

སློབ་ཚན་བརྒྱ་གཉིས་པ། ལྷན་པའི་འབྲུང་ཁུངས།

Chapter 12: Sources of Energy

འཛིན་གྲུ་སློབ་མའི་ནང་ཁྱེད་ཀྱིས་ལྷན་པ་དང་དེའི་རྣམ་པ་འདྲ་མིན་ཁག དེ་བཞིན་ལྷན་པའི་རྣམ་པ་གཅིག་ ལས་གཞན་དུ་འཕྲོ་འབྲུར་གཏོང་བྱུང་ཚུལ་གྱི་སྐོར་སྤངས་ཟིན་པ་རེད། ང་ཚོར་རྒྱན་མཁོའི་ལྷན་པ་མང་ཆེ་བ་འབྲུང་ རྣམ་དང་སློབ་ལས་འབྲུང་གི་ཡོད། ཉི་མའི་ལྷན་པ་དེ་ས་འབྲུན་གྱི་ནང་དུ་འབྲུང་རྣམ་འདྲ་མིན་གྱི་རྣམ་པར་གྱུར་ཏེ་ཕུང་ གསོག་ཐེབས་པ་རྣམས་ཀྱང་ང་ཚོའི་བཀོ་སྐྱལ་དུ་ཡོད་པ་རྟེ། རྫོ་སོལ་དང་། **རྫོ་སྐྱལ་གར་མ།** (Petroleum) རང་ བྱུང་རྒྱུ་རྣམས་རྣམས་དེའི་མཚན་གཞི་རེད། འོན་ཀྱང་འབྲུང་རྣམས་ཕུང་གསོག་ཐེབས་པ་འདི་རིགས་ལ་ཚད་ཡོད་ པ་དང་ང་ཚོའི་དགོས་མཁོ་ཡོངས་རྫོགས་སྐོར་མི་ཐུབ། “འབྲུང་རྣམས་”ཞེས་པའི་ཐ་སྙད་དེ། མེར་བསྐྱེགས་པ་ལས་ འོད་འབྱུག་པའི་དངོས་པོ་ཚང་མར་འཇུག་གི་ཡོད། ལྷན་པ་ནི་གསར་བཟོ་དང་གཏན་མེད་དུ་བཟོ་བ་གཉིས་ཀ་མི་ ཐུབ་ཀྱང་རྣམ་པ་གཅིག་ལས་གཞན་དུ་འཕྲོ་འབྲུར་གཏོང་བྱུང་བའི་ཁྱེད་ཀྱིས་ཤེས་གསལ་རེད། དེ་བཞིན་འབྲུང་རྣམས་ ཤིག་བཀོལ་སྤྱོད་ཀྱིས་ལྷན་པའི་རྣམ་པར་འཕྲོ་འབྲུར་བཏང་ཟིན་ན། ལྷན་པའི་རྣམ་པ་དེ་ཉིད་སྐྱར་ཡང་འབྲུང་རྣམས་ སུ་བརྒྱར་བྱུང་བ་མི་སྲིད། དེར་བརྟེན་རྫོ་སོལ་དང་། རྫོ་སྐྱལ་གར་མ། རང་བྱུང་རྒྱུ་རྣམས་ལྟ་བུའི་རྒྱན་སྤྱོད་འབྲུང་ རྣམས་ཀྱི་འབྲུང་ཁུངས་མང་པོ་ཟད་འགོ་བཞེན་ཡོད་པས། ང་ཚོས་དེ་དག་ཤེད་སྤྱོད་ཏེ་ཅང་གཟབ་ནན་གྱིས་བྱ་དགོས།

འབྲུང་རྣམས་ཀྱི་ཐོག་ང་ཚོས་ད་དུང་ལྷན་པའི་འབྲུང་ཁུངས་གཞན་དག་མང་པོ་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་ཀྱིན་ཡོད་པར་ མ་ཟད། ལྷན་པའི་འབྲུང་ཁུངས་གསར་བཟོ་གདམས་ཁ་གཞན་གསར་སྐྱོན་བྱ་རྒྱུའི་འབད་བཙོན་ཡང་བྱས་ཡོད། སློབ་ ཚན་འདིའི་ནང་ང་ཚོས་ལྷན་པའི་འབྲུང་ཁུངས་མི་འདྲ་བ་ཁག་དང་། འབྲུང་རྣམས་ཀྱི་རིགས་ཁག དེ་དག་རྣམ་དཔྱད་ ལྷན་པའི་ངང་ཤེད་སྤྱོད་བྱ་དགོས་དོན་བཅས་ཀྱི་སྐོར་སྤྱོད་བར་བྱའོ། །

1.1.1 རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པ་དང་མི་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཁག

ཚུ་པོ་བཟུང་བ་དང་རྒྱུང་ལྡང་བ། བ་རྒྱབས་འཕུར་བ། དེ་བཞིན་སྐྱེ་ལྡན་རྒྱང་ས་རྣམས་ནི་ཉི་མ་ལས་དངོས་སམ་བརྒྱུད་པའི་སྐྱོན་ས་འབྲུང་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཀྱི་དཔེ་མཚོན་ཁག་ཅིག་རེད། རང་བྱུང་གི་བརྒྱུད་རིམ་མང་པོ་ཞིག་ལ་བརྟེན་ནས་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་འདི་དག་ཟད་གསལ་ཡོང་གི་ཡོད། ཚུའི་རྒྱན་འཁོར་ལྟར་བརྒྱུད་རིམ་འདི་དག་ནི་ང་ཚོའི་རང་བྱུང་ཁོར་ལུག་གི་ཆ་གས་ཞིག་རེད། ང་ཚོས་འབྲུང་ཁྲུང་ས་འདི་དག་གི་རྒྱས་པ་རྣམས་སློབ་གི་རྣམ་པར་བརྒྱུར་བ་ལས་རྣམ་པ་གཞན་དག་ཏུ་བརྒྱུར་བའི་སྐྱོན་ས་བཞག་སྤྱོད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། དེ་བཞིན་ང་ཚོའི་དགོས་མཁོ་སྤོང་བྱུང་ཆེད་ཉི་མའི་རྒྱས་པ་ཐད་ཀར་བཞག་སྤྱོད་བྱེད་ཐུབ་པའི་ཡོ་ཆས་མང་པོ་བཟོས་ཡོད། རི་སྲིད་ཉི་མའི་འོད་དང་འོད་ངོ་ཚེར་རྒྱན་མ་ཆད་པར་འསྐྱོབ་དེ་སྲིད་དུ་ཉི་མ་ནས་དངོས་སམ་བརྒྱུད་པའི་སྐྱོན་ས་འབྲུང་པའི་རྒྱས་པ་འབྲུང་ཁྲུང་ས་རྣམས་ང་ཚོའི་བཞག་སྤོང་བྱེད་ཡོད། དེར་བརྟེན། རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་འདི་རིགས་ལ་**རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་** (Renewable sources) ཟེས། ཞིང་དང་། སོལ་བ། དེ་བཞིན་ཁིང་ལས་ཀྱི་ཤེད་མེད་དངོས་རྣམས་མང་པོ་འབྲུད་རྣམས་སམ་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཀྱི་རྒྱལ་དུ་སྤྱོད་ཅིང་། ཞིང་ནི་ཞིང་སྤོང་མང་པོ་བཏབ་སྟེ་ཟད་གསལ་བྱེད་ཐུབ་ཀྱང་། ཞིང་སྤོང་སྐྱེ་འཆར་གྱིས་བྱུང་བའི་ཞིང་ཡོང་བར་ལོ་མང་པོ་འགོར་གྱི་ཡོད། དེར་བརྟེན་ཞིང་སྤོང་མང་པོ་འདེབས་འཇུགས་རྒྱན་མཐུད་དུ་བྱ་ཐུབ་ན། ཞིང་ནི་རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་སུ་བརྟེན་ན་འགྲིགས།

ང་ཚོས་དོ་སོལ་དང་ས་རྒྱམ། ཟས་བཟོའི་རྒྱང་ས་རྣམས་ལྟ་བུ་རྣམས་བྱིས་སྤྱོད་འབྲུད་རྣམས་སུ་སྤྱོད་ཀྱི་ཡོད། **དྲོ་སྐམ་དྲངས་མ་** (Petrol) དང་རང་བྱུང་རྒྱང་ས་རྣམས་འབྲུལ་འཁོར་དང་བཟོ་གྲའི་ནང་སྤྱོད་ཀྱི་ཡོད། རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་འདི་རིགས་ལ་**རྒྱན་སྲིང་མི་ཐུབ་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་** (Non-renewable sources) ཟེས། རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་འདི་དག་ལོ་ངོ་ས་ལ་མང་པོའི་རིང་རང་བྱུང་གི་བརྒྱུད་རིམ་མང་པོ་འགྲིམས་ཏེ་ཐུབ་པ་ཞིག་ཡིན་ཞིང་། དེ་ལས་འགའ་ཞིག་གི་སྐྱོར་སྐྱོབ་ཚན་འདིའི་མཇུག་ཏུ་འཆད་པར་བྱ། འབྲུད་རྣམས་འདི་རིགས་ཤེད་སྤྱོད་བྱས་ཚར་ན་ཟད་གསལ་དང་བརྒྱུར་དུ་འབྲུང་བ་གཉིས་མི་སྲིད། དེར་བརྟེན་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་འདི་རིགས་ཤེད་སྤྱོད་མ་བྱས་པར་བསགས་ཏེ་རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཁག་ཤེད་སྤྱོད་བྱ་དགོས།

དྲི་བར་ལན་ཐོབས།

- 1 རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པ་དང་མི་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཞེས་པ་ཅི་ཡིན་ནམ།
- 2 རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པ་དང་མི་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཀྱི་དཔེ་མཚོན་གཉིས་རེ་བྲིས།

༡༡.༡ འབར་བ་དང་འཚོག་རིམ།

འབྲུད་རྣམས་ནི་ལུས་པའི་འགྲུང་ཁྲུང་ས་ཤིག་ཡིན་པ་ཁྱེད་ཀྱིས་ཤེས་གསལ་ལ་རེད། འོན་ཀྱང་ལུས་པ་དེ་བཞིན་སྤྱོད་ཀྱི་དུས་པར་འབྲུད་རྣམས་དེས་པར་མེ་རུ་འབར་དགོས། འབྲུད་རྣམས་མེ་རུ་འབར་བའི་བརྒྱུད་རིམ་དེར་**འཚོག་རིམ་** (Combustion) ཟེར། སྤྱིར་བཏང་འཚོག་རིམ་འབྲུང་སྐབས་རྒྱ་ཆ་འཕམ་དངོས་རྣམས་ཤིག་འཚོ་རྒྱུ་དང་སྡེ་བས་ནས་དྲོད་དང་འོད་ཐོན་གྱི་ཡོད། འོན་ཀྱང་འཚོ་རྒྱུ་རྩ་བ་ནས་མེད་པའི་གནས་སྤངས་འོག་ཏུ་འབར་འཚོག་རིམ་འབྲུང་གི་ཡོད་པ་སྟེ། དཔེར་ན། ཚུ་རྒྱུང་ལྡན་པའི་གནས་སྐབས་འོག་དུག་སེལ་དཀར་པོར་འཚོག་རིམ་འབྲུང་བ་ལྟ་བུ་རེད། རོན་དུ་འཚོག་རིམ་ནི་འཚོ་རྒྱུ་ཅན་དུ་འགྱུར་བའི་བརྒྱུད་རིམ་ཞིག་ཡིན་ཞིང་། འདིའི་སྐོར་ཞིབ་པར་ཁྱེད་ཀྱིས་འཛིན་རིམ་གོང་མ་ཁག་ལས་ཤེས་ཐུབ།

རྒྱུ་གི་ནང་དངོས་རྣམས་གང་ཞིག་མེ་རུ་འབར་བའི་དྲོད་ཚད་དེར་དེའི་**མེ་འབར་དྲོད་ཚད་** (Ignition temperature) ཟེར། ཁྱེད་རང་གིས་སྒྲུབ་སྟེ་ཁྱེད་ཀྱི་ནང་རྒྱུགས་པའི་ས་སྒྲུམ་དང་རྩོ་སྒྲུམ་དང་ས་མ་ལ་རང་བཞིན་གྱིས་མེ་མི་འབར་བའམ། སྐབས་མེ་ཤིང་དང་ཤོག་སྟེ་ལ་མེ་འབར་བར་དུས་ཚོད་ཤུན་བུ་འགོར་དོན་ཅི་ཡིན་ཐོག་བསམ་སྒྲོ་གཏོང་མྱོང་ངམ། དེའི་རྒྱ་མཚན་ནི། དངོས་རྣམས་ཤིག་གི་དྲོད་ཚད་དེ་དངོས་རྣམས་རང་གི་མེ་འབར་དྲོད་ཚད་ལས་དམའ་བ་ཡིན་ན་མེ་འབར་མི་སྲིད་པས་རེད། དངོས་རྣམས་མི་འབར་བ་སོ་སོར་མེ་འབར་དྲོད་ཚད་ཀྱང་མི་འབར་བ་ཡོད་པ་སྟེ། རྩོ་སྒྲུམ་དང་ས་མའི་མེ་འབར་དྲོད་ཚད་དེ་ས་སྒྲུམ་གྱི་མེ་འབར་དྲོད་ཚད་ལས་དམའ་བ་ཡོད། རྩོ་སྒྲུམ་དང་ས་མ་རྒྱངས་པར་འགྱུར་བའི་མེ་རུ་འབར་སྐབས་བརྟེན། སྒྲུམ་ཐབ་ནང་རྩོ་སྒྲུམ་ཤེད་སྤྱོད་ཀྱི་མེད།

ང་ཚོའི་ནམ་རྒྱན་གྱི་ཉམས་སྤོང་ལས་ཤེས་གསལ་ལ། དངོས་རྣམས་འགའ་ཞིག་མེ་རུ་འབར་རུང་ཡིན་པ་དང་འགའ་ཞིག་མིན། ཤོག་བུ་དང་སོག་མ། ཟས་བཟོའི་རྒྱངས་རྣམས། ས་སྒྲུམ། བ་ཕུག་གི་སྤྱི་བ། རྩོ་སོལ་ནམས་འབར་རུང་ཡིན་པ་དང་། རྩོ་དང་ཤེལ། ཨར་འདམ་ནམས་འབར་རུང་མ་ཡིན་པའི་རྒྱ་ཚའི་དཔེ་མཚོན་རེད།

༡༡.༢ འབྲུད་རྣམས་ཀྱི་རིགས།

“འབྲུད་རྣམས་”ཞེས་པའི་ཚོག་འདི་མེ་རུ་བྱུད་པ་ལ་བརྟེན་ནས་དྲོད་དམ་ལུས་པ་འབྲུང་ལུས་པའི་དངོས་རྣམས་གང་ལའང་འཇུག་པ་ཁྱེད་ཀྱིས་ཤེས་གསལ་ལ་རེད། རང་གི་འཛིན་སྐོག་ས་ཚང་མར་ཆ་རྒྱས་ཡོད་པའི་འབྲུད་རྣམས་ཁག་གི་སྐོ་གཞུང་

ཞིག་བཟོ་དགོས་ཤིང་། མོ་གཞུང་དེའི་ནང་ཤིང་དང་། སོལ་བ། རྫོ་སོལ། ལྷི་བ། ས་རྒྱུ། རྫོ་རྒྱུ་རྒྱངས་གཤེར་ (Liquefied Petroleum Gas) རམ་ཟས་བཟོའི་རྒྱངས་རྣམས་ལྟ་བུ་འདུག་དགོས། བྱིད་ཀྱིས་དེ་དག་རྩི་ཚན་ཁ་གས་སུ་ དབྱེ་སྒྲིག་བྱེད་བྱུང་བ་འདུག་གས། བྱིད་རང་གི་མོ་གཞུང་ནང་གི་འབྲུད་རྣམས་འགའ་ཞིག་མཁྲེགས་གཟུགས་ཡིན་པ་དང་། འགའ་ཞིག་གཤེར་གཟུགས་དང་དེ་མིན་རྣམས་རྒྱངས་གཟུགས་རེད། དེར་བརྟེན་འབྲུད་རྣམས་ཀྱི་དབྱེ་སྒྲུངས་གཅིག་གི་ རང་རང་གི་རྣམ་པ་གཞི་བཟུང་མཁྲེགས་གཟུགས་དང་། གཤེར་གཟུགས། རྒྱངས་གཟུགས་སུ་དབྱེ་བྱ་དེ་རེད།

མཁྲེགས་གཟུགས་འབྲུད་རྣམས།

རྒྱ་གར་གྱི་རྒྱུན་སྲོད་འབྲུད་རྣམས་ཞི་མེ་ཤིང་དང་། སོལ་བ། བ་ལྷུག་གི་ལྷི་བ། ཞིང་གི་བེད་མེད་ཚེ་ཤིང་། རྫོ་ སོལ་བཅས་རེད། མྱོང་གསེབ་ཁག་ཏུ་མེ་ཤིང་དང་། ཞིང་ལས་ཀྱི་བེད་མེད་དངོས་པོ། བ་ལྷུག་གི་ལྷི་བ་རྣམས་རྣམས་ པའི་འབྲུང་ཁྲུངས་གཅོ་བོ་རེད། འོན་ཀྱང་ལས་དོན་གཞན་གྱི་ཆེད་ཤིང་གི་དགོས་མཁོ་ཆེ་རུ་སོང་བ་དང་མཉམ་ཏུ་ཤིང་ རགས་བྱིན་ཆེ་ཉམས་པའི་དབང་གིས་དགོས་མཁོ་དང་མཁོ་སྲོད་ཁ་མ་འདུམ་པར་བརྟེན། ཤིང་ཆ་རྩེ་དགོན་དང་རིན་གོང་ རེ་མཚོར་འགྲོ་བཞིན་ཡོད། དགོས་དོན་སྣ་ཚོགས་ཀྱི་ཆེད་ཤིང་ཆ་སྲོད་ཆེད་ལས་མང་པའི་ཤིང་འདུགས་རགས་གསོ་རྒྱུ་ མཐུད་དང་གཟབ་ནན་དང་བྱས་ཆེ་ཤིང་ཆ་མཁོ་སྲོད་ཀྱི་གནས་སྤངས་འདི་ཡར་རྒྱས་གཏོང་བྱུང། འོན་ཀྱང་མེ་ཤིང་དང་ བ་ལྷུགས་ཀྱི་ལྷི་བ། ཞིང་གི་བེད་མེད་དངོས་པོ་རྣམས་བཞོལ་སྲོད་བྱས་ཆེ་གཞོན་སྲོན་ཡང་ཡོད་པ་སྟེ། འབྲུད་རྣམས་འདི་ དག་བསྐྱེགས་སྐབས་དུ་བ་མང་པོ་ཐོན་པ་དེས་དབྱགས་ལམ་ལ་ནད་བཟོ་ཡི་ཡོད། ལྷག་པར་རྩ་ལ་ (Chulhas) ཞེས་པའི་ སོལ་རྒྱུན་གྱི་ཐབ་བེད་སྲོད་བྱེད་སྐབས། དེའི་བྱས་འགོད་ཀྱི་ཞན་ཆའི་དབང་ལས་མེ་ཤིང་དང་བ་ལྷུགས་ཀྱི་ལྷི་བ། དེ་ མིན་ཞིང་ཁའི་བེད་མེད་ཚེ་ཤིང་རྣམས་ཆ་ཚང་འཚོག་བྱུང་གི་མེད་སྟབས་རྣམས་པ་འཕྲོ་བརྒྱག་འགྲོ་བར་མ་ཟད། རྒྱུང་ཁམས་ འབག་བཅོག་འབྲུང་བའི་རྒྱུན་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།

རྫོ་སོལ་ནི་མྱོང་བྱིང་དང་བཟོ་བྱ། དེ་བཞིན་སློབ་ཁང་བཅས་པར་བཞོལ་སྲོད་བྱེད་པའི་མཁྲེགས་གཟུགས་ཀྱི་འབྲུད་ རྣམས་གལ་ཆེན་ཞིག་རེད། རྫོ་སོལ་ནི་ལོ་ངོ་ས་ཡ་༡༠༠ སོང་དུ་སའི་གོ་ལའི་ཐོག་གི་རགས་ཆ་ལ་ཆེན་པོའི་ཚེ་ཤིང་རྣམས་ ག་ལེར་གཞོན་བཅོར་ཐེབས་ཏེ་གྲུབ་པར་ཡིད་ཆེས་བྱེད་ཅིང་། དེ་ཡང་སྐབས་དེར་སའི་གོ་ལའི་ཐོག་བྱུང་བའི་འགྲུར་རྩོག་ དེས་ཅན་ཞིག་གི་མཐུ་ལས་ཚེ་ཤིང་དེ་དག་སའི་གོ་ལའི་སྤྱི་བྱུང་གི་འོག་ཏུ་རྒྱུད་པར་མ་ཟད། རིམ་པས་ས་རིམ་མང་པོས་ དེ་དག་བཀའ་བ་རེད། ཏུ་ཅང་ཆེ་བའི་ཆ་བ་དང་གཞོན་བྱུགས་ཀྱིས་མཐའ་མ་དེ་དག་རྫོ་སོལ་དུ་འགྲུར་ཅིང་། རྒྱ་མཚན་

དེ་ལ་བརྟེན་ནས་དོ་སྲོལ་ལ་**འབྲུང་དོའི་འབྲུང་ཇས་** (Fossil fuel) ཟེར།
དོ་སྲོལ་ནང་གཙོ་བོ་ཀར་པོ་ན་ཡོད་ཅིང་། དེ་ཉིད་བཟོ་གྲུའི་ནང་རྒྱ་ཚོ་པོ་
བཟོ་ཆེད་དུ་སྤྱོད་གྱི་ཡོད།

དོ་སྲོལ་ཕྱང་གསོག་ཐེབས་པ་ནི་ས་ཤུན་གྱི་སྤོང་དང་འོག་གཉིས་
ཀ་ནས་སྤོང་ཅིང་། འདི་ལ་དོ་སྲོལ་གྱི་གཏེར་ཁ་ཟེར། གཏེར་ཁ་ནས་
བཏོན་པའི་དོ་སྲོལ་དེ་ཉིད་ཐང་ཀར་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་པའམ། ཡང་ན་
བསྐྱེད་སྲིལ་སྤྱོད་སྤྱོད་སྤོང་པའི་ཐོན་ཇས་གཞན་ལ་བསྐྱུར་ཏེ་བེད་
སྤྱོད་བྱེད་གྱི་ཡོད།

དོ་སྲོལ་ནི་**བསྐྱེད་སྲིལ་སྤོང་**(Coke)བཟོ་བར་ཡང་སྤྱོད་ཅིང་། དེ་ཡང་རྒྱུང་མེད་པའི་གནས་སྤངས་འོག་དོ་སྲོལ་
ལ་ཚད་དྲོད་བཏང་ཆོ་བསྐྱེད་སྲིལ་དང་། **སྲོལ་རྒྱུང་།** (Coal gas) ལྷུ་མ་གཤེར་བཅས་ཐོན་ཅིང་། ལྷུ་མ་གཤེར་འདིར་
སྲོལ་སྤུམ་ (Coal tar) ཟེར། བསྐྱེད་སྲིལ་སྤོང་གི་ནང་ཀར་པོ་ན་གྱི་འདུས་ཚད་དོ་སྲོལ་ལས་མཐོ་ཞིང་། ལྷུ་མ་གཤེར་
འདོན་གྱིས་མཚོན་པའི་བཟོ་ལས་མང་པོ་དང་བྲིམ་གྱི་ལས་དོན་སྣ་མང་ནང་བསྐྱེད་སྲིལ་སྤོང་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་པ་རེད།

འབྲུང་ཇས་ཕན་ཚུན་དབར་གྱི་སྤྲུལ་ཚད་བཟང་ངན་བརྟག་རྒྱ་གལ་ཆེ། འབྲུང་ཇས་ཀྱི་ཁྲུང་ཚོས་གཅིག་ནི་རང་
གི་སྤྲུལ་ཚད་ཐག་གཅོད་ཐུབ་པའི་**ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་།** (Heat value or calorific value) ལུན་པ་དེ་རེད། ཚ་བའི་
གྲངས་ཐང་ནི། ཚད་ལུན་གྱི་གནས་བབས་འོག་འབྲུང་ཇས་ཀྱི་གདོས་ཚད་མེར་ཆ་ཚང་བསྐྱེད་སྲིལ་པ་ལས་བྱུང་བའི་ལུས་པ་
དེ་ཉིད་ཚད་དྲོད་ཀྱི་རྣམ་པར་ཐོན་པར་ཟེར་ཞིང་། ལྷུ་མ་སྤྱོད་འབྲུང་ཇས་ཁག་ཅིག་གི་ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་རེ་ལུ་མིག་༡༡་༡ ནང་
བཀོད་ཡོད།

རེ་ལུ་མིག་༡༡་༡ མཁྲོགས་གཟུགས་འབྲུང་ཇས་འགའ་ཞིག་གི་ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་།

| ཨང་། | འབྲུང་ཇས། | ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་། ཀེ་ལི་རྒྱ་རམ་རེར་ཀེ་ལོ་འོ་ལ་(Kilojoule/kg) |
|------|-----------------------|---|
| ༡། | བ་སྤུགས་ཀྱི་སྤྱི་ལེབ། | 6000-8000 |
| ༢། | ཤིང་། | 17000-22000 |
| ༣། | དོ་སྲོལ། | 25000-33000 |

གཤེར་གཟུགས་འབྲུང་རྩིས། Liquid Fuels

ང་ཚོའི་ཁྲིམ་ནང་སྔོན་ཁྲབ་ཆེ་བོས་ཀྱི་རྒྱུ་སྔོན་གཤེར་གཟུགས་འབྲུང་རྩིས་ནི་ས་སྐྱམ་རེད། དེ་མིན་རྒྱས་མངའ་ཆེ་བའི་འབྲུང་རྩིས་དོ་སྐྱམ་དང་ས་མ་དང་འངམ་སྐྱམ་ཉི་འལ་ལྟ་བུ་ནི་སྐྱམ་འཁོར་ནང་སྔོན་ཀྱི་ཡོད། འབྲུང་སྐྱམ་(Fuel oil)ནི་གཤེར་གཟུགས་སྐྱམ་རིགས་གཞན་ཞིག་ཡིན་ཞིང་། དེ་ཉིད་བྱ་གཟིངས་དང་སློབ་ཁང་། བཟོ་གྲུ་ཁ་གས་བཅས་པའི་ནང་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད། འབྲུང་རྩིས་འདི་དག་ཚང་མ་སྦྱར་བཏང་གི་གནས་བབས་ཆ་རྒྱུན་འོག་གཤེར་གཟུགས་ཀྱི་རྒྱམ་པར་འབྲུང་ཞིང་། དེ་དག་ཚང་མ་དོ་སྐྱམ་གར་མ་ལས་བྱུང་བ་དང་མིང་གཞན་ལ་མ་བཅོས་སྐྱམ་(Crude oil)ཡང་ཟེར། གཤེར་སྐྱམ་འདི་དག་ཡང་རྒྱུང་དང་ཀར་པོ་ན་འདྲེས་མ་རེད།

དོ་སྐྱམ་གར་མའི་དབྱིན་སྐད་སྐད་དོད་པེ་ཏོར་ལི་ཡུམ་(Petroleum) ཞེས་པ་དེ་རྩི་རིག་གི་སྐད་ལས་བྱུང་ཞིང་། དེ་ཡང་པེ་ཏ་(Petra)ནི་དོད་པེ་། ཨོ་ལི་ཡུམ་(Oleum)ནི་སྐྱམ་གྱི་དོན་དུ་འདྲུག་པས། པེ་ཏོར་ལི་ཡུམ་གྱི་དོན་ནི་དོ་ལས་བྱུང་བའི་སྐྱམ་ཟེར་བ་རེད། དོ་སྐྱམ་གར་མ་ནི་མཚོའི་ནང་གི་སྐྱེ་དངོས་ལྟ་བུ་དང་སློབ་ཆགས་ཤི་བའི་རོ་རྒྱམས་མཚོའི་གཏོང་གི་འདམ་ཉོག་ནང་ལོ་ས་ཡ་མང་པོའི་གོང་བྱིངས་ཏེ་གནས་པ་ལས་གྲུབ་པར་ཡིད་ཆེས་བྱེད། དུས་ཡུན་གིན་དུ་རིང་པོའི་རིང་གི་སྒྲིགས་གསེག་དང་སྐྱེ་ལྡན་དངོས་པོའི་ཚལ་བ་མཉམ་འདུས་ཀྱི་དབང་ལས་གོང་གི་འདམ་ཉོག་ནང་གི་སྐྱེ་ལྡན་དངོས་པོ་དེ་དག་ས་ཤུན་གྱི་གཏོང་དུ་རྒྱུད་ཅིང་། རང་བྱུང་སྐྱེ་ལྡན་(Catalyst) ལྡན་པའི་གནས་སྟངས་འོག་ཚོད་ཤིན་ཏུ་ཆེན་པོ་དང་གཞོན་ཤུགས་དྲག་པོའི་དབང་གིས་གོང་གི་རོ་རྒྱམས་མཐའ་མ་དོ་སྐྱམ་གར་མར་དུ་འགྱུར་བ་རེད། རྒྱ་མཚན་དེའི་དབང་གིས་དོ་སྐྱམ་ལ་འགྱུར་དོའི་འབྲུང་རྩིས་ཟེར་བ་རེད།

དོ་སྐྱམ་གར་མ་ནི་ཁ་དོག་ནག་གས་ཅན་གྱི་གཤེར་སྐྱམ་ཞིག་ཡིན་ཞིང་། ཡ་མཚན་དགོས་པ་ཞིག་ལ་དེ་ཉིད་མེ་རུ་འབར་གྱི་མེད། དེར་དེ་མི་ཞིམ་པ་ཞིག་ལྡན་ལ་རྒྱུའི་ནང་བཟུ་རུང་མིན་པས་ཁ་ལ་གཡེང་ནས་སྔོན། ས་གཞིའི་ཤུན་པགས་ཀྱི་གཏོང་ཟབ་ས་ནས་དོ་སྐྱམ་གར་མའི་གཏོར་རྙེད་ཅིང་། དེ་ཡང་གཏོར་དེ་དག་འཆར་ཅན་བྲག་དོས་བསྐོར་ཏེ་སྐྱམ་རྒྱུས་སྤྱིར་རྒྱ་རུ་མི་འདྲུག་པར་གནས། དོ་སྐྱམ་གྱི་གཏོར་ཁའི་མཐའ་བསྐོར་བའི་དོ་བརྒྱུད་དེ་ཨི་ཁུང་ལྷག་རྩིས་དེའི་ནང་གི་དོ་སྐྱམ་གཏོར་ཁ་ལས་དོ་སྐྱམ་གར་མ་རྒྱུས་སྤྱིར་རྒྱུད་ཤུགས་ཀྱིས་འབྲུང་གི་ཡོད། རྒྱ་གར་ནང་སྤྱི་ཨ་རེ་དང་ཨ་སམ་ནས་དོ་སྐྱམ་གར་མ་ཐོན་གྱི་ཡོད། དེ་བཞིན་མུམ་གླེ་ཡི་ཉེ་འགམ་གྱི་མཚོ་མཐོལ་གྱི་གཏོང་ཟབ་སར་དོ་སྐྱམ་གར་མའི་གཏོར་ཁ་གསར་རྙེད་བྱུང་ཡོད་ཅིང་། དོ་སྐྱམ་གར་མ་ཐོན་ཁུལ་འདིར་བློམ་གླེ་ཏེ་ཡེ་(Bombay High) ཟེར་བ་དང་། དེ་ནས་སྐྱམ་སྤྱིར་འབྲུང་ཆེད་དུངས་ལྷགས་མཚོའི་ནང་གཏོང་བྱུང་བའི་དམིགས་བསལ་གྱིང་ཆ་ཞིག་བརྒྱུན་

ཡོད་པ་རེད། ཉེ་བའི་ཆར་རྒྱོ་རྒྱ་མ་རི་དང་ཁ་མ་རི་(Godavari & Cauvery) གཙང་པོའི་ལུང་གཞིངས་ནས་རྫོ་རླུམ་གར་མ་དང་རང་བྱུང་རྩེས་རྩེས་གསར་རྫོད་བྱུང་ཡོད་པ་རེད།

གཏེར་ཁ་ནས་འབྲུང་བའི་རྫོ་རླུམ་གར་མ་དེ་ཕྱགས་ཕྱག་བརྒྱད་དེ་དྲངས་སིང་འབྲེད་སར་འབྲེན་པ་དང་། དེ་ནས་རྫོ་རླུམ་དྲངས་མ་དང་། འངས་རླུམ་ཉི་འོ་ལ། ས་རླུམ། རྫོ་རླུམ་རྩེས་རྩེས་རྩེས་བའི་རྫོ་རླུམ་གར་མ་འི་གྲུབ་ཆ་རྣམས་ལོགས་སུ་དབྱེ་བ་ཡིན། རེད་མིག་༡༣་ན་ རང་གཤེར་གཟུགས་འབྲུད་རྩེས་འགའ་ཞིག་གི་ཆ་བའི་གྲངས་ཐང་བརྟན་གྱི་ཡོད།

རེད་མིག་༡༣་ན་ གཤེར་གཟུགས་འབྲུད་རྩེས་འགའ་ཞིག་གི་ཆ་བའི་གྲངས་ཐང་།

| ཡང་། | འབྲུད་རྩེས། | ཆ་བའི་གྲངས་ཐང་། གི་ལོ་རྒྱ་རམ་རེར་གི་ལོ་འོ་ལ་(Kilojoule/kg) |
|------|-----------------------------|---|
| ༡། | རྫོ་རླུམ་དྲངས་མ། | 47000 |
| ༢། | ས་རླུམ། | 45000 |
| ༣། | ཞི་རྒྱ་ཚོ་ལ། (ཨ་རག་ཉིང་ཁྲ།) | 30000 |

རྩེས་གཟུགས་འབྲུད་རྩེས། Gaseous Fuels

རྫོ་རླུམ་རྩེས་རྩེས་དང་རང་བྱུང་རྩེས་རྩེས་གཉིས་ཞི་རྒྱུན་སྲོད་རྩེས་གཟུགས་འབྲུད་རྩེས་རིགས་གཉིས་ཡིན། རྫོ་རླུམ་རྩེས་རྩེས་ནི་རྫོ་རླུམ་གར་མ་དྲངས་སིང་བྲེད་སྐབས་ཀྱི་ཞོར་ཐོན་ཐོན་རྩེས་ཡིན་ཞིང་། དེའི་ནང་གཏུག་རྩེས་དང་པོ་དང་གསུམ་པ་རྩེས་བའི་རྩེས་གཞན་ཡོད་ཀྱང་གཙོ་བོ་གཏུག་རྩེས་བའི་པ་ལས་གྲུབ་ཡོད། རྩེས་གཟུགས་འདི་དག་ཚང་མ་ཡང་རྩེས་རྩེས་པའི་ཀར་པོན་ཡིན་པ་དང་། གཏུག་རྩེས་བའི་པ་ཞི་གོན་འབྲུགས་དྲག་པོའི་འོག་ལས་སྒྲ་པོར་གཤེར་གཟུགས་སུ་བརྒྱུར་བྱུང་། དེར་བརྟེན་དེ་ཉིད་གཤེར་གཟུགས་སུ་བརྒྱུར་ཏེ་ཕྱག་རིལ་(Cylinder) གྱི་ནང་རྒྱགས་ནས་ཉར་ཚགས་དང་མཐོ་སྲོད་བྲེད་ཀྱི་ཡོད། ང་ཚོས་ཐབ་ཚང་ནང་སྲོད་པའི་ཟས་བོའི་རྩེས་རྩེས་ཕྱག་རིལ་ནང་རྫོ་རླུམ་རྩེས་གཤེར་(Liquefied Petroleum Gas)རྒྱགས་ཡོད་ཅིང་། ཕྱག་རིལ་གྱི་སྐང་ལ་ཡོད་པའི་རྩེས་སྐྱོ་(Valve) རྩེ་སྐབས་གོན་འབྲུགས་རྩེས་དུ་སིང་པའི་མཐུ་ལས་གཤེར་གཟུགས་ཀྱི་རྩེས་རྩེས་དག་རྩེས་པར་འབྲུར་ནས་འབྲེད་གྲུག་བརྒྱད་ཐབ་ཀྱི་མེ་ཁྲུང་དུ་འགོ་བ་རེད།

རང་བྱུང་རྒྱུ་རྐྱེས་ཀྱི་འབྲུང་ལྗོངས་ཤིག་ཡིན་ཞིང་། དེ་ཉིད་སྤྱིར་བཏང་དོ་སྙམ་གྱི་ཁྲིམ་པའི་ནང་
 ལས་དོ་སྙམ་གསལ་དང་མཉམ་དུ་འབྲུང་གི་ཡོད། འོན་ཀྱང་དོ་སྙམ་གྱི་ཁྲིམ་པ་འགའ་ཞིག་ནས་རང་བྱུང་རྒྱུ་རྐྱེས་ཁོ་
 ལ་མ་གཏོགས་ཐོན་གྱི་མེད། དེའི་ནང་གཙོ་བོ་གཉུག་རྒྱུང་དང་པོ་ལྡན་པ་དེ་ཉིད་ལས་སྐྱེ་པོར་འབར་ཏེ་ཚོད་དོན་ཐོན་གྱི་ཡོད།

དོ་སྙམ་རྒྱུ་རྐྱེས་གཤེད་ནི་མེ་མཚེད་ཏེ་ཅང་སྐྱེ་ཞིང་དྲི་མེད་པའི་རྒྱུ་རྐྱེས་གཟུགས་ཤིག་རེད། ལྷ་མཚན་དེའི་དབང་
 གིས་རྒྱུ་རྐྱེས་གཟུགས་དེ་འུག་རིལ་ནས་འཇགས་པ་ཚོར་དཀའ་བར་བརྟེན། མེ་སྐྱོན་བྱུང་ནས་མིའི་སློབ་དང་རྒྱ་ལོར་ལ་
 གནོད་སྐྱོན་ཚབས་ཚེན་པོ་བཟོ་བ་རེད། གནས་ཚུལ་འདི་རིགས་འབྲུང་བ་འགོག་ཐབས་སུ་བྱིས་སྤྱོད་རྒྱུ་རྐྱེས་རྒྱུ་རྐྱེས་ནང་དྲི་
 མ་ངར་པོ་ཞིག་བསྐྱེད་ཡོད་པར་བརྟེན། རྒྱུ་རྐྱེས་འདི་འུག་རིལ་ནས་འཇགས་ཚེ་ལམ་སང་ཚོར་ཏེ་སྐྱོན་འགོག་གྱེད་
 ཐུབ།

གཉུག་རྒྱུང་དང་པོ་ནི་གནོན་ཤུགས་དྲག་པོའི་འོག་གནོན་བཅོར་བྱས་པའི་ཐབས་ལ་བརྟེན་ནས་རང་བྱུང་རྒྱུ་
 རྐྱེས་འོར་འདྲེན་དང་བཀོལ་

རེ་ཕུ་མིག་༡༩་༩ རྒྱུ་རྐྱེས་གཟུགས་འབྲུང་ལྗོངས་འགའ་ཞིག་གི་ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་།

སྤྱོད་བྱ་རྒྱ་སྐབས་བདེར་གྱུར་
 ཡོད། གནོན་བཅོར་བྱས་པའི་
 རང་བྱུང་རྒྱུ་རྐྱེས་ཀྱི་ནམ་
 པར་གནོན་ཁུམ་རང་བྱུང་
 རྒྱུ་རྐྱེས་(CNG)ཟེར་ཞིང་།
 རང་བྱུང་རྒྱུ་རྐྱེས་ནི་སྐྱོན་མ་

| ཡང་། | འབྲུང་ལྗོངས་། | ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་། <small>གེ་ལོ་རྒྱ་རམ་རེར་གེ་ལོ་ཇོ་ལ་(Kilojoule/kg)</small> |
|------|-----------------------|--|
| ༡། | གཉུག་རྒྱུང་དང་པོ། | 55000 |
| ༢། | གཉུག་རྒྱུང་པའི་པ། | 55000 |
| ༣། | སྐྱེ་ལྡན་རྒྱུ་རྐྱེས་། | 35000-40000 |

བཟོ་གྲུ་ཞང་གི་འབྲུང་ལྗོངས་དང་སྐྱོག་ཐོན་སྤྱོད་གྲེད་ཆས་སུ་
 བཀོལ་སྤྱོད་གྱེད་ཅིང་། དེར་སྐབས་འགྲུལ་འཁོར་ནང་དུ་འང་
 བེད་སྤྱོད་བྱ་ཚད་མང་དུ་སོང་ཡོད། དེ་མིན་གྱི་རྒྱུ་རྐྱེས་རྒྱུ་རྐྱེས་
 གཟུགས་འབྲུང་ལྗོངས་ཤིག་ནི་**སྐྱེ་ལྡན་རྒྱུ་རྐྱེས་གཟུགས་**
 (Biogas) ཡིན་ཞིང་། དེའི་སྐོར་འཇོག་རིམ་གོང་མའི་
 སྐབས་སྤྱོད་རྒྱ་ཡོང་གི་རེད། རེ་ཕུ་མིག་༡༩་༩ རང་རྒྱུ་
 གཟུགས་འབྲུང་ལྗོངས་འགའ་ཞིག་གི་ཚ་བའི་གྲངས་ཐང་བཀོད་ཡོད།

ལན་ཐོབས།

༡། འབྲུང་ལྗོངས་འབྲུང་ལྗོངས་ཤིག་པའི་གོ་དོན་འགྲུལ་བཤད་དང་རྒྱགས་
 དེའི་མཚན་གཞི་གསུམ་གྱིས།

༢། མཐུགས་གཟུགས་འབྲུང་ལྗོངས་དང་གཤེད་གཟུགས་འབྲུང་ལྗོངས་།
 རྒྱུ་རྐྱེས་གཟུགས་འབྲུང་ལྗོངས་བཅས་སོ་སོའི་མཚན་གཞི་གཉིས་རེ་
 གྱིས།

༡༡.༤ རྒྱལ་པོའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས།

ཉི་མ་ནི་འོད་ཀྱི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་གལ་ཆེ་བོས་དེ་ཡིན་ཞིང་། དུས་སྐབས་གང་དུ་འདྲ་སའི་གོ་ལའི་ཕྱོགས་གང་རུང་ཞིག་ཉི་འོད་ཀྱིས་དྲོད་པར་བྱེད། དེར་བརྟེན། ཉི་མ་ནས་སའི་གོ་ལར་དྲོད་དང་འོད་ཀྱི་རྣམ་པའི་རྒྱས་པ་ཉིན་མཚན་ཀྱན་ཏུ་འཕྲོ་བཞིན་ཡོད་ཅེས་བཤད་ན་འགྲིག་ས། དེ་ལྟར་སའི་གོ་ལར་ཉི་མ་ནས་འཕྲོ་བའི་རྒྱས་པའི་ཆ་འགའ་ཞིག་རྒྱུང་ཁྲུང་ས་ནང་གི་རྒྱལ་པོའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་དག་གིས་བར་སྐྱང་དུ་ཕྱོག་འཕྲོ་བྱེད་པར་མ་ཟད། སའི་གོ་ལའི་སྐྱེ་ཁྲུལ་གྱི་འབྲུགས་རིམ་གྱི་ཕྱང་གསོག་ཆེན་པོ་དག་གིས་ཀྱང་ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་ཆ་འགའ་ཞིག་བར་སྐྱང་དུ་ཕྱོག་འཕྲོ་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། ཉིན་མོར་ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་ཆ་ལལ་མོ་ཆེ་ས་དང་རྒྱ་མཚོས་བཟུང་སྟེ་སའི་གོ་ལ་དྲོད་པར་བྱེད་ཅིང་། ས་གཞིས་བཟུང་བའི་ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་ཆ་འགའ་ཞིག་མཚན་མོ་སའི་གོ་ལའི་དྲོད་ཚད་དམའ་རུ་འགྲོ་སྐབས་ཕྱིར་གཏོང་གི་ཡོད།

སའི་གོ་ལའི་ས་ཤུན་དང་རྒྱ་ཡིས་ཉི་དྲོད་བཟུང་ཉར་བྱས་པ་ལས། རྒྱུང་ལྡང་བ་དང་། ཆར་པ་དང་གངས་བབས་པ་ལྟ་བུའི་རང་བྱུང་གི་སྐྱེ་ཁྲུལ་སྐྱེ་ཚོགས་འབྲུང་བའི་རྒྱུ་ལྡན་གྱི་ཡོད། རང་བྱུང་གི་གནས་ཚུལ་འདི་རིགས་བྱུང་བའི་རིང་ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་ཆ་འགའ་ཞིག་རྣམ་པ་གཞན་དུ་འཕྲོ་བ་སྟེ། དཔེར་ན། རྒྱུང་ལྡང་བ་དང་རྒྱུ་ལྡན་པའི་རྒྱས་པ་ནི་ཉི་མའི་རྒྱས་པ་ལས་བྱུང་བ་རེད།

ང་ཚོས་སྐབས་བདེའི་དཔེ་མཚོན་ཞིག་གི་ཐོག་ནས་ཉི་འོད་རྒྱས་པ་དེ་རྒྱུ་ལྡན་པའི་བཟུང་བའི་རྒྱུ་ལྡན་པའི་འབྲུང་ཁྲུལ་སྐྱོར་ཤེས་ཐབས་བྱ། རྒྱ་མཚོ་དང་སས་དྲོད་བཟུང་ཉར་བྱས་པར་བརྟེན་ནས་རྒྱུ་ལྡན་པའི་ཆ་འགའ་ཞིག་ལས་བྱུང་བའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་དེ་དག་སྟེ་ཕྱོགས་སུ་སོང་རྗེས་རྒྱུང་ལྡང་བ་གི་གཏད་རྒྱུ་སྐྱོག་རྒྱུ་ (Convection currents) གྱིས་ས་ཐག་རིང་སར་སྐྱེལ་གྱི་ཡོད། དེ་ལྟར་ཉི་འོད་ཀྱི་རྒྱས་པའི་ཆ་འགའ་ཞིག་རྒྱུང་ཁྲུང་ས་ཀྱི་བག་ཉལ་རྒྱས་པའི་རྒྱུ་ལྡན་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ལྡན་པའི་རྒྱུ་ལྡན་པའི་ཆེན་པོ་ལས་སྐྱེན་པ་ཆགས་ཏེ་མཐར་དེ་ལས་གངས་དང་ཆར་པའི་རྣམ་པ་ཡིན་པའི་རྒྱུ་ས་གཞིའི་ཐོག་ཏུ་འབབ་གྱི་ཡོད། རི་མཐོ་ས་ཁྲུལ་དུ་བབས་པའི་ཆར་པ་དང་གངས་ལ་སྒོ་བས་རྒྱས་ (Potential energy) གཞན་ལས་ཆེ་བ་ཡོད་ཅིང་། རྒྱུ་ལྡན་རྒྱུ་ལྡན་པའི་བཟུང་བའི་སྐབས་དེ་ལ་འགྲུག་ལྷན་ (Kinetic) དང་སྒོ་བས་རྒྱས་པའི་ཀ་ལྡན་ཡོད།

དེ་བཞིན་རྒྱུང་ལྡང་བ་གི་གཏད་རྒྱུ་སྐྱོག་རྒྱུ་གྱིས་རྒྱུང་ལྡན་པའི་ཕྱུར་ཚད་མཐོ་དམའ་ལ་བརྟེན་ཏེ་ལྷགས་པ་དང་། དག་རྒྱུང་དགུ་འཕྲོ་བ་མ། (Cyclone) རྒྱུང་ཆར་འཕྲོ་བ་མ། (Hurricane) བཅས་བརྒྱུན་གྱི་ཡོད། དེར་བརྟེན་ལྷགས་

པ་ཡང་དོན་དུ་ཉི་མའི་རྒྱས་པ་ལས་ཕྱི་ལོ་བའི་རྣམ་པ་གཞན་ཞིག་རེད། ཉི་འོད་ཀྱི་རྒྱས་པའི་ཆ་གསུམ་ཉ་ཅང་ཚུང་དུ་ཞིག་
 ཚེ་ཤིང་གིས་ཉི་འོད་ཟུང་སྐྱེད་ཀྱི་སྐྱེད་པའི་ལོ་ལྟེ་ཤིང་གི་ནང་རྩིས་འགྲུར་གྱི་རྒྱས་པའི་རྣམ་པར་གནས་ཀྱི་ཡོད། དེར་
 བརྟེན་མི་ཚུང་པའི་སློབ་ཆགས་རྣམས་ལ་ཚེ་ཤིང་ནས་ཕྱི་ལོ་བའི་རྒྱས་པ་དང་ཚེ་ཤིང་གི་ཐོན་རྩིས་ཐོབ་བཞིན་པ་འདི་དག་ཀྱང་
 ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་རྣམ་པ་གཞན་ཞིག་རེད། དེ་བཞིན་རྩི་སྲིལ་དང་རྩི་སྲིལ་གར་མ་གཉིས་ཀྱང་ཉི་འོད་རྒྱས་པ་ལས་ཕྱི་ལོ་བའི་
 བཟང་ན་འགྲིགས་པ་སྟེ། གང་ཡིན་ཟེར་ན་དེ་དག་སའི་གོ་ལའི་ཐོག་གི་ཆེས་སྲ་མོའི་ཚེ་ཤིང་དང་སློབ་ཆགས་ལས་ཀྱི་
 པ་རེད།

སའི་གོ་ལའི་ཐོག་ཐ་ན་**ཚུ་ཚོད་གཅིག་གི་**རིང་ལ་འཕྲོ་བའི་ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་ཚད་གཞི་དེ། འཛམ་གླིང་གི་མི་
 འབོར་ཡོངས་ཀྱིས་**ལོ་གཅིག་རྒྱུ་པོར་**བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་པའི་རྒྱས་པའི་
 འབོར་གྲངས་དང་ཉ་ལམ་མཚུངས་པ་ཞིག་རེད། འོན་ཀྱང་སློབ་མ་པ་
 ཞིག་ལ། ཉི་འོད་འཕྲོ་ཡུལ་སའི་གོ་ལའི་ས་ངོས་ཀྱི་ཁྱོན་ཉ་ཅང་ཚུང་
 རེད། དེར་བརྟེན་ཉི་འོད་རྒྱས་པའི་ཆ་ཡོངས་སུ་རྩོགས་པ་ཤེད་སྤྱོད་
 བྱེད་པར། ཉི་འོད་བསྐྱེད་ལེན་ཀྱི་ཁྱབ་ཆེན་པོར་བྱེད་ཐུབ་པའི་ཡོ་ཆས་
 དགོས་ཀྱི་ཡོད། ཤེས་རྟོགས་ཕྱི་ལོ་བའི་ལྷ་རྒྱུ་ན། མདོག་ནག་པོས་མདོག་
 དཀར་པོ་ལས་ཉི་འོད་བསྐྱེད་ལེན་མང་བ་བྱེད་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད། དེར་བརྟེན་
 ནག་མདོག་གི་ངོས་སུ་དེ་ཉི་འོད་རྒྱས་པ་བསྐྱེད་ལེན་དང་ཉེ་ཁོར་གྱི་ས་
 ཁྲུལ་དྲོ་པོ་ཡོང་བའི་ཐབས་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། **ཉི་ཐབ་**(Solar cooker)ནི་
 གནད་འགག་འདི་སྤྱད་དེ་བསྐྱེད་པ་རེད། (དཔེ་རིས་༡༣༡)



སློབ་འཕྲོ་ཆས།

སྐྱེད་ལེན་པོ།

དཔེ་རིས་༡༣༡ ཉི་ཐབ།

ཉི་ཐབ་ནི་ཟས་བཟོ་བར་བཀོལ་ཅིང་། དེར་འབྲེལ་གཅོད་ཀྱི་ཆའི་སྐྱེད་ལེན་ཡོད་པའི་ནང་ངོས་དང་མཐོལ་རྣམས་
 ཁ་དོག་ནག་པོ་དང་། རླུང་གི་ཁ་གཅོད་ནི་ཤེས་ཀྱི་མེ་ལོང་ལྡན་པ་ཞིག་རེད། (དཔེ་རིས་༡༣༡) ཉི་ཐབ་འདི་རིགས་ནང་
 འབྲས་དང་དུ་ལི། སློ་ཚལ་གྱི་རིགས་རྣམས་བཟོ་ཐུབ་ཀྱང་། ཉི་ཐབ་འདི་རིགས་ལ་དྲོད་ཚད་100°C སློར་ལས་མེད་པས་
 བག་ལེབ་བཟོ་བ་དང་ཚལ་རིགས་བཟོ་མི་ཐུབ།

ཟས་བཟོ་སའི་སྤོད་ཀྱི་ཆ་བ་དུ་ཚེ་ནག་པོ་ཕྱུག་པའི་ལྷགས་སྤྱི་ལོ་བའི་གཟུགས་ཅན་ཞིག་ཉི་ཐབ་དང་མཚུངས་པའི་
 སྐྱེད་ལེན་པའི་ཆོ། དེས་ཚུ་ཚོ་པོ་བཟོ་ཐུབ། དེ་ཡང་ལྷགས་སྤྱི་ལོ་བའི་བརྒྱུད་དེ་ཚུ་བའི་ཚུས་ཉི་འོད་བསྐྱེད་ལེན་པོ་

ཆགས་ཏེ་ཟས་རིགས་གཡོ་སྐྱོར་དང་གཟུགས་པོ་འབྲུ་བར་མཁོ་བའི་རྒྱ་ཚ་པོ་མཁོ་སྤོད་ཤེད་ཐུབ། ཉེ་དྲོད་བཀོལ་ཏེ་ཚ་པོ་བཟོ་བའི་ཡོ་ཆས་ཆེན་པོ་བསྐྱུན་པར་བརྟེན་ནས་རྒྱ་ཚ་པོ་བཟོ་ཐུབ་ཅིང་། རྒྱ་ཚ་པོ་འདི་རིགས་འབྲུ་རིགས་དང་ཚལ། ཤིང་འབྲས་སོགས་སྐྱམ་སངས་བཟོ་བར་བཀོལ་ཚོག། དེ་འདྲའི་ཡོ་ཆས་ལ་**ཉེ་དྲོད་སྐྱམ་ཆས** (Solar dryer) ཟེང་།

ཉེ་དྲོད་སྐྱོག་སྐྱུན་གྱིས་ཉེ་དྲོད་ལུས་པ་སྐྱོག་ལ་བསྐྱུར་གྱི་ཡོད། སྐྱོག་སྐྱུན་འདི་རིགས་སྤྱིར་བཏང་སི་ལི་ཀོན་ལས་བཟོ་བ་ཡིན། ཉེ་དྲོད་སྐྱོག་སྐྱུན་ནི་འཁོར་སྐར་དང་ལ་དྲགས་ལྟ་བུའི་ཐག་རིང་གི་ཡུལ་ལུང་ནང་སྐྱོག་རྒྱུན་མཁོ་སྤོད་ཆེད་བཀོལ་གྱི་ཡོད་པར་མ་ཟད་ཅིས་རྒྱག་འཕུལ་འཁོར་དང་། འགྲིམ་འགྲུལ་སྐྱོག་བཟ། མཐའ་ཁུལ་ནས་བརྟན་འཕྲིན་དང་རྒྱ་ཚ་པོ་འཕྲིན་ལེ་ཚན་བརྒྱུད་གཏོང་བཅས་ཀྱི་ཆེད་དུ་འང་བཀོལ་སྤོད་ཤེད། དེ་དང་གི་ཆར་ཉེ་དྲོད་སྐྱོག་སྐྱུན་གྱི་མ་གནས་མཐོ་བར་བརྟེན། རྒྱ་ཁུལ་དུ་བཀོལ་སྤོད་ཐུབ་གྱི་མེད།

ལྷགས་པའི་ལུས་པ། Wind Energy

ལྷགས་པ་ནི། ཉེ་དྲོད་ཀྱིས་སའི་གོ་ལའི་ཕྱོགས་གཅིག་དྲོད་པར་བྱས་པ་ལས་བྱུང་བའི་རྒྱུ་ཁམས་ནང་གི་གཏན་རྒྱག་སྐྱོག་རྒྱུན་ (Convection currents) ཡིན་ཞིང་། ལྷགས་པའི་རྒྱ་ཕྱོགས་དང་ལྷུང་ཚད་ནི་སའི་གོ་ལའི་ས་ཁུལ་སེ་སེར་ལེ་རྒྱལ་པོར་འགྱུར་ལྡོག་བར་མ་ཆད་པར་འགོ་བཞེན་ཡོད། འོན་ཀྱང་ས་ཁུལ་གྱི་བྲག་པ་སེ་སེར་ལེ་རེའི་ལྷགས་པའི་རྒྱ་ཕྱོགས་དང་ལྷུང་ཚད་གྱི་འགྱུར་ལྡོག་འགོ་ཚུལ་ནི་ད་ཅང་གཏན་འཇགས་ཡིན་པ་ཞེ། ས་མཐོ་སར་ལྷུང་ཚད་ཀྱང་མཐོ་བས་རི་ཁུལ་དུ་ལྷུང་ཚད་མཐོ་གོས་ཡིན་པ་དང་དེ་བཞིན་མཚོ་དང་མཚོ་འགམ་ས་ཁུལ་དུ་ལྷགས་པའི་ལྷུང་ཚད་མཐོ་པོ་ཡིན། དུས་རབས་མང་པོའི་རིང་ཡུལ་ལུང་སྤྱི་དང་ལྷག་པར་ཡོ་རོབ་ནང་ལྷགས་པུགས་སྤྱད་དེ་**རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ** (Windmills) བརྐྱར་གྱི་ཡོད། (དཔེ་རིས་༡༣་༡) རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ་ནི་གོ་འཐག་པ་དང་། རྒྱ་འཕྲེན་པ། སྐྱོག་རྒྱུན་མཁོ་སྤོད་ཤེད་ཆས་བཅས་སུ་བཀོལ་སྤོད་བྱས་ཚོག་གི་ཡོད།



དཔེ་རིས་༡༣་༡ རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ་ཞིག

རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ་གཅིག་གིས་བསྐྱུན་པའི་སྐྱོག་པུགས་ད་ཅང་རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ་མང་པོ་བཅུགས་ཚོང་ལས་ཀྱི་དམིགས་དོན་ཆེད་ཤེད་སྤོད་ཤེད་མི་ཐུབ་པར་བརྟེན། ས་རྒྱ་ཆེ་སར་རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ་མང་པོ་བཅུགས་

གསོད་ཆས། ཁྲོན་པ་དང་ཡུར་བུ་ནས་ཞིང་ཚུ་འདྲེན་ཆས་སོགས་སྤྱོད་ཚད་འཕར་བར་བརྟེན་ནས་ཞིང་ལས་ཐོག་ལུས་པ་
 བཀོལ་ཚད་ཀྱང་ཉ་ཅང་མཐོ་ཞིང་། དེ་བཞིན་འབྲུ་རིགས་ཉར་ཚགས་དང་སྐྱེལ་འདྲེན་བྱེད་པར་ཡང་ལུས་པ་བཀོལ་དགོས་
 གྱི་ཡོད། གཞན་ཡང་དེང་སྐབས་ལས་སྣོན་བྱས་པའི་ཟས་རིགས་སྣ་མང་གི་དགོས་མཁོ་ཉ་ཅང་ཆེ་རུ་སོང་ཡོད་པ་སྟེ། དཔེར་
 བ། ལྷ་མ་སངས་གཏོང་བ་དང་། གྲང་མཛོད་དུ་ཉར་ཚགས། ལྷགས་ཁིན་ནང་འདུག་པ། འབྲུག་གོང་བཟོ་བ་སོགས་
 དང་། བག་ལེབ་དང་། བསྟན་ཞིམ། རྟོགས་གསོས། བདུང་བྱ་གྲང་མོ། འབྲུགས་པ་བྱེ་རིལ་སོགས་ཟས་ཚོག་ཚོག་གི་
 ཟས་སྣ་རྣམས་འབྲེམས་ཚོང་རྒྱ་ཆེར་བྱེད་གྱི་ཡོད། དེ་ཚོ་དོ་པོ་བཟོ་བ་དང་། ཉར་ཚགས། སྐྱེལ་འདྲེན་བྱེད་པར་ལུས་པ་
 ཉ་ཅང་མང་པོ་བཀོལ་དགོས་གྱི་ཡོད།

ང་ཚོའི་བྱིས་ལས་རྣམས་སྐབས་བདེའི་ཐོག་ནས་སྐྱབ་དགོས་པའི་དབང་གིས་བྱིས་སྤྱོད་ལུས་པ་འང་འཕར་བཞིན་
 ཡོད། དེ་ཡང་ཚུ་འཐེན་ཏེ་མཐོ་སར་བསྐྱུན་པའི་ཚུ་མཛོད་ནང་ཉར་ཚགས་གྱིས་ནམ་དགོས་ནའང་མཁོ་སྤྱོད་བྱེད་པ་དང་།
 བྱིས་ནང་སློག་ཏོག་འབར་བ་དང་། ཚུ་ཚ་པོ་བཟོ་བ། རླུང་འཁོར་དང་རླུང་འཕྲིན། བརྟན་འཕྲིན། འབྲུགས་སྐྱམ། གྲང་
 སློག་ ཐབ་ཚང་ནང་གི་མཁོ་ཆས་སོགས་བཀོལ་སྤྱོད་གྱི་དོན་དུ་ལུས་པ་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་གྱི་ཡོད། སྐྱེལ་འདྲེན་བྱ་བར་འབྲུང་
 རྗེས་འཕོར་ཆེན་བཀོལ་དགོས་པ་སྟེ། གྲང་བྱེར་རྗེ་ཆེར་འགོ་བཞུགས་པར་བརྟེན་མི་རྣམས་རང་གི་ལས་ལུལ་དུ་ཉག་པར་
 བསྐྱོད་དགོས་གྱི་ཡོད།

འོན་ཀྱང་གྲང་བྱེར་དང་བཟོ་བྱ་གོང་འཕེལ་སོང་བར་དེས་ཁོར་ཡུག་གི་ཐད་སློག་སྤྱོད་གས་གྱི་འབྲས་བུ་ཡང་ཐོན་
 ཡོད། དེ་ནི་ཀར་བོན་འཚོ་རླུང་རྒྱང་ལྡན་དང་། འཚོ་རླུང་ཉིས་ལྡན་གྱི་མུ་ཟེ། ཡང་རླུང་ཅན་གྱི་ཀར་བོན། འཚོ་རླུང་
 ཅན་གྱི་ཟེ་རླུང་དང་། ཞ་ཉེ། བ་ཟ། (Arsenic) རོ་རྒྱས། (Asbestos) འགྲེད་འཕྲོ་ཅན་གྱི་རྒྱ་ཆ་དང་རྒྱལ་རྣམས་
 རླུང་ནང་ འདྲེས་པ་ལས་བྱུང་བ་རེད། རོ་སོལ་དང་རོ་སྐྱམ་གར་མ་ལྟ་བུའི་འགྲུར་དོའི་འབྲུད་རྗེས་མེར་བསྐྱེགས་པ་ལས་
 རླུང་ཁམས་འབག་བཅོག་ཆགས་རྒྱུན་གཙོ་བོ་བྱེད་གྱི་ཡོད། གཏེར་ཁ་འདོན་པ་དང་། རྗེས་ལུད་དང་གཞོད་འབྲུ་འཛོམས་
 བྱེད་བཀོལ་སྤྱོད་བྱས་པས་ཀྱང་རླུང་འབག་བཅོག་ཏུ་གྱུར་ཞིང་། མིང་ནགས་གཙོད་བྲིག་བྲས་པས་ཀྱང་རླུང་ཁམས་ནང་
 ཀར་བོན་འཚོ་རླུང་ཉིས་ལྡན་འཕར་བའི་རྒྱུན་བྱེད་གྱི་ཡོད།

བཟོ་བྱ་དང་སློག་ཁང་། ས་འོག་གི་རོ་སོལ་འདོན་ཁུང་། ལྷུ་མ་གཏེར་འདོན་ཁུང་བཅས་ནས་ཚུ་འབག་བཅོག་
 ཆགས་བྱེད་གྱི་རྒྱ་ཆ་ཐོན་གྱི་ཡོད། དེར་བརྟེན་ཡར་རྒྱས་དང་ཁོར་ཡུག་གི་གནས་སྤངས་དོ་སློམ་དུ་རྒྱུན་གནས་ཐུབ་ཐབས་
 དགོས་ཤིང་། མ་འོངས་པའི་མི་རབས་རྣམས་གཏོར་བརླག་ཤོར་བའི་ཁོར་ཡུག་ཅིག་གི་ནང་གནས་སྤོད་བྱ་མི་དགོས་པའི་

ཆེད་དུ། ང་ཚོ་ད་ལྟོ་མི་རབས་ཀྱིས་རྒྱས་ལྡན་གྱི་ཐབས་བྱས་ལག་བརྟམ་བུ་དགོས།

དེ་ཡང་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་མི་འདྲ་བ་ཁག་རྣམ་དཔྱད་དང་ལྡན་པའི་སློབ་མ་ལོང་སློབ་བྱ་དགོས། དགོས་གལ་མེད་སྐབས་རྒྱང་འཁོར་དང་། མྱོག་ཏོག་དེ་མིན་གྱི་སློབ་ཆས་ཁག་གསེད་དགོས་པ་དང་། རྒྱ་བེད་སློབ་ཟུགས་རྣམས་ཀྱི་ལག་པོ་བཀག་དགོས་ལ། ཟས་རིགས་བཟོ་སྐབས་རྒྱ་དགོས་ངེས་མ་གཏོགས་པེད་སློབ་བྱ་རྒྱ་མེད། འབྲས་དང་རྩ་མི་སོགས་བཟོ་སྐབས་སློབ་བྱ་ཁ་འགེབས་དགོས་ལ། སྲན་རིགས་རྣམས་མ་བཅོས་གོང་རྒྱུ་ལྡན་དུས་ལྷན་གང་ཙམ་རིང་སྤང་དགོས་པ་སོགས་སྐབས་བདེའི་བྱ་ཐབས་འདི་དག་གིས་རྒྱས་པ་འཁོར་ཆེན་གྱི་རྒྱུ་བྱེད་ཐུབ།



རྒྱས་པ་གྲོན་རྒྱུང་བྱ་ཐབས་གཞན་ཞིག་ནི། ཡོ་ཆས་རྒྱས་ལྡན་པེད་སློབ་བྱ་རྒྱ་དེ་རེད། དེ་ཡང་རྒྱས་པ་གྲོན་རྒྱུང་བྱ་ཐབས་རྒྱས་པ་ཐོན་སློབ་བྱ་ཐབས་དང་འདྲ་བ་ཡིན། མྱོག་སླུག་(Tube light) དང་མྱོག་ཏོག་གཉིས་བསྟུར་ན། མྱོག་ལྷགས་ཟད་ཚད་གཅིག་ལ་མྱོག་འོད་སློབ་ཚད་མྱོག་སླུག་ལེགས་པ་ཡོད།

དེ་ལོ་རིས་༡༩༩༩ ལུང་མེད་ཅིག་གིས་ཡར་རྒྱས་བཏང་བའི་ཐབས་བཀོལ་བཞིན་པ།

དེ་བཞིན་རྩུམ་ཐབས་ལེགས་གསུམ་ནང་འབྲུད་རྣམས་འཚོག་ཚད་མཐོ་བས་དེ་ལས་ཚ་དོད་ཐོན་མང་བ་དང་། ཁྲིམ་དུ་ཡར་རྒྱས་བཏང་བའི་ཐབས་རིགས་གཏན་འཇགས་དང་སློབ་རྒྱུ་གཉིས་ཀ་འཚོང་རྒྱ་ཡོད་(དེ་ལོ་རིས་༡༩༩༩) པར་མ་ཟད། གཏན་འཇགས་ཐབས་ཀྱི་ཁོངས་ཐབས་ཁྲུང་གཅིག་ཅན་དང་གཉིས་ཅན། གསུམ་ཅན་དུ་ཁྲུང་ཡོད་པ་མེད་པ་ཅི་རིགས་གང་མ་ག་བྱ་རྒྱ་ཡོད་ཅིང་། སློབ་རྒྱུ་ཐབས་ཀྱི་ཁོངས་ལྷགས་རིགས་ལས་བཟོས་པ་དང་ལྷགས་རིགས་ཀྱིས་གཡོགས་པའི་ཐབས་ཆེ་རྒྱ་ཚོགས་ཉོ་རྒྱ་ཡོད་པ་རེད།

༡༩.༥ མེ་གསོད།

བཟོ་བྱ་དང་ཁྲིམ་དུ་མེ་སློབ་བྱུང་བའི་སློབ་ཁྲིད་ཀྱིས་གོ་ཐོས་བྱུང་ཡོད་ཤིང་གཞན་འཚོག་རིམ་འབྲུང་བར་འབྲུད་རྣམས་དང་། འཚོ་རྒྱུང་། ཚ་དོད་བཅས་ངེས་པར་ཚང་དགོས་པར་བརྟེན། གོང་གསལ་ལས་གང་རུང་མེད་པར་བཟོས་ན་མེ་ལ་སྤངས་འཛིན་བྱེད་ཐུབ་པ་ཡིན།

མེ་སྐྱངས་འཛིན་གྱིད་ཐབས་གལ་ཆེན་ཞིག་ནི། རླུང་དང་འབྲུད་རྣམས་གཉིས་མ་འཕྲད་པ་གྱིད་རྒྱ་དེ་རེད། དེ་
ཡང་རླུང་བཀག་ན་གྱིད་ཐུབ། ས་སྐྱུམ་རྩ་ཤུའི་གཤེར་གཟུགས་འབྲུད་རྣམས་འབར་བ་ཞིན་པ་འདྲ་གྱི་མ་དང་ས་གཡོགས་ཉེ་
རླུང་དང་ཁ་འཕྲལ་ཐུབ།

མེ་གསོད་སྐབས་ཚུ་ནི་ལུས་རྩན་གྱི་ལག་ཆ་ཞིག་རེད། ལུས་འབྲུད་རྣམས་གྲང་དུ་བཏང་སྟེ་མེ་འབར་ཤོད་ཚད་གྱི་
འོག་དུ་སྐྱེབས་པ་དང་མེ་གཞན་དུ་མཆེད་རྒྱ་འགོག་ཐུབ་པར་མ་ཟེན། ལུས་མེ་དང་རླུང་གཉིས་འཕྲད་རྒྱུར་གོགས་བྱས་
ཉེ་མེ་སྐྱངས་འཛིན་བྱ་རྒྱུར་ཕན་གྱི་ཡོད།

རླུང་བ་དང་། ཀར་པོན་འཚོ་རླུང་ཉེས་ལྡན། ཉལ་ཁེབས་སོགས་བཀོལ་ན་མེ་དང་རླུང་གི་འབྲེལ་མཚམས་གཅིད་
ཐུབ་ཅིང་། འོན་ཀྱང་སློག་ལམ་དུ་མེ་འབར་སྐབས་ཚུ་དང་རླུང་བ་བཀོལ་མི་རུང་། གང་ཡིན་ཟེར་ན། ཚུ་ནི་སློག་འབྲིད་
འདེན་གྱི་ལུས་པ་དང་རྩན་པས་སློག་ཆས་ལ་མེ་འབར་བ་ཞིན་པའི་སྐབས་ཚུ་གཤོས་ཆེ། མེ་གསོད་མཁན་གྱི་མི་ལ་སློག་
འབྲུད་སྲིད། གཞན་ཡང་སྐྱུམ་དང་དོ་སྐྱུམ་དྲངས་མར་མེ་འབར་སྐབས་ཚུ་གཤོས་མི་རུང་། ཚུ་ནི་སྐྱུམ་དང་དོ་སྐྱུམ་དྲངས་
མ་ལས་ལྗེ་བར་བཞེན། དེས་མེ་རྒྱ་ཆེར་མཆེད་པའི་རྒྱན་གྱིད་དེས་རེད།

གལ་ཆེའི་མིང་ཚིག་

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|
| Fuel འབྲུད་རྩིས། | Petroleum རྩི་སྐྱུམ་གར་མ། | Petrol རྩི་སྐྱུམ་དྲུང་ས་མ། | Renewable source རྒྱལ་མིང་མི་སྐྱུམ་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས། |
| Coal gas སོལ་རྒྱུང་། | Combustion འཚོག་རིམ། | Fission གས་འགྲུར། | Ignition temperature མི་འབར་དྲོད་ཚད། |
| Fossil fuel འགྲུར་རྩིའི་འབྲུད་རྩིས། | Arsenic པ་རྒ། | Coal tar སོལ་སྐྱུམ། | Liquid Fuel གཤེར་གཟུགས་འབྲུད་རྩིས། |
| Crude oil མ་བཅོས་སྐྱུམ། | Biogas རྒྱེ་ལྷན་རྒྱུང་ས་གཟུགས། | Solar cooker ཉི་ཐབ། | Convection current གཏད་རྒྱལ་མོག་རྒྱལ། |
| Windmill རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ། | Tunnel སུག་ལམ། | Fusion འདུས་འགྲུར། | Non-renewable source རྒྱལ་མིང་མི་སྐྱུམ་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས། |
| Asbestos རྩི་རྒྱུས། | Tube light མོག་ལྗང་ག། | Heat value ཚ་པའི་གྲངས་ཐང་། | Liquefied Petroleum Gas རྩི་སྐྱུམ་རྒྱུང་ས་གཤེར། |

སྦྱང་ཚན།

- ༡། རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་བཀོལ་སྦྱོང་བྱ་ཚད་མང་དུ་གཏོང་དགོས་དོན་ཅི།
- ༢། འཚོག་རིམ་ཞེས་པ་ཅི་ཡིན་ནམ། འབར་རྩང་པའི་དངོས་རྣམས་གསུམ་གྱི་མིང་གིས།
- ༣། འཚོག་རིམ་ལ་རྒྱང་དགོས་པའི་ར་སྦྱོང་རི་ལྟར་བྱ་རྒྱ་ཡིན་ནམ།
- ༤། རྟགས་པའི་རྒྱས་པར་བརྟེན་ནས་སློབ་རི་ལྟར་བསྐྱུན་ཐུབ་བམ།
- ༥། རྒྱ་སློབ་སློབ་ཁང་གིས་བྱ་བ་བྱེད་ཚུལ་འགྲེལ་བརྗོད་བྱོས།
- ༦། ག་གམ་གསལ་བར་སྦྱོང་འགྲེལ་དགོས།
 - ༧། རྒྱ་མཐོང་ནང་བསགས་པའི་རྒྱ་ནི་.....རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་རེད།
 - ༨། རྒྱན་སྲིང་ཐུབ་པའི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཀྱི་མཚན་གཞི་གསུམ་ནི་ ༡.....༡.....༡.....
.....བཅས་སོ།།
 - ༩།ནང་སྦྱོང་མཁན་མི་ཚོས་.....ནང་སྦྱོང་མཁན་ལས་རྒྱས་པ་མང་བ་བཀོལ་
སྦྱོང་བྱེད།
 - ༡༠།དང་.....ནི་འགྲུར་དོའི་འབྲུང་རྣམས་རེད།
 - ༡༡། བེང་དང་དོ་སོལ་བསྐྱེགས་པ་དེས་རྒྱང་ཁམས་.....གི་རྒྱུན་བྱེད།
 - ༡༢། བྱིམ་དུ་སྦྱོང་པའི་གཤེར་གཟུགས་འབྲུང་རྣམས་གལ་ཆེན་ཞིག་ནི་.....རེད།
 - ༡༣། འབྲུང་རྣམས་ཞིག་མེ་རུ་འབར་བར་དེ་ཉིད་དེའི་.....འོད་ཚད་དུ་སྐྱེབས་པ་བྱེད་དགོས།
- ༧། རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་ཀྱི་དགོས་མཁོ་འཕར་དོན་སྐོར་འགྲེལ་བརྗོད་མདོར་བསྐྱུས་ཞིག་བྱོས།
- ༨། ཉེ་འོད་རྒྱས་པ་བཀོལ་སྦྱོང་རྒྱ་ཆེར་མ་ཐུབ་པའི་རྒྱ་མཚན་ཅི།
- ༩། ཉེ་མ་ནི་རྒྱས་པའི་འབྲུང་ཁྲུང་ས་གཙོ་བོ་དེ་ཡིན་པའི་སྐོར་འགྲེལ་བརྗོད་བྱོས།

༡༠། ག་གམ་གསལ་ཀ་སྡེ་དང་ཁ་སྡེ་གཉིས་མཚུངས་སྡོམ་ཤོས།

| ག་སྡེ། | ཁ་སྡེ། |
|-------------------------|---|
| རྡོ་རྒྱུ་མ། | རྡོ་དང་བཞེས་སྡོག་ཁང་། (Thermal power station) |
| རྡོ་སྤོལ། | རྡོ་སྡོག་སྡོག་ཁང་། |
| རྡོ་མཚོ་དེ་ནང་གི་རྒྱ། | འབྲུལ་རྒྱུ་ལ་རྒྱུ་མ་འཁོར། |
| འཇམ་རྒྱུ་མ་ཉི་འོལ། | ཟས་བཟོ་བ། |
| རྒྱ་གསལ་པ། | རྒྱ་ག་རྒྱ་ག |
| རྡོ་རྒྱུ་མ་རྒྱུངས་གཤེར། | རྒྱུང་འབྲུད་འཁོར་ལོ། |