

සියලුම නිමිකම් ඇවිරිණි

All Rights Reserved

02 S 1

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2027 අගෝස්තු

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2027

රසායන විද්‍යාව **I**

Chemistry I

පිටුව 1

1 Hour

සැලකිය යුතුයි

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 06 කින් යුක්ත වේ.
- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න.
- * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ලබා දෙනු නොලැබේ
- * 1 සිට 25 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

ඇවුගාඩ්රෝ නියතය, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

ප්ලාන්ක් නියතය, $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$

01. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන සලකන්න.

- I මූලද්‍රව්‍ය සෑදී ඇත්තේ 'පරමාණු' යනුවෙන් හැඳින්වෙන අතිශයින්ම කුඩා බෙදිය නොහැකි අංශු වලිනි.
- II ලෝහ පාෂ්ඨයකින් නිකුත්වන විකිරණ කුඩා ශක්ති පොදි වශයෙන් හැසිරේ.
- III යම් පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකකට එකම ක්වොන්ටම් අංක කලකයක් පැවතිය නොහැක.

ඉහත I, II හා III මගින් දෙන ලබන ප්‍රකාශ ඉදිරිපත් කරන ලද තිදෙනා පිළිවෙලින්,

- (1) ජෝන් ඩෝල්ටන්, ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්, ලුවී ඩී. බ්‍රෝග්ලී
- (2) ජෝන් ඩෝල්ටන්, ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්, වොල්ෆ්ගැංග් පව්ලී
- (3) ඇරිස්ටෝටල්, ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්, හුන්ඩ්
- (4) ඇරිස්ටෝටල්, ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්, වොල්ෆ්ගැංග් පව්ලී
- (5) ජෝන් ඩෝල්ටන්, මැක්ස් ප්ලාන්ක්, වොල්ෆ්ගැංග් පව්ලී

02. කැතෝඩ කිරණ සම්බන්ධයෙන් මින් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) කෘෂ්ණ නළය තුළ ඕනෑම වායුවක් හෝ ඕනෑම ලෝහ කැතෝඩයක් භාවිතා කරමින් ලබා ගන්නා කැතෝඩ කිරණ අංශුවල e/m අගය නියතයකි.
- (2) මෙම කිරණවලට අංශුමය ගුණ පවතී.
- (3) මෙම කිරණ කුටීරය තුළ ඇති විට පියවි ඇසට දෘශ්‍යමාන නොවෙයි.
- (4) මෙම කිරණවලට නළයෙහි වූ වායූන් අයනීකරණය කිරීමේ හැකියාවක් ඇත.
- (5) මෙම කිරණ ඇතෝඩයේ සිට කැතෝඩය දක්වා ගමන් කරයි.

03. Cr^{3+} , Fe^{3+} , Co^{3+} , Ni^{2+} සහ Cu^{+} යන කැටායනවල විශුෂිත ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන ආරෝහණය වන නිවැරදි පිළිවෙල වන්නේ,

- $$\begin{array}{ll}
 (1) & \text{Cu}^+ < \text{Cr}^{3+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Co}^{3+} < \text{Fe}^{3+} \\
 (2) & \text{Ni}^{2+} < \text{Cr}^{3+} < \text{Cu}^+ < \text{Fe}^{3+} < \text{Co}^{2+} \\
 (3) & \text{Fe}^{3+} < \text{Co}^{3+} < \text{Cr}^{3+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Cu}^+ \\
 (4) & \text{Cu}^+ < \text{Ni}^{2+} < \text{Cr}^{3+} < \text{Co}^{3+} < \text{Fe}^{3+} \\
 (5) & \text{Cu}^+ < \text{Co}^{3+} < \text{Fe}^{3+} < \text{Ni}^{2+} < \text{Cr}^{3+}
 \end{array}$$

04. A, B, C, D හා E නම් මූලද්‍රව්‍ය 5 ක අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති හතර පහත දැක්වෙයි.

අයනීකරණ ශක්තිය	I_1	I_2	I_3	I_4
A	1090	2400	4600	6200
B	500	4600	4900	9500
C	740	1500	7700	10500
D	800	2400	3700	25000
E	580	1800	2700	11600

එකම කාණ්ඩයේ පවතින මූලද්‍රව්‍ය යුගලය/යුගල වන්නේ,

- (a) A,B (b) A,C (c) A,D (d) D,E

- (1) a පමණි (2) b පමණි (3) b හා d පමණි (4) a හා c පමණි. (5) d පමණි.

05. හයිඩ්‍රජන් විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය වන්නේ?

- (1) ලයිමාන් ශ්‍රේණියට අයත් සියළුම රේඛා පාරජම්බුල කලාපයේ පිහිටයි.
 (2) රේඛා ශ්‍රේණියේ සංඛ්‍යාතය වැඩිවන දිශාවට රේඛා ශ්‍රේණි අතර පරතරය අඩුවේ.
 (3) බාමර් ශ්‍රේණියේ දෙවන හා තුන්වන රේඛාවලට අදාළ සංක්‍රමණ අතර ශක්ති වෙනස පාෂන් ශ්‍රේණියේ පළමු හා දෙවන රේඛා වලට අදාළ සංක්‍රමණ අතර ශක්ති වෙනසට සමාන වේ.
 (4) විමෝචන වර්ණාවලිය අඳුරු පසුබිමක දීප්තිමත් රේඛා වලින් යුක්ත වේ.
 (5) විමෝචන වර්ණාවලිය පරමාණුවේ ශක්ති මට්ටම් අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයේ ප්‍රතිඵලයක් තුළින් ලැබේ.

06. XeOF_2Cl_2 හි අණුක හැඩය සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය පිළිවෙළින්,

- (1) සමවතුරු පිරමීඩාකාර හා අෂ්ටකලීය.
 (2) අෂ්ටකලීය හා සමවතුරු පිරමීඩාකාර.
 (3) සමවතුරු පිරමීඩාකාර හා ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩාකාර.
 (4) ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩාකාර හා අෂ්ටකලීය.
 (5) ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩාකාර හා සමවතුරු පිරමීඩාකාර.

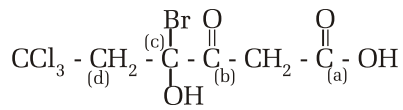
07. බන්ධන ශක්තිය වැඩිවන අයුරු නිවැරදිව නිරූපණය වන්නේ,

- (1) $\text{NO}_2\text{Cl} < \text{SF}_6 < \text{H}_3\text{O}^+ < \text{NH}_4^+ < \text{ICl}_2^-$ (2) $\text{H}_3\text{O}^+ < \text{SF}_6 < \text{NH}_4^+ < \text{ICl}_2^- < \text{NO}_2\text{Cl}$
 (3) $\text{SF}_6 < \text{NH}_4^+ < \text{H}_3\text{O}^+ < \text{ICl}_2^- < \text{NO}_2\text{Cl}$ (4) $\text{SF}_6 < \text{NH}_4^+ < \text{H}_3\text{O}^+ < \text{NO}_2\text{Cl} < \text{ICl}_2^-$
 (5) $\text{SF}_6 < \text{H}_3\text{O}^+ < \text{NH}_4^+ < \text{NO}_2\text{Cl} < \text{ICl}_2^-$

08. P, Q, R සහ S යනු ආවර්තිතා වගුවේ ආන්තරික නොවන අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය හතරකි. මේවා අතරින් වැඩිම පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ R වලටය. S හි පරමාණුක අරය R වඩා අඩුනම් R හි පිහිටිය යුත්තේ කුමන කාණ්ඩයේද?

- (1) 15 (2) 16 (3) 14 (4) 1 (5) 2

09. පහත දක්වා ඇති කාබනික සංයෝගයෙහි a , b , c හා d ලෙස නම් කරන ලද කාබන් පරමාණුවල ඔ'කරණ අංක පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ,



- (1) +3 , +2 , +2 , +2 (2) +3 , -2 , +2 , +2 (3) +3 , +2 , +2 , -2
(4) +4 , +2 , +2 , 0 (5) නිවැරදි පිළිතුර දී නැත.

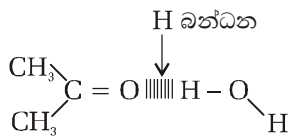
10. දෙන ලද තත්ව යටතේ දී ඔක්සිජන් වායුව (O_2) හා හීලියම් (He) වායු අංශු ඩී බ්‍රෝග්ලි තරංග ලෙස හැසිරේ නම්, ඒවායේ තරංග ආයාමය අතර අනුපාතය ($\lambda_{\text{O}_2} : \lambda_{\text{He}}$) 8:1 වන විට වායු අංශු දෙකෙහි වේග අතර අනුපාතය $\left(\frac{V_{\text{He}}}{V_{\text{O}_2}} \right)$ වන්නේ,

(O = 16, He = 4)

- (1) $\frac{1}{8}$ (2) 64 (3) 4 (4) 8 (5) 16

11. ද්විතියික අන්තර් ක්‍රියා සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) I_2 ජලයේ දියවීම අසාර්ථක වුවද KI හි ජලීය ද්‍රාවණයක දියවීමට හේතුව එය KI ද්‍රාවණයේ K^+ අයන සමග I_2 අණු, අයන - ප්‍රේරිත ද්විධ්‍රැව ආකර්ෂණ බල ඇති කරගැනීම වේ.
(2) H_2O හා CH_3COCH_3 (ඇසිටෝන්) අතර පහත පරිදි H ආකර්ෂණ බල ඇති වේ.

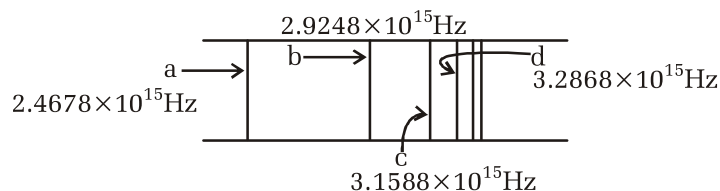


- (3) පහත දී ඇති අණුක ස්කන්ධය සමාන butane හා 2-methylpropane අතරින් වැඩි තාපාංකය butane සතු වේ.



- (4) H_2S ට වඩා H_2O හි තාපාංකය වැඩි ය.
(5) CH_3Cl හා CCl_4 පිළිවෙලින් ධ්‍රැවීය හා නිර්ධ්‍රැවීය අණු උවද තාපාංකය වඩා වැඩි වන්නේ CCl_4 හි වේ.

12. පහත දක්වා ඇත්තේ හයිඩ්‍රජන් වල විමෝචන වර්ණාවලියේ සලකන ශ්‍රේණියක පළමු රේඛා කිහිපයකි. දී ඇති ප්‍රකාශන අතුරින් සත්‍ය වනුයේ, ($c = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$)



- (1) ඉහත a රේඛාවට අදාළ විකිරණයේ ෆෝටෝනික ශක්තිය $14.3516 \times 10^{-19} \text{J}$ වේ.
(2) ඉහත වර්ණාවලියේ a , b , c සහ d රේඛාවලට අනුරූප විකිරණවල තරංග ආයාමය හා ශක්තිය විචලනය එකම ආකාරයේ වේ.

- (3) ඉහත වර්ණාවලියේ a, b, c සහ d රේඛාවන් ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ මුල් රේඛා 4ට අදාළ වන්නේ නම් a රේඛාවට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝනය සංක්‍රමණය වන්නේ 2 වන හා 3 වන ශක්ති මට්ටම්වල ශක්ති වෙනසට අදාළවයි.
- (4) ඉහත b රේඛාවට අදාළ විකිරණ තරංග ආයාමය 102.6nm වේ.
- (5) ඉහත c රේඛාවට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝනය ඉහළ ශක්ති මට්ටමක සිට 2 වන ශක්ති මට්ටමට සංක්‍රමණය වී ඇත්නම් ඊට අදාළ විකිරණ දෘශ්‍ය කලාපයට අයත් නොවේ.

13. A මූලද්‍රව්‍යයේ මධ්‍යන්‍ය සා.ප.ස්. 40.76 වේ. එහි සමස්ථානික දෙකක් පමණක් ඇති අතර, ඉන් එකක සා.ප.ස්. 40.2 ක් ද, එහි ප්‍රතිශත සුලභතාවය 60% ක් ද නම් අනෙක් සා.ප.ස්. මින් කුමක්ද?

- (1) 41.2 (2) 41.6 (3) 42.3 (4) 43.2 (5) 43.3

14. F, Ne, Mg හා Na යන මූලද්‍රව්‍ය වල දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,

- (1) $F < Mg < Na < Ne$ (2) $Na < F < Mg < Ne$ (3) $Mg < Na < F < Ne$
 (4) $Mg < Ne < F < Na$ (5) $Mg < F < Ne < Na$

15. ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමේ ශක්තිය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) $O_{(g)}^-$ අයනයකට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගැනීමේදී ශක්තිය අවශෝෂණය කළද ඉන් ලැබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ස්ථායීය.
- (2) $O_{(g)}$ වලට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගැනීම $N_{(g)}$ වලට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගැනීමට වඩා පහසුය.
- (3) $O_{(g)}$ වලට වඩා $Cl_{(g)}$ වලට පහසුවෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගත හැක.
- (4) $P_{(g)}$ හා $N_{(g)}$ අතරින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගැනීමේදී P වලට වැඩි ශක්තියක් ලබා දිය යුතුය.
- (5) $F_{(g)}$ හා $Cl_{(g)}$ අතරින් පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝනය ලබා ගැනීමේදී පිටවන ශක්තිය වැඩිම වන්නේ $Cl_{(g)}$ වල ය.

• **ප්‍රශ්න අංක 16 සිට 20 තෙක් ප්‍රශ්න වලට උපදෙස්**

අංක 16 සිට 20 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 අතරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරා ගන්න.

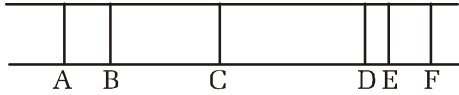
- (a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද
 (b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
 (c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද
 (d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද උත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන පරිදි ලකුණු කරන්න.

ඉහත උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය

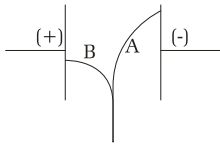
- | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| (a) හා (b) | (b) හා (c) | (c) හා (d) | (d) හා (a) | වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ |
| පමණක් නිවැරදිය. | පමණක් නිවැරදිය. | පමණක් නිවැරදිය. | පමණක් නිවැරදිය. | සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය. |

16. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලියේ අනුයාත රේඛා ශ්‍රේණි 2ක පළමු රේඛා තුන පහත රූපයේ දක්වේ.



C රේඛාව රතු පාටින් දිස් වේ. පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

- (a) A සිට E දක්වා යෑමේදී සංඛ්‍යාතය වැඩි වේ.
 (b) C රේඛාවේ සංඛ්‍යාතය B රේඛාවේ සංඛ්‍යාතයට වඩා වැඩි වේ.
 (c) E රේඛාවට අනුරූප ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය වන්නේ $n = 5 \rightarrow n = 3$ වේ.
 (d) A හා B රේඛා අතර පරතරය E හා F රේඛා අතර පරතරයට සමාන වේ.
17. A හා B යනු α , β හෝ γ යන විකිරණ 3 අතුරින් 2 ක් වේ. මෙම A හා B විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් තුළින් යැවූ විට සිදුවන අපගමනය පහත පෙන්වා ඇත. එම විකිරණ හා ඒවා සෑදී ඇති A හා B අංශු පිළිබඳව අසත්‍ය වනුයේ. (m_A හා m_B යනු පිළිවෙලින් A හා B යන අංශු වල ස්කන්ධයන් වේ.)



- (a) $m_A > m_B$ වේ.
 (b) A හා B අංශු සමාන ආරෝපණ දරන අතර A හි අයනීකාරක බලය සාපේක්ෂව වැඩිය.
 (c) A හි ආරෝපණයේ සංඛ්‍යාත්මක අගය B හි එම අගයට වඩා අඩු වේ.
 (d) A හි විනිවිද යාමේ හැකියාව < B හි විනිවිද යාමේ හැකියාව.
18. දායක සහසංයුජ බන්ධන ආශ්‍රයෙන් ලබා දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,
- (a) දායක සහසංයුජ බන්ධනයකදී බන්ධනය සඳහා සහභාගී වන පරමාණු දෙකෙන් එක් පරමාණුවක් විසින් බන්ධනයට අවශ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලයම සපයයි.
 (b) BF_3 හා F^- අතර දායක බන්ධනයක් සෑදීමෙන් BF_4^- සෑදේ.
 (c) (+) ආරෝපිත අයනයක් හා උදාසීන ප්‍රභේදයක් අතර දායක බන්ධන සෑදිය නොහැක.
 (d) NH_3 හා AlCl_3 හි N හා Al අතර දායක බන්ධනය සෑදීමේදී Al හි මුහුම්කරණය වෙනස් නොවේ.

19. $\text{H}_3\text{C}^{(1)}-\text{C}^{(2)} \equiv \text{C}^{(3)}-\text{CH}_2^{(4)}-\text{C}^{(5)}=\text{O}^{(6)}-\text{H}$ අණුව සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- (a) (1), (2) සහ (3) ලෙස සලකනු කර ඇති C පරමාණු එකම තලයක පිහිටයි.
 (b) බන්ධන දිග සැලකූ විට $p < q < r$ ලෙසට ආරෝහණය වේ.
 (c) විද්‍යුත් සෘණතාව $\text{C}^{(4)} < \text{C}^{(5)} < \text{C}^{(3)}$ ලෙසට ආරෝහණය වේ.
 (d) (4), (5), (7) සහ (6) ලෙස සලකනු කර ඇති පරමාණු එකම තලයක ලෙස පිහිටයි.

20. පහත දී ඇති ප්‍රභේද වරණ තුළ දී ඇති ගුණය වැඩිවන පිළිවෙලට දක්වා ඇති ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (a) $\text{N} < \text{O} < \text{F} < \text{Ne} < \text{He}$ (ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය) (b) $\text{Cl} < \text{S} < \text{C} < \text{O} < \text{He}$ (පරමාණුක අරය)
 (c) $\text{K} < \text{Na} < \text{Mg} < \text{S} < \text{O}$ (විද්‍යුත් සෘණතාවය) (d) $\text{K}^+ < \text{Na}^+ < \text{Li}^+ < \text{Be}^{2+}$ (ධ්‍රැවීකාරක බලය)

• ප්‍රශ්න අංක 21 සිට 25 තෙක් ප්‍රශ්න වලට උපදෙස්

අංක 21 සිට 25 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙන බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින් ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වන (1) , (2) , (3) , (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දී ඇති තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර, පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4)	අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5)	අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

පළමුවැනි ප්‍රකාශය

දෙවැනි ප්‍රකාශය

21. H_2S හි බන්ධන කෝණයට වඩා H_2O හි බන්ධන කෝණය විශාල වේ. S හි විද්‍යුත් සෘණතාවයට වඩා O හි විද්‍යුත් සෘණතාවය ඉහළ වේ.
22. H විමෝචන වර්ණාවලයේ බාමර ශ්‍රේණියේ මුල් රේඛා හතරෙහි තරංග ආයාමය $H_\alpha < H_\beta < H_\gamma < H_\delta$ ලෙස වැඩි වේ. පරමාණුක න්‍යෂ්ටියේ සිට ඇතට යනවිට ශක්ති මට්ටම් වල ශක්තිය වැඩි වේ.
23. ධ්‍රැවීය බන්ධන සහිත සෑම අණුවකම ද්විධ්‍රැව සූර්ණයක් දක්නට ලැබේ. අණුවක හෝ අයනයක ද්විධ්‍රැව සූර්ණය, බන්ධනවල අවකාශීය විහිදීම මත රඳා පවතී.
24. Li^+ ට වඩා Be^{2+} හි අයනික අරය අඩු වේ. Li^+ හා Be^{2+} සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික වන අතර Li^+ ට වඩා Be^{2+} හි න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය වැඩි වේ.
25. HCO_3^- හි සියලු C - O බන්ධන දිග සර්වසම වේ. HCO_3^- සඳහා සම ස්ථායී සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ 3ක් ඇඳිය හැක.

The Periodic Table

1	H																	2	He																	
3	Li	4	Be																	9	F	10	Ne													
11	Na	12	Mg																	17	Cl	18	Ar													
19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr	
37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe	
55	Cs	56	Ba	La-Lu		72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	81	Tl	82	Pb	83	Bi	84	Po	85	At	86	Rn	
87	Fr	88	Ra	Ac-Lr		104	Rf	105	Db	106	Sg	107	Bh	108	Hs	109	Mt	110	Uun	111	Uuu	112	Uub	113	Uut											

57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb
89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No