རླུང་། ར་ཡེ་ཉི་རོ་རྩུ། འོ་མ། མི་ཐེན། རྩལ་ས། དངུལ་
མུ།

