

ஸ்ரீ நாலூ பிளாஸ் அதிகாரப்பூர்வ முனிஸிபல் தெரு
கென் மாகாணக் கல்வித் தினைக்களம்

Southern Provincial Department of Education

**අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (ලියක් පෙළ), 12 ගේනීය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12, Second Term Test, March 2020**

රුසායන විද්‍යාව I

Chemistry I

02

18

-

පැය එකයි මෙනින්තු 45 දි
One hour 45 minutes.

ପ୍ରଦେଶ :

- ගණක යන්තු හාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
 - ආවර්තනා වගුවක් සපයා ඇතු.
 - මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු අවකින් පුක්ක වේ.
 - සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
 - උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඕහැබ නම හෝ විභාග අංකය ලියන්න.
 - උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත්ව කියවන්න.
 - 1 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරා ගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දැක්වන්න.

ஆலுகாவிரே நியதய N_A : $6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

$$\text{ആലോകദേശ പ്രവീശയ } c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

$$\text{ප්ලාන්ක් නියතය} \quad h : 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

$$\text{සරවතු වායු නියතය} \quad R : 8.314 \text{ J mol}^{-1}\text{K}^{-1}$$

01.  මෙම අණුවේ P හි ඔක්සිකරණ අංකය හා සිංහැරිතතාව පිළිබඳින්,
 (1) +5,5 (2) +4,4 (3) +1,5 (4) -1,4 (5) -5,4

02. XeOF₂ අනුවේ හැඩයට සමාන හැඩයක් ඇත්තේ පහත ක්මින අනුවට ඇ?

- (1) H_3O^+ (2) XeF_4 (3) NCl_3 (4) ClF_3 (5) SF_4

03. පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රොනයක අන්තර්තාව n , l , m_l , m_s යන ක්වොන්ටම් අංක හතර යොදාගෙන ප්‍රකාශ කළ හැකිය. පහත ඒවායින් Zn පරමාණුවක සංයුත්තා ඉලෙක්ට්‍රොන සඳහා ක්වොන්ටම් අංක කුකායක් ලෙස පිළිගත හැක්කේ කුමක් ද?

- (1) $3, 3, -1, +\frac{1}{2}$ (2) $4, 0, 0, +\frac{1}{2}$ (3) $3, 2, -2, +\frac{1}{2}$
(4) $3, 2, +2, -\frac{1}{2}$ (5) $3, 2, -1, -\frac{1}{2}$

04. පරිපුරණ හැසිරීමට වඩාත්ම ආසන්න හැසිරීමක් දක්වන්නේ,

05. ඒක හාජ්මික අම්ලයක 0.20 g සාම්පලයක් සමග සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට, සාන්දුරුණ දී?
(1) 16 (2) 160 (3) 62.5 (4) 625 (5) 250

06. KCl ජලීය ඉවණයක තිබිය හැකි අන්තර අණුක බල විය හැක්කේ,
(1) ද්වී ඔෂෑ - ද්වී ඔෂෑ + ලන්ඩින් අපකිරණ බල
(2) අයන - ද්වී ඔෂෑ + ලන්ඩින් අපකිරණ බල
(3) ද්වීඔෂෑ - ද්වීඔෂෑ + H බන්ධන + ලන්ඩින් අපකිරණ බල
(4) අයන - ද්වීඔෂෑ + H බන්ධන + ලන්ඩින් අපකිරණ බල
(5) අයන - ද්වී ඔෂෑ + ද්වීඔෂෑ - ද්වීඔෂෑ + H බන්ධන

07. නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.
(1) සීමාව හරහා ස්කන්ධය පමණක් පුවමාරු වීමට ඉඩදෙන එහෙත් ගක්තියට පුවමාරු වීමට ඉඩ නොදෙන පද්ධතියක් සංවාත පද්ධතියකි.
(2) සීමාව හරහා ගක්තියට පමණක් පුවමාරු වීමට ඉඩ දෙන එහෙත් ස්කන්ධයට පුවමාරු වීමට ඉඩ නොදෙන පද්ධතියක් ඒකලිත පද්ධතියකි.
(3) ගක්තිය හා පදාර්ථය යන දෙකම වටපිවාව හා පුවමාරු කරගත හැකි පද්ධතියක් විවාත පද්ධතියකි.
(4) පොල්තොල් හා ජලය සමාජිය මිශ්‍රණයකට උදාහරණයකි.
(5) වර්තනාංකය විත්ති ගුණයකට උදාහරණයකි.

08. එක්තරා විදුෂුත් වුම්බක විකිරණයක මුළුයක ගක්තිය 203 kJ mol^{-1} මෙම විකිරණයේ තරංග ආයාමය nm වලින් කොපමණ ද?
(1) 459 (2) 589 (3) 671 (4) 781 (5) 856

09. වායුවක වර්ග මධ්‍යනාෂ මූල ප්‍රවේශය දෙගුණයක් වනුයේ,
(1) වායුවේ නිරපේෂු උෂ්ණත්වය දෙගුණයක් වූ විට
(2) වායුවේ නිරපේෂු උෂ්ණත්වය හතර ගුණයක් වූ විට
(3) වායුවේ පරිමාව දෙගුණයක් වූ විට
(4) වායුවේ පිඛනය දෙගුණයක් වූ විට
(5) වායුවේ පිඛනය හතර ගුණයක් වූ විට

10. S ගොනුවේ මූලුවාස සහ ඒවායේ සංයෝග සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ඇ?
(1) කාණ්ඩයේ පහළට යනවිට 2 කාණ්ඩයේ සල්ගේට වල ඉවානාව අඩුවේ.
(2) 2 කාණ්ඩයේ සියලුම මූලුවාස සහසංයුත් හඳුවුසිඩ සාදයි.
(3) 1 හා 2 කාණ්ඩ වල සියලුම මූලුවාවල කාබනෝට රත් කිරීමෙන් ඒවායේ මක්සයිඩ ලබා ගත හැකිය.
(4) කාණ්ඩයේ පහළට යනවිට 2 කාණ්ඩයේ හඳුවුක්සයිඩ වල භාජ්මික ප්‍රබලනාව අඩු වේ.
(5) 2 කාණ්ඩයේ සියලුම මූලුවාස සිසිල් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 පිට තරයි.

11. NH_3 , NO_2F , NO_4^{3-} යන ප්‍රමේණ වලදී N හි විද්‍යුත් සාර්ථකාව අඩුවන ආකාරය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කුමක ද?
- (1) $\text{NH}_3 > \text{NO}_2\text{F} > \text{NO}_4^{3-}$ (2) $\text{NO}_2\text{F} > \text{NO}_4^{3-} > \text{NH}_3$ (3) $\text{NO}_4^{3-} > \text{NH}_3 > \text{NO}_2\text{F}$
 (4) $\text{NO}_2\text{F} > \text{NH}_3 > \text{NO}_4^{3-}$ (5) $\text{NH}_3 > \text{NO}_4^{3-} > \text{NO}_2\text{F}$
12. සන කාබන් හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. කාබන් මුළු 1 ක් සහ ඔක්සිජන් මුළු 2 ක් අඩංගු මිශ්‍රණයක් දහනය කළවිට ලැබෙන තාප ප්‍රමාණය වනුයේ,
- (1) 1180.5 kJ (2) 787 kJ (3) 196.75 kJ (4) 393.5 kJ (5) 131.16 kJ
13. ක්ලෝරින් හි සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පි විපර්යාසය නිවැරදිව දැක්වෙන සම්කරණය වනුයේ,
- (1) $\text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{Cl}(\text{g})$ (2) $\text{Cl}_2(\text{l}) \longrightarrow \text{Cl}_2(\text{g})$ (3) $\text{Cl}(\text{g}) + \text{e} \longrightarrow \text{Cl}^-(\text{g})$
 (4) $\text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{Cl}^-(\text{g}) + 2\text{e}$ (5) $\frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{Cl}(\text{g})$
14. 27°C දී X_2 නම් වායුවකින් 2 mol ක් බදුනක් තුළ P නම් පිඩිනයේ තබා ඇත. මෙම හාර්තයට එම වායුවෙන්ම තවත් 1 mol ආතුල් කළ විට පිඩිනය ආරම්භක අගයෙන් දෙගුණයක් වූ අතර පරිමාව ද ආරම්භක පරිමාව මෙන් දෙගුණයක් විය. බදුනෙන් උෂ්ණත්වය ද වෙනස් වූයේ නම් X_2 වායුව පරිපූර්ණ වායුවක් ලෙස සැලකු විට නව උෂ්ණත්වය වනුයේ,
- (1) 800°C (2) 1200°C (3) 400°C (4) 127°C (5) 527°C
15. Na_2CO_3 හා NaHCO_3 අඩංගු මිශ්‍රණයකින් 4.2 g රත් කළ විට 0.31 g ස්කන්ධයක් අඩුවිය. මිශ්‍රණයේ ඇති $\text{Na}_2\text{CO}_3 : \text{NaHCO}_3$ ස්කන්ධ අනුපාතය කොපමෙන් ද? ($\text{Na} = 23$, $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$)
- (1) 4 : 1 (2) 1 : 4 (3) 2 : 1 (4) 1 : 2 (5) 1 : 3
16. $2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_4(\text{g})$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා $\Delta H^\theta = x \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. $\text{C}_4\text{H}_4(\text{g})$ හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය $y \text{ kJ mol}^{-1}$ නම්, $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$ හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය kJ mol^{-1} වලින් වනුයේ,
- (1) $x + y$ (2) $y - x$ (3) $\frac{x+y}{2}$ (4) $2x + y$ (5) $\frac{y-x}{2}$
17. 0.50 mol dm^{-3} NaOH 200 cm^3 හා 0.20 mol dm^{-3} H_2SO_4 200 cm^3 මිශ්‍ර කර පරිමාව 500 cm^3 වනතුරු ආසුනු ජලය එකතු කරන ලදී. මෙම දාවණයේ OH^- අයන සාන්දුණය mol dm^{-3} වලින් කොපමෙන් ද?
- (1) 0.02 (2) 0.04 (3) 0.08 (4) 0.20 (5) 0.40

18. $2\text{MnO}_4^- + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ \longrightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ සත්‍ය වගන්තිය කුමක් ඇ?

- (1) H_2O_2 වල ඔක්සිජීන් පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අංකය -2 සිට 0 දක්වා වැඩි වේ.
- (2) H_2O_2 ඔක්සිජාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- (3) H_2O_2 වල H පරමාණු ඔක්සිකරණය වේ.
- (4) H_2O_2 ඔක්සිකරණයට මෙන්ම ඔක්සිහරණයටද හාජනය වේ.
- (5) H_2O_2 ඔක්සිජාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

19. $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ යන ප්‍රතික්‍රියාව 25°C දී ස්වයංසිද්ධව සිදුවේ. නමුත් මෙය ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී ස්වයංසිද්ධ නොවේ. 25°C දී මෙම ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළව සත්‍ය වනුයේ,

- (1) ΔG , ΔH , ΔS යන සියල්ලම (-) සානු වේ.
- (2) ΔG , ΔH , ΔS යන සියල්ලම (+) ධන වේ.
- (3) ΔG (-) සානු වන අතර ΔH , ΔS (+) ධන වේ.
- (4) ΔG සහ ΔH සානු (-) වන අතර ΔS (+) ධන වේ.
- (5) ΔG සහ ΔS (-) සානු වන අතර ΔH (+) ධන වේ.

20. ගෙරික් ඇමෝතියම් ඇලම් $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}]$ (සං.අ.ස්. 852) මෙහි 85.2 mg හාවිත කර දාවන 1 dm^3 සාදන ලදී. එම දාවනයේ Fe^{3+} අයන ප්‍රමාණය ppm වලින් කොපමණ ද? ($\text{Fe} = 56$)

- (1) 56
- (2) 5.6
- (3) 1.12
- (4) 11.2
- (5) 112

• අංක 21 සිට 30 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) හා (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. 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 සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද,

ලත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලක්ෂු කරන්න. ඉහත උපදෙස් සම්පූර්ණය

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදිය	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදිය	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදිය	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදිය

21. NH_4NO_3 සම්බන්ධයෙන් කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

- (a) මෙය අයනික සංයෝගයකි.
- (b) මෙහි අයන දෙක තුළම දායක බන්ධන ඇත.
- (c) මෙහි අයන දෙකම සම්මිතික හැඩියන් ගතී.
- (d) මෙය තාප කිරීමෙන් NH_3 පිට වේ.

22. $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NO}(\text{g}) : \Delta H^\theta = 180.50 \text{ kJ mol}^{-1}$ යන තාප රසායනික සම්කරණය මගින් විස්තර වන කරුණ/කරුණු නම,

- (a) $\text{NO}(\text{g})$ මුළු 2 ක් සැදෙන විට 180.50 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වන බවයි.
- (b) ප්‍රතිත්වා මුළයකට 180.50 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වන බවයි.
- (c) $\text{NO}(\text{g})$ මුළු 2 කින් $\text{N}_2(\text{g})$ මුළු 1 ක් සහ $\text{O}_2(\text{g})$ මුළු 1 ක් සැදෙනවිට 180.50 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වන බවයි.
- (d) $\text{N}_2(\text{g})$ වල දහන එන්තැල්පිය $180.50 \text{ kJ mol}^{-1}$ වන බවයි.

23. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමක්/කුමන ඒවා සත්‍ය වේ ද?

- (a) Mg වල පළමු අයනිකරණ ගක්තිය, Al වල පළමු අයනිකරණ ගක්තියට වඩා ඉහළ අගයක් ගතී.
- (b) ලෝහ දහන අයන වල අයනික අරය, අදාළ පරමාණුවේ පරමාණුක අරයට වඩා කුඩාය.
- (c) Ca^{2+} අයනයේ අරය, K^+ අයනයේ අරයට වඩා විශාලය
- (d) ඔක්සිජන් වල පළමු අයනිකරණ ගක්තිය නයිට්‍රෝන් වල පළමු අයනිකරණ ගක්තියට වඩා ඉහළ අගයක් ගතී.

24. පහත සඳහන් ප්‍රතිත්වා වලින් කවරක්/කවර ඒවා තාප අවශ්‍යක වේ ද?

- (a) $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- (b) $\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{e} \longrightarrow 2\text{O}^-(\text{g})$
- (c) $\text{Na}(\text{g}) \longrightarrow \text{Na}^+(\text{g}) + \text{e}$
- (d) $\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}(\text{g})$

25. පරමාණුක කාස්ටික පිළිබඳ සත්‍ය වගන්තිය/වගන්ති කවරේ ද?

- (a) එක් එක් උප ගක්ති මට්ටමක නිශ්චිත කාස්ටික සංඛ්‍යාවක් ඇත.
- (b) දෙන ලද උප ගක්ති මට්ටමක සියලුම කාස්ටික වල ගක්තිය එක සමාන නොවේ.
- (c) බහු ඉලෙක්ට්‍රොනික පරමාණුවක 1 අගය (ලදීගෙන ක්වොන්ටම් අංකය) වැඩිවත්ම කාස්ටිකයක ගක්තිය අඩු වේ.
- (d) ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය n වන ගක්ති මට්ටමක ඇති මූල්‍ය කාස්ටික සංඛ්‍යාව n^2 වේ.

26. අසත්‍ය වගන්තිය/වගන්ති තෝරන්න.

- (a) කෙකරම් පීඩනය වැඩි කළ ද යම් ද්‍රව්‍යයක වාෂ්පය ද්‍රව්‍ය කළ නොහැකි උපරිම උෂ්ණත්වය එහි අවධි උෂ්ණත්වයයි.
- (b) අවධි උෂ්ණත්වයේ දී වාෂ්පය ද්‍රව්‍ය තිරිමට අවශ්‍ය පීඩනය එහි අවධි පීඩනයයි.
- (c) වැන්වාල් සම්කරණය ඕනෑම උෂ්ණත්වයකදී හා පීඩනයකදී තාත්වික වායු සඳහා යෙදිය නොහැක.
- (d) පීඩනය ඉතා අඩුවන විට තාත්වික වායුවක් පරිපූර්ණ තත්ත්වයට ලැබා වන අතර උෂ්ණත්වය සහ වායුවේ ස්වභාවය මත එය රඳා නොපවති.

27. මෙම අණු අතරින් එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය හා අණුවේ හැඩය එකම වන අණුව/අණු කවරේ ද?

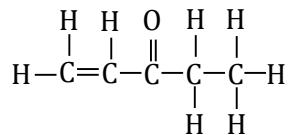
- (a) PF_3
- (b) BF_3
- (c) CF_4
- (d) SF_4

28. පරිපූර්ණ ලෙස භැංශිරෙන වායුවක යම් කිසි පරිමාවක පීඩනය රඳා පවතින්නේ කවරක්/කවර එවා මත ද?

- (a) වායුවේ ස්කන්ධය
- (b) වායුවේ අණුවක ඇති පරිමාණු සංඛ්‍යාව
- (c) වායුවේ උෂ්ණත්වය
- (d) වායුවේ සාපේෂ්ඨ අණුක ස්කන්ධය

29. මෙහි දී ඇති අණුව පිළිබඳ කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේ ද?

- (a) සියලුම කාබන් පරිමාණු එකම තලයක නො පිහිටයි.
- (b) කාබන් පරිමාණු දෙකක් sp^3 මුහුමිකරණයක් දක්වයි.
- (c) 0C බන්ධන කෝණය 120° පමණ වේ.
- (d) සියලුම C – H බන්ධන වල දිග සමානය.



30. Al පිළිබඳව සත්‍ය වගන්තිය/වගන්ති තෝරන්න.

- (a) 1 හා 2 කාණ්ඩ වල මූලධ්‍රව්‍ය වලට සාපේෂ්ඨව Al ප්‍රතික්‍රියාක්‍රීලි බවින් අඩුය.
- (b) Al නයිටෝන් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර AlN සාදයි.
- (c) Al ලෝහය උහය ගුණී ලක්ෂණ පෙන්වුවද එහි ඔක්සයිඩය උහය ගුණී නොවේ.
- (d) Al ක්ලෝරින් සමග අයනික සංයෝගයක් සාදයි.

- අංක **31** සිට **40** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැඳීන් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට නොදැන්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උවිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන අතර, පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන නමුත්, පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.
(4)	අසත්‍ය වේ.	සත්‍ය වේ.
(5)	අසත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.

පලමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
31. සමාන උෂේණත්ව හා පිඩිනවල දී පරිපූරණ වායුවක මුළුයක පරිමාව $V_m = \frac{RT}{P}$ යන්නෙන් දැක්වේ.	සමාන උෂේණත්ව හා පිඩිනවල දී පරිපූරණ වායු මුළුයක පරිමාව එකම අගයක් වේ.
32. $\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq})$, $\text{HCl}(\text{aq})$ වලින් උදාසීන කිරීමේ දී ට වඩා වැඩි තාපයක් H_2SO_4 වලින් උදාසීන කිරීමේ දී ඇතිවේ.	$\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq})$, $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$ වලින් උදාසීන කිරීමේ දී තාපය මුක්ත වෙමින් $\text{BaSO}_4(s)$ අවක්ෂේපයක් ඇතිවේ.
33. නියත උෂේණත්වයේ දී ස්ථීර වායු ප්‍රමාණයක පිඩිනය වායුවේ පරිමාවට අනුලෝචන සමානුපාතික වේ.	නියත උෂේණත්වයේ දී වායුවේ පිඩිනය අඩක් වන විට පරිමාව දෙගුණයක් වේ.
34. ජලය සමග Li ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නමුත් Na ප්‍රබල ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	1 කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය ජලය සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාකාරීත්වය කාණ්ඩයේ පහළට යනවිට වැඩි වේ.
35. මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානික වල ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යා එකිනෙකින් වෙනස් ය.	මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානික වල පරමාණුක ස්කන්ධිය සමාන වන නමුත් පරමාණුක ක්‍රමාංකය වෙනස් වේ.
36. බුලේකරණ බලය හා බුලේකරණ පදනම් කර ගනීමින් බන්ධනයක සහසංයුත් හෝ අයනික ලක්ෂණ පැහැදිලි කළ හැකිය.	බුලේකරණ බලය වැඩි වන විට බන්ධනයක අයනික ලක්ෂණ වැඩි වේ.
37. 16 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය H සමග හයිඩුයිඩ සාදයි.	H_2S අයනික හයිඩුයිඩයකි.
38. CO_2 හ්‍රෝම සමග ප්‍රතික්‍රියා කර කාබනෝට අයන සාදයි.	CO_2 ආම්ලික වායුවකි.
39. හයිඩුයිඩන් වල පරමාණුක වර්ණාවලයේ 4 වැනි ගක්ති මට්ටමේ සිට 2 වන ගක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය වූ විට රතු වර්ණය ඇති වේ.	4 වන ගක්ති මට්ටමේ සිට 2 වන ගක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයේ දී පිටවන විකිරණය බාමර ගෞෂීයේ පිහිටයි.
40. ආවර්තනයක් හරහා වමේ සිට දකුණට යන විට ඔක්සයිඩ වල හාංමික ස්වභාවය අඩු වේ.	ආවර්තනයක වමේ සිට දකුණට යන විට මූලද්‍රව්‍ය වල පරමාණුක අරය අඩු වේ.

ଆଲ୍ପତିକା ପତ୍ର

1 H															2 He		
3 Li	4 Be																
11 Na	12 Mg																
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	57 La	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	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uum	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	...				

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	71 Lu
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	103 Lr

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

தென் மாகாணக் கல்வித் தினைக்களம்

Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසක් පෙළ), 12 නේடිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු

General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12, Second Term Test, March 2020රසායන විද්‍යාව II
Chemistry IIපැය එකයි මිනිත්තු 45 ඩි.
One hour and 45 minutes

නම/විභාග අංකය : ශේෂය :

- * ගණක යන්තු හාටිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- * ඇව්‍යාචිරෝ නියතය, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- * ප්ලාන්ක් නියතය, $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$
- * ආලෝකයේ ප්‍රවේශය, $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
- * සාර්ථක වායු නියතය $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

□ A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 - 8)

- * සියලුම ප්‍රශ්න වලට මෙම ප්‍රශ්නයට ඉඩ පිළිතුරු සපයන්න.
- * මධ්‍ය පිළිතුරු එක් එක් ප්‍රශ්නයට ඉඩ සලසා ඇති කැන්වල ලිවිය යුතු ය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දැරස පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

□ B කොටස - රචනා (පිටු 9 - 12)

- * මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- * සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B කොටස වල පිළිතුරු, A කොටස මුළුන් තිබෙන පරිදි එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා විභාග ගාලායිපතිව හාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ගාලාවත් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝගනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	01	
	02	
	03	
B	04	
	05	
	06	
එකතුව		
ප්‍රතිගෙනය		

අවසාන ලකුණු	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

අත්සනා	
ලේඛන පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධ්‍යක්ෂණය කළේ	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න ක්‍රියාවලි මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **10 කි**)

01. (a) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට දී ඇති හිස්තැන් මත පිළිතුරු ලියන්න.

(i) Na, Mg, Al යන මුලුව්‍ය ක්‍රියාවලි අතරින් අඩුම දෙවනි අයනීකරණ

ක්‍රියාවලි ඇත්තේ කුමකට ද?

(ii) Na^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} යන කැටායන අතරින් කුඩාම අරය

ඇත්තේ කුමකට ද?

(iii) Ar, F^- , Na^+ යන ප්‍රහේද ක්‍රියාවලි අතරින් සම ඉලෙක්ට්‍රොනික නොවන

ප්‍රහේදය කුමක් ද?

(iv) B, C, N යන පරමාණු ක්‍රියාවලි අතරින් න්‍යාෂ්ටික ආරෝපණය වැඩිම

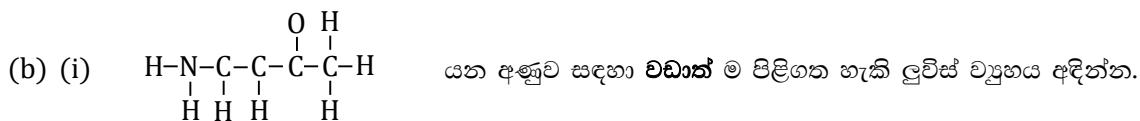
කුමක ද?

(v) Be^{2+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} යන අයන අතරින් බැවිකරණ බලය වැඩිම කුමක ද?

(vi) N, O, F අතරින් වායුමය බහුරුපි ආකාර දෙකක් ඇති මුලුව්‍යය

කුමක් ද?

(ලකුණු 2.4)



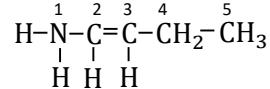
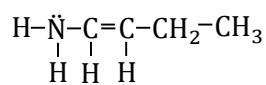
(ii) මෙම අණුව සඳහා තවත් සම්පූර්ණ ව්‍යුහ දෙකක් අදින්න.

(iii) පහත සඳහන් ලුවිස් ව්‍යුහය පදනම් කරගෙන වගුවේ දක්වා ඇති පරමාණු වල,

(I) පරමාණුව වටා VSEPR යුගල්

(II) පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය

සඳහන් කරන්න. පහත දැක්වෙන පරිදි පරමාණු අංකනය කර ඇත.



	N ¹	C ²	C ⁴	C ⁵
(I) VSEPR යුගල්				
(II) ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය				
(III) හැඩය				
(IV) මුහුමිකරණය				

(iv) ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි පහත සඳහන් ර බන්ධන සඳීමට සහභාගි වන පරමාණුක/මුහුම කාස්ටික හඳුනා ගන්න. (පරමාණු වල අංකනය (iii) කොටසෙහි ආකාරයටම වේ.)

(I) N ¹ – C ²	N ¹	C ²
(II) C ² – C ³	C ²	C ³
(III) C ³ – C ⁴	C ³	C ⁴
(IV) C ⁴ – C ⁵	C ⁴	C ⁵

(v) ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි C² – C³ අතර ඇති ද්‍රීතිව බන්ධනයෙහි පරමාණුක කාස්ටික/මුහුම කාස්ටික අනිව්‍යාදනය වී ඇති ආකාරය හා බන්ධන වර්ග නම් කරන ලද රුප සටහනකින් දක්වන්න.

(ලකුණු 6.0)

(c) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද, නැතහෙත් අසත්‍ය ද යන බව සඳහන් කරන්න.

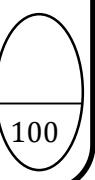
(i) CO₃²⁻ හා SO₃²⁻ අයන වල හැඩ සමානය.

(ii) NH₃ වල බන්ධන කේෂවලට වඩා NF₃ වල බන්ධන කේෂ විශාලය

(iii) NO₂F අණුවේ N වල ඔක්සිකරණ අංකය +5 හා සංයුර්තාව 5 වන අතර ආර්ථිකය +1 වේ.

(iv) Co³⁺ අයනයේ වියුත්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන 4 ක් ඇත.

(ලකුණු 1.6)



02. (a) (i) පහත සඳහන් ප්‍රහේද වල දී N හි ඔක්සිකරණ අංකය සෞයන්න.

NH_3	N_2O	NO	NH_2OH	N_2H_4	HNO_3	NO_2^-	NH_4^+

(ii) ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- අයන හා Fe^{2+} අයන ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී.

(I) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ඔක්සිකාරක ප්‍රහේදය හා ඔක්සිහාරක ප්‍රහේදය නම් කරන්න.

ඔක්සිකාරකය : ඔක්සිහාරකය :

(II) ඔක්සිකරණ හා ඔක්සිහරණ තුළිත අර්ථ ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න.

ඔක්සිකරණ අර්ථ ප්‍රතික්‍රියාව

.....

ඔක්සිහරණ අර්ථ ප්‍රතික්‍රියාව

.....

(III) තුළිත අයනික සම්කරණය ලියන්න.

.....

(IV) Fe^{2+} දාවණයකින් 25.00 cm^3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට $0.05 \text{ mol dm}^{-3} \text{ KMnO}_4$

දාවණ 20.00 cm^3 අවශ්‍ය විය. Fe^{2+} දාවණයේ සාන්දුණය සෞයන්න.

.....

.....

.....

.....

(ලකුණු 5.0)

(b) (i) LiCl , BeCl_2 , BCl_3 , CCl_4 යන ක්ලෝරයිඩ් වල සහසංයුත් ලක්ෂණ වැඩිවන ආකාරයට සකස් කරන්න.

..... < < <

(ii) ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

(iii) BeCl_2 , BCl_3 හා CCl_4 යන අණුවල හැඩා සඳහන් කරන්න.

BeCl_2 : BCl_3 : CCl_4 :

(iv) Na_2S , H_2SO_3 , H_2SO_4 යන සංයෝගවල S පරමාණුවේ විද්‍යුත් සාර්ථකාව වැඩිවන ආකාරයට සකසන්න.

..... < <

(v) ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

.....
.....
.....
.....

(ලකුණු 3.4)

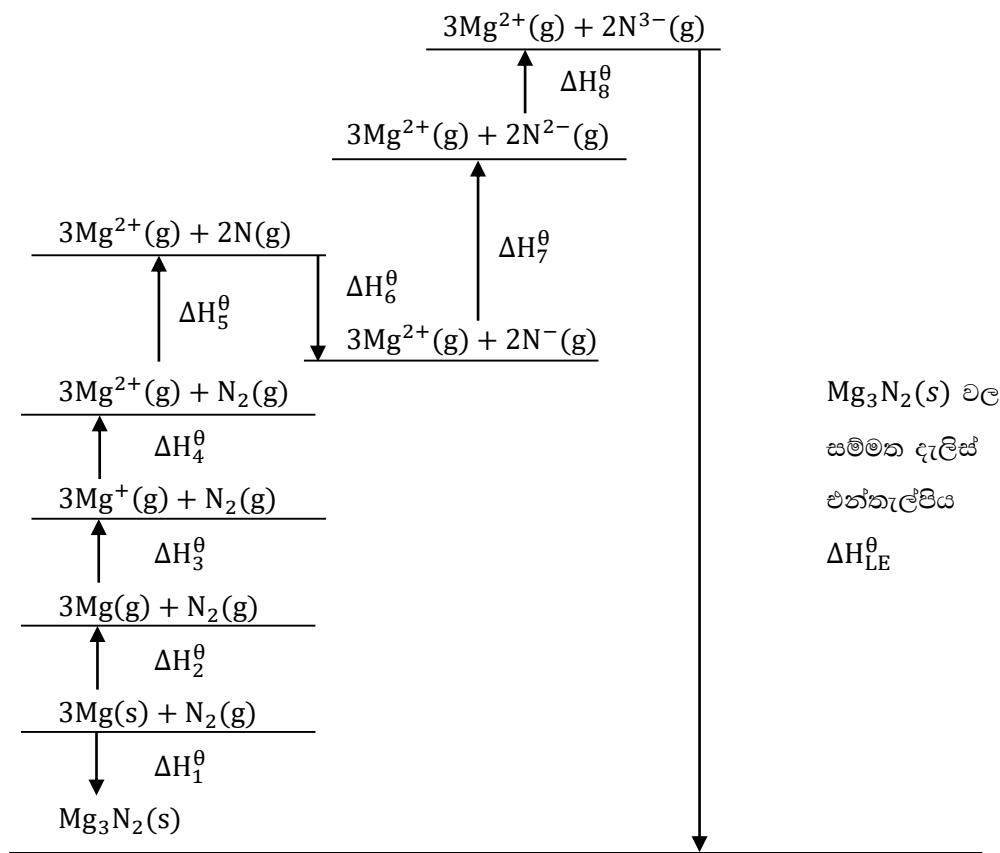
(c) දාහනක්වන (17) වන කාණ්ඩයේ මුළු ද්‍රව්‍ය වල සංයුර්තා කවචයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රොන් හතෙහි අනුයාත අයනිකරණ ගක්තීන් පහත ගක්තී සටහනෙහි නිරුපණය කරන්න.



100

03. a) $Mg_3N_2(s)$ වල උත්පාදන එන්තැල්පි විපරයාසය සෙවීම සඳහා අදින ලද බෝන්- හාබර් වකුය පහත දැක්වේ. ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන දත්ත පහත වගාවේ දැක්වේ.

විපරයාසය	$\Delta H^\theta / \text{kJ mol}^{-1}$
$Mg_3N_2(s)$ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය	-690
$Mg(s)$ වල සම්මත පළමු සහ දෙවන අයනීකරණ එන්තැල්පිය පිළිවෙළන් නයිටෝන් හි සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය	736, 1450
මැග්නිසියම් හි සම්මත උර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය	472.4
නයිටෝන් හි සම්මත පළමු, දෙවන හා තෙවන ඉලෙක්ට්‍රොන ලබා ගැනීමේ	150
එන්තැල්පි පිළිවෙළන්	-673, 850, 1450



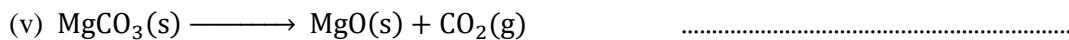
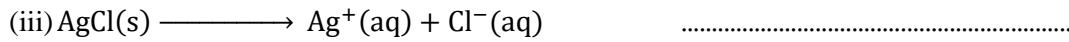
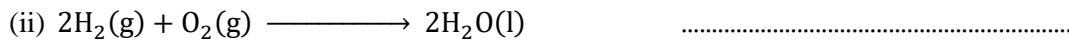
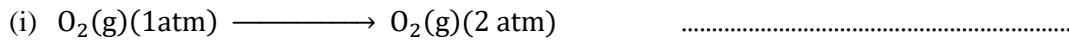
(i) අදාළ අයයන් නිවැරදිව යොදා ඉහත බෝන් - හාබර් වකුය සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) ඉහත වකුය ආධාරයෙන් $Mg_3N_2(s)$ වල සම්මත දැලිස් එන්තැල්පිය සෞයන්න.

.....
.....
.....
.....
.....

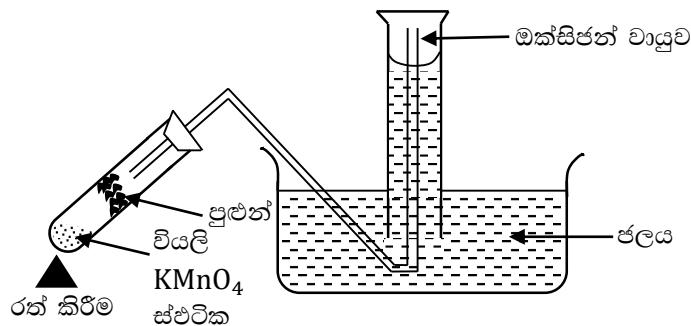
(ලක්ණු 3.5)

b) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා වල එන්වොම් විපර්යාස වල සලකුණ තීරණය කරන්න.



(ලකුණු 1.0)

c) පහත දක්වා ඇත්තේ ඔක්සිජන් වල මුළුලික පරිමාව සෙවීම සඳහා ගිහුයන් පිරිසක් විසින් විද්‍යාගාරයේදී සකසන ලද ඇටුවුමකි. එය ආධාරයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළික සම්කරණය ලියන්න.

.....

(ii) මෙහි කැකැරුම් නළයට ප්‍රශ්න යොදන්නේ ඇයි?

.....

(iii) පරීක්ෂණය සැලසුම් කිරීමේදී හා පාඨාන්ත ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

.....

.....

මෙම පරීක්ෂණය සිදු කර සිසුන් විසින් ලබාගත් පාඨාංක පහත වගුවේ දැක්වේ.

රත් කිරීමට පෙර කැකැරුම් නලය සහ එහි අඩංගු ද්‍රව්‍ය වල ස්කන්ධය /g	30.500
රත්කල පසු කැකැරුම් නලය සහ එහි අඩංගු ද්‍රව්‍යවල ස්කන්ධය /g	30.119
එකතු වූ වායු පරීමාව /cm ³	300
උෂ්ණත්වය /°C	27
වායු ගෝලිය පිඩිනය /mm Hg	760
27 °C දී ජලයේ සංතාප්ත වාෂ්ප පිඩිනය /mm Hg	27

(iv) වියලි O₂ හි පිඩිනය Nm⁻² වලින් සොයන්න. (760 mm Hg = 1.0×10^5 Nm⁻²)

.....

.....

.....

.....

.....

(v) සම්මත උෂ්ණත්වයේ දී හා පිඩිනයේ දී මක්සිජන් වායුවේ පරීමාව ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(vi) සැදුනු මක්සිජන් වායු මුළු ගණන සොයන්න.

.....

.....

.....

.....

(vii) මක්සිජන් හි මුළු පරීමාව ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

(ලකුණු 5.5)

* * *

100

B කොටස - රවනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැඳීන් ලැබේ)

04. (a) (i) අංගුවල සැකැස්ම හා වලිතයන් ආධාර කර ගනීමින් පහත දැක්වෙන දැන් පහදා දෙන්න.

1. අඩංගු භාජනය කුමක් වුව ද සනවලට නිශ්චිත හැඩයක් ඇත.
2. ඉවයක් එය අඩංගු බදුනෙහි හැඩය ගන්නා අතර බදුනෙහි මුළු පරිමාව පූරු තොපැනිරේ.
3. වායුවක් බදුනෙහි හැඩය ගන්නා අතරම බදුනෙහි සමස්ථ පරිමාව ද අත්කර ගනී.

(ii) පදාර්ථයේ ප්‍රධාන අවස්ථා කුනෙහි හැකිරීම අන්තර් අණුක බල සහ තාප්‍ර ගක්තිය අනුව කෙසේ විවෘතය වේ ද?

(ලකුණු 4.0)

(b) 27°C දී පරිමාව 2 dm^3 වූ විදුරු බදුනක් තුළ ඔක්සිජන්, ඕසේන් සහ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් යන වායුන් අන්තර්ගත වේ. පද්ධතියේ මුළු පිඩිනය $1.5 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ වන අතර ඔක්සිජන්හි ආංගික පිඩිනය $1.2 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ වේ. බදුන තුළ CO_2 4.4 g ක් ඇති අතර වායුන් එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා තොකරන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ඉහත දත්ත ආධාරයෙන් පහත සඳහන් දැන් ගණනය කරන්න.

$(\text{C} = 12 \text{ O} = 16)$

1. CO_2 මුළු ගණන
2. පද්ධතියේ මුළු මුළු ගණන
3. CO_2 හි ආංගික පිඩිනය
4. O_2 මුළු ගණන
5. O_3 හි ආංගික පිඩිනය
6. O_3 මුළු ගණන
7. O_3 හි ස්කන්දය
8. CO_2 හි සනන්වය

(ලකුණු 8.0)

(c) සහ BaSO_4 , සහ Na_2SO_4 , සහ Na_2CO_3 , තනුක H_2SO_4 දාවණයක් සහ NaOH දාවණයක් වෙන් කර හඳුනා ගත යුතුව ඇතේ. මේට අමතරව Al ලෝහ කැබැලී කිහිපයක් සහ ජලය ඔබට සපයා ඇතේ. ඉහත සඳහන් දැන් මිශ්‍ර කිරීමෙන් සහ Al හා ජලය ද උපයෝගී කර ගනීමින් ඒවා වෙන්කර හඳුනාගන්නා ආකාරය ලියන්න.

(ලකුණු 3.0)

05. (a) (i) පහත සඳහන් එන්තැල්පි විපරයාස හඳුන්වන්න.

- (I) සම්මත උරුදවපාතන එන්තැල්පි විපරයාසය
- (II) සම්මත වාෂ්පීකරණ එන්තැල්පි විපරයාසය
- (III) සම්මත විලයනයේ එන්තැල්පි විපරයාසය

(ii) ඉහත ක්‍රියාවලි තුනෙහි දී එන්ටොපි විපරයාසය වැඩිවන බව ඔයි අයවින් උදාහරණ ලෙස ගෙන පෙන්නුම් කරන්න.

(ලක්ශ්‍ර 4.5)

(b) සම්මත ගිබිස් ගක්ති අයයෙන් කිහිපයක් පහත වගුවේ ඇත.

සංයෝගය / අයනය	සම්මත ගිබිස් ගක්තිය $\Delta G^\theta / \text{kJ mol}^{-1}$
NaCl (s)	-384.1
AgI (s)	-166.0
Na ⁺ (aq)	-261.9
Ag ⁺ (aq)	77.1
Cl ⁻ (aq)	-131.2
I ⁻ (aq)	-51.6

ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් NaCl(s) සහ AgI(s) වලින් වඩාත් නොදුන් ජලයේ ද්‍රව්‍යය වන්නේ කුමන සංයෝගය දැයි පෙන්වන්න.

(ලක්ශ්‍ර 3.0)

(c) වරහන් තුළ ඇති ඉණය යොදා ගනීමින් පහත වගන්ති පහදන්න.

1. Kr වල මුවුලික ස්කන්ධය NO වල මුවුලික ස්කන්ධයට වඩා දෙගුණයකටත් වඩා වැඩි වුවද තාපාංක සමාන වේ. (ප්‍රමුඛ අන්තර් ක්‍රියා)
2. 25 °C දී O₂ වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්හා මූල ප්‍රවේශය Cl₂ වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්හා මූල ප්‍රවේශයට වඩා ආඩු වේ. (වාලක වායු සම්කරණය ඇසුරින්)
3. S²⁻, Cl⁻, Ar යන ප්‍රහේද වල අරයයන් ක්‍රමයෙන් ආඩුවේ. (පරමාණුවේ ව්‍යුහය)
4. NO₂⁺ අයනය රේඛීය වන අතර NO₂ අණුව කෝණික වේ. (VSEPR වාදය)
5. සල්ගර් හි ප්‍රථම අයනීකරණ ගක්තිය පොස්පරස් හි ප්‍රථම අයනීකරණ ගක්තියට වඩා ආඩුය. (ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය)

(ලක්ශ්‍ර 7.5)

06. (a) X හා Y ආවර්තිතා වගුවේ අනුයාත කාණ්ඩ වලට අයත් නොවන p ගොනුවේ මුලදුව්‍ය දෙකකි. X තුන්වන ආවර්තයේ මුලදුව්‍යයක් වන අතර Y දෙවන ආවර්තයේ මුලදුව්‍යයකි.
- X හා Y ක්ලෝරයිඩ් වල අණුක පූතු XCl_3 හා YCl_3 වේ. XCl_3 වල හැඩය කළීය ත්‍රිකෝණකාර වන අතර YCl_3 වතුස්තලීය වේ.
- (i) X හා Y මුලදුව්‍ය හා එවා අයත් කාණ්ඩ හඳුනා ගන්න.
 - (ii) XCl_3 අණු 2 ක් එකතු වී ද්වී අවයවකයක් සාදයි. එහි ව්‍යුහය අදින්න.
 - (iii) Y ක්ලෝරයිඩ් සමග YCl_3 සඳුව දී YCl_5 නොසාදයි. එයට හේතුව කුමක් ද?
 - (iv) NO_3^- හඳුනා ගැනීම සඳහා X හා NaOH , හාවිතා කරයි. ඒ සඳහා තුළිත රසායනික සමිකරණය ලියන්න.
 - (v) ස්වභාවයේ Y ද්වී පරමාණුක වායුවක් ලෙස පවතී. එය නිෂ්ක්‍රීය ලෙස සලකනු ලබයි. එයට හේතුව කුමක් ද?
 - (vi) වාතයේ Y ඇතිව පෙන්වීමට පරීක්ෂණයක් විස්තර කරන්න. අදාළ අවස්ථාවන්හි දී තුළිත රසායනික සමිකරණ දෙන්න.
 - (vii) X හි ක්ලෝරයිඩ් හා Y හි හයිඩ්‍යුඩ් එකතු වී සඳිය හැකි සංයෝගයේ ව්‍යුහය අදින්න.

(ලකුණු 8.5)

- (b) විද්‍යාගාරයේ දී KIO_3 හා KI හාවිතා කර $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ඉවණයක් ප්‍රාමාණික කිරීමට පරීක්ෂණයක් සිදු කරන ලදී. එහි දී KIO_3 , 0.1 g ක් ජලයේ දියකර 250.00 cm^3 ඉවණයක් සාදා ඉන් 25.00 cm^3 ගෙන එයට KI 1g පමණ හා $1 \text{ mol dm}^{-3} \text{ H}_2\text{SO}_4$ අම්ලය 5 cm^3 පමණ දමන ලදී. සාදාගත් $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ඉවණය සමග එය අනුමාපනය කළ විට බියුරෝවූ පායාංකය 6.00 cm^3 විය. (KIO_3 214 g mol^{-1})
- (i) පරීක්ෂණය සිදු කරන පියවර වල දී අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත සමිකරණ ලියන්න.
 - (ii) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ඉවණයේ සාන්දුණය සොයන්න.

(ලකුණු 4.5)

- (c) (i) Li හා Mg අතර සමානතා තුනක් ලියන්න.
- (ii) Na හා Li අතර අසමානතා දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 2.0)

* * *

1 H	ଆପର୍କତିକା ଲାଗୁଳି												2 He				
3 Li	4 Be																
11 Na	12 Mg																
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	57 La	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	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uum	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	...				

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	71 Lu
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	103 Lr

ರಜಾಯನ ವಿಧ್ಯಾವ 12 ಅರ್ಜೆಂಟ್ - ಶಿಲ್ಪಿನುರ್ಗಿ ಪನ್ಯ

1 - 03	11 - 02	21 - 05	31 - 02
2 - 04	12 - 04	22 - 05	32 - 01
3 - 01	13 - 05	23 - 01	33 - 04
4 - 02	14 - 05	24 - 03	34 - 04
5 - 03	15 - 01	25 - 04	35 - 05
6 - 04	16 - 03	26 - 03	36 - 03
7 - 03	17 - 02	27 - 02	37 - 03
8 - 02	18 - 05	28 - 05	38 - 01
9 - 02	19 - 01	29 - 05	39 - 04
10 - 01	20 - 04	30 - 01	40 - 02

12 රෝහිය - රුධින හර ප්‍රිතිස්ථාය

2020 මාර්තු.

චක්‍ර තේවය.

5 ක්‍රිඩි - (iv) කොටස. Na_2S ලෙඛුවට SCl_2 යෙදීය යුතුය.

10 ක්‍රිඩි - (b) CO_2 4.4 g නොමැ 0.44 g විය යුතුය.

14 ක්‍රිඩි - (c) 4. NO_2 46.0 g ලෙඛුවට NO_2^- අයනය යෙදීය යුතුය.

බහුමූල්‍ය දැක්නා

ප්‍රෝග්‍රාම ආන්ත (29) කළුතුර - (5)

(31) කළුතුර - (2) විය යුතුය.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න කුත්‍රම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි)

01. (a) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට දී ඇති හිස්තැන් මත පිළිතුරු ලියන්න.

(i) Na, Mg, Al යන මුලුවා තුන අතරින් අඩුම දෙවනි අයනීකරණ ගක්තිය ඇත්තේ කුමකට ද?

Mg

(ii) Na^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} යන කැට්‍යායන අතරින් කුඩාම අරය ඇත්තේ කුමකට ද?

Al^{3+}

(iii) Ar, F^- , Na^+ යන ප්‍රශ්න තුන අතරින් සම ඉලෙක්ට්‍රොනික නොවන ප්‍රශ්නය කුමක් ද?

Ar

(iv) B, C, N යන පරමාණු තුන අතරින් න්‍යාෂේක ආරෝපණය වැඩිම කුමක් ද?

N

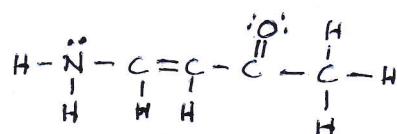
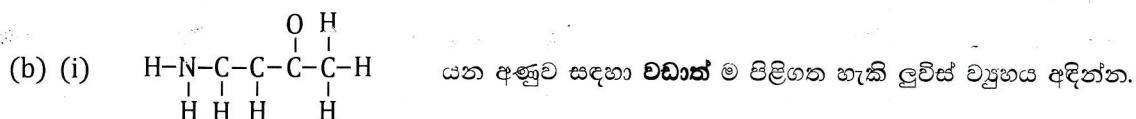
(v) Be^{2+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} යන අයන අතරින් බුළුකරණ බලය වැඩිම කුමක් ද?

Be^{2+}

(vi) N, O, F අතරින් වායුමය බහුරුපී ආකාර දෙකක් ඇති මුලුවාය කුමක් ද?

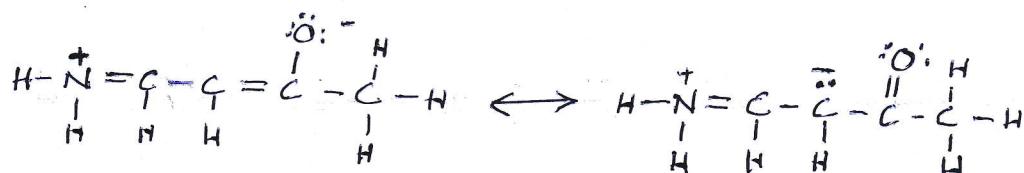
O

04x6 (කොණු 2.4)



06

(ii) මෙම අණුව සඳහා තවන් සම්පූර්ණ ව්‍යුහ දෙකක් අදින්න.



05x2

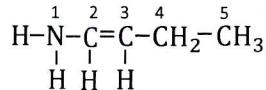
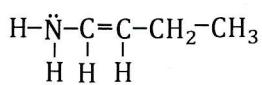
(iii) පහත සඳහන් ලුවිස් ව්‍යුහය පදනම් කරගෙන වගුවේ දක්වා ඇති පරමාණු වල,

(I) පරමාණුව වටා VSEPR යුගල්

(III) පරමාණුව වටා හැඩය

(II) පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය (IV) පරමාණුවේ මුහුමිකරණය

සඳහන් කරන්න. පහත දැක්වෙන පරිදි පරමාණු අංකනය කර ඇත.



	N ¹	C ²	C ⁴	C ⁵
(I) VSEPR යුගල්	4	3	4	4
(II) ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය	චතුරු ප්‍රමාණුවේ	තුළු ප්‍රමාණුවේ	චතුරු ප්‍රමාණුවේ	චතුරු ප්‍රමාණුවේ
(III) හැඩය	තුළු ප්‍රමාණුවේ	තුළු ප්‍රමාණුවේ	චතුරු ප්‍රමාණුවේ	චතුරු ප්‍රමාණුවේ
(IV) මුහුමිකරණය	SP ³	SP ²	SP ³	SP ³

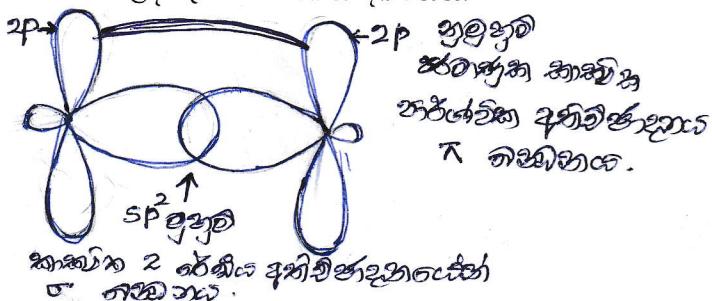
01 × 16

(iv) ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි පහත සඳහන් ර බන්ධන සඳීම්ව සහභාගි වන පරමාණුක/මුහුමි කාක්ෂික හඳුනා ගන්න. (පරමාණු වල අංකනය (iii) කොටසෙහි ආකාරයටම වේ.)

(I) N ¹ – C ²	N ¹ SP ³	C ² SP ²
(II) C ² – C ³	C ² SP ²	C ³ SP ²
(III) C ³ – C ⁴	C ³ SP ²	C ⁴ SP ³
(IV) C ⁴ – C ⁵	C ⁴ SP ³	C ⁵ SP ³

01 × 8

(v) ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි C² – C³ අතර ඇති ද්‍රව්‍යවල බන්ධනයෙහි පරමාණුක කාක්ෂික/මුහුමි කාක්ෂික අනිව්‍යාදනය වී ඇති ආකාරය හා බන්ධන වර්ග නම් කරන ලද රුප සටහනකින් දක්වන්න.



සාක්ෂික එලු, ඇඟලා,
සාක්ෂික ප්‍රමාණුවේ නිවැරදි
අනිව්‍යාදන ගෘන්ඩිල
අනිව්‍යාදන ජ්‍යාමිතිය
සාක්ෂික වර්ගය

(ලක්ෂණ 6.0)

(c) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද, තැබෙනාත් අසත්‍ය ද යන බව සඳහන් කරන්න.

(i) CO₃²⁻ හා SO₃²⁻ අයන වල හැඩ සමානය. අසත්‍ය

(ii) NH₃ වල බන්ධන කෝෂවලට වඩා NF₃ වල බන්ධන කෝෂවල විශාලය අසත්‍ය

(iii) NO₂F අණුවේ N වල ඔක්සිකරණ අංකය +5 හා සංයුරුතාව 5 වන අතර ආරෝපණය +1 වේ.

(iv) Co³⁺ අයනයේ විශ්‍යුග්‍රම ඉලෙක්ට්‍රෝන 4 ක් ඇත.

..... අසත්‍ය

..... අසත්‍ය
04 × 4
(ලක්ෂණ 1.6)

100

02. (a) (i) පහත සඳහන් ප්‍රහේද වලදී N හි ඔක්සිකරණ ආකාරය සෞයන්න.

NH ₃	N ₂ O	NO	NH ₂ OH	N ₂ H ₄	HNO ₃	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺
-3	+1	+2	-1	-2	+5	+3	-3

02x8

(ii) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී MnO₄⁻ අයන හා Fe²⁺ අයන ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී.

(I) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඔක්සිකාරක ප්‍රහේදය හා ඔක්සිභාරක ප්‍රහේදය නම් තරන්න.

ඔක්සිකාරකය : MnO₄⁻ ඔක්සිභාරකය : Fe²⁺

02x2

(II) ඔක්සිකරණ හා ඔක්සිභාරණ තුළින අර්ථ ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න.

ඔක්සිකරණ අර්ථ ප්‍රතික්‍රියාව



ඔක්සිභාරණ අර්ථ ප්‍රතික්‍රියාව



05x2

(III) තුළින අයනික සම්කරණය ලියන්න.



06

(IV) Fe²⁺ ද්‍රාවණයකින් 25.00 cm³ සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට 0.05 mol dm⁻³ KMnO₄

ද්‍රාවණ 20.00 cm³ අවශ්‍ය විය. Fe²⁺ ද්‍රාවණයේ සැංස්කීර්ණය සෞයන්න.

$$\frac{\text{සැංස්කීර්ණ ද්‍රාවණ}}{\text{අවශ්‍ය ද්‍රාවණ}} = \frac{0.05}{1000} \times 20 \quad 03$$

$$\frac{\text{සැංස්කීර්ණ } \text{Fe}^{2+} \text{ ද්‍රාවණ}}{\text{අවශ්‍ය } \text{Fe}^{2+}} = \frac{0.05 \times 20 \times 10^{-3} \times 5}{25} \quad 03$$

$$= 0.2 \text{ mol dm}^{-3} \quad 03+02$$

(ලක්ණ 5.0)

(b) (i) LiCl, BeCl₂, BCl₃, CCl₄ යන ක්ලෝරයිඩ් වල සහසංයුත් ලක්ෂණ වැඩිවන ආකාරයට සකස් කරන්න.



(ii) මබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

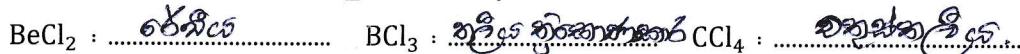


• මැලිංගම ආයෝජනය ඇ වැඩි ලේ.

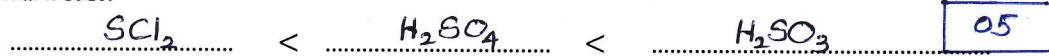
• එම්බ මුත්‍රිකාර්ය තැබු මැනි වී සහ සායුත් උස්සන ඇති ලේ.

03x3

(iii) BeCl₂, BCl₃ හා CCl₄ යන අණුවල භැං සඳහන් කරන්න.



(iv) Na_2S , H_2SO_3 , H_2SO_4 යන සංයෝගවල S පරමාණුවේ විද්‍යුත් සැණකාව වැඩිවන ආකාරයට සකසන්න.

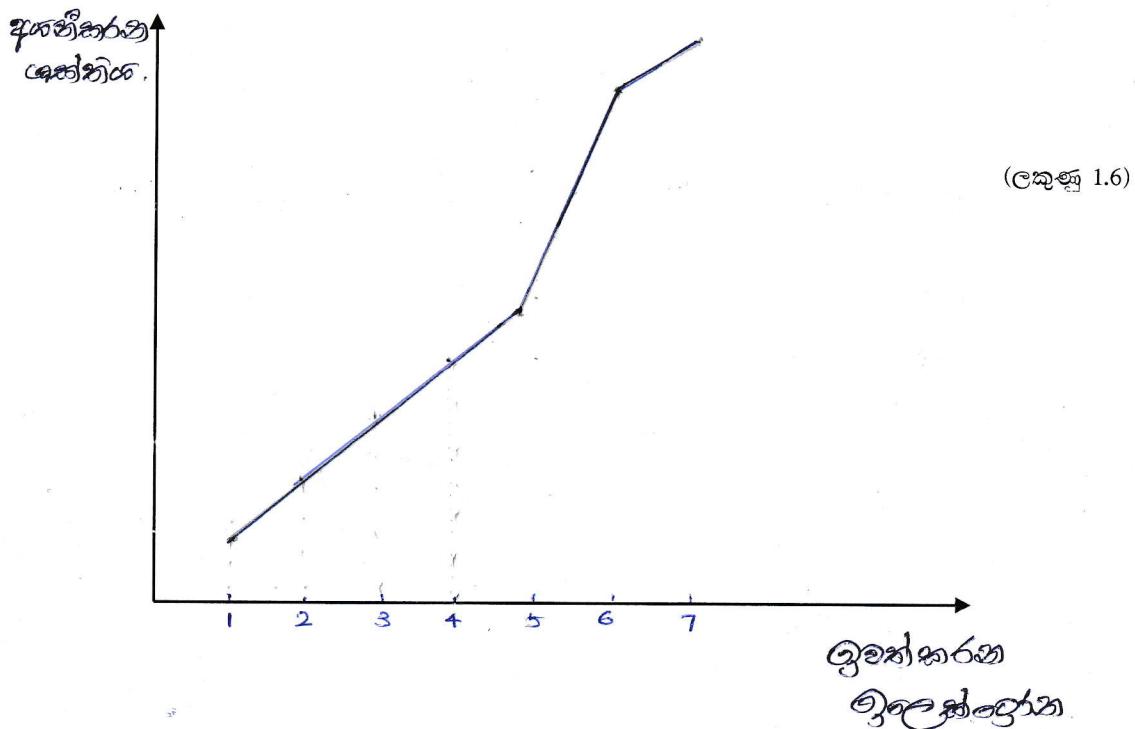


(v) ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

- SCl_2 , H_2SO_4 ලුපුවිකරණය sp^3 , H_2SO_3 මෙයි sp^2 නිස්‍ය විද්‍යුත් සැණකාව තුළින ලේ.
- බස්නිකරණ ඇතුළුය $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2 > \text{SCl}_2 + 2$ නිස්‍ය විද්‍යුත් සැණකාව $\text{SCl}_2 < \text{H}_2\text{SO}_4 < \text{H}_2\text{SO}_3$ මෙයි ලැබුවේ ලේ.

$\boxed{03 \times 3}$
(ලකුණු 3.4)

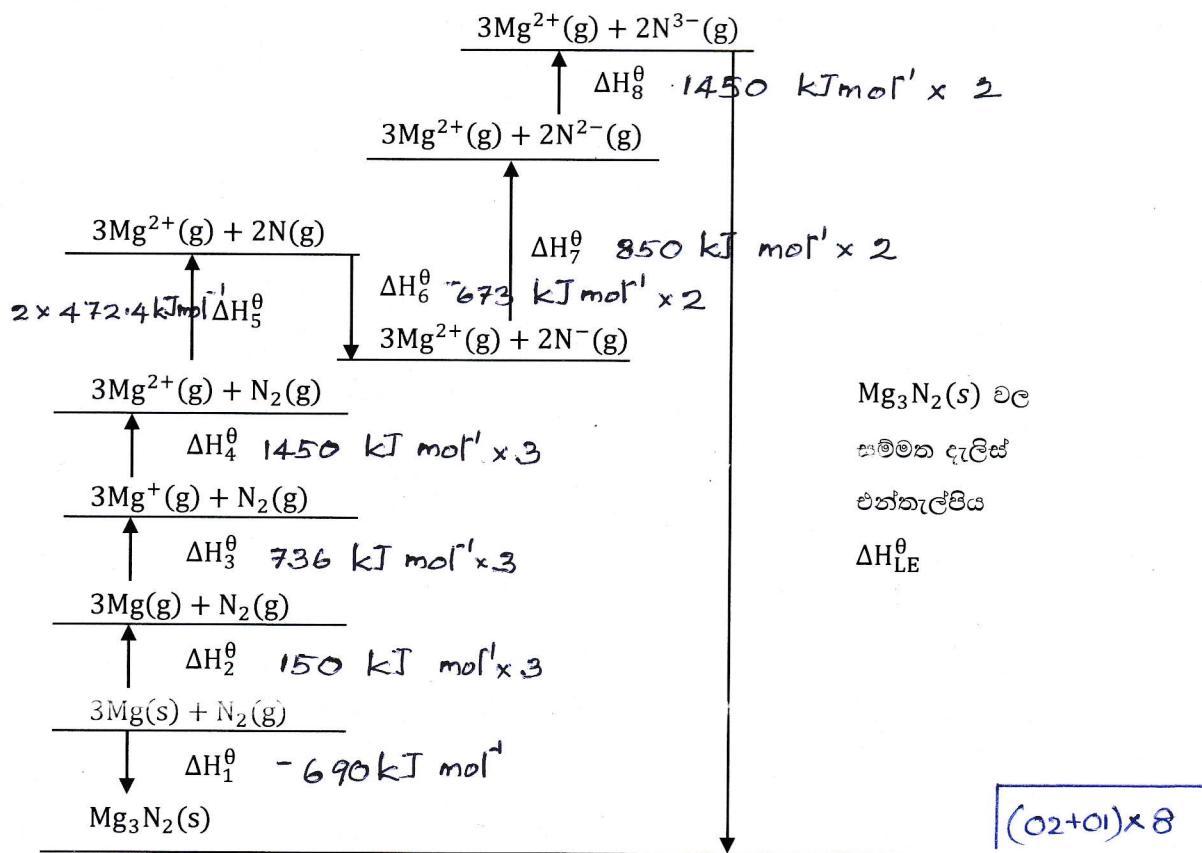
(c) දාහනවන (17) වන කාණ්ඩයේ මුළු ද්‍රව්‍ය වල සංයුරුතා කවචයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන හතෙහි අනුයාත අයතිකරණ ගක්තින් පහත ගක්ති සටහනෙහි නිරුපණය කරන්න.



ඉලෙක්ට්‍රෝනුන් - 07
නෑක්ස්ට්‍රෝන - 03
අත්‍ය - 03×2

03. a) $Mg_3N_2(s)$ වල උත්පාදන එන්තැල්පි විපරයාසය සෙවීම සඳහා අදින ලද බෝන් - භාබර් වකුය පහත දැක්වේ. ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන දත්ත පහත වගුවේ දැක්වේ.

විපරයාසය	$\Delta H^\theta / \text{kJ mol}^{-1}$
$Mg_3N_2(s)$ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය	-690
$Mg(s)$ වල සම්මත පලමු සහ දෙවන අයනිකරණ එන්තැල්පිය පිළිවෙළින් නයිට්‍රෝන් හි සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය	736, 1450
මැග්නිසියම් හි සම්මත උරුධිවපාතන එන්තැල්පිය	472.4
නයිට්‍රෝන් හි සම්මත පලමු, දෙවන භා තෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමේ එන්තැල්පි පිළිවෙළින්	150
	-673, 850, 1450



(i) අදාළ අගයයන් නිවැරදිව යොදා ඉහත බෝන් - භාබර් වකුය සමුප්‍රරූප කරන්න.

(ii) ඉහත වකුය ආධාරයෙන් $Mg_3N_2(s)$ වල සම්මත දැලිස් එන්තැල්පිය සෞයන්න.

තුළ නියවෘති මත

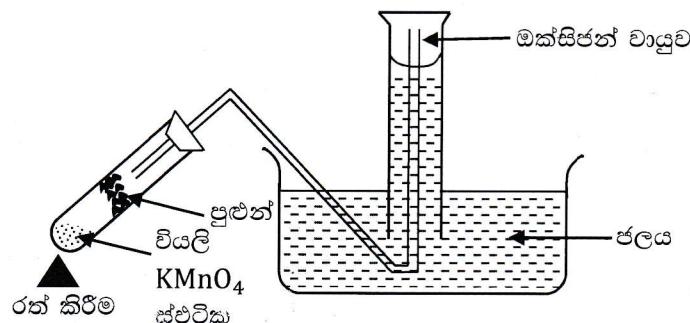
$$\begin{aligned}\Delta H_P^\theta &= (\Delta H_1^\theta \times 3) + (\Delta H_2^\theta \times 3) + (\Delta H_3^\theta \times 3) + (\Delta H_4^\theta \times 3) \\ &\quad + (\Delta H_5^\theta \times 2) + (\Delta H_6^\theta \times 2) + (\Delta H_7^\theta \times 2) + \Delta H_{LE}^\theta [O4] \\ \Delta H_{LE}^\theta &= -690 \text{ kJ mol}^{-1} - [(150 \times 3) + (736 \times 3) + (1450 \times 3)] \\ &\quad + (472.4 \times 2) + (-673 \times 2) + (850 \times 2) + (1450 \times 2) [kJ mol] [O3+OI] \\ &= -11896.8 \text{ kJ mol}^{-1} [O2+OI]\end{aligned}$$

b) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා වල එන්ටෝපි විපර්යාස වල සලකුණ තීරණය කරන්න.

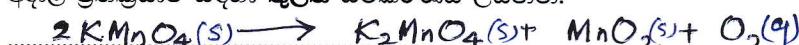
(i) $O_2(g)(1\text{ atm}) \longrightarrow O_2(g)(2 \text{ atm})$ (-)
(ii) $2H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(l)$ (-)
(iii) $AgCl(s) \longrightarrow Ag^+(aq) + Cl^-(aq)$ (+)
(iv) $0^\circ C$ දී දෙ ජලය 1 mol ක් අයිස් බවට පත්වීමේ ඇ (-)
(v) $MgCO_3(s) \longrightarrow MgO(s) + CO_2(g)$ (+) 02×5

(ලකුණු 1.0)

c) පහත දක්වා ඇත්තේ මක්සිජන් වල මධ්‍යිලික පරිමාව සෙවීම සඳහා ගිණුයන් පිරිසක් විසින් විද්‍යාගාරයේ දී සකසන ලද ඇටවුමකි. එය ආධාරයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සහයන්න.



(i) අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළින සම්කරණය ලියන්න.



05

(ii) මෙහි කැකුරුම් තෙයට පුළුන් යොදන්නේ ඇයි?

මෙහි කැකුරුම් නේ, $KMnO_4$ නැතු විසින් යොදන්නා ඇතුළු විෂ්‍ය සඳහා

05

(iii) පරීක්ෂණය සැලසුම් කිරීමේ දී හා පායාණක ගැනීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

ඡැලුණු රැක්කවක්

• විශ්‍යාලී, $KMnO_4$ ගැනීම / විශ්‍යාලී, $KMnO_4$ ගැනීම / ඇඟිය ගැනීම
සහිත තැබීම.

• ණාරු උෂ්‍යක්වයා තුළින් භූම්‍ය නැගුණු අක්‍රියය ගැනීම
(එළු, මියවත් සම්භා කර ඇතිව තුළිම.)

03 + 03

මෙම පරීක්ෂණය සිදු කර සිපුන් විසින් ලබාගත් පාඨාංක පහත වගේවේ දැක්වේ.

රත් කිරීමට පෙර කැකැරුම් තලය සහ එහි අඩංගු ද්‍රව්‍ය වල ස්කන්ධය /g	30.500
රත්කල පසු කැකැරුම් තලය සහ එහි අඩංගු ද්‍රව්‍යවල ස්කන්ධය /g	30.119
එකතු වූ වායු පරිමාව /cm ³	300
උෂේණත්වය/°C	27
වායු ගෝලිය පිඩිනය /mm Hg	760
27 °C දී ජලයේ සංත්ත්ත වාෂ්ප පිඩිනය /mm Hg	27

(iv) වියලි O₂ හි පිඩිනය Nm⁻² වලින් සෞයන්න. (760 mm Hg = 1.0 × 10⁵ Nm⁻²)

$$\begin{aligned} P_{O_2} &= P_{\text{වායු}} - P_{H_2O} \\ &= (760 - 27) \text{ mm Hg} \\ &= 733 \text{ mm Hg} \\ P_{O_2} &= \frac{1 \times 10^5}{760} \times 733 \text{ Nm}^{-2} \\ &= 9.64 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2} \end{aligned}$$

03

02+01

01+01

01+01

01+01

05

04+01

01+01

(v) සම්මත උෂේණත්වයේ දී හා පිඩිනයේ දී ඔක්සිජන් වායුවේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

$$\begin{aligned} \frac{P_1 V_1}{T_1} &= \frac{P_2 V_2}{T_2} \\ \frac{760 \text{ mm Hg } V_1}{273 \text{ K}} &= \frac{733 \text{ mm Hg } \times 300 \text{ cm}^3}{300 \text{ K}} \\ V_1 &= 263.3 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

01

01+01

02+01

01+01

(vi) සැදුනු ඔක්සිජන් වායු මධුල ගණන සෞයන්න.

$$\begin{aligned} O_2 \text{ මධුලයේ } &= (30.50 - 30.119) \text{ g} \\ &= 0.381 \text{ g.} \\ n &= \frac{0.381}{32 \text{ g mol}^{-1}} \\ &= 0.0119 \text{ mol} \end{aligned}$$

03+01

01+01

01+01

(vii) ඔක්සිජන් හි මධුලික පරිමාව ගණනය කරන්න.

$$\begin{aligned} O_2 \text{ මධුලික මුළුව } &= \frac{263.3 \text{ cm}^3}{0.0119 \text{ mol}} \\ &= 22126 \text{ cm}^3 \text{ ඔස් } 22126.05 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

(ලක්ශ්‍ර 5.5)

* * *

100

B කොටස - රවනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිබුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලක්ෂු 15 බැඟින් ලැබේ)

04. (a) (i) අංශුවල සැකැස්ම හා වලිතයන් ආධාර කර ගනීමින් පහත දැක්වෙන දී පහදා දෙන්න.

1. අඩංගු භාෂණය කුමක් වුව ද සන්නවලට තිශ්විත හැඩයක් ඇත.
2. ද්‍රවයක් එය අඩංගු බදුනෙහි හැඩය ගන්නා අතර බදුනෙහි මූල් පරිමාව පුරා තොපැතිරේ.
3. වායුවක් බදුනෙහි හැඩය ගන්නා අතරම බදුනෙහි සමස්ථ පරිමාව ද අන්කර ගනී.

(ii) පදාර්ථයේ ප්‍රධාන අවස්ථා තුනෙහි හැසිරීම අන්තර් අණුක බල සහ තාප්‍ර ගක්තිය අනුව කෙසේ විවෘත වේ ද?

(ලක්ෂු 4.0)

(i) 1. ජන මෙ අන්තර් ආංශු අතර ඇර ඇත්ත වේ

මෙන් ආංශු අත්තනකට බ්‍රානා කැඩින නී අතර තුවාත්මක

සංචිතානුය ඇ ආංශුවය ගිවෙන් ඇත.

මෙ නිසා ජන මෙ අන්තර් ප්‍රඛානකී ඇත.

05 x 2

2. භාණ්ඩයේ බිත්ත ප්‍රික බෙත බුජලාන්දේලුවන් ඇත්ත නැති.

ප්‍රිකින් නාම්කිය ගෙනී සැකිවන තාක්ෂණි තුනාත්තර තිබා

වැඩි දුරක්ෂ බෙත මෙත් පෙනෙන ඇඳු ගනී.

මෙ නිසා බුජලාන්දේලුවන් ප්‍රඛානකී ප්‍රඛානකී තුවාත්මක යි.

05 x 2.

3. එය කොස්ට්ලෝදී ආංශු අනුඩ්දාන ගිගවත් නිශ්චා ගෙන්

ඉලත්තය ඇ. මෙ නිසා කොස්ට්ලෝදී සාර්ජය දී, රැකිරීම්

කොස්ට්ලෝදී කොස්ට්ලෝදී ඇත්තර යි.

05 x 2

(ii)

එය → දී → සා



* ඇත්තර අනුත බඳ එකිනේ.

* නාම්ක ගැනීම් අඩුවෙ.

05 x 2

4 (a) එක් 40

(b) 27°C දී පරිමාව 2 dm^3 වූ විදුරු බදුනක් තුළ ඔක්සිජන්, මිශෝන් සහ කාබන්චියොක්සයිඩ් යන වායුන් අන්තර්ගත වේ. පද්ධතියේ මුළු පිඩිනය $1.5 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ වන අතර ඔක්සිජන්හි ආංගික පිඩිනය $1.2 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ වේ. බදුන තුළ $\text{CO}_2 = 4.4 \text{ g}$ ක් ඇති අතර වායුන් එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා තොකරන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. ඉහත දත්ත ආධාරයෙන් පහත සඳහන් දී ගණනය කරන්න.

($C = 12 \ O = 16$)

1. CO_2 මුළු ගණන
2. පද්ධතියේ මුළු මුළු ගණන
3. CO_2 හි ආංගික පිඩිනය
4. O_2 මුළු ගණන
5. O_3 හි ආංගික පිඩිනය
6. O_3 මුළු ගණන
7. O_3 හි ස්කන්ධය
8. CO_2 හි සනන්වය

(ලකුණු 8.0)

1. CO_2 මුළු ගණන

$$= \frac{0.44 \text{ g}}{44 \text{ g mol}^{-1}}$$

03 + 01

04

04

03 + 01

2. මුළු ගණන n

$$= PV / RT$$

$$= \frac{1.5 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2} \times 2 \times 10^3 \text{ m}^3}{8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 300 \text{ K}}$$

$$= 0.12 \text{ mol}$$

02

03 + 01

3. CO_2 හි අංගික පිඩිනය

$$= \frac{0.01}{0.12} \times 1.5 \times 10^5$$

03 + 01

04

$$= 1.25 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$$

4. O_2 මුළු ගණන ;

$$P_{\text{O}_2} = X_{\text{O}_2} P_T$$

04

$$P_{\text{O}_2} = \frac{n_{\text{O}_2}}{n_T} P_T$$

$$1.2 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2} = \frac{P_{\text{O}_2}}{0.12} \times 1.5 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$$

03 + 01

04

$$\text{O}_2 @ 27^{\circ}\text{C} = 0.096$$

02

5.

$$P_T = P_{\text{O}_2} + P_{\text{CO}_2} + P_{\text{O}_3}$$

04

$$1.5 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2} = 1.2 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2} + 0.125 \times 10^5 + P_{\text{O}_3}$$

04

$$P_{\text{O}_3} = 0.175 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$$

04

6. $n_T = n_{O_2} + n_{CO_2} + n_{NO_2}$

$$0.12 = 0.096 + 0.01 + n_{NO_2}$$

$$n_{NO_2} = 0.014 \text{ mol}$$

02

04

04

7. $n = \frac{m}{M}$

02

$$O_3 \text{ ස්ථිරය} = 0.014 \text{ mol} \times 48 \text{ g/mol}$$

$$= 0.672 \text{ g}$$

03+01

04

8. $d = \frac{m}{V}$

04

$$= 0.449$$

03+01

$$2 \text{ dm}^3$$

$$= 0.22 \text{ g dm}^{-3}$$

03+01

4(b). ඔහු 80

(c) සහ $BaSO_4$, සහ Na_2SO_4 , සහ Na_2CO_3 , තනු H_2SO_4 පාවත්‍යක් සහ $NaOH$ පාවත්‍යක් වෙත් කර භූතා ගත යුතුව ඇත. මේ අමතරව Al ලෝහ කැබලි කිහිපයක් සහ ජලය ඔබට සපයා ඇත. ඉහත සඳහන් දී මූලිකිරීමෙන් සහ Al හා ජලය ද උපයෝගී කර ගනිමින් ඒවා වෙත්කර භූතාගත්තා ආකාරය දියන්න.

(ලකුණ 3.0)

* ඇලුමිනියේල ලෙස තැබැල්වන ද්‍රව්‍ය 0.2 මේතේ පෙන්කරව
 * ආචක්‍රේරක් සඳහා * නුව ඝටාත් ද්‍රව්‍යයක පත් කරිණාදී
 ඇක්ෂේතරය දියවනුයේ $NaOH$ ද්‍රව්‍යයක්

එක්තරිය තනු H_2SO_4 ද්‍රව්‍යයක්,

05 + 05 + 05

නයුතුගත් තනු H_2SO_4 ද්‍රව්‍යය නෙත පෙනෙයිග තුනට

ත්ව්‍ය කළ විට වායුවක් තිබූහුයේ Na_2CO_3 තුනයි.

05

එක්තරි ඝ්‍යෙනිය තොනු ජලය දැඩිව ගොඥ්‍ය දියවුයා

Na_2SO_4 තුනයි.

05

එක්තරි ඝ්‍යෙනිය $BaSO_4$ තුනයි.

05

4(c). ඔහු 30

05. (a) (i) පහත සඳහන් එන්තැල්පි විපරයාස හඳුන්වන්න.

- (I) සම්මත උර්ධවපාතන එන්තැල්පි විපරයාසය
- (II) සම්මත වාෂ්පිකරණ එන්තැල්පි විපරයාසය
- (III) සම්මත විලයනයේ එන්තැල්පි විපරයාසය

(ii) ඉහත කියාවලි තුනෙහි දී එන්ටොපි විපරයාසය වැඩිවන බව ඩයැන් උදාහරණ ලෙස ගෙන පෙන්වුම් කරන්න.

(කෙතු 4.5)

- (i) (I) සම්මත ආක්ෂ්‍යාලී සහ තන්ත්වයේ අය මූල්‍යවයක නො සංස්කරණය හෝ මූල්‍යයන් කළුත්තාගෙන්ම සම්මත ආක්ෂ්‍යාලී අය මූල්‍යය න්‍යුතය රුම්බන්තාය කිරීමේදී සිදු ඇති ජ්‍යෙෂ්ඨ විර්තුකාකායි.
- (II) සම්මත ආක්ෂ්‍යාලී ආයි මූල්‍යවයක හෝ සංස්කරණය මූල්‍යයන් සම්මත ආක්ෂ්‍යාලී ආයි මූල්‍ය ආක්ෂ්‍යාලී රුම්බන්තාය න්‍යුතය න්‍යුතය සිරිප්පාදී සඳහන ජ්‍යෙෂ්ඨ විර්තුකාකායි.
- (III) සම්මත ආක්ෂ්‍යාලී අය සහ මූල්‍යවයක හෝ සංස්කරණය මූල්‍යයන් පුළු ආක්ෂ්‍යාලී රුම්බන්තාය විශ්වාසී, සිදු ඇති ජ්‍යෙෂ්ඨ විර්තුකාකායි.

05 x 3

(ii) (I) $I_2(s) \longrightarrow I_2(g)$

ඖයු අංයුරු චඛනයේ අභ්‍යන්තර අධික නැවත ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රාග්ධන මැඩි හි.

(II) $I_2(l) \longrightarrow I_2(g)$

ක්‍රෝමු චැව්‍ය ප්‍රාග්ධන චක්‍ර මුළු මූල්‍ය සිලකාරී හි, ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රාග්ධන ප්‍රාග්ධන ප්‍රාග්ධන මැඩි හි.

(III) $I_2(g) \longrightarrow I_2(l)$

සහඛර චැව්‍ය ප්‍රාග්ධන චක්‍ර චක්‍ර ගැනීම් සිලකාරී, ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රාග්ධන මැඩි හි.

$(05+05) \times 3$

5(a) පැඟ 45

(b) සම්මත ගිබස් ගක්ති අගයයන් කිහිපයක් පහත වගුවේ ඇත.

සංයෝගය/ අයනය	සම්මත ගිබස් ගක්තිය $\Delta G^\theta / \text{kJ mol}^{-1}$
NaCl (s)	-384.1
AgI (s)	-166.0
Na ⁺ (aq)	-261.9
Ag ⁺ (aq)	77.1
Cl ⁻ (aq)	-131.2
I ⁻ (aq)	-51.6

ඉහත දක්ත භාවිතයෙන් NaCl(s) සහ AgI(s) එලින් එකතු හෝඳින් ජලයේ දුරකාය වන්නේ කුමන සංයෝගය දැයි පෙන්වන්න.

(ලකුණු 3.0)

b)

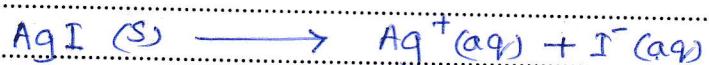


$$\begin{aligned}\Delta G^\theta &= \sum G^\theta(\text{ආච}) - \sum G^\theta(\text{උත්තුකා}) \\ &= -261.9 + (-131.2) \text{ kJ mol}^{-1} - (-384.1) \text{ kJ mol}^{-1} \\ &= -9 \text{ kJ mol}^{-1}\end{aligned}$$

05

04+01

04+01



$$\begin{aligned}\Delta G^\theta &= \sum G^\theta(\text{ආච}) - \sum G^\theta(\text{උත්තුකා}) \\ &= 77.1 + (-51.6) \text{ kJ mol}^{-1} - (-166.0) \text{ kJ mol}^{-1} \\ &= 191.5 \text{ kJ mol}^{-1}\end{aligned}$$

04+01

04+01

ΔG^θ න් තුළ (→ උතුමදී NaCl මෙ බැවින්
NaCl නොදීම් ජැවයේ දියවේ.)

05

5(b) ලකුණු 3.0

(c) වරහන් තුළ ඇති ග්‍යාව යොදා ගනීමේ පහත වගන්ති පහදන්න.

1. Kr වල මුළුක ස්කන්ධය NO වල මුළුක ස්කන්ධයට වඩා දෙගුණයකටත් වඩා වැඩි වුවද තාපාංක සමාන වේ. (ප්‍රමුඛ අන්තර ක්‍රියා)
2. 25°C දී O_2 වායුවේ වර්ග මධ්‍යන් මූල ප්‍රවේශය Cl_2 වායුවේ වර්ග මධ්‍යන් මූල ප්‍රවේශයට වඩා තැක්වේ. (වාලක වායු සම්කරණය ඇසුරින්)
3. $\text{S}^{2-}, \text{Cl}^{-}, \text{Ar}$ යන ප්‍රශේද වල අරයයන් ක්‍රමයෙන් අඩුවේ. (පරමාණුවේ ව්‍යුහය)
4. NO_2^+ අයනය රේඛිය වන අතර NO_2^- ඇයුත්කෝනික වේ. (VSEPR වාදය)
5. සල්ංචර හි ප්‍රථම අයනිකරණ ගක්තිය පොස්පරස් හි ප්‍රථම අයනිකරණ ගක්තියට වඩා අඩුය. (ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය)

(ලක්ෂණ 7.5)

1. * NB එම අයිති ද්‍රීඩුල- ද්‍රීඩුල අයිති ස්කිය වේ.

* Kr එහි අයිති උක්ති බැං රෘති.

* අතුළ ස්කිය විශාල මුද්‍රා වෙතෙන් යුතා තිරිපාරි උක්ති බැං ද්‍රීඩුල- ද්‍රීඩුල බැං භාවෙන් සැ

[05×3]

$$2. * \sqrt{\bar{c}^2} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} \quad \text{වේ.}$$

$$* \sqrt{\bar{c}^2} \propto \frac{1}{\sqrt{M}}$$

* Cl_2 එහි පාර්ශ්ව., O_2 එහි පාර්ශ්ව. ට මානු තැබුවේ.

$\therefore \text{O}_2$ එහුත් ඔත්ත මධ්‍යයෙහි මානු තැබුවේ.

[05×3]

3. * S^{2-} - ග්‍යාවන් 16 දැංස්සුන් 18

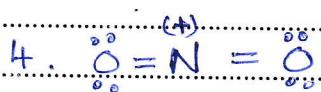
* Cl^- - ග්‍යාවන් 17 දැංස්සුන් 18

* Ar - ග්‍යාවන් 18 දැංලක්ස්ට්‍රෝන් 18

* ගොඩ කු දැංලක්ස්ට෍‍රෝන් ප්‍රස්ථි වේ.

* මධ්‍ය රාමානුත තුමාකාය වැඩිභිජ කුගා නැසැලික පාර්ශ්වය එහි අර්ථ දැඩිවේ.

[03×5]



අනුම අදීමට

02

බඳ රාමාණුවටත් -

VSEPR යුගල් - 2

02

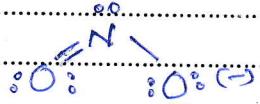
ඉකෘත යුගල් - 0

02

භිජ්‍යා නැශ්චන - 2

02

භාංජ - ගර්ඩ්‍යයි.



අනුම අදීමට

02

බඳ රාමාණුවටත් -

VSEPR යුගල් - 3

02

ඉකෘත යුගල් - 1

02

භිජ්‍යා නැශ්චන - 02

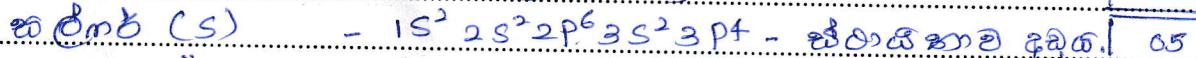
01

භාංජ - ගෙෂ්ඩියි



යොස්පරස් වින්ඩායකි.

05



05

සිරියෙක් තෙවෙන් ඇර්ඛුමයෙන් තිබු සේරායි අවස්ථාක්

තහ ගොස්පරස් රෙඛු ඇයිකරන ගෙෂ්ඩිය සල්ංග | 05

නි පුරුණ අයිකරන ගෙෂ්ඩියට මඩා මැඩිය. [50] මැඩිය

06. (a) X හා Y ආවර්තිතා වුවේ අනුයාත කාණ්ඩ වලට අයත් නොවන p ගොනුවේ මුලදුව්‍ය දෙකකි. X

තුන්වන ආවර්තයේ මුලදුව්‍යයක් වන අතර Y දෙවන ආවර්තයේ මුලදුව්‍යයකි.

X හා Y ක්ලෝරයිඩ් වල අණුක සූත්‍ර XCl_3 හා YCl_3 වේ. XCl_3 වල හැඩය තලිය ත්‍රිකේංසාකාර වන අතර YCl_3 වතුස්කලිය වේ.

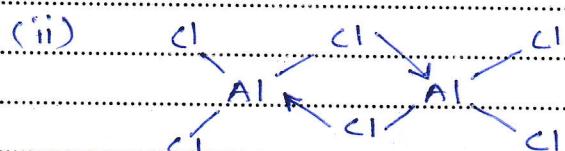
- (i) X හා Y මුලදුව්‍ය හා ඒවා අයත් කාණ්ඩ භදුනා ගන්න.
- (ii) XCl_3 අණු 2 ක් එකතු වි දේවී අවයවකයක් සාදයි. එහි ව්‍යුහය අදින්න.
- (iii) Y ක්ලෝරින් සමග YCl_3 සැදුව ද YCl_5 නොසාදයි. එයට හේතුව කුමක් ද?
- (iv) NO_3^- භදුනා ගැනීම සඳහා X හා NaOH , හාවිතා කරයි. ඒ සඳහා තුළින රසායනික සම්කරණය ලියන්න.
- (v) ස්වභාවයේ Y දේවී පරාමාණුක වායුවක් ලෙස පවතී. එය නිෂ්ප්‍රීය ලෙස සකකනු ලබයි. එයට හේතුව කුමක් ද?
- (vi) වාතයේ Y ඇතිබව පෙන්වීමට පරිස්කරණයක් විස්තර කරන්න. අදාළ අවස්ථාවන්හි දී තුළින රසායනික සම්කරණ දෙන්න.
- (vii) X හා Y හි ක්ලෝරයිඩ් හා Y හි හයිඩ්‍යුඩ්‍යිඩ් එකතු වි සැදිය හැකි සංයෝගයේ ව්‍යුහය අදින්න.

(ලකුණු 8.5)

06. a) (i) X - Al - 13 එන සාක්ෂිය.
Y - N - 15 එන සාක්ෂිය.

05 + 05

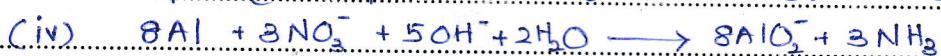
05 + 05



07

(iii) Y නොවන අංකීතයේ නිසා p සාක්ෂිය නොමැය.

05



10

(අනිඛ්‍ය ප්‍රතික්‍රියා උගා ඇඟිහාම්)

03 + 03

(v) N≡N පරිභාරු අංක ක්‍රිත තුළ බැංහෙරන්න.

06

(vi) තිරිකිදී කරගෙන් Mg පවිත්‍ර ප්‍රාග්ධන ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රහාරනයේදී.

04



05



05

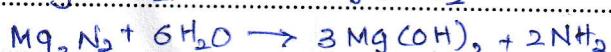
දහන්ගේ ලැයිතු මූලු ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රහාරනය දීම.

ප්‍රථම දෙනීම

04



05



05

සෝඩ්‍යුම් තොස්ලට් තුළිනාරය දැඩිරු පැහැයෙල.

හැරියින්හේ NH₃ බව භාජන යැයිව.

04

එස්

(Mg පවිත්‍ර ප්‍රහාරය දී නොවන නො රැකිතු මෙයෙන් තුළිනාරය දැඩිරු පැහැයෙල නොවන නොවන නොවන නොවන.)

(vii)



G(a) දෙනු 85

(b) විද්‍යාගාරයේදී KIO₃ හා KI භාවිතා කර Na₂S₂O₃ ආවණයක් ප්‍රාමාණික කිරීමට පරික්ෂණයක් සිදු කරන ලදී. එහිදී KIO₃, 0.1 g ක් ජලයේදී දියකර 250.00 cm³ ආවණයක් සාදා ඉන් 25.00 cm³ ගෙන එයට KI 1g පමණ හා 1 mol dm⁻³ H₂SO₄ අමුදය 5 cm³ පමණ දමන ලදී. සාදාගත් Na₂S₂O₃ ආවණය සමඟ එය අනුමාපනය කළ විට බියුරෝවල පායාංකය 6.00 cm³ විය. (KIO₃ 214 g mol⁻¹)

(i) පරික්ෂණය සිදු කරන පියවර වලදී අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළින සම්කරණ ලියන්න.

(ii) Na₂S₂O₃ ආවණයේ සාන්දුණය සොයන්න.

(ලකුණු 4.5)



10



10



(ii) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ක්‍රෙතාවේ හානියෙහිය $c \text{ mol dm}^{-3}$ පෙනු ගනිමු.

$$\text{ඇයුටු } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ මුද්‍රා තොකාය = } \frac{c \times 6}{1000} \text{ mol}$$

[04]



$$\text{ප්‍රතිත්‍රියා කළු } \text{IO}_3^- \text{ මුද්‍රා තොකාය = } \frac{c \times 6}{1000 \times 6} \text{ mol}$$

[04]

$$\text{සාච්‍යා කළු } \text{IO}_3^- \text{ මුද්‍රා තොකාය = } \frac{0.1}{214} \text{ g mol}^{-1}$$

[04]

අනුලාභනය සාච්‍යා කළු ලැබූ ක්‍රෙතාවේ

$$\text{ක්‍රි } \text{IO}_3^- \text{ මුද්‍රා තොකාය = } \frac{10^3 c \times 250}{25} \text{ mol}$$

$$\frac{10^3 c \times 250}{25} = \frac{0.1}{214}$$

[04]

$$c = \frac{0.1}{214 \times 10^3}$$

[04]

$$c = 0.047 \text{ mol dm}^{-3}$$

[04+01]

6(b) පෙනු 45

(c) (i) Li හා Mg අතර සමානතා තුනක් ලියන්න.

(ii) Na හා Li අතර අසමානතා දෙකක් ලියන්න.

(ලකුණු 2.0)

(i) * කාබන්ඩ් තාර විරෝධනයේ බැහැකකිය හා CO_2 පෙනු.

* නුයුම් තාර විරෝධනයේ බැහැකකිය, $\text{NO}_2 \text{ හා } \text{O}_3$ පෙනු.

* බරු කාබන්ඩ් දුටු ගී.

[04x3]

(ii) * Li_2CO_3 තාර විරෝධනය හේ. Na_2CO_3 තාර විරෝධනය නොව.

* LiNO_3 තාර විරෝධනයේ බැහැකකිය, NO_2, O_3 පෙනු.

NaNO_3 තාර විරෝධනයේ තයුම්පිටිය හා O_3 පෙනු.

[04x2]

6(c) පෙනු 20

**දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் தினைக்களம்**
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උස්ස පෙළ), 12 ශේෂීය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12, Second Term Test, March 2020

රෝගන විද්‍යාව II
Chemistry II

02 S II

පැය එකයි මිනිත්තු 45 සි.
One hour and 45 minutes

නම/විභාග අංකය : பேரිப்பි :

- * ගණක යන්ත්‍ර හාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- * ඇවගාචිරේ නියතය, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- * ජ්‍යෙෂ්ඨක් නියතය, $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$
- * ආලෝකයේ ප්‍රවේශය, $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
- * සාරවතු වායු නියතය $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

□ A කොටස - ව්‍යුහගත රිත්‍යා (පිටු 2 - 8)

- * සියලුම ප්‍රශ්න වලට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- * ඔබ පිළිතුරු ඇත් එක් ප්‍රශ්නයට ඉඩ හැසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ව. මෙහි ඉඩ පුමාණවත් බව දැනු පිළිතුරු බලාපොරාත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

□ B කොටස - රිත්‍යා (පිටු 9 - 12)

- * මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- * සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B කොටසේ වල පිළිතුරු. A කොටස මුළුන් නිබෙන පරිදි එක් පිළිතුරු පත්‍රයෙක් වන සේ. ආම්ලණා විභාග ගාලාධිපතිට හාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ගාලාවෙන් පිටත ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝගනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබු ලක්ෂණ
A	01	
	02	
	03	
B	04	
	05	
	06	
එකතුව		
ප්‍රතිඵලනය		

අවසාන ලක්ෂණ

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

අත්සන

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධ්‍යාපන කළේ	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

මෙම සිරුත්
සීලින්
භාෂාජ්‍ය.

ප්‍රශ්න කුත්‍යවම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලක්ෂණ ප්‍රමාණය 10 කි)

01. (a) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට දී ඇති හිස්තැන් මත පිළිතුරු ලියන්න.

(i) Na, Mg, Al යන මූලද්‍රව්‍ය තුන අතරින් අඩුම දෙවනි අයනීකරණ ගක්තිය ඇත්තේ කුමකට ද?

Mg

(ii) Na^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} යන කැට්‍යායන අතරින් කුඩාම අරය ඇත්තේ කුමකට ද?

Al^{3+}

(iii) Ar, F^- , Na^+ යන ප්‍රශ්න තුන අතරින් සම ඉලෙක්ට්‍රොනික නොවන ප්‍රශ්නය කුමක් ද?

Ar

(iv) B, C, N යන පරමාණු තුන අතරින් න්‍යාෂේක ආරෝපණය වැඩිම කුමක ද?

N

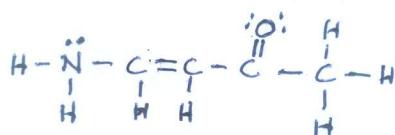
(v) Be^{2+} , Mg^{2+} , Ca^{2+} යන අයන අතරින් බැව්‍යිකරණ බලය වැඩිම කුමක ද?

Be^{2+}

(vi) N, O, F අතරින් වායුමය බහුරුපි ආකාර දෙකක් ඇති මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

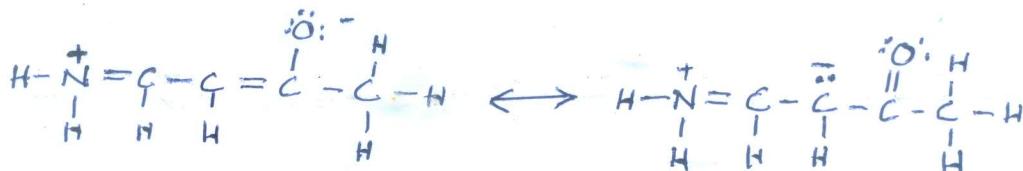
O

04x6 (ලක්ෂණ 2.4)



06

(ii) මෙම අණුව සඳහා තවත් සම්පූර්ණ ව්‍යුහ දෙකක් අදින්න.



.05x2



LOL.lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහතුවෙන් ජයග්‍රහණ පත්‍රිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



- Past Papers
 - Model Papers
 - Resource Books
- for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයග්‍රහණ
Knowledge Bank



Master Guide



HOME
DELIVERY



WWW.LOL.LK



Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk



Order via
WhatsApp

071 777 4440