

## d ගොනුවේ රසායනය

ආවර්තය	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IIB
4	$_{21}\text{Sc}$	$_{22}\text{Ti}$	$_{23}\text{V}$	$_{24}\text{Cr}$	$_{25}\text{Mn}$	$_{26}\text{Fe}$	$_{27}\text{Co}$	$_{28}\text{Ni}$	$_{29}\text{Cu}$	$_{30}\text{Zn}$
5	$_{39}\text{Y}$	$_{40}\text{Zr}$	$_{41}\text{Nb}$	$_{42}\text{Mo}$	$_{43}\text{Tc}$	$_{44}\text{Ru}$	$_{45}\text{Rh}$	$_{46}\text{Pd}$	$_{47}\text{Ag}$	$_{48}\text{Cd}$
6	$_{57}\text{La}$	$_{72}\text{Hf}$	$_{73}\text{Ta}$	$_{74}\text{W}$	$_{75}\text{Re}$	$_{76}\text{Os}$	$_{77}\text{Ir}$	$_{78}\text{Pt}$	$_{79}\text{Au}$	$_{80}\text{Hg}$

“d” ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය වල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස:

$_{21}\text{Sc} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^1 4s^2$
$_{22}\text{Ti} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^2 4s^2$
$_{23}\text{V} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^3 4s^2$
$_{24}\text{Cr} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^5 4s^1$
$_{25}\text{Mn} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^5 4s^2$
$_{26}\text{Fe} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^6 4s^2$
$_{27}\text{Co} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^7 4s^2$
$_{28}\text{Ni} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^8 4s^2$
$_{29}\text{Cu} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^{10} 4s^1$
$_{30}\text{Zn} -$	$1s^2$	$2s^2 2p^6$	$3s^2 3p^6$	$3d^{10} 4s^2$

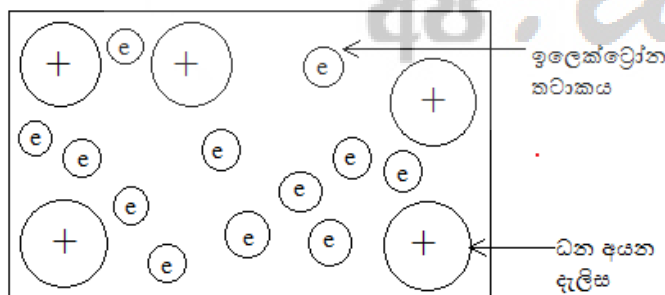
“d” ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය වල ගුණ:

	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
පරමාණුක අරය (සහසංයුජ) nm	0.144	0.132	0.122	0.117	0.117	0.116	0.116	0.115	0.117	0.125
අයනික අරය( $M^{3+}$ ) (nm)	0.081	0.076	0.074	0.069	0.066	0.064	0.063	0.062	-	-
ද්‍රවාංකය (K)	1673	1950	2190	2176	1517	1812	1768	1728	1356	693
තාපාංකය (K)	2750	3530	3650	2915	2314	3160	3150	3110	2855	1181
උෂ්ණත්වය එන්තැල්පිය	305	428.9	458.6	348.9	219.7	351	382.4	375.8	304.6	115

(kJmol <sup>-1</sup> )										
සනත්වය (298 K හි දී) gcm <sup>-3</sup>	3.01	4.51	6.11	7.19	7.43	7.86	8.90	8.90	8.96	7.14
සම්මත ඔක්සිහරණ විභවය V M <sup>2+</sup> (aq)+2e ↓ M(s) M <sup>3+</sup> (aq)+3e ↓ M(s)	-	-1.63	-1.17	-0.91	-1.18	-0.44	-0.28	-0.25	+0.34	-0.76
පරමාණුක පරිමාව cm <sup>3</sup>	15.02	10.60	8.35	7.23	7.19	7.10	6.70	6.60	7.10	9.20

01. “d” ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ලෝහ වේ.

- “d” ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය වල s ශක්ති මට්ටමේ වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන වලට අමතරව d උප ශක්ති මට්ටමේ වූ විශුන්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝනද ඉවත් කරමින් ධන අයන සාදයි.
- මෙම ධන අයන මගින් කැටායන දැලිසක් සාදයි.
- ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන තටාකය ඇති වේ.
- ලෝහක ආකෘතිය සෑදීමට d ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය නැඹුරු වන බැවින් ඒවා ලෝහ වේ.



02. “d” ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය හොඳ විද්‍යුත් හා තාප සන්නායක වේ.

- ඉලෙක්ට්‍රෝන තටාකය යේ වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් මගින් එක් දිශාවකට චලනය කළ හැකි වේ. එම නිසා මේවා හන්ද විද්‍යුත් සන්නායක වේ.
- මේවාට තාප ශක්තිය දුන් විට ලෝහ කැටායන මධ්‍ය පිහිටීමක් වටා කම්පනය වීමට පටන් ගනී. එවිට ඒවා සතුව ඇති ශක්තිය ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් වෙනත් කැටායනයකට හුවමාරු වේ. එම නිසා මේවා හොඳ විද්‍යුත් සන්නායක වේ.
- මේවාට තාප ශක්තිය දුන් විට ලෝහ කැටායන මධ්‍ය පිහිටීමක් වටා කම්පනය වීමට පටන් ගනී. එවිට ඒවා සතුව ඇති ශක්තිය ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් වෙනත් කැටායනයකට හුවමාරු වේ. ඒ නිසා මේවා හොඳ තාප සන්නායක වේ.