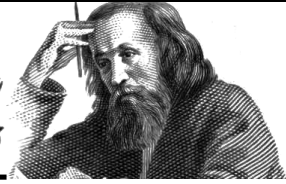


ආවර්තිතාව

පසුගිය විභාග ගැටළු

Al = 27.4
 $Zn = 68.69$
 $Mn = 54.938$



- (01) ආවර්තිතා වගුවෙහි පළමුවන මූලද්‍රව්‍ය 18 මත පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න පදනම් වේ.
- (i) ඉහළම අයනික ලක්ෂණය සහිත ඛනික සාදන මූලද්‍රව්‍ය දෙක හඳුනා ගන්න.
 සහ
 - (ii) වඩාත්ම ස්ථායී ද්විපරමාණුක අණුව සාදන මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.....
 - (iii) ඉහළම පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය සහිත මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.....
 - (iv) ඉලෙක්ට්‍රෝන උෟන සංයෝග සාදන මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.....
 - (v) ඉහළම ද්‍රවංකය සහිත මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.....
 - (vi) එක්තරා අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය හතක පළමුවන මූලද්‍රව්‍යයේ සිට හත්වන මූලද්‍රව්‍යය තෙක් අනුපිළිවෙළින් ගමන් කිරීමේදී, එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයේ උපරිම ඔක්සිකරණ අංකය එක බැගින් වැඩිවේ. මෙම අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් පළමුවන මූලද්‍රව්‍යය සහ හත්වන මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න. පළමුවන හත්වන
 - (vii) ජලයෙහි කඩිනත්වය සඳහා හේතුවන එක් ලෝහමය මූලද්‍රව්‍යයක් හඳුනාගන්න.....

(2010)

(02) ඔබට ආවර්තිතා වගුවේ p -ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් අඩංගු ලැයිස්තුවක් පහත සපයා ඇත.

B C N O F Ne Al Si P S Cl Ar

එම ලැයිස්තුවෙන්,

- (i) ඉහළ දැඩි බවකින් යුතු සමපරමාණුක සහ සංයුජ දැලිසක් සාදන අලෝහමය මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.

- (ii) වඩාත් ම පුළුල් ඔක්සිකරණ අවස්ථා පරාසයක් පෙන්නුම් කරන මූලද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න.

- (iii) වැඩි ම පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ඇති මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.
- (iv) උභයගුණී ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.
- (v) වායුමය බහුරූපී ආකාර දෙකක් ඇති මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.
- (vi) ප්‍රභල ම ඔක්සිකාරකය ලෙස සැලකෙන මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.

සැ.යු. : යම් කොටසකට පිළිතුරු එකකට වඩා වැඩි ගණනක් ලියා ඇත්නම් ලකුණු නැත.

(2016)

(03) ආවර්තිතා වගුවේ කිසියම් ආවර්තයකට අයත් A , B හා C නම් අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය තුනක අයනීකරණයේ පළමුවන සහ තුන්වන අයනීකරණ එන්තැල්පීන් kJ mol^{-1} වලින් පහත දැක්වේ.

මූලද්‍රව්‍ය	A	B	C
පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය	736	577	786
තෙවන අයනීකරණ එන්තැල්පිය	7740	2740	3230

- (i) C අයත්වන කාණ්ඩය අපෝහනය කරන්න.
- (ii) A හා B මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.
- (iii) B අයත් වන කාණ්ඩයෙහි B ට අනුයාත පහලින් ඇති මූලද්‍රව්‍ය D උපයගුණී ලක්ෂණ දරයි. D හඳුනාගන්න.
- (iv) D හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.
- (v) A ට නිඛිය හැකි සංයුජතා / සංයුජතාව හා පෙන්විය හැකි ඔක්සිකරණ අංක ලියන්න.
- (vi) D හි හයිඩ්‍රයිඩය ජලය සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

(04) A , B සහ C යනු ආන්තරික මූලද්‍රව්‍ය ඇතුලත් නොවන ආවර්තයක පිහිටි අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය තුනක් වේ. මෙම මූලද්‍රව්‍ය වල ද්‍රවාංකය ආරෝහනය වන පිළිවෙල වනුයේ $C < A < B$ වේ.
 A , B සහ C ආවර්තතාවේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 ට අඩු මූලද්‍රව්‍ය වේ.
 A , B සහ C මූලද්‍රව්‍ය වල පළමුවන හා තෙවන අයනීකරණ ශක්ති අගයන් පහත වගුවේ දැක්වේ.

මූලද්‍රව්‍යය	A	B	C
පළමුවන අ.ශ. (kJmol^{-1})	1059	1004	1261
තෙවන අ.ශ. (kJmol^{-1})	2924	3391	3854

- (i) A , B සහ C මූලද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න.
 A
 B
 C
- (ii) A සහ B මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්ති විචලනයට හේතු දක්වන්න.

- (iii) "A හි තෙවන අයනීකරණ ශක්තිය 2924 kJmol^{-1} " මින් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි පහැදිලි කරන්න.

- (iv) B මූලද්‍රව්‍ය, ජලය NaOH සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණයක් ලියන්න.

- (vi) ආම්ලික ඔක්සයිඩයක් හා ආම්ලික හයිඩ්‍රයිඩයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යය / මූලද්‍රව්‍ය

ආවර්තිතාව ඔහු වරණ ගැටලු

01. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් වැඩිම පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය සහිත මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ
 (1) C (2) N (3) Si (4) O (5) P (2002)
02. ආවර්තිතා වගුවේ හතරවන ආවර්තයේ පරමාණුවල ශක්ති මට්ටම්වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරීමේ අනුපිළිවෙල වන්නේ,
 (1) 4s, 4p, 4d (2) 4s, 4d, 4p (3) 4s, 3d, 4p (4) 3s, 4p, 4d (5) 3d, 4s, 4p
03. උපරිම සංයුජතාව 7 ක් සහ උපරිම ඔක්සිකරණ අංකය +7 ක් වන මූලද්‍රව්‍යය වනුයේ,
 (1) Cr (2) Mn (3) N (4) Fe (5) Se (2004)
04. ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය නොවේද?
 (1) එක සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති සෑම මූලද්‍රව්‍යයක්ම ලෝහ වේ.
 (2) IV වන කාණ්ඩයේ ලෝහ මෙන්ම අලෝහ ද ඇත.
 (3) III වන කාණ්ඩයේ බොහෝ මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ වේ.
 (4) 3d – අන්තර්ක මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ලෝහ වේ.
 (5) කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද ද්‍රව වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද සහ වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද VII වැනි කාණ්ඩයේ අන්තර්ගත වේ. (2005)
05. තුන්වන අයනීකරණ එන්තැල්පිය උපරිම වන්නේ,
 (1) Al හි ය (2) Si හි ය (3) S හි ය (4) Mg හි ය (5) Ar හි ය (2005)
06. පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාස අතරින් වැඩිම පරමාණුක අරය ඇති පරමාණුවට අනුරූප වින්‍යාසය වන්නේ,
 (1) $1S^2 2S^2$ (2) $1S^2 2S^2 2P^6$ (3) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$
 (4) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^2$ (5) $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^5$ (2009)
07. Li සිට F යන මූලද්‍රව්‍ය වල පළමු අයනීකරණ ශක්ති වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ
 (1) $Li < B < Be < C < O < N < F$ (2) $Li < Be < B < C < N < O < F$
 (3) $Li < Be < B < C < O < N < F$ (4) $Li < Be < B < O < C < N < F$
 (5) $Li < B < Be < O < C < N < F$ (2009)
08. N , Ne , Na , P , Ar සහ K පරමාණුවල පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවන පිළිවෙළ වනුයේ,
 (1) $Na < K < P < N < Ar < Ne$ (2) $Na < K < Ar < N < P < Ne$
 (3) $P < N < K < Na < Ne < Ar$ (4) $K < Na < N < P < Ne < Ar$
 (5) $K < Na < P < N < Ar < Ne$ (2013)
09. B , O , S , S^{2-} සහ Cl පරමාණු/අයනවල අරයන් වැඩි වන පිළිවෙළ වනුයේ,
 (1) $B < O < Cl < S < S^{2-}$ (2) $S < S^{2-} < O < B < Cl$
 (3) $O < B < Cl < S < S^{2-}$ (4) $O < B < S < S^{2-} < Cl$
 (5) $B < O < S < S^{2-} < Cl$ (2015)
10. පහත දී ඇති පරමාණුවලින් කුමක්, එහි වායුමය අවස්ථාවේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගත් විට විශාලතම ශක්ති ප්‍රමාණය පිට කරයිද?
 (1) S (2) P (3) Na (4) Mg (5) Ne (2016)

11. පරමාණුක අරයයන් වැඩි වන පිළිවෙලට මූලද්‍රව්‍ය දී ඇත්තේ (වමේ සිට දකුණට) පහත කුමන ලැයිස්තුවෙහි ද?
 (1) Li , Na , Mg , S (2) C , Si , S , Cl (3) B , C , N , P
 (4) Li , Na , K , Ca (5) B , Be , Na , K (2018)
12. විද්‍යුත් සෘණතාවේ වැඩිම වෙනසක් ඇති මූලද්‍රව්‍ය යුගලය හඳුනාගන්න.
 (1) B සහ Al (2) Be සහ Al (3) B සහ Si (4) B සහ C (5) Al සහ C (2019)
13. පරමාණුක හා අයනික අරයන් සම්බන්ධව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමන එක සත්‍ය වේද?
 (1) Mg^{2+} හි අයනික අරය Mg හි පරමාණුක අරයට වඩා විශාල වේ.
 (2) Cl^- හි අයනික අරය Ar අයනික අරයට වඩා විශාල වේ.
 (3) Ar හි පරමාණුක අරය Cl^- හි අයනික අරයට වඩා විශාල වේ.
 (4) Br හි පරමාණුක අරය Br^- හි අයනික අරයට වඩා විශාලවේ.
 (5) Mg^{2+} හි අයනික අරය Al^{3+} හි අයනික අරයට වඩා විශාල වේ.
14. Li, Be, B, C, N, O, F, හා Ne යන මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන සඳහන් කරුණු සැබෑවේද?
 (1) B ට වඩා Be හි එය අඩුය. (2) N ට වඩා O හි එය වැඩිය.
 (3) Be ට වඩා B හි එය අඩුය. (4) C ට වඩා O හි එය අඩුය.
 (5) C ට වඩා B හි එය වැඩිය.
15. ඉලෙක්ට්‍රෝනය ඉවත්කර ගැනීම වඩාත්ම දුෂ්කර වන්නේ පහත සඳහන් කවර පරමාණුවෙන්ද?
 (1) H (2) Na (3) Si (4) Ne (5) Cl
16. මින් කුමන පරමාණුවෙහි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ඉහලම වේද?
 (1) Na (2) Be (3) Ne (4) Xe (5) F
17. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් වැඩිම පළමු අයනීකරණ චන්තැල්පිය සහිත මූලද්‍රව්‍යය වනුයේ
 (1) C (2) N (3) Si (4) O (5) P
18. ආවර්තිතා වගුවේ හැම මූලද්‍රව්‍ය කුලයක්ම සම්බන්ධයෙන් මින් කුමක් සත්‍ය වේද?
 (1) කැටායනික අරය පරමාණුක ක්‍රමාංකය සමග අඩුවේ.
 (2) ඇනායන සෑදීමට ඇති හැකුරුවාට සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය සමග වැඩිවේ.
 (3) කාණ්ඩයේ පහල සිට ඉහලට යන විට විද්‍යුත් සෘණතාව අඩු වේ.
 (4) මූලද්‍රව්‍ය වල උපරිම ඔක්සිකරණ අංකය විචල්‍ය නොවේ.
 (5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.
19. ${}_{13}^{27}Al$ වල ත්‍රිත්ව (tripositive) ධන අයනයේ
 (1) ඉලෙක්ට්‍රෝන 10 සහ නියුට්‍රෝන 14 ක් ඇත. (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන 13 සහ නියුට්‍රෝන 14 ක් ඇත.
 (3) ඉලෙක්ට්‍රෝන 10 සහ නියුට්‍රෝන 15 ක් ඇත. (4) ඉලෙක්ට්‍රෝන 13 සහ නියුට්‍රෝන 15 ක් ඇත.
 (5) ඉලෙක්ට්‍රෝන 12 සහ නියුට්‍රෝන 14 ක් ඇත.
20. ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයේ වමේ සිට දකුණු දිශාවට ගමන් කරන විට, මූලද්‍රව්‍යවල ගුණවල රටාවන් පිළිබඳ ව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) ද?
 (a) ඔක්සයිඩවල ආම්ලිකතාව වැඩි වේ. (b) ඔක්සිකරණ හැකියාව අඩු වේ.
 (c) විද්‍යුත් සෘණතාව අඩු වේ. (d) අයනික සංයෝග සෑදීමට ඇති ප්‍රවණතාව අඩු වේ. (2003)