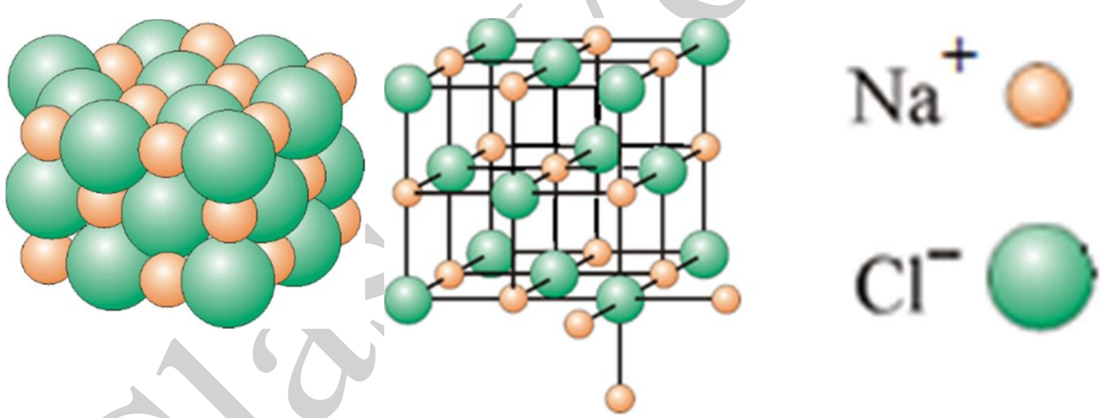
STRUCTURE AND BONDING (Part IV)

<u>අයනික බන්ධන/ අයනික අන්තර් ක්‍රියා</u>

ධන හා ඍණ අයන අතර හටගන්නා ස්ථිති විද්‍යුත් ආකර්ෂණ බල හේතුවෙන් අයනික බන්ධන සෑදේ. මෙම ධන හා ඍණ අයන ඝන (ස්ඵටික) අවස්ථාවේ දී එක්තරා රටාවකට ඇසිරී ඇත. එය "දැලිස් ව්‍යූහයක්" ලෙස හැඳින්වේ.

සෑම ධන අයනයක් වටා ඍණ අයන ද සෑම ඍණ අයනයක් වටා ධන අයන ද වන පරිදි කිසියම් රටාවකට අයන ඇසිරී ඇත. නිදසුන් ලෙස NaCl දැලිසෙහි Na+ අයනය වටා Cl- අයන හයක් ද Cl- අයනය වටා Na+ අයන හයක් ද වන පරිදි දැලිස් ව්‍යූහය සැකසී ඇත.



NaCl හි දැලිස් ව්‍යූහය

Classwork.LK

අයනික දැලිසේ ඇති කුඩා අයනය කැටායනය වන අතර, එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව න්‍යෂ්ටියට තදින් බැඳී පවතී. අයනික දැලිසේ ඇති විශාල අයනය ඇනායනය වන බැවින් කැටායනයට සාපේක්ෂව එහි බාහිර ඉලෙක්ට්‍රොන් න්‍යෂ්ටියට ලිහිල්ව බැඳී ඇත.

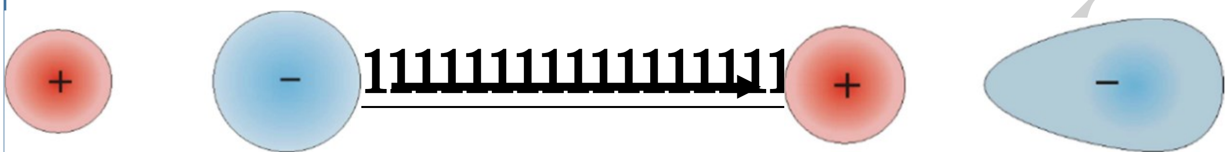
බාහිර විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් මඟින් ඇනායනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාවේ හැඩය පහසුවෙන් වෙනස් වේ. කැටායනයේ ස්ථිති විද්‍යුත් ආකර්ෂණය මඟින් විශාල ඇනායනයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාවේ හැඩය ඉතා පහසුවෙන් වෙනස් වේ.

කැටායනයේ ක්ෂේත්‍ර ප්‍රබලතාව නිසා ඇනායනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව ඒ වෙතට ඇද ගනී.

ඇනායනයක ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව ඇද ගැනීමට කැටායනයකට ඇති හැකියාව ධ්‍රැවීකාරක බලය ලෙස හැඳින්වේ.

ClassWork.LK

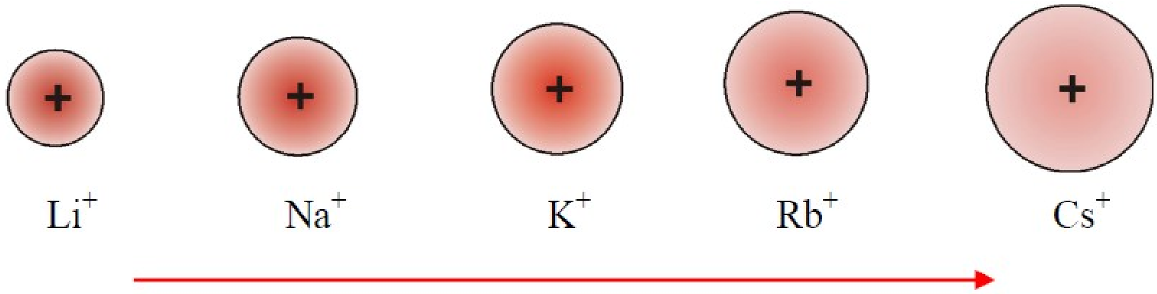
කැටායනය, ඇනායනය වෙත ආසන්න වීමේ දී එහි ක්ෂේත්‍ර ප්‍රබලතාව නිසා ඇනායනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව ගෝලාකාර හැඩයේ වෙනස් වීමට ඇති හැකියාව ධ්‍රැවණශීලතාව ලෙස හැඳින්වේ.



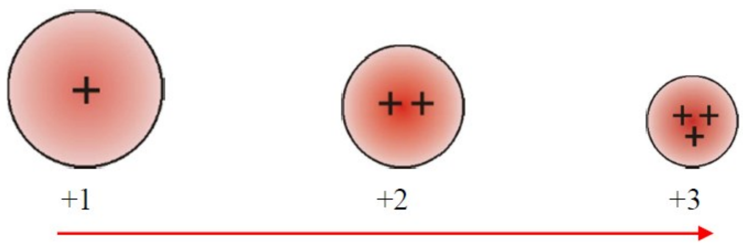
ධ්‍රැවීකරණයක් නොමැත. අයන ධ්‍රැවීකරණය වී ඇත.

කැටායනයේ ධ්‍රැවීකරණ බලය ප්‍රභල වන්නේ එය කුඩා වන විට හා ආරෝපණය වැඩි වන විටය.

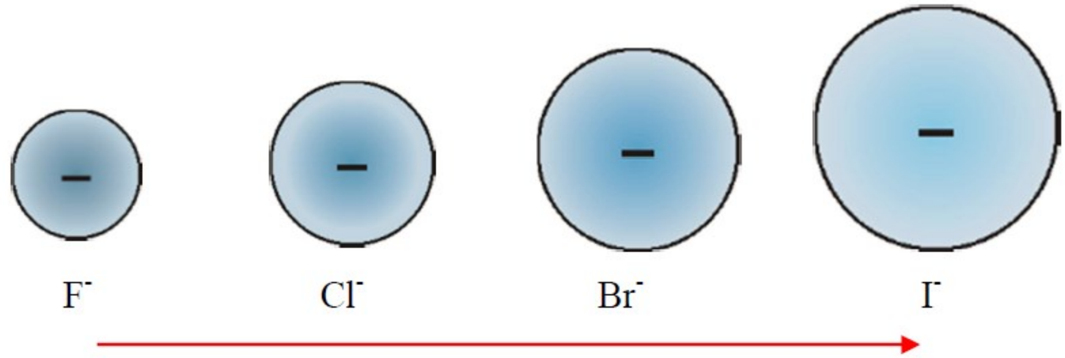
ClassWork.Lk



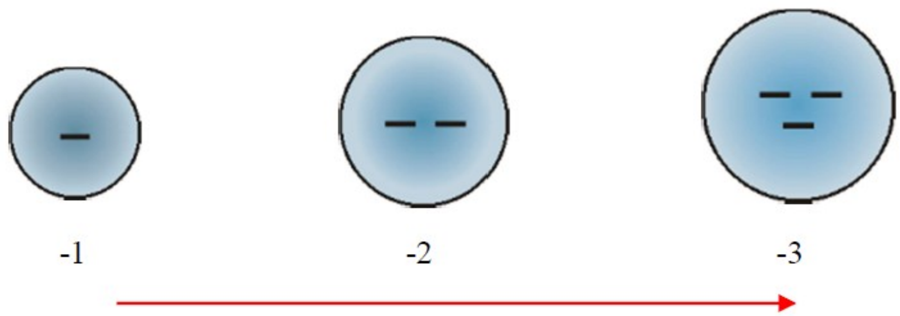
කැටායනයේ විශාලත්වය වැඩිවේ.
ධ්‍රැවීකාරක බලය අඩු වේ.



සම පරමාණුක ප්‍රභේද වල: කැටායනයේ ආරෝපණය වැඩි වේ.
කැටායනයේ විශාලත්වය අඩු වේ.
ආරෝපණ ඝනත්වය වැඩි වේ.
ධ්‍රැවීකාරක බලය වැඩි වේ.



ඇනායනයේ විශාලත්වය වැඩිවේ.
ධ්‍රැවණශීලතාව වැඩි වේ.

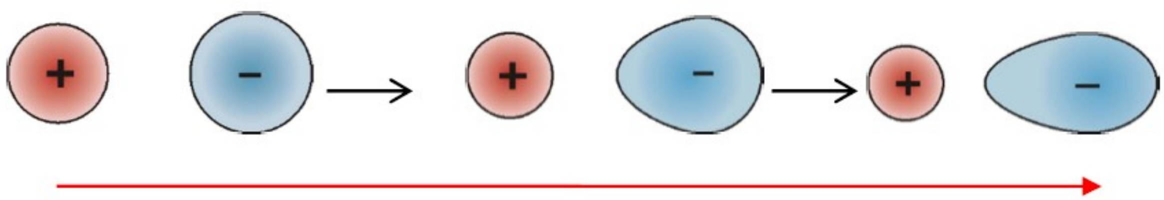


සම පරමාණුක ප්‍රභේදවල:

ඇනායනයේ ආරෝපණය වැඩි වේ.
ඇනායනයේ විශාලත්වය වැඩි වේ
ධ්‍රැවණශීලතාව වැඩි වේ.

බන්ධනයක අයනික ලක්ෂණ හා සහසංයුජ ලක්ෂණ පවතින ප්‍රමාණය ධ්‍රැවීකරණය (කැටායනයේ ධ්‍රැවීකාරක බලය සහ ඇනායනයේ ධ්‍රැවණශීලතාව) මත රඳා පවතී.

- කැටායනයේ ප්‍රමාණය කුඩා වන විට හා ආරෝපණය වැඩි වන විට
- ඇනායනයේ ප්‍රමාණය විශාල වන විට හා ආරෝපණය වැඩි වන විට ධ්‍රැවීකරණය වැඩි වේ.



ධ්‍රැවීකරණය වැඩි වන නිසා අයනික ලක්ෂණ අඩු වේ.
සහසංයුජ ලක්ෂණ වැඩි වේ.

ClassWork.LK