



# Chemistry རྩིས་འགྲུར་ཚན་རིག།

## 1. Properties of a substance (matter)

We examine different substances

systematically: How do they react? What do we observe?

ཤིན་ཏུ་རྩིས་ཀྱི་བྱད་ཚུ་ཁག་། (འབིམ་གཟུགས།)

ང་ཚོས་རྩིས་འདྲ་མིན་གོ་རིམ་ལྡན་པའི་སྒོ་ནས་བརྟག་ཞིབ་ནན་པོ་བྱེད།

རྩིས་འདྲི་ནམས་དེ་ལྟར་འགྲུར་གྱི་འདུག་གས།

ང་ཚོའི་ག་རེ་མཐོང་གི་འདུག་གས།

Properties བྱད་ཚུ་ཁག་གས།	Salt ལྷ་། (Sodium Chloride)	Alcohol ཆང་རག།	Iron ལྕགས།
Color/ smell ཚོན་མདོག་དང་རྩི་མ།			
State of matter (solid, liquid, gaseous) (སྤྲུག་གས། གཤེར་གཟུགས། རླུང་གཟུགས།)			
Flammability མེ་སྤྲོས་འབར་སྤྲོ་བའི་རང་བཞིན།			
Conductor of heat and electricity རྫོད་འབྱུང་སྒོ་གཤམ་འབྱུང་གྱི་དང་བཞིན།			
Boiling point ཁོལ་ཚད།			
Melting point བཞུར་ཚད།			
Magnetism ཁབ་ལེན་རྩི་རང་བཞིན།			

We can use the different properties to separate two substances.

ང་ཚོས་བྱད་ཚུ་ཁག་འདྲ་མིན་བེད་སྤྱོད་བཏང་སྟེ་རྩིས་གཉིས་དབྱེ་བ་བྱེས།

Experiment: a mixture containing iron powder and sulfur powder. Observation?

བརྟག་ཞིབ། ལྕགས་ཞིབ་དང་ལུ་ཟེའི་ཐལ་བ་འདྲེས་མ།

རྩིས་ཞིབ།

- Solubility of sugar and salt in different solvents. Observation?

བཞུ་ཡལ་རང་བཞིན་ཅན་གྱི་བྱེ་མ་ཀར་དང་ལན་ལྷ་གཉིས་བཞུ་བྱེད་གཤེར་རྩིས་མི་འདྲ་བའི་ནང།

- Mix different liquids. Observation?

གཤེར་གཟུགས་འདྲ་མིན་བཞུ་འདྲེས་བྱེད། རྩིས་ཞིབ།

## 2. Pure Substances

Different meanings of “pure” or Purity

ཁོ་ ལྷན་མི་ད་ལྷན་པུ་རྒྱ་རྒྱ་  
ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Everyday life- ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་	Dharma ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་	Science ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Pure substance in Chemistry means:

རྒྱ་རྒྱ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Model:



## 3. State of matter

Candle or “chö-may” experiment (3 states of wax, Paraffin)

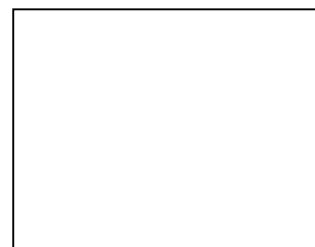
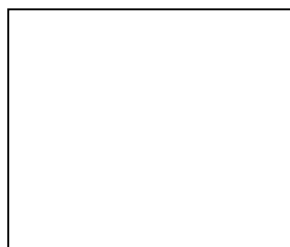
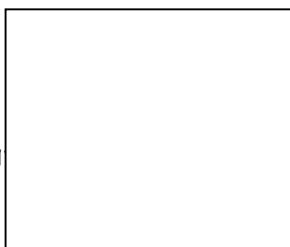
ཁོ་ ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་  
ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ (ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་  
ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་)

Carefully observe the flame. What burns?

ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Model:

དཔེ་ལྷན་པུ་



solid ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

liquid ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

gaseous ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Experiment: The same amount of water and alcohol get mixed. Observation?

ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་  
ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Explanation?

ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

## 4. Elements and compounds

ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་ལྷན་པུ་

Using chemical methods, a pure substance can still be further dissected. The smallest particles that can't be further dissected are called **atoms** (simplification!). A substance made out of the same kind of atoms is called an **element**.

ལྷོད་མེད་རྒྱུ་ནམས་རྒྱུ་ལྟར་གྱི་ཐངས་ལམ་བེད་སྤྱོད་  
བཏང་སྟེ་དྲུང་ཆུང་དོར་དེ་བྱུང་། མཐའ་མའི་དབྱེ་བྱེད་མི་  
བྱུང་པའི་སྤྲ་རབ་དེ་ཚོ་ལ་ཨི་རོམ་ ཡང་ན་ རྒྱལ་ཕྱན་ཟེར་  
གྱི་ཡོད། རྒྱུ་གང་ཞིག་རྒྱལ་ཕྱན་གྱི་རིགས་གཅིག་གི་བཟོས་  
པ་ན་ཁམས་རྒྱུ་ཞེས་ཟེར།

Model:  
དཔེ་གཞུགས།



In science, is water considered an element?  
⇒ water electrolysis

ཚན་རིག་ནང་ཆུ་དེ་ཁམས་རྒྱུ་གྱི་ཁྱད་སྲུ་གཏོགས་སམ།  
⇒ ཆུའི་སྒོ་ག་བཞོལ་དབྱེ་བྱེད།

*Model of an atom, Rutherford experiment  
(conducted in 1911), page 11, Chemistry book*

རྒྱལ་ཕྱན་གྱི་དཔེ་གཞུགས། ར་ཐོར་ཐོར་གི་བཏག་དབྱེད།  
(བཏག་དབྱེད་བྱེད་ཡོ། ༡༩༡༡)

*Elementary Particles*

ཁམས་རྒྱུ་གྱི་རྒྱལ་སྤྲ་རབ།

Protons:

ཕོ་རྒྱལ།

Neutrons:

མ་ནིང་རྒྱལ།

Electrons:

མོ་རྒྱལ།

- There are even smaller particles, but they are not important for the understanding of chemistry.

རྒྱལ་སྤྲ་རབ་དེ་ཚོ་ལས་རྒྱལ་ཆུང་བ་ཡང་ཡོད། ཡིན་ཡང་དེ་  
ཚོ་རྒྱུ་ལྟར་ཚན་རིག་གི་གནས་སྤངས་ཤེས་ཡས་ལ་དགོས་  
མཁོ་མེད།

- **Altering the state** (solid $\leftrightarrow$ liquide $\leftrightarrow$ gaseous):

The molecule doesn't change! The relation between the molecules changes.

གནས་སྒྲུབ་སྒྲུབ་བཞི་བ། (མཐུགས་གཟུགས། ནུས་གཤེར་གཟུགས། ནུས་སྒྲུབ་གཟུགས།)  $\longrightarrow$   
 བསྐྱུ་སྒྲུབ་ནུས་འགྱུར་བ་འགྲོ་ཡི་མེད། བསྐྱུ་སྒྲུབ་དབར་གྱི་འབྲེལ་བ་འགྱུར་གྱི་ཡོད།

- If the molecule changes, you have a totally new substance with new properties!

གལ་སྲིད་བསྐྱུ་སྒྲུབ་འགྱུར་བ་འགྲོ་བ་ན། ང་ཚོར་བྱུང་ཚུལ་གསར་པ་ལྡན་པའི་རྒྱུ་གསར་པ་ཞིག་རག་གི་ཡོད།

- **Compounds** are made out of one kind of particle called molecule. One molecule is made out of different atoms.

བསྐྱེ་བས་རྒྱུ་ནི་བསྐྱུ་སྒྲུབ་རིགས་གཅིག་གི་བཅོས་པ་ལ་ཟེར། བསྐྱུ་སྒྲུབ་གཅིག་ནི་ཁམས་རྒྱུ་རིགས་འདྲ་མིན་གྱི་བཅོས་པ་ལ་ཟེར།

## བསྐྱུར་སྒྲུབ།

༡༽ ཚན་རིག་གི་ཤེས་བྱ་ཐོབ་པར་གོ་རིམ་བརྟན་པོ་ཞིག་གི་རྒྱུ་སྤྱད་དགོས། རྒྱུ་སྤྱད་བྱེད་པའི་གོ་རིམ་ནུས་ཀྱི་མིང་གིས།

༢༽ ང་ཚོའི་བྱེ་མ་དང་། ཚ། ལྷགས་གསུམ་གྱི་འབྲེལ་མ་ཞིག་རྒྱུ་སོ་སོར་ག་འདྲ་དབྱེ་བ་བྱེད་དམ།

༣༽ གཤམ་གསལ་ཆོག་གྲུབ་ནུས་གང་གི་ཡང་དག་རེད།

༡༽ བསྐྱེ་བས་རྒྱུ་ནི་རྒྱུ་སྤྱད་ཐབས་ཤེས་ཀྱི་དབྱེ་བྱེད་མི་བྱུང་པའི་ལྷན་མེད་རྒྱུ་སྤྱད་ཞིག་རེད།

༢༽ བསྐྱེ་བས་རྒྱུ་ནི་རྒྱུ་སྤྱད་རིགས་མི་འདྲ་བ་ཁ་ཤས་ཀྱི་སྒྲུབ་པ་ཞིག་རེད།

༣༽ ཁམས་རྒྱུ་ནི་རིགས་གཅིག་རྒྱུ་སྤྱད་ལྡན་ཀྱང་གཅིག་གི་སྒྲུབ་པའི་ལྷན་མེད་རྒྱུ་སྤྱད་ཞིག་རེད།

༤༽ ང་ཚོའི་ངོ་ཤེས་པའི་ཁམས་རྒྱུ་བརྒྱ་ཅུ་ཡོད།

༥༽ གལ་སྲིད་ངའི་ཚུ་སྒྲོལ་བ་ན། ཚུའི་བསྐྱུ་སྒྲུབ་ནུས་ཕན་ཚུན་ཁ་འགྱུར་ཏེ་ཤེས་སྡོད་གང་དུ་ཡོད་པ་དེ་ནས་ཕྱིར་འདོན་གྱི་རེད།

༦༽ ཁམས་རྒྱུ་ཚུང་ཤོས་དེའི་མཚོན་རྟགས་ནི། H ཡིན་པ་དང་དེ་མོ་རྒྱུ་གཅིག་རང་གི་སྒྲུབ་པ་ཞིག་རེད།

༧༽ ཡང་ལ་ཡི་ཆ་ཤས་ག་རི་དངོས་གནས་འབར་གྱི་འདུག་གམ། ལན་ཆོག་ཀྱང་གཉིས་ཐོག་གིས།

༨༽ གལ་སྲིད་ང་ཚོས་ཚུ། 100ml ཚུངས་པར་འགྱུར་ཏེ་ཚུངས་གཟུགས་དེ་གང་མོར་འགྱུར་བ་ན། ང་ཚོར་ཚུ་མང་ཉུང་ག་ཚོད་རག་གི་རེད།

## 5. Periodic table (page 17) རྩལ་ཕྱན་གྱི་ལྷི་རིམ་རིུ་མིག།

Chemistry has a language with symbols. These symbols are used in the Periodic Table.

རྩལ་འགྱུར་ཆན་རིག་ནི་མཆོན་རྟགས་ཡོད་པའི་སྐད་ཡིག་  
ཞིག་རེད། དེ་ཆོ་(མཆོན་རྟགས་)རྩལ་ཕྱན་གྱི་རིམ་  
རིུ་མིག་ནང་བཅད་སྟོང་བཏང་གི་ཡོད།

The most important Symbols are: གལ་ཆེ་ཤོས་མཆོན་རྟགས་ནམས་ནི།

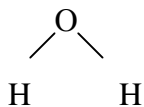
H	K	Zn
C	Ca	Sn
N	Cl	F
Na	Ag	Cu
O	Au	Fe
S	Hg	

**Formulas** show information about the molecules or compounds: Which elements are involved, how many atoms of each element and how the atoms are bonded with each other.

སྟོར་ཐབས་ནམས་ཀྱི་བསྐྱུས་རྩལ་ལམ་བཟེབས་རྩལ་གྱི་  
གནས་ཚུལ་སྟོན་གྱི་ཡོད། ཁམས་རྩལ་ག་རེ་འཛུང་གྱི་  
ཡོད་ཅིང་། ཁམས་རྩལ་རེ་རེའི་རྩལ་ཕྱན་ག་ཆོད་དང་རྩལ་ཕྱན་  
ཕན་ཚུན་ག་  
འདྲ་མཐུད་ཡོད་ཅིང་བཅས་སྟོན་གྱི་ཡོད།

*Example of formulas:*

Water: H<sub>2</sub>O



སྟོར་ཐབས་ཁ་ཤས་ཀྱི་དཔེ་མཆོན།

ཁྱ།

Salt: NaCl

ཆ།

## 6. Chemical Reactions

Chemical reactions are transformations: The involved substances change and transform into new substances. The molecules get torn apart and put together in a new way.

Experiment: Iron and sulfur-mixture.  
Observation?

རྒྱུ་འགྱུར་འཕྲོ་ཕྲོག།  
རྒྱུ་འགྱུར་འཕྲོ་ཕྲོག་ནམས་ནི་གཟུགས་དབྱིབས་ཀྱི་སྒྱུར་བ་  
ཞིག་རེད། གནས་སྒྲུབ་འདི་ནང་འཆུང་པའི་རྒྱུ་མཉམས་ཀྱི་  
གཟུགས་དབྱིབས་ལ་འགྱུར་བ་ཕྱིན་ཏེ་རྒྱུ་གསར་པ་ཞིག་ཏུ་  
འགྱུར་གྱི་ཡོད། བསྐྱུ་རྒྱལ་ནམས་ལོགས་སུ་ཆག་སྟེ་ཐབས་  
ལས་གཞན་གྱི་སྟེ་ནས་ཕྱོགས་བསྐྱུ་བྱེད་གྱི་ཡོད།

བརྟག་དབྱེད། ལྷགས་དང་སྒྱ་མེ་འབྲེས་མ།  
ཞིབ་རྟོགས།

Experiment: Steel wool on a balance.  
Observation? Make a sketch:

བརྟག་དབྱེད། དྲངས་ལྷགས་བལ་ན་གའི་སྟེང་།  
ཞིབ་རྟོགས། སྒྱ་རིས་བཞོས།

Explanation? འགྲེལ་བཤད།



### Again: Candle Experiment

We know already that the wax gas burns...  
What exactly happens in the burning process?  
Write all your observations down and make  
sketches if needed!

ཡང་སྒྱུར། ཡང་ལ་ཡི་བརྟག་དབྱེད  
ང་ཚོས་ཡང་ལ་ཡི་རླུང་གཟུགས་ཆ་ཤས་དེ་འབར་གྱི་ཡོད་པ་སྟོན་  
ནས་ཤེས་གྱི་ཡོད། དངོས་ཡོད་ཀྱི་འབར་བའི་རླུང་རིས་འདིའི་  
སྐབས་ག་རི་བྱེད་གྱི་ཡོད། ཞིབ་རྟོགས་ཀྱི་གཟུགས་རྒྱལ་ནམས་ཀྱིས་  
པའི་ཐོག་སྒྱ་རིས་ལོགས་དགོས་ཆེ་བཞོད་གོས།

## 7. The Spherical Cloud Atomic Orbital – Model

We know what the nucleus of an atom with the protons and neutrons looks like. Let's have a closer look at the diffuse cloud of electrons.

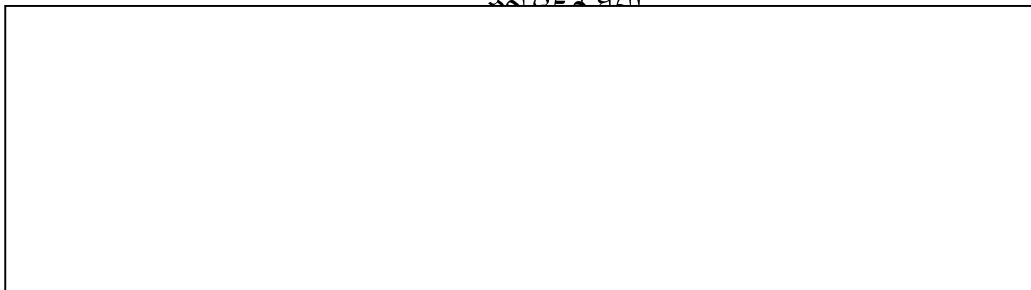
It looks like an onion:

The first shell can hold only 2 electrons.

The second and third can hold up to 8 electrons

Model:

དཔེ་གཟུགས།



The chemical properties of an atom are determined by the number of electrons in the outer shell.

More experiments and calculations showed that the second and third shell actually consists of 4 spherical clouds containing 2 atoms each.

Model:

དཔེ་གཟུགས།



The better a model about the electron cloud is, the more observations can be explained.

With this model we are able to explain the bonds between atoms.

ཇི་སྲིད་མོ་རྒྱལ་སྒྲིན་གྱི་དཔེ་གཟུགས་ཡག་པོ་ཡོད་པ་དེ་སྲིད་གྱི་ང་ཚོས་རྟོགས་ཞིབ་རྣམས་འགྲེལ་བརྗོད་ཡག་པོ་བྱེད་ཐུབ།  
དཔེ་གཟུགས་དེ་ལ་བརྟེན་ནས་ང་ཚོས་རྒྱལ་སྒྲིན་དབར་གྱི་འཆིང་ཐིག་རྣམས་འགྲེལ་བརྗོད་བྱེད་ཐུབ།

རྒྱལ་སྒྲིན་གྱི་རྒྱུ་ལམ་རྒྱུ་མ་གཟུགས་སྒྲིན་པ།  
དཔེ་གཟུགས།

ང་ཚོས་རྒྱལ་སྒྲིན་གྱི་ལྗོངས་ནང་པོ་རྒྱལ་དང་མ་ཉིད་རྒྱལ་གྱི་  
གནས་སྤངས་ཤེས་གྱི་ཡོད། གལ་སྲིད་ང་ཚོས་མོ་རྒྱལ་འདྲོར་  
བའི་སྒྲིན་དེ་ལ་རྟོགས་ཞིབ་བྱེད་པ་ན། དེ་ཚོར་དང་འབྲེལ་  
ཡོད། འཁོར་ལམ་དང་པོ་དེས་མོ་རྒྱལ་གཉིས་འཛིན་ཐུབ་པ་  
དང་། འཁོར་ལམ་གཉིས་པ་དང་གསུམ་པ་འི་མོ་རྒྱལ་བརྒྱད་  
མོ་འཛིན་ཐུབ།

རྒྱལ་སྒྲིན་རྒྱུ་རྒྱུ་འགྱུར་བྱེད་ཚེས་རྣམས་ནི་རྒྱལ་སྒྲིན་རང་གི་ཕྱི་  
འཁོར་ལམ་ལ་མོ་རྒྱལ་ག་ཚོད་ཡོད་མེད་ལ་རག་ལུས་ཡོད།  
བརྟག་དབྱེད་དང་རྟོག་གྱི་ཐོག་ཤེས་རྟོགས་ལ། ཕྱི་འཁོར་  
ལམ་གཉིས་པ་དང་གསུམ་པ་ནི་རྒྱུ་གཟུགས་སྒྲིན་པ་བཞི་རེ་  
སྒྲུབ་པ་དང་དེ་ཚོའི་ནང་རྒྱལ་སྒྲིན་གཉིས་རེ་ཡོད།



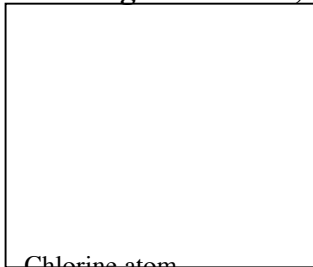
## 8. Covalent bonds

Atoms feel more comfortable when their outer shell (**Orbit**) is full. The state with a full outer shell is called **noble gas configuration**. Noble gases are very stable elements and they don't react with other elements. In other words, atoms share electrons in order to achieve a stable electron structure.

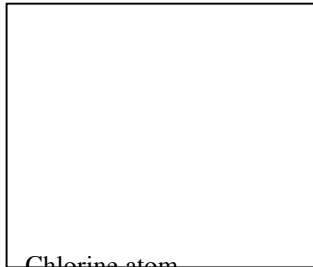
མཉམ་སྦྲེད་རྒྱུ་ཅན་གྱི་འབྲེལ་མཐུད།

རྒྱལ་ཕྱན་ཚོའི་ཕྱི་འཁོར་ལམ་ནམས་ཆ་ཚང་གང་བ་ཡིན་ན་བདེ་  
པོ་ཡོད། ཕྱི་འཁོར་ལམ་ཆ་ཚང་གང་བའི་གནས་སྟངས་དེ་ལ་  
བཟང་རྒྱུ་དགོས་པའི་ཆ་གས་དབྱིབས་ཟེར། བཟང་རྒྱུ་ནམས་  
ནི་ཉ་ཅང་བརྟན་པོ་ཡོད་པའི་ཁམས་རྣམས་ཡིན་པར་བརྟན་དེ་ཆོ་  
ཁམས་རྣམས་གཞན་དང་འབྲེལ་གྱི་མེད། དེ་ཡང་། རྒྱལ་ཕྱན་ཚོས་  
མོ་རྒྱལ་མཉམ་སྦྲེད་བྱེད་དེ་མོ་རྒྱལ་གྱི་གཞུགས་དབྱིབས་བརྟན་པོ་  
ཞིག་འབྲེལ་བྱེད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།

### Chlorine gas molecule, $\text{Cl}_2$ :



Chlorine atom



Chlorine atom

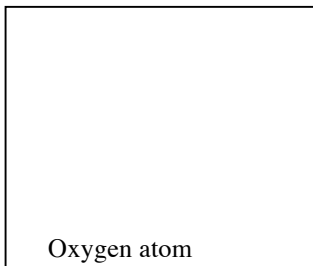


Chlorine molecule

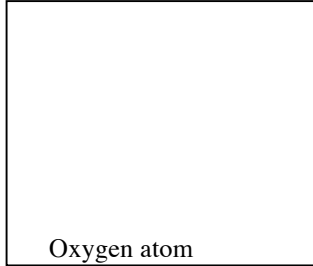
Both atoms share one pair of electrons (one electron cloud).

རྒྱལ་ཕྱན་གཉིས་ཀྱི་མོ་རྒྱལ་ཆ་གཅིག་མཉམ་སྦྲེད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། (མོ་རྒྱལ་གྱི་སྒྲིན་

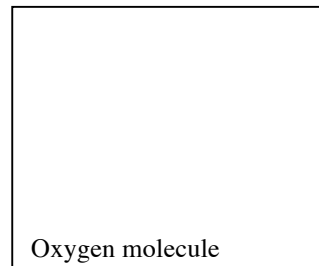
### Oxygen gas molecule, $\text{O}_2$ :



Oxygen atom



Oxygen atom

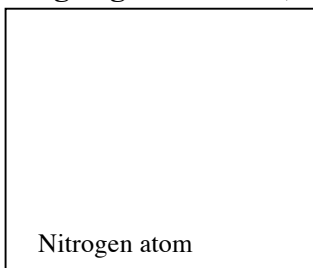


Oxygen molecule

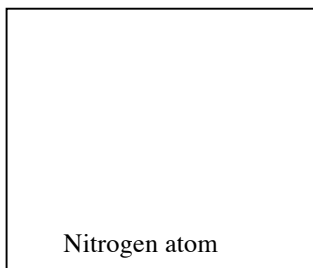
Two pairs of electrons are shared, so this bond is called **double bond**.

མོ་རྒྱལ་ཆ་གཉིས་མཉམ་སྦྲེད་བྱེད་པ་ན། དེ་ལ་གྲིས་ལྷ་བ་འཆིང་བྱིན་གྱི་ཟེར།

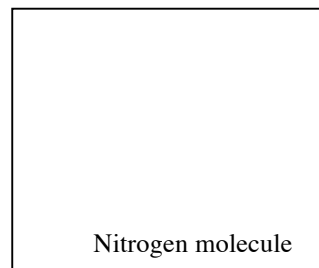
### Nitrogen gas molecule, $\text{N}_2$ :



Nitrogen atom



Nitrogen atom



Nitrogen molecule

Three pairs of electrons are shared, so this is called **triple bond**.

མོ་རྒྱལ་ཆ་གསུམ་མཉམ་སྦྲེད་བྱེད་པ་ན། དེ་ལ་སྐུ་མ་ལྷ་བ་འཆིང་བྱིན་གྱི་ཟེར།

གེས་རྒྱལ་གྱི་སྒྲུབ་རྒྱུ་རྣམས།

རྒྱལ་སྤྱན་ཁ་གསུའི་སྤྱིའི་འཁོར་ལམ་གང་བའི་ཆེད་དུ་མོ་རྒྱལ་  
ཆོབ་བ་དང་རྒྱག་པ་སོགས་ཀྱི་གནས་ཚུལ་ཡོད་མི་ཡོད། དེ་  
ལ་བརྟེན་ནས་སློབ་གཤིས་སྡེ་ལམ་མོ་སྡེ་གང་རྒྱ་དུ་འགྱུར།  
དེ་ལ་དཀོན་མཆོག་རྒྱལ་ཆེད། སོ་དང་མོའི་སློབ་སྡེ་ནམས་  
གཅིག་གི་གཅིག་འཆན་བྱ་གསུ་ཆེན་པོས་འཆན་བསྟོད་ཡོད།

དཔེ་མཚོན། ཟུང་ལ་འཁོར་ལམ་གང་མ་གཉིས་དང་ཕྱི་འཁོར་  
ལམ་ལ་མོ་རྒྱལ་གཅིག་བཅས་ཡོད། དེ་ཉ་ཅང་བརྟན་པོ་མེད་པའི་  
ཁྲིག་རྩལ་ཞིག་རེད།  
ཟུང་རྒྱལ་སྐྱེ་ཕྱི་མོ་རྒྱལ་སྐྱལ་པ་ན་དེ་མོའི་ཁྲིག་རྩལ་  
སྐྱད་འཕྲུར་གྱི་ཡོད།

The opposite happens with a *Chlorine* atom: In order to achieve a full outer shell, it takes up one electron and shows the same electron structure as the noble gas Argon. Now it has one more electron than proton and therefore has a negative charge. It's called a chloride Ion.

རྒྱལ་མཉམ་ལ་གནས་ཚུལ་དེ་ཐོག་སློབ་སྦྱོང་གི་འགྲུལ་ལྟོ་ལོ་འཁོར་ལམ་  
གང་འགྲུལ་བ་དེས་མོ་རྒྱལ་གཅིག་ཁྱེད་མ་བཟང་དེ་ཚུ་ཁྱེད་མ་ལ་བརྟེན་  
ནས་དེའི་མོ་རྒྱལ་གྱི་གཟུགས་དབྱིབས་བཟང་ཆུང་ལམ་འགོན་དང་འབྲ་  
པོ་སློབ་གྲྭ་ཡོད། དེ་ལ་མོ་རྒྱལ་ལས་མོ་རྒྱལ་གཅིག་མང་བ་ཡོད་པར་  
བརྟེན་དེ་ལ་མོ་འཕྲོག་རྒྱལ་གཅིག་ཡོད། དེ་ལ་ཚུ་ཁྱེད་མ་གྱི་གྲུ་སྦྱོར་  
རྒྱལ་ཟེར།

Because the sodium chloride compound is made out of ions, it is called an **ionic compound**.

ཐེ་ཚུ་ད་ཚུ་ཚུ་དཔལ་གྱི་སྡེ་བའ་རྒྱུ་ནི་ལ་གྲུ་སྤྱད་ལ་གྲུ་བཟོས་པར་བརྟེན། དེ་ལ་གྲུ་ས་ཏུ་ལ་གྲུ་སྡེ་བའ་རྒྱུ་སྡེ་བའ་རྒྱུ་ཞེས་ཟེར།