



07. හැලූපහ වල විද්‍යුත් ඝෂණතාවයෙහි නිවැරදි අනුපිළිවෙල දැක්වෙන්නේ පහත කුමකින් ද?  
 1)  $F > Cl > Br$                       2)  $F > Cl > Br$                       3)  $Br > F > Cl$   
 4)  $F > Cl > Br$                       5)  $F > Cl > Br$
08. පහත සපයා ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වලට අනුව දෙවන සහ තෙවන අයනීකරණ ශක්තීන් අතර ඉහළම වෙනසක් දැකිය හැක්කේ කුමන නමකින් ද?  
 1)  $1s^2 2s^2 2p^2$                       2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$                       3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$   
 4)  $1s^2 2s^2$                       5)  $1s^2 2s^2 2p^1$
09. ඉලෙක්ට්‍රෝන ඔක්තීතාවය ශුන්‍ය වන්නේ පහත කුමන මූලද්‍රව්‍යයේ ද?  
 1) F                      2) N                      3) Ne                      4) O                      5) Al
10. විද්‍යුත් ධනතාවය ඉහළම වන්නේ පහත කුමන මූලද්‍රව්‍යයේ ද?  
 1) Na                      2) Mg                      3) Al                      4) Si                      5) O
11. නූතන ආවර්තිතා වගුවෙහි පස්වන ආවර්තයෙහි අඩංගු වන මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව වන්නේ,  
 1) 5s, 5p, 5d                      2) 6s, 6p, 6d, 6f                      3) 6s, 5f, 6d, 6f  
 4) 6s, 4f, 5d, 6p                      5) 6s, 6p, 6d, 5f
12. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 43 වන මූලද්‍රව්‍යයේ සෘදුක +4 කැටියනයේ අන්තිම උපශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව,  
 1) 1 වේ                      2) 2 වේ                      3) 3 වේ                      4) 4 වේ                      5) 5 වේ
13. අඩුතම ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තියක් ඇත්තේ මින් කවරකට ද?  
 1) Mg                      2) Al                      3) Si                      4) P                      5) Cl
14. ඉහළ ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තියක් ඇත්තේ මින් කවරකට ද?  
 1) Li                      2) B                      3) N                      4) O                      5) Na
15. මින් කුමන පරමාණුවෙහි විද්‍යුත් ඝෂණතාව ඉහළම වේ ද?  
 1) I                      2) O                      3) C                      4) S                      5) Si
16. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 25 වන මූලද්‍රව්‍ය ආරෝපණය +1 වන වායුමය කැටියනික ප්‍රභේදයක් සාදන බව උපකල්පන කරන්න. මෙම කැටියනික ප්‍රභේදයේ ඇති විශුද්ධ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ,  
 1) 1                      2) 2                      3) 5                      4) 6                      5) 7
17. ආවර්තිතා වගුවේ d ගොනුවට අයත් නොවන මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,  
 1) Cu                      2) Mn                      3) Fe                      4) Se                      5) Zn

18. Zn වලට වඩාත්ම සාමාන්‍ය රසායනික ගුණ ඇති මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ,
- 1) Ca                      2) Sr                      3) Pb                      4) Mg                      5) Cd
19. ස්ථායී අවස්ථාවේදී ද්විපරමාණුක අණුවක් සෑදීමට ඉඩ ඇති මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,
- 1) Ne                      2) Zn                      3) Na                      4) Ca                      5) Al
20. .... ns<sup>2</sup> np<sup>4</sup> යන ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ඇති මූලද්‍රව්‍යක සංයුජතා විය හැක්කේ,
- 1) 1 හා 4                      2) 2 හා 1                      3) 2 හා 5  
4) 2 හා 6                      5) 5 හා 6
21. F, Na, Al, Mg, Si යන ඒවායේ පළමු අයනීකරණ ශක්තියට වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ ,
- 1) F < Si < Mg < Al < Na                      2) Na < Al < Mg < Si < F                      3) Na < Mg < Al < Si < F  
4) Mg < Na < Al < Si                      5) Mg < Al < Na < Si < F
22. Na, Mg, Al, Si යන ඒවායේ දෙවන අයනීකරණ ශක්තියට වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ,
- 1) Na < Mg < Al < Si                      2) Si < Al < Mg < Na                      3) Mg < Si < Al < Na  
4) Mg < Al < Si < Na                      5) Mg < Na < Al < Si
23. Ca, Al, Si, P, S යන ඒවායේ දෙවන අයනීකරණ වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ,
- 1) Ca < Al < Si < P < S                      2) S < P < Si < Al < Ca                      3) Ca < Si < Al < P < S  
4) Al < Ca < Si < P < S                      5) Ca < Al < S < P
24. පහත ඒවායින් තුන්වන අයනීකරණ ශක්තිය ඉහළම වන්නේ,
- 1) B                      2) C                      3) N                      4) O                      5) F
25. පහත ඒවායින් තුන්වන අයනීකරණ ශක්තිය අවම ප්‍රභේදය වන්නේ,
- 1) Mg                      2) C                      3) Na                      4) N                      5) Al

**ආවර්තිතා වගුව ආශ්‍රිත ප්‍රශ්න විචාර**

26. මින් කුමන එකට විශාලම අයනික අරය තිබේද? (1997 A/L)
1. S<sup>2-</sup>                      2. Na                      3. F<sup>-</sup>                      4. O<sup>2-</sup>                      5. Mg
27. ආවර්තිතා වගුව සමඟ අඩාත්ම දුරස්ථ වශයෙන් සම්බන්ධ වන්නේ කුමන විද්‍යාඥ හුලඟද? (1998 A/L)
1. ඩොබර්සින්ර් සහ නිව්ලන්ඩ්ස්                      2. ඩොබර්සින්ර් සහ මෙන්ඩලීව්  
3. ඇලොහාඩිරෝ සහ ඩෝල්ටන්                      4. මෙන්ඩලීව් සහ ඩෝර්  
5. ලොදර් මේයර් සහ මෙන්ඩලීව්

Scanned with CamScanner

28. අයනීකරණ ශක්ති සම්බන්ධයන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?
1. Al හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය Mg හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
  2. Mg හි තුන්වැනි අයනීකරණ ශක්තිය Al හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
  3. S හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය P හි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
  4. Na හි දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය Mg හි තුන්වැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ.
  5. ඉහත ප්‍රකාශ කිසිවක් සත්‍ය නොවේ.
29. මින් කුමන පරමාණුවෙහි පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ඉහළම වේද? (1999 A/L)
- 1) Na                      2) Be                      3) Ne                      4) Xe                      5) F
30. මින් කුමන පරමාණුවෙහි විද්‍යුත් ඝණත්වය ඉහළම වේ ද?
- 1) I                      2) O                      3) C                      4) S                      5) Si
31. විශාලතම දෙවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍යයන් අතරින් කුමකටද? (2000 A/L)
- 1) Na                      2) Mg                      3) Al                      4) Si                      5) Ar
32. H පරමාණුවේ අරය, He අයනයේ අරයට සමාන  
H පරමාණුවටත් He අයනයටත් එක ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් බැගින් ඇත.
33. A, B සහ C යනු අන්තර් කොවන, ආවර්තිතා වශයෙන් එකම ආවර්තයකට අයත් මූලද්‍රව්‍ය තුනකි.  
A අලෝහයකි B ලෝහයකි C ලෝහ සහ අලෝහ ගුණ දෙවර්ගයම පෙන්වයි.  
මෙම මූලද්‍රව්‍ය තුන ආවර්තිතා වශයෙන් නිරූපණය වන පිළිවෙල දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන විකේතද?
- 1) A,C,B                      2) B,A,C                      3) B,C,A                      4) C,A,B                      5) C,B,A (2001 A/L)
34. X, Y සහ Z යනු ආවර්තිතා වශයෙන් එකම ආවර්තයේ පවතින අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය තුනකි. සම්මත තත්ත්ව යටතේ Z වායුවකි. මෙම මූල ද්‍රව්‍ය වල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්ති සම්මත චන්තල්පියේ ( $\Delta H_1^0$ ) අනුපිළිවෙල  $X < Y < Z$  වේ.  
X හි ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසයේ ආකාරය
- 1)  $ns^2 np^1$                       2)  $ns^2 np^2$                       3)  $ns^2 np^3$                       4)  $ns^2 np^4$                       5)  $ns^2 np^3$  වේ.
35. W, X, Y හා Z යනු ආන්තර් කොවන අනුයාත පරමාණුක ක්‍රමාංක ඇති මූලද්‍රව්‍ය හතරකි. W, X හා Y හි පළමු අයනීකරණ චන්තල්පිය අගයන්  $W < X < Y$  වන පිළිවෙලට වේ. Z විසින් සාදන ඕක්සයිඩය භාෂ්මික වේ. Z හි පිරිස්තර කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසයේ ආකාරය වනුයේ, (2002 A/L)
- 1)  $ns^2 np^0$                       2)  $ns^2 np^1$                       3)  $ns^2 np^2$                       4)  $ns^2 np^3$                       5)  $ns^2 np^4$
36. පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් වැඩිම පළමු අයනීකරණ චන්තල්පිය සහිත මූල ද්‍රව්‍ය වනුයේ,
- 1) C                      2) N                      3) Si                      4) O                      5) P

37. වායුමය අවස්ථාවේ දී පහත සඳහන් අයන අතරින් කුඩාම අයනය කුමක්ද?  
 1)  $O^{2-}$       2)  $F^-$       3)  $Na^+$       4)  $Mg^{2+}$       5)  $N^{3-}$
38. ආවර්තිතා වගුවේ හතරවන ආවර්තයේ පරමාණු වල ශක්ති මට්ටම් වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරවීම අනුපිළිවෙල වන්නේ,  
 (2003 A/L)  
 1) 4s, 4p, 4d      2) 4s, 4d, 4p      3) 4s, 3d, 4p      4) 3s, 4p, 4d      5) 3d, 4s, 4p
39. X, Y සහ Z යනු ආවර්තිතා වගුවෙහි අනුයාත අන්තර්ක නොවන මූලද්‍රව්‍ය තුනකි. මෙම මූලද්‍රව්‍ය වල පළමු වැනි සහ තුන්වැනි අයනීකරණ වන්තැල්පි පහත දී ඇත. ආවර්තිතා X අන්තර්ගත කාණ්ඩය වනුයේ, (2004 A/L)

	X	Y	Z
පළමු වැනි අයනීකරණ වන්තැල්පිය $\text{kJ mol}^{-1}$	1012	999	1251
ආවර්තිතා වගුවෙහි X අන්තර්ගත කාණ්ඩය වනුයේ, තුන්වැනි අයනීකරණ වන්තැල්පිය $\text{kJ mol}^{-1}$	2912	3361	3822

- 1) I      2) II      3) III      4) IV      5) V
40. තුන්වන අයනීකරණ වන්තැල්පිය උපරිම වන්නේ,  
 (2005 A/L)  
 1) Al හි ය.      2) Si හි ය.      3) S හි ය.      4) Mg හි ය.      5) Ar හි ය.
41. ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?  
 1) එක සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති සෑම මූලද්‍රව්‍යයක් ම ලෝහ වේ.  
 2) IV වන කාණ්ඩයේ, ලෝහ මෙන්ම අලෝහද වේ.  
 3) III වන කාණ්ඩයේ, බොහෝ මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ වේ.  
 4) 3d ආන්තරක් මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල ලෝහ වේ.  
 5) කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද්‍රව වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද සහ වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ද VII වැනි කාණ්ඩයේ අන්තර්ගත වේ.
42.  $N^{3-}$ ,  $O^{2-}$  සහ  $F^-$  යන අයන පිළිබඳ ව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය නොවන ප්‍රකාශය වන්නේ,  
 (2006 A/L)  
 1) ඒවායේ එකම ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසයක් ඇත.  
 2) න්‍යෂ්ටික ආරෝපණයේ අනුපිළිවෙල වන්නේ  $N^{3-} < O^{2-} < F^-$   
 3) ඒවාට Ne වලට හා සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක් ඇත.  
 4) ඒවායේ අරයන්හි අනුපිළිවෙල වන්නේ  $N^{3-} < O^{2-} < F^-$   
 5) Li පිළිවෙලින්  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $F_2$  වායු සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට මෙම අයන අඩංගු සංයෝග සෑදේ.
43. Na, Mg, K, N, P සහ F යන මූල ද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,  
 (2007 A/L)  
 1)  $K < Na < Mg < N < P < F$       2)  $K < Na < Mg < P < N < F$   
 3)  $K < Na < P < Mg < N < F$       3)  $Na < Mg < K < N < P < F$       4)  $Mg < K < Na < N < P < F$

44. අලෝකමය මූලද්‍රව්‍ය වැඩිම ගණනක් අඩංගු වන්නේ ආවර්තිතා වගුවෙහි කුමන ආවර්තයේ ද ?  
 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4                      5) 5
45.  $S^{2-}$ ,  $Cl^-$ ,  $K^+$  සහ  $Ca^{2+}$  යන අයන වල අරය අඩු වීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ, (2008 A/L)  
 1)  $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$                       2)  $Cl^- > S^{2-} > K^+ > Ca^{2+}$                       3)  $S^{2-} > Cl^- > Ca^{2+} > K^+$   
 4)  $Ca^{2+} > K^+ > S^{2-} > Cl^-$                       4)  $K^+ > Ca^{2+} > Cl^- > S^{2-}$
46. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු වශයෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව වනුයේ, (2009 A/L)  
 1) 8                      2) 9                      3) 10                      4) 11                      5) 12
47. පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාස වලින් කුමක් , ඒවා අතරින් වැඩි ම පරමාණුක අරය ඇති පරමාණුවට අනුරූප වේද?  
 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)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
48.  $S^{2-}$ ,  $Cl^-$ ,  $K$  සහ  $Ca^{2+}$  යන අයන වල අරය අඩු වීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,  
 1)  $S^{2-} > Cl^- > K > Ca^{2+}$                       2)  $Cl^- > S^{2-} > K^+ > Ca^{2+}$                       3)  $S^{2-} > Cl^- > Ca^{2+} > K^+$   
 4)  $Ca^{2+} > K^+ > S^{2-} > Cl^-$                       5)  $K^+ > Ca^{2+} > Cl^- > S^{2-}$
49. Li සිට F දක්වා මූලද්‍රව්‍යය වල පසුම්‍භ අගතිකරණ ගණි වැඩි වීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ,  
 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)  $Li < B < Be < O < C < N < F$   
 5)  $Li < B < Be < O < C < N < F$
50.  $Al^{3+}$ ,  $F^-$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Na^+$  සහ  $O^{2-}$  යන අයන වල අයනික අරය අඩු වීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ,  
 1)  $Al^{3+}$ ,  $F^-$ ,  $Na^+$  >  $Mg^{2+}$  >  $O^{2-}$                       2)  $Al^{3+}$  >  $Mg^{2+}$  >  $O^{2-}$  >  $Na^+$  >  $F^-$   
 3)  $O^{2-}$  >  $F^-$  >  $Na^+$  >  $Mg^{2+}$  >  $Al^{3+}$                       4)  $Al^{3+}$  >  $Mg^{2+}$  >  $Na^+$  >  $F^-$  >  $O^{2-}$   
 5)  $F^-$  >  $O^{2-}$  >  $Na^+$  >  $Al^{3+}$  >  $Mg^{2+}$
51. කාමර උෂ්ණත්වයේදී සහ වායුගෝල පීඩනයේදී භෞතික අවස්ථා තුනෙහිම (සහ, ද්‍රව සහ වායු) පවතින මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු ආවර්තිතා වගුවේ ආවර්ත වනුයේ, (2010 A/L)  
 1) 2 සහ 4 ය.                      2) 3 සහ 4 ය.                      3) 3 සහ 6 ය.  
 4) 4 සහ 5 ය.                      5) 4 සහ 6 ය.
52. මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතාව සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?  
 a) පරමාණුවක් තමා වෙතට ඉලෙක්ට්‍රෝන ආකර්ශණය කර ගැනීමේ නැඹුරුතාවය, විද්‍යුත් සෘණතාව ලෙස අර්ථ දැක්වේ.  
 b) කාණ්ඩයක් තුළ ඇති මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතා අගය කාණ්ඩයේ පහළට ගමන් කරන විට වැඩි වේ.  
 c) ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරවීමේ ආසන්න වූ බාහිරම කවචය සහිත පරමාණුවල විද්‍යුත් සෘණතාව, ඉලෙක්ට්‍රෝන අඩුවෙන් පිරී ඇති බාහිරම කවචය සහිත පරමාණු වලට වඩා සාමාන්‍යයෙන් වැඩි ය.  
 d) සහසංයුජ බන්ධනයක අයනික ලක්ෂණය, එම බන්ධනය සාදන පරමාණු දෙකෙහි විද්‍යුත් සෘණතා අතර වෙනස වැඩි වන විට වැඩි වේ.

Scanned with CamScanner

53. ඔක්සිජන් හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය නිර්දේශනය වන අයුරු වඩා අඩුය.	$O^{2-}_{(g)}$ සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය වනුයේ $N_{(g)}$ වලින් $N^{3-}_{(g)}$ සෑදීමට වඩා අඩු ශක්තියකි.
--	--

54. C, P, S, As සහ Se යන මූලද්‍රව්‍යවල පරමාණුක අර වැඩිවන අනුපිළිවෙල වනුයේ, (2011 New A/L)

- 1)  $C < P < S < As < Se$       2)  $C < P < S < Se < As$       3)  $C < S < P < As < Se$   
 4)  $C < S < Se < P < As$       5)  $C < S < P < Se < As$

55. ඉහළ ම විද්‍යුත් සන්නායකය පෙන්වන 3d ගෝලවේ මූලද්‍රව්‍යය වනුයේ,

- 1) Mn      2) Co      3) Ni      4) Cu      5) Ti

56. C, O, Al, P සහ Ca හි පරමාණුක අරයන් වැඩිවන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ, (2012 New A/L)

- 1)  $O < C < Al < P < Ca$       2)  $O < C < P < Al < Ca$       3)  $C < O < P < Al < Ca$   
 4)  $C < O < Al < P < Ca$       5)  $C < O < Al < Ca < P$

57. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ( $25^{\circ}C$ ) සහ වායුගෝල පීඩනයේ දී ( $1.0 \times 10^5 N m^{-2}$ ) ද්‍රව අවස්ථාවේ ජලයේ ජාලිත මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව වනුයේ,

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4      5) 5

58. N, Ne, Na, P, Ar සහ K පරමාණුවල පළමු අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවන පිළිවෙල වනුයේ (2013 New A/L)

- 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)  $K < Na < P < N < Ar < Ne$

59. පරමාණුවල ගුණ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද? (2015 - A/L)

- 1) අයනීකරණ ශක්තිය සහ සංයුජතා අරය එකිනෙකට පරමාණුවේ වැඩිවන අයුරු වඩා අඩුය.  
 2) O පරමාණුවේ පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධන ශක්තිය N පරමාණුවේ එම අයුරු වඩා වැඩිය.  
 3) පරමාණුවක අයනීකරණ ශක්තිය නිරන්තරයෙන් වැඩිවන අයුරු වඩා අඩුය.  
 4) Li පරමාණුවක සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයට දැනෙන න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය 3ට වඩා අඩුය.  
 5) පෝලියම් පරමාණුවේ විද්‍යුත් සන්නායකතාව S හි විද්‍යුත් සන්නායකතාවට සමාන වේ.

60) විද්‍යුත් සන්නායකතාව වැඩිම වෙනසක් ඇති මූලද්‍රව්‍ය යුගලය හඳුනාගන්න. (2019 - A/L)

- 1) B සහ Al      2) Be සහ Al      3) B සහ Si      4) B සහ C      5) Al සහ C

මෙහෙයුම් ප්‍රකාශන සහ ප්‍රකාශන හි "T" ද අසත්‍ය ප්‍රකාශන හි "F" ද යෙදීම සිදු කරයි.

- 61. i) 17 වන කාණ්ඩයේ සියළුම මූලද්‍රව්‍යන් +7 ඔක්සිකරණ අංකය හිරුපණය කරයි.
- ii) ආවර්තිතා වගුවේ වායුමය අවස්ථාවේ පවතින මූලද්‍රව්‍යන් උපරිම වශයෙන් 10 ක් ඇත.
- iii) සහ, ද්‍රව සහ වායු යන අවස්ථා 03 හිම මූලද්‍රව්‍යන් අයත්වන ආවර්ථ ලෙසට 04 සහ 07 ආවර්ථ සැලකිය හැක.
- iv) සහ, ද්‍රව සහ වායු යන අවස්ථා වල මූලද්‍රව්‍යන් අන්තර්ගත ආවර්ථ ලෙසට 17 වන කාණ්ඩය සැලකිය හැක.
- v) 30°C උෂ්ණත්වයේ දී ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින මූලද්‍රව්‍යන් 05 ක් ඇත.
- vi) 16 වන කාණ්ඩයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යන් වායු අවස්ථාවේදී බහුලව හමුවේ.
- vii) ආවර්තිතා වගුවේ වැඩිම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ C වලටය.
- viii) 18 වන කාණ්ඩයේ එක් මූලද්‍රව්‍යක් හැර ඉතිරි මූලද්‍රව්‍ය සියල්ලම වායු වේ.
- ix) වැඩිම අලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාවක් 3 වන ආවර්ථයේ මූලද්‍රව්‍යයකට පවතී.
- x) 04 වන ආවර්ථයේ මූලද්‍රව්‍යන්ගෙන් වැඩිම විද්‍යුත් සන්නායකතාවයක් ඇත්තේ Ag වලටය.
- xi) ආවර්තිතා වගුවේ මූලද්‍රව්‍යන්ගෙන් වැඩිම කාපාංකයක් ටංස්ටන්ටට පවතී.
- xii) ආවර්තිතා වගුවේ අලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය 18 ක් ඇත.
- xiii) Sc ආන්තරික මූල ද්‍රව්‍යක් වේ.

62. A, B, C, D, යනු ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටි අනුයාත ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍යන් 05 කි. මෙවායේ පුර්ව අයනීකරණ ශක්ති විචලනය  $A < C < B < D$  ආකාරයේ වේ. මෙහි මූලද්‍රව්‍ය 03 ක් වායු අවස්ථාවේ ඇත.

- i) A හඳුනා ගන්න.
 

---



---
- ii) එක් එක් මූලද්‍රව්‍ය අයත්වන කාණ්ඩ අංකය දක්වන්න.
 

---



---



---
- iii) විද්‍යුත් සානතාවය වැඩිම ද්‍රව්‍ය දක්වන්න.
 

---
- iv) ද්‍රවාංකය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.
 

---





x) D මූලද්‍රව්‍ය ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුකරයි නම් එය දක්වන්න.

xi) A මූලද්‍රව්‍ය බහුරූපීයතාවයක් දක්වයිනම් ඒවා නිරූපණය කරන්න.

64. A, B, C, D යනු ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටි අනුයාත ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍ය 04 කි. මේවායේ ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්ති විචලනය  $A < C < B < D$  ආකාර වේ. මෙම මූලද්‍රව්‍යන්ගෙන් එක් මූලද්‍රව්‍යක් පමණක් වායු අවස්ථාවේ ඇත.

i) B මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.

ii) වායුමය අවස්ථාවේ පවතින මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

iii) එක් එක් මූලද්‍රව්‍ය අයත් කාණ්ඩ දක්වන්න.

iv) ද්‍රවාංකය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

v) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය ලියන්න.

vi) පරමාණුක අරය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

65. A, B, C, D, E යනු ආවර්තිතා වගුවේ ඇති අනුයාත ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍ය 5 කි. මේවායේ ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්ති විචලනය  $C < E < D < A < B$  වේ. E මූලද්‍රව්‍යයට උභයගුණි ගති ලක්ෂණ පවතී.

i) E හඳුනාගන්න.

ii) එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයන් අයත්වන කාණ්ඩ දක්වන්න.

iii) A සහ D සාදන ඔක්සයිඩ දක්වා ඒවා අමල හෂම ස්වභාවය දක්වන්න.

-----

iv) NaOH සමඟ ක්‍රියාකර හයිඩ්‍රජන් වායුව ලබාදෙන මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

-----

v) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

-----

vi) විද්‍යුත් සෘණතාවය අවම මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

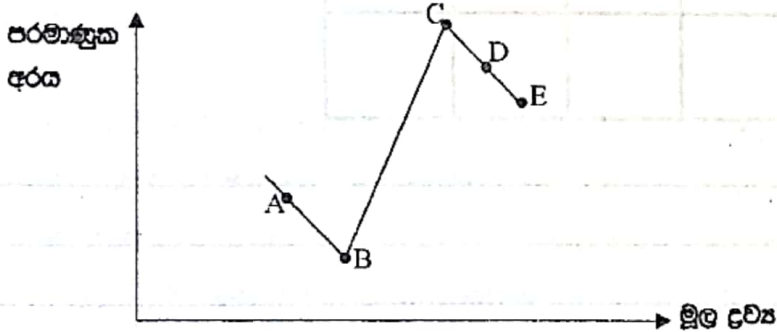
-----

vii) ධන ඉලෙක්ට්‍රෝනික ඛණ්ඩතාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍ය දක්වන්න.

-----

-----

66. A, B, C, D සහ F යනු ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍ය මේ මූලද්‍රව්‍ය පහේ පරමාණුක අරය විචලනය වන ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයේ පරිදි වේ.



i. හේතු දක්වමින් C අයත් වන කාණ්ඩය ආරෝපණය කරන්න.

-----

-----

-----

ii. A, C, D සහ E යන මූල ද්‍රව්‍ය හතරෙහි අයන අරය වැඩිවන පිළිවෙලට (< සලකුණ ගොඩ) සකසන්න.

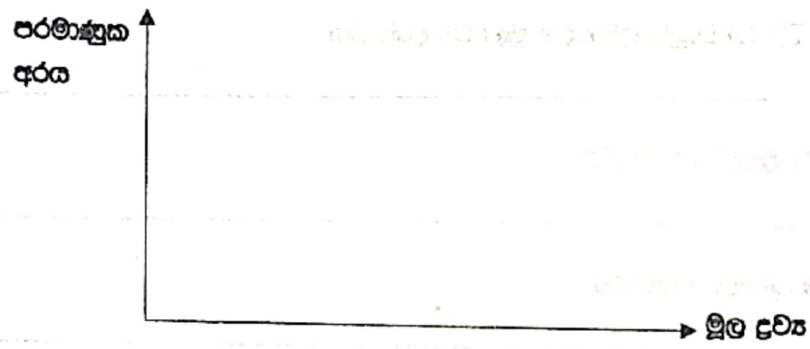
-----

-----

-----

-----

iii. ඉහත මූලද්‍රව්‍ය පහේ පළමු අයනීකරණ ශක්තිය විචලනය වන ආකාරය පහත ප්‍රස්ථාරයේ කඩ සටහන් කරන්න.



67. පරමාණුක ක්‍රමාංක  $Z, Z+1, Z+2, Z+3$  සහ  $Z+4$  වන, ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය පහත පළමුවන අයනීකරණ ශක්ති පහත දී ඇත.  $Z, 16$  ට වඩා අඩුවන අතර, මෙම මූලද්‍රව්‍ය වලින් එකක් ලෝහයකි. අයනීකරණ ශක්ති අගයන් දී ඇත්තේ යම් නශ්චිත අනුපිළිවෙලකට නොවේ.  
 අයනීකරණ ශක්ති :  $495, 1313, 1681, 2081, 1402 \text{ kJ mol}^{-1}$   
 එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයට අදාළ අයනීකරණ ශක්ති අගය පහත දී ඇති වගුවේ ලියන්න.

පරමාණුක ක්‍රමාංකය	Z	Z+1	Z+2	Z+3	Z+4
අයනීකරණ ශක්තිය / $\text{kJ mol}^{-1}$					

-----

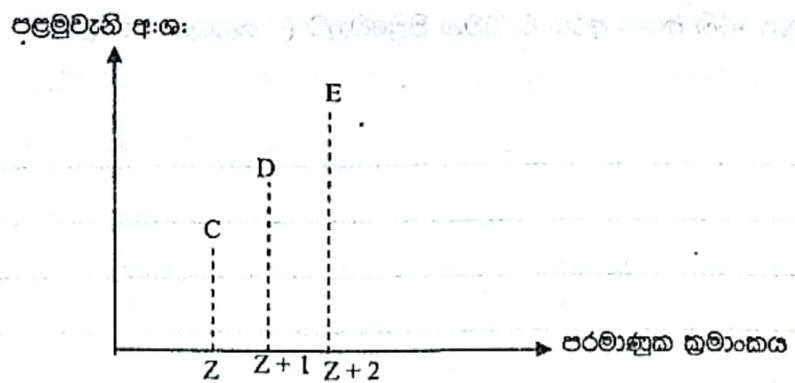
-----

-----

-----

-----

68. පරමාණුක ක්‍රමාංක  $Z, Z+1$  සහ  $Z+2$  වන C, D සහ E යන ආන්තරික් නොවන මූලද්‍රව්‍යවල පළවෙනි අයනීකරණ ශක්තිවල විචලනය පහත දක්වා ඇත.



C, D, E යන මූලද්‍රව්‍ය පියවීමේ කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු අවස්ථාවේ පවති

i. හේතු දක්වමින් C, D සහ E මූලද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න.

---

---

---

---

ii. පරමාණුක ක්‍රමාංකය ( $Z - 1$ ) වන B හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

---

---

iii. B හි ප්‍රධාන සංයුජතා අපේක්‍ෂය කරන්න.

---

---

iv. B සාදන පරිවෘත්තයේ සුත්‍රය කුමක්ද?

---

---

69. A, B, C සහ D යනු ආන්තරික නොවන, පරමාණු ක්‍රමාංකය  $Z, Z+1, Z+2$  සහ  $Z+3$  වන මූලද්‍රව්‍ය හතරකි. මේවා අතරින් වැඩිම පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ C වලටය. පහත එක් එක් අවස්ථාවට ගැලපෙන පරිදි C පිහිටිය යුත්තේ ආවර්තිතා වගුවේ කුමන කාණ්ඩයේ හේතු සහිතව නිගමනය කරන්න.

i. D හි පරමාණුක අරය, C හි පරමාණුක අරයට වඩා අඩු නම්,

---

---

---

---

ii. D හි පරමාණු අරය, C හි පරමාණුක අරයට වඩා වැඩි නම්,

---

---

---

---

70. X නැමැති මුද්‍රව්‍ය මගින්  $X^3$  අයනය සෑදේ.  $X^3$  අයනයේ පිටස්තර උපශක්ති මට්ටම් අඩංගු මුළු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව  $n_x$  වේ. Y නැමැති මුද්‍රව්‍ය මගින්  $Y^2$  අයනය සෑදේ.  $Y^2$  අයනයේ පිටස්තර උපශක්ති මට්ටම් අඩංගු මුළු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව  $n_y$  වේ.

i.  $n_x$  සහ  $n_y$  හි අගයන් නිගමනය කරන්න.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

ii.  $X^3$  සහ  $Y^2$  යන අයනය දෙකෙහිම d ඉලෙක්ට්‍රෝන 10 ක් පවතී නම් මේ අයන දෙකෙහිම අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සැකසුම් නිගමනය කරන්න.

-----

-----

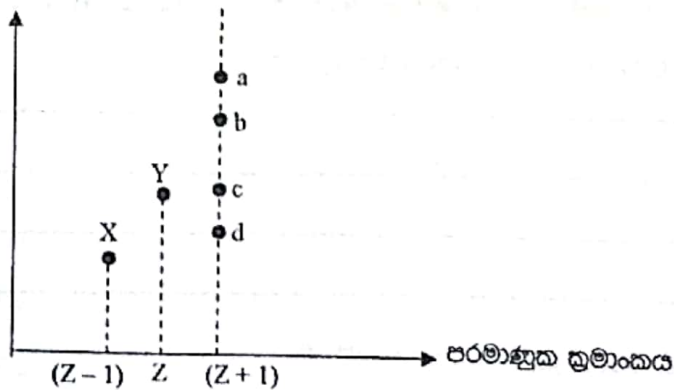
-----

-----

-----

71.

පළමුවැනි අංශ:



i. ඉහත රූප සටහනෙහි X සහ Y යන ලක්ෂ්‍ය පරමාණුක ක්‍රමාංකය  $(Z - 1)$  සහ Z වන ආන්තරික නොවන මුද්‍රව්‍යවල පළමුවැනි අයනීකරණය ශක්ති අගයන් නිරූපණය කරයි. a, b, c හා d ලක්ෂ්‍ය අතරින් කවරක් පරමාණුක ක්‍රමාංකය  $(Z+1)$  වන M යන ආන්තරික නොවන මුද්‍රව්‍යයේ පළමුවැනි අයනීකරණ ශක්තිය නිරූපණය කරයි ද යනවග නිගමනය කරන්න. ඔබේ නිගමනය සඳහා හේතු දක්වන්න.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

ii. Y අයත් කාණ්ඩයේ සියලු මූලද්‍රව්‍ය කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ඝන තත්වයේ පවතී නම්, M අයත් කාණ්ඩය අපෝභණය කරන්න.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

iii. M තුන්වන අවර්තයට අයත් නම් එහි පරමාණුක ක්‍රමාංකය අපෝභණය කරන්න. M හඳුනාගන්න.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

72. A,B,C, D යනු ආවර්තිතා වගුවේ පිහිටි අනුයාත ආන්තරික නොවන මූලද්‍රව්‍ය හතරකි. මේවායේ පළමු අයනීකරණ ශක්ති විචලනය  $A < C < B < D$  වේ. C කාමර උෂ්ණත්වයේදී ද්විපරමාණුක වායුවකි.

(i) ඉහළම විද්‍යුත් සාණතාවය ඇත්තේ,

-----

අඩුම විද්‍යුත් සාණතාවය ඇත්තේ,

-----

B හි අවසාන කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

(ii) C හඳුනා ගන්න.

73. (a) ආවර්තිතා වගුවේ උත්තම මූලද්‍රව්‍ය සලකා පහතින් දී ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne

(i) විශාලතම පරමාණුක අරය ඇත්තේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයටද ?

(ii) ඉහලම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයකටද?

(iii) ඉහලම දෙවැනි අයනීකරණ එන්තැල්පිය ඇත්තේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයටද?

(iv) ඒවායේ පරමාණු අතර ත්‍රිත්ව බන්ධන සෑදීමට හැකියාව ඇත්තේ කුමන මූලද්‍රව්‍ය වලටද?

(v) ධන ඔක්සිකරණ අවස්ථා නොපෙන්වන්නේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයන්ද?

(vi) ලුපිස් අම්ල ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ සංයෝග සාදන්නේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයන්ද?

(b) පහත උත්තම ජේදයෙහි, වරහන් තුළ අදාළ තොවන වචන කපා හරින්න.

ආවර්තිතා වගුවේ රසායනික මූලද්‍රව්‍ය, (ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය/පරමාණුක ක්‍රමාංකය) අනුව සකස් කර ඇත.

මෙම මූලද්‍රව්‍ය වලින් බහුතරය (ලෝහ/අලෝහ) වේ.

S ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය (සියල්ල/වැඩි ප්‍රමාණයක්) ලෝහ වේ.

p - ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය වලින් බහුතරය (ලෝහ/අලෝහ) වේ.

3d මූලද්‍රව්‍ය (වැඩි ප්‍රමාණයක්/සියල්ල) ලෝහ වේ.

ස්කන්ධ ක්‍රමාංකයක් සහිත පරමාණු සමස්ථානික වශයෙන් හැදින් වේ.

සියළුම පරමාණුවල න්‍යෂ්ටිකි (ඓත්‍රෝටෝන/නියුට්‍රෝන/ ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝන) තිබේ