



පුෂ්පදාන බාලිකා විද්‍යාලය - මහනුවර
PUSHPADANA GIRLS' COLLEGE - KANDY
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022
2nd TERM TEST - 2022

රසායන විද්‍යාව I

02

S

I

12 ශ්‍රේණිය

පැය දෙකයි

උපදෙස්-

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ.
- අදාළ ස්ථානයේ ඔබගේ විභාග අංකය සඳහන් කරන්න.
- අංක 01 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට (1),(2),(3),(4),(5) වශයෙන් උත්තර පහක් දී ඇත. දී ඇති උපදෙස් වලට අනුව ඔබගේ පිළිතුර තෝරා අදාළ ස්ථානයේ (x) සලකුණු කරන්න.

$$\text{සාර්වත්‍ර වායු නියතය } R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

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

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

$$\text{ආලෝකයේ ප්‍රවේගය } C = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

01. $^{52}\text{Cr}^{3+}$ අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව හා න්‍යූට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින් නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

- 1) 24 හා 52 2) 24 හා 24 3) 21 හා 24
4) 21 හා 28 5) 24 හා 28

02. $n = 4$, $m_l = +1$ වන භ්‍රමණ සමාන්තර වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන උපරිම වශයෙන් කීයක් පැවතිය හැකි ද?

- 1) 3 2) 4 3) 8 4) 6 5) 1

03. පහත දැක්වෙන I හා II ප්‍රකාශ සලකන්න.

I. පරමාණු මඟින් අවශෝෂණය හෝ විමෝචනය කරන ශක්තිය ක්වොන්ටිකරණය වී ඇත.

II. කුඩා අංශු සුදුසු තත්ත්ව යටතේ දී තරංග ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි.

ඉහත I හා II ප්‍රකාශවලට අදාළ වාද ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයින් දෙදෙනා පිළිවෙලින්,

- 1) I ඔවුන්ගේ හා ඇල්බට් අයින්ස්ටයින් 2) මැක්ස් ප්ලාන්ක් හා ඩි බ්‍රෝග්ලි
3) එරික්ස් ප්ලාන්ක් හා අර්නස්ට් රදර්ෆර්ඩ් 4) නිල්ස් බෝර් හා ඩි බ්‍රෝග්ලි
5) I ඔවුන්ගේ හා මැක්ස් ප්ලාන්ක්

04. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක වාලක ශක්තිය සිව්ගුණයකින් වැඩිවන විට ඩි බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමය කොපමණ ගුණයක් වේද?

- 1) දෙගුණයක් වේ. 2) 1/4 ක් වේ. 3) 1/3 ක් වේ. 4) සිව්ගුණයක් වේ. 5) 1/2 ක් වේ.

05. ද්විමූලීය සුර්ණය උපරිම වන්නේ කුමන අණුවේ ද?

- 1) H_2O 2) NF_3 3) NH_3 4) PH_3 5) NCl_3

06. N_2O_5 අණුවේ $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ | \quad | \\ (\text{O}-\text{N}-\text{O}-\text{N}-\text{O}) \end{array}$ සඳහා සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ කොපමණ සංඛ්‍යාවක් ඇදිය හැකි ද?

- 1) 4 2) 5 3) 8 4) 9 5) දී ඇති පිළිතුරු කිසිවක් නොවේ.

07. බන්ධන ශක්තිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමක් සත්‍ය වේ ද?

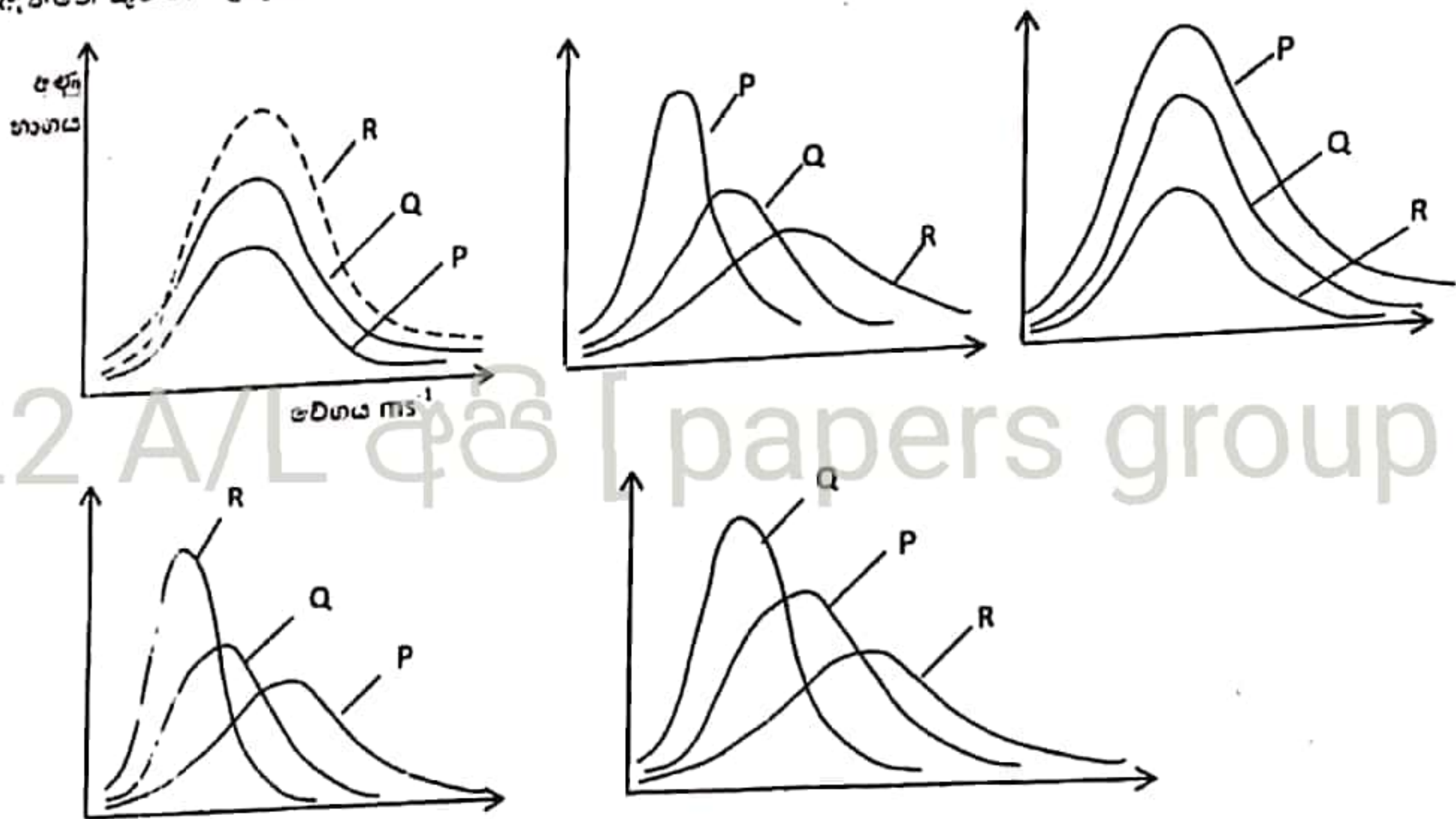
- 1) $\text{XeF}_4 > \text{NF}_3 > \text{NH}_3 > \text{CF}_4$ 2) $\text{XeF}_4 > \text{NH}_3 > \text{NF}_3 > \text{CF}_4$ 3) $\text{CF}_4 > \text{NH}_3 > \text{NF}_3 > \text{XeF}_4$
4) $\text{CF}_4 > \text{NF}_3 > \text{NH}_3 > \text{XeF}_4$ 5) $\text{NF}_3 > \text{CF}_4 > \text{XeF}_4 > \text{NH}_3$

08. සජල Na_2CO_3 වල සමූහ $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ වේ. සාන්ද්‍රණය 0.4 mol dm^{-3} ක් වන Na_2CO_3 ද්‍රාවණ 250 cm^3 ක් සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය සජල කාබනේටයෙන් ගතයුතු ස්කන්ධය වන්නේ
 (Na = 23, C=12, O=16, H=1)
 1) 0.286g 2) 2860 g 3) 286g 4) 28.6g 5) 0.0286g

09. 1.6 mol dm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් NaNO_3 ද්‍රාවණයක 250 cm^3 ක් පරිමාව 400 cm^3 දක්වා තනුක කළ විට ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය වන්නේ mol dm^{-3} ,
 1) 1.2 2) 10.00 3) 0.20 4) 1.60 5) 1.00

10. NaOH සාන්ද්‍රණය 40 ppm වූ ද්‍රාවණයක 20 cm^3 ක පරිමාවක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වීමට H_2SO_4 ද්‍රාවණයක් 50 cm^3 ක් උදාසීන විය. H_2SO_4 ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය වන්නේ,
 (H=1, O=16, Na=23, K=39, S=32)
 1) 392 ppm 2) 39.2 ppm 3) 9.8 ppm 4) 19.6 ppm 5) 196 ppm

11. P, Q, R නම් පාසු තුනක මවුල n බැගින් අඩංගු වේ. මෙම වායුන් T නම් එකම උෂ්ණත්වයක පවතින අතර ඒවායේ මවුලික ස්කන්ධ 8, 16 හා 4 g mol^{-1} බැගින් වේ. මෙම වායුන්ගේ වේග ව්‍යාප්තිය නිරූපිතව දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරෙහිද?



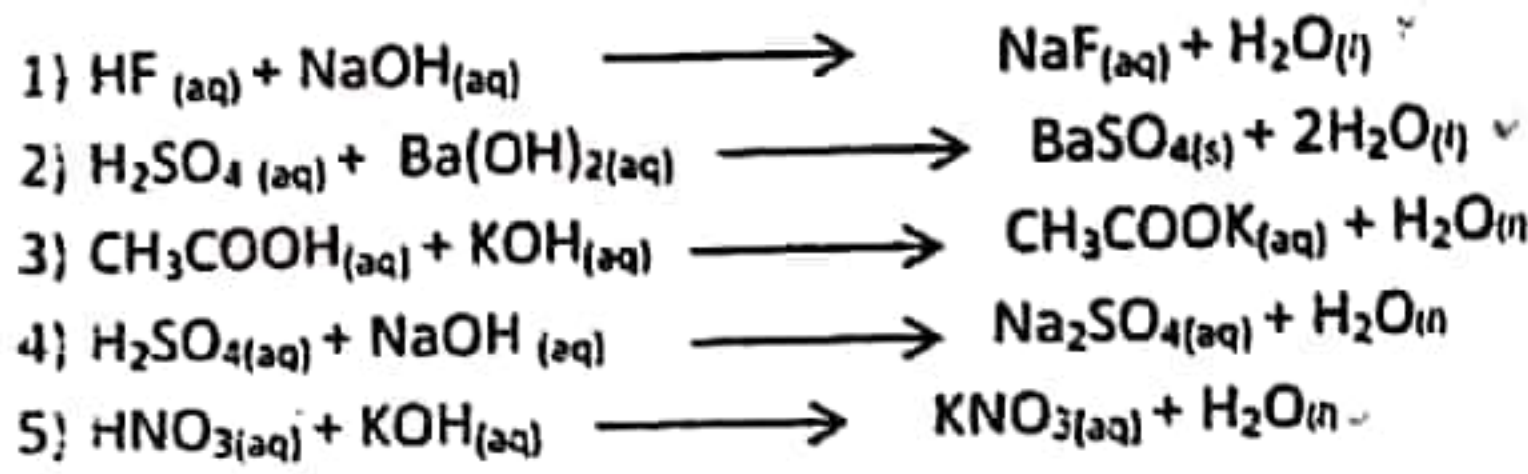
12. A හා B යන පරිපූර්ණ වායුන් දෙක 300K ක හා 600K ක උෂ්ණත්ව වල පවතින අතර ඒවායේ මවුලික ස්කන්ධ අතර අනුපාතය 2 : 3 ක් වේ නම් A හා B හි වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේග අතර අනුපාතය කුමක්ද?

$$(\sqrt{C_A^2} : \sqrt{C_B^2})$$

1. $\sqrt{\frac{3}{2}}$
2. $\frac{3}{\sqrt{4}}$
3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
4. $\frac{3}{2}$
5. $\frac{2}{3}$

22. දී ඇති හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අනර්ත උෂ්ණත්ව හයිඩ්‍රොක්සයිඩයක් වන්නේ,
 1) NaOH 2) Ca(OH)₂ 3) Mg(OH)₂ 4) Al(OH)₃ 5) KOH

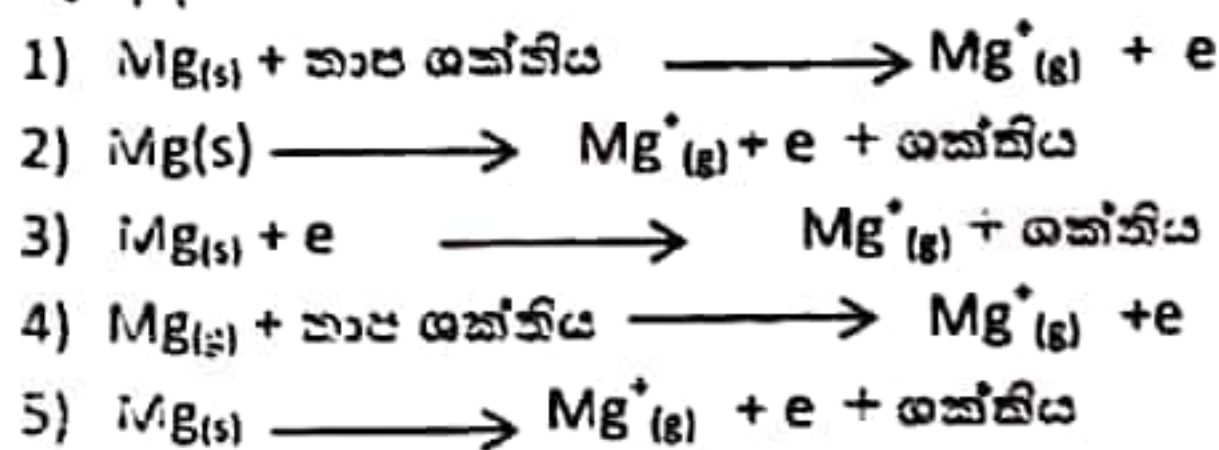
23. අදාළ සම්මත උදාහරණ එන්තැල්පි විපර්යාසය තීරණය නොවන්නේ පහත කුමන සමීකරණයෙන්ද?



24. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$ ද්‍රව එන්තැල්පි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය පෙවීම සඳහා පහත සඳහන් කුමක් අවශ්‍යය නොවේද?

- 1) $\text{H}_2(g)$ සම්මත දහන එන්තැල්පිය
 2) $\text{C}_{(s)}$ (මිනරන්) වල සම්මත දහන එන්තැල්පිය
 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$ වල සම්මත වාෂ්පීකරණ එන්තැල්පිය
 4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$ වල සම්මත දහන එන්තැල්පිය
 5) හේස්ටේ තාප සමාකලන නියමය

25. Mg හි පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන තාප රසායනික සමීකරණය නිවැරදිද?



26. 25°C උෂ්ණත්වයේ දී පහත සඳහන් කුමන සංයුක්ත සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය ශුන්‍ය සේ සලකනු නොලැබේද?

- 1) $\text{Na}_{(s)}$ 2) $\text{Hg}_{(l)}$ 3) $\text{Ne}_{(g)}$ 4) $\text{C}_{(s)}$ (මිනරන්) 5) $\text{Br}_{2(g)}$

(27) $\Delta H_f^\circ[\text{O}_2(g)] = 0 \text{ kJ mol}^{-1}$
 $\Delta H_f^\circ[\text{O}_3(g)] = +142.2 \text{ kJ mol}^{-1}$

ඉහත උත්පාදන එන්තැල්පින් සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. ඔක්සිජන් මූලද්‍රව්‍යයේ වඩාත් ස්ථායී ඔක්සිජන් ආකාරය O_2 වේ.
 2. O_2 මූලද්‍රව්‍යයේ O_3 බවට පත් කිරීමේ දී 142.2 kJ ශක්ති අවශෝෂණය වේ.
 3. ප්‍රමුඛම ඔක්සිජන් වලින් ඔක්සිජන් සෑදීම තාප අවශෝෂක වේ.
 4. $\text{O}_{(g)}$ මූලද්‍රව්‍යයේ සෑදීමේදී $\text{O}_{3(g)}$ වලින් සාදනවාට වඩා $\text{O}_{2(g)}$ වලින් සෑදීමේ දී වැඩි ශක්ති වෙනසක් සිදු වේ.
 5. $\text{O}_{3(g)}$ හා $\text{O}_{2(g)}$ වලින් $\text{O}_{(g)}$ සෑදීම තාප අවශෝෂක වේ.

- (28) ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභල ජ්‍යමිතිය හා අණුක ජ්‍යමිතිය එකිනෙකට වෙනස් වූ නිර්ද්‍රව්‍යීය අණුව මින් කුමක්ද?

- 1) CO_2 2) SF_6 3) SO_2 4) SO_3 5) XeF_4

22 A/L අපි [papers group]

13. පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන වායු භෞමික මූල ස්කන්ධය 2.2g ක් වන අතර එහි O_2 1.6 g ක්ද H_2 මවුල 0.2 ක He මවුල 0.2 ක්ද බැගින් අඩංගු වේ. මෙම උෂ්ණත්වයේදී බදුනේ මූල පීඩනය 2.7×10^5 pa වේ නම් O_2 , He සහ වායුන්ගේ ආංශික පීඩන Pa වලින් පිළිවෙලින්,

- 1) $3 \times 10^5, 1.2 \times 10^5, 1.2 \times 10^5$
- 2) $3 \times 10^4, 1.2 \times 10^5, 3 \times 10^4$
- 3) $1.2 \times 10^5, 1.2 \times 10^5, 3 \times 10^4$
- 4) $3 \times 10^4, 1.2 \times 10^5, 1.2 \times 10^5$
- 5) $1.2 \times 10^5, 3 \times 10^4, 3 \times 10^4$

14. පිළිවෙලින් 7.0 ms^{-1} හා 6.0 ms^{-1} වේගයන්ගෙන් ගමන් කරන Ar වායු පරමාණු දෙකක් පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ ගැටුමකට භාජනය වේ. ගැටුම් සිදුවූ විගස පරමාණු දෙකෙහි වේගවලට නිඛිය හැකි අගයන් වනුයේ, ms^{-1} වලින්

- 1) 6 හා 5
- 2) 9 හා 4
- 3) 9 හා 2
- 4) 8 හා 5
- 5) 8 හා 3

15. පරිපූර්ණ වායු පිළිබඳ සත්‍ය නොවන්නේ කුමන ප්‍රකාශය ද?

- 1) අණු අතර ආකර්ශන බල හෝ විකර්ශන බල නැත.
- 2) අණුවල චාලක ශක්තියේ සාමාන්‍ය අගය උෂ්ණත්වය මත පමණක් රඳා පවතී.
- 3) වායු අණුවල විශාලත්වය ඒවා අතර දුර හා සසඳන විට නොගිනිය හැකි තරම් කුඩා වේ.
- 4) අණු අතර සංසථන පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ වේ.
- 5) අණු අහඹු ලෙස සරල රේඛා දිශේ එකම වේගයෙන් ගමන් කරයි.

16. දී ඇති S ගොනුවේ ලවණ අතරින් වර්ණවත් සංයෝගයක් නොවන්නේ,

- 1) $Na_2Cr_2O_7$
- 2) K_2MnO_4
- 3) NaC_2O_4
- 4) $KMnO_4$
- 5) $BaCrO_4$

17. පිදුණු සාම්පලය අනුපිළිවෙලින් ලියා ඇත්තේ,

- 1) $H < O < Na < K < Cl < Br$
- 2) $H < O < Na < K < Br < Cl$
- 3) $Na < K < H < Br < Cl < O$
- 4) $K < Na < H < Br < Cl < O$
- 5) $K < Na < Br < H < Cl < O$

18. ඔක්සිකරණ-ඔක්සිහරණ(redox) ප්‍රතික්‍රියාවක් වන්නේ මින් කුමන එක ද?

- 1) $MgO + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + 2H_2O$
- 2) $K_2O + H_2O \longrightarrow 2KOH$
- 3) $2LiOH \longrightarrow Li_2O + H_2O$
- 4) $2NaHCO_3 \longrightarrow Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$
- 5) $Na + H_2O \longrightarrow NaOH + H_2$

19. S ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමේ ක්‍රමයක් නොවන්නේ,

- 1) ලෝහය මත අක්‍රිය ද්‍රව්‍යයක් ආලේප කිරීම.
- 2) භූමිතෙල් තුළ ගිල්වා තැබීම.
- 3) ජලය තුළ ගිල්වා තැබීම.
- 4) පැරසින් තුළ ගිල්වා තැබීම.
- 5) වාෂ්පරෝධක බදුනක් තුළ ගබඩා කිරීම.

20. පහත දැක්වෙන 3 වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය අතරින් වැඩිම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ,

- 1) Al
- 2) Si
- 3) Mg
- 4) Na
- 5) P

21. එන්ට්‍රොපිය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,

1. පද්ධතියක එන්ට්‍රොපිය යනු අහඹුතාවය පිළිබඳ ප්‍රමාණාත්මක මිනුමකි.
2. යම් ද්‍රව්‍යයක් සන $\rightarrow$ ද්‍රව $\rightarrow$ වායු අවස්ථාවට පත් වීමේ දී අවස්ථාවට පත්වීමේදී එන්ට්‍රොපිය වැඩි වෙයි.
3. එන්ට්‍රොපිය යනු වින්ති ගුණයක් සහ අවස්ථා ශ්‍රිතයක් ද වෙයි.
4. තාපදායක වායුමය ප්‍රතික්‍රියාවකදී සෑම විටම එන්ට්‍රොපිය වැඩි වෙයි.
5. ඒකදින පද්ධතියක් තුළ සිදු වන ප්‍රතික්‍රියාවකදී සෑම විටම එන්ට්‍රොපිය වැඩි වෙයි.

29. පහත ඒවා සලකන්න.

a. ද්‍රව බ්‍රෝමීන්

c. ජලතර්ණාත්මක දියකළ I_2

B. ජලය හා එතර්නාල් මිශ්‍රණයක්

d. NaCl ජලීය ද්‍රාවණයක්

ඉහත පද්ධතිවල ද්විතීයික ආකර්ශන බල ප්‍රබලතාවය පිළිවෙලින් නිවැරදිව ලියා ඇත්තේ,

1) $a < b < c < d$

2) $a < c < b < d$

3) $c < a < b < d$

4) $d < b < c < a$

5) $a < c < d < b$

30. PCl_5 යන ඇනායනයේ හැඩය,

1) ට්‍රිකෝනාලී

2) චතුස්කලීය

3) සමචතුරස්‍ර කලීය

4) චතුරස්‍ර පිරමීඩය

5) T හැඩවේ.

31. පිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා දී ඇති (a), (b), (c), (d) ප්‍රතිචාර අතුරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිව. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරන්න.

①	②	③	④	⑤
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි.

31. පහත සඳහන් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය වේද?

a) $\Delta H_f^\circ [CO_{2(g)}] = \Delta H_c^\circ [C_{(s)} \text{ gra}]$

b) $\Delta H_{sub}^\circ [Na_{(s)}] = \Delta H_{atm}^\circ [Na_{(g)}]$

c) $\Delta H_f^\circ [Hg_{(g)}] = \Delta H_{vap}^\circ [Hg_{(l)}]$

d) $\Delta H_{BD}^\circ [Cl_{2(g)}] = \Delta H_{atm}^\circ [Cl_{2(g)}]$

32. පහත කුමන සංයුක්තවල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය ධන වේ ද?

a) $Br_{(g)}$

b) $Br_{2(l)}$

c) $F_{2(g)}$

d) $I_{2(g)}$

33. ධන ජලණවල ගුණ පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය වන්නේ,

a) ධන කිරණ සරල රේඛීය මාර්ගවල ගමන් කරයි.

b) ධන කිරණවල ස්වභාවය විසර්ජන නලයේ අඩංගු වායුව මත රඳා පවතී.

c) ප්‍රමාණ ක්ෂේත්‍රයකදී පෙන්වන උත්ක්‍රමණය ඒවා සමන්විත වායු අංශුවල e/m අගය මත රඳා නොපවතී.

d) ධන කිරණ ගමන් කරන ලද මාර්ගයේ හබල් සකස් භ්‍රමණය කළ හැක.

34. F අඩංගු පහත සඳහන් අණු සම්බන්ධයෙන් කුමන වගන්ති / වගන්තිය සත්‍ය වේද?

BF_3 , PF_3 , CF_4 , XeF_4 , SF_6

a) දියලුම අණුවලට ධ්‍රැවීය සහසංයුජ බන්ධන ඇත.

b) අණු දෙකක පමණක් ඒවායේ මධ්‍යපරමාණුවේ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලයක් පවතී.

c) දියළු අණු අශ්වක නීතිය අනුගමනය කර ඇත.

d) දියළු අණු නිර්ධ්‍රැවීය වේ.

35. පරල සහසංයුජ සංයෝග නාමකරණයේ දී භාවිත වන IUPAC නිර්දේශ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය ද?

- එක් වර්ගයකට වැඩි ඔක්සිකරණ අංක පෙන්වන මූලද්‍රව්‍යයක කැටායනයක් නම් කිරීමේදී ඉහළ ඔක්සිකරණ අවස්ථා සඳහා 'ic' (ඉක්) ප්‍රත්‍ය යෙදේ.
- අයනික සංයෝගවල විචල්‍ය ඔක්සිකරණ අවස්ථා පෙන්වන, මූලද්‍රව්‍ය වර්ග එකකින් සෑදී ඇතායනාමයට 'ide' (අයිඩ්) ප්‍රත්‍ය යොදනු ලැබේ.
- පරල සහසංයුජ සංයෝගවල නාමයේ පළමු කොටසින් විද්‍යුත් සාණතාවය වැඩි මූලද්‍රව්‍ය නියෝජනය වන අතර නාමයේ දෙවන කොටසින් විද්‍යුත් සාණතාවය අඩු මූලද්‍රව්‍ය නියෝජනය වේ.
- බහු පරමාණුක කැටායන වල නාමය 'ium' (ඉයම්) ප්‍රත්‍යයෙන් කෙළවර වේ.

36. පරිපූරණ වායුවක් සඳහා $PV = 1/3 mN\overline{C^2}$ වේ.

පහත වගන්ති අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

- නියත උෂ්ණත්වයේ දී V වැඩිවන විට $\overline{C^2}$ වැඩි වේ.
- උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට $\overline{C^2}$ වැඩි වේ.
- නියත උෂ්ණත්වයේ දී p වැඩිවන විට $\overline{C^2}$ වෙනස් නොවේ.
- නියත උෂ්ණත්වයේ දී පද්ධතියට වැඩිපුර වායුව ඇතුළු කළ විට $\overline{C^2}$ වැඩිවේ.

37. මින් සත්‍ය වගන්තිය වන්නේ,

- $Na_2O, Ba(OH)_2, CaCl_2$ සංයෝග සියල්ල භාෂ්මික වේ.
- $Al(OH)_3, BeO, SiO_2$ සංයෝග සියල්ල උභයගුණි ලක්ෂණ පෙන්වයි.
- CO, NO, N_2O ඔක්සයිඩ් උදාසීන වේ.
- $NaHCO_3, MgCO_3, Li_2CO_3$ තාපය හමුවේ විභේජනය වේ.

38. පහත දැක්වෙන ක්ෂාර ලෝහ සම්බන්ධ තොරතුරු වලින් අසත්‍යය වන්නේ,

- ක්ෂාර ලෝහ ඇමීන (ඇමයින) නොසාදයි.
- ක්ෂාර ලෝහ කිසිවක් N_2 සමඟ නයිට්‍රයිඩ් නොසාදයි.
- ක්ෂාර ලෝහ ක්ලෝරයිඩ් සියල්ල ජලයේ ද්‍රාව්‍යය.
- සියළු මූලද්‍රව්‍ය පහත් සිඵවර්ණයන් පෙන්වයි.

39. ප්‍රාථමික හෝ ද්විතීයික අන්තර් ක්‍රියා නිසා දැලිස් ව්‍යුහ සාදයි. ද්විතීයික අන්තර්ක්‍රියා නිසා දැලිස් ව්‍යුහ සාදන්නන් පහත ඒවායින් කුමන ඒවා ද?

- අලිස්
- මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ්
- දියමන්ති
- වියළි අයිස්

40. පහත වගන්තිවලින් කුමන වගන්තිය / වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

- ඉතා ඉහළ පීඩනවලදී පරිපූරණ වායු ද්‍රව කළ හැකිය.
- ඉතා පහළ පීඩනවලදී බොහෝ තාත්වික වායු වල සම්පීඩන ශාධකය 1 කට වඩා වැඩි වේ.
- තාත්වික වායුවක මවුල 1 ක ප්‍රමාණයක පීඩනය එම උෂ්ණත්වයකදී ම පරිපූරණ වායුවක සම මවුල ප්‍රමාණයක පීඩනයට වඩා අඩුවේ.
- දෙන ලද උෂ්ණත්වයකදී පරිපූරණ වායු නියැදියක සියළු අණු එකම වේගයකින් චලනය වේ.

22 A/L අපි [papers group]

පිට 50 අංකයා ප්‍රශ්න සඳහා ප්‍රකාශ දෙන බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙන විචාරය පහත වලට ලැබුණේ තෝරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍යයි.	සත්‍ය වන අතර, පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍යයි.	සත්‍ය වන අතර, පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍යයි.	අසත්‍යයි.
(4)	අසත්‍යයි.	සත්‍ය.
(5)	අසත්‍යයි.	අසත්‍යයි.

22 A/L අපි [papers group]

පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41. භාෂ්මික ද්‍රාවණ සාදමින් ක්ෂාර ලෝහ ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	ක්ෂාර ලෝහ ජලයෙන් H_2 විස්ථාපනය කරයි.
42. SiF_4 හා SF_4 අණු දෙකෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන ජ්‍යාමිතිය වෙනස් වුවද එකම අණුක ජ්‍යාමිතියක් ඇත.	වෙනස් මුහුම්කරණ ඇති පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන ජ්‍යාමිතිය වෙනස් වුව එකම හැඩයක් තිබිය හැකිය.
43. α අංශුවක ආරෝපණය හිලියම් න්‍යෂ්ටික ආරෝපණයට සමාන වෙයි.	හිලියම් ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 4 ක් වේ.
44. Na_2O , MgO , Al_2O_3 යන සංයෝගවල දැලිස් විසඳන එන්තැල්පිය $Na_2O < MgO < Al_2O_3$ ආකාරයට වැඩි වේ.	දැලිස් විසඳන එන්තැල්පිය කැටායනයේ ආරෝපණයට අනුලෝමව සමානුපාතික වන අතර කැටායනයේ අරයට ප්‍රතිලෝමව සමානුපාතික වේ.
45. $Al_{(g)} \longrightarrow Al^{2+}_{(g)} + 2e$ යනු Al වල දෙවන අයනීකරණ එන්තැල්පියට අදාළ රසායනික සමීකරණය වේ.	$Al_{(g)} \longrightarrow Al^{2+}_{(g)} + 2e$ යන ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක වේ.
46. එන්තැල්පිය වින්තිගුණයක් වන අතර මවුලික එන්තැල්පිය සටනා ගුණයකි.	එන්තැල්පිය පදාර්ථ ප්‍රමාණය මත රඳා නොපවතින අතර මවුලික එන්තැල්පිය පදාර්ථ ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී.
47. ΔH° වල 0 වලින් ගම්‍ය වන්නේ ප්‍රතික්‍රියාවක සෑම පියවරක්ම නියත උෂ්ණත්වයේ හා පීඩනය 1 atm හි පවත්වාගෙන ඇති බවයි.	එන්තැල්පිය පීඩනය මත රඳා පවතියද උෂ්ණත්වය මත රඳා නොපවතී.
48. එන්තැල්පි රූප සටහනක එක් එක් මට්ටමේ ඇති ඒ ඒ පරිණාම සංඛ්‍යා සමාන විය යුතුය.	තූලිත රසායනික සමීකරණයක් ස්කන්ධ සංස්ථිති නියමයට අනුකූලවේ.
49. අඩු පීඩනවල දී හා ඉහළ උෂ්ණත්වවල දී තාත්වික වායු පරිපූර්ණ හැසිරීමට ලංවේ.	තාත්වික වායු අණුවක පරිමාවට වඩා පරිපූර්ණ වායු අණුවක පරිමාව විශාලය.
50. පරිපූර්ණ වායුවක පියවම අණු උෂ්ණත්වයට අනුරූපව එකම වේගයකින් ගමන් කරයි.	උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට පරිපූර්ණ වායුවේ පියවු අණුවල වේගය වැඩි වේ.

පුෂ්පදාන බාලිකා විද්‍යාලය - මහනුවර
PUSHPADANA GIRLS' COLLEGE - KANDY

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022

2nd TERM TEST -2022

B කොටස (රචනා)

යිසඑම් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

03. a) i). හයිඩ්‍රජන් විමෝචන වර්ණාවලියේ දුග්‍රහ කලාපයෙහි පළමුම රේඛා හතරට අදාළ තරංග ආයාම nm වලින් පහත දැක්වේ. 410, 434, 486, 656 වේ.

I. එම රේඛාවලට වර්ණාවලියේ සටහන් වන වර්ණය ලියන්න.

II. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවකට $3.313 \times 10^{-19} \text{ J}$ ශක්තියක් ලබා දුන් විට එම පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝනය උත්තේජනය වීම පිළිබඳ තරංග ආයාමය ඇසුරෙන් කෙටියෙන් පහදන්න.

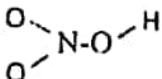
ii). I. 3 ආවර්තයේ නිර්පුග්මක (විපුග්ම) ඉලෙක්ට්‍රෝන වැඩිම සංඛ්‍යාවක් සහිත මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගෙන එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

II. ඉහත හඳුනාගත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන ඒක මූලද්‍රව්‍ය ඇතායනය කවරේද?

III. එම මූලද්‍රව්‍යයට පැවතිය හැකි වඩාත් ස්ථායී ඔක්සිකරණ අවස්ථා දෙකක් ලියන්න.

IV. II හා III කොටසේදී හඳුනාගත් අවස්ථා වලදී පරමාණුවේ විශාලත්වය වැඩිවන පිළිවෙළින් පෙළගස්වන්න.

V. එම ධන ඔක්සිකරණ අවස්ථාවලදී සාදන ඔක්සො ඇතායනය වල යුතු ලියන්න.

iii). I.  මෙම දල සැකිල්ල සහිත අණුවේ නිඛිය හැකි ස්ථායීම ලුච්ස් ව්‍යුහය අදින්න.

II. ඉහත අදින ලද ලුච්ස් ව්‍යුහය හැර නිඛිය හැකි තවත් සම්ප්‍රසුක්ත ව්‍යුහ දෙකක් ඇඳ ඒවායේ ස්ථායීතා හේතු දක්වමින් සංසන්දනය කරන්න.

b). i). පහත සඳහන් ලක්ෂණ I වන කාණ්ඩය දිගේ පහළට යන විට මූලද්‍රව්‍යවල වෙනස්වන්නේ කෙසේදැයි ලියන්න.

*පරමාණුක අරය, *විද්‍යුත් සෘණතාවය, *අයනීකරණ ශක්තිය, *ඔක්සිකරණ අංකය, * ඔක්සයිඩයේ අයනික ස්වභාවය

ii). පහත දී ඇති සංයුක්ත ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට ගැලපෙන සංයුක්ත / සංයුක්තය තෝරන්න.

H_2O , CH_4 , CsCl , HF , LiI , MgO

I. දැලිස් එන්තැල්පිය වැඩිම අයනික සංයෝගය

II. 14 සිට 17 දක්වා කාණ්ඩවල මූලද්‍රව්‍ය වලින් සාදන හයිඩ්‍රයිඩ් අතරින් තාපාංකය ධන අගයක් වන හයිඩ්‍රයිඩ් / හයිඩ්‍රයිඩ්,

III. වැඩිම අයනික ලක්ෂණ ගුණ ඇති අයනික සංයෝගය

IV. පලයේ දියවී අයන - ද්විමූල ආකර්ෂණ බල ඇති කරන සංයෝගය / සංයෝග

V. ස්පර්ශන එන්තැල්පිය වැඩිම කැටායනයක් සහිත අයනික සංයෝගය

C. H_2SO_4 අම්ල බෝතලයක මෙම තොරතුරු අඩංගු වේ.

w/w % = 98, MW = 98 g mol^{-1} , d = 1.2 g ml^{-1}

i. මෙම තොරතුරු ඇසුරෙන් H_2SO_4 අම්ලයේ සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

ii. එම ද්‍රාවණයෙන් 2 mol dm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් 300 cm^3 ක පරිමාවක් සාදා ගැනීමට ගතයුතු ආරම්භක අම්ල පරිමාව කොපමණද? එම 2 mol dm^{-3} ද්‍රාවණය සාදාගන්නේ කෙසේද යන්න කෙටියෙන් දක්වන්න.

iii. එම ද්‍රාවණයෙන් 25 cm^3 ක් ගෙන එයට වැඩිපුර සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයකින් වැඩිපුර එකතුකර, එයට ඇලුමිනියම් පූරුන්ඩු ද වැඩිපුර එකතු කර පිටවන හයිඩ්‍රජන් වායුව පලයේ යටිකුරු විස්ථාපනයෙන් රැස් කර ගනී. උෂ්ණත්වය 27°C දී හා 1 atm පීඩනයකදී රැස්කරගත් වායු පරිමාව 7.5 cm^3 විය.

I. මෙහිදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

II. H_2SO_4 ද්‍රාවණයට එකතු කරන ලද සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් මවුල ගණනය කරන්න.

iv. එම එකතු කළ ද්‍රාවණයේ $NaOH$ පරිමාව 60 cm^3 නම් සාන්ද්‍රණය කොපමණ වේද?

04. a). X හා Y යනු ආවර්තිතා වගුවේ S ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍ය දෙකකි. මෙම මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ විස්තර පහත දී ඇත. (i- vii) දක්වා ප්‍රශ්නවලට ඒ ඇසුරින් පිළිතුරු ලියන්න.

X මූලද්‍රව්‍ය-

සංයුජතා කවචයේ විදුලිම ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පවතී. එහි ලවණ පහන්යුග්‍ම වර්ණයක් ලබා දේ. වාතයේ දහනය කළ විට එල දෙකක් ලබා දේ. ඉන් එක් එලයක් ජලය සමඟ සමඟ භාෂ්මික වායුවක් පිට කරයි.

Y මූලද්‍රව්‍ය-

සංයුජතා කවචයේ විදුලිම ඉලෙක්ට්‍රෝන නැත. ලවණ පහන්යුග්‍ම පරීක්ෂාව පිළිතුරු නොදේ. වාතයේ දහනය කර විට එල දෙකක් ලැබේ. ඉන් එක් එලයක් ජලය සමඟ X මෙන්ම භාෂ්මික වායුවක් පිට කරයි. උණු ජලය සහ හුමාලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

i) X හා Y හඳුනාගෙන හඳුනාගෙන ඒවායෙන් රසායනික සංකේත ලියන්න.

ii) X පෙන්වන පහන්යුග්‍ම වර්ණය කුමක්ද?

iii) නිවැරදි රසායනික සංකේත භාවිතයෙන් X හා Y වාතයේ දහනය කළ විට සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

iv) ඉහත ලැබෙන එල අතරින් ජලය සමඟ සමඟ භාෂ්මික වායුවක් ලබාදෙන්නේ කුමන එලයද?

v) එම එලයන් ජලය සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

vi) පිටවන වායුව හඳුනා ගැනීම සඳහා සුදුසු ප්‍රතිකාරකයක් සඳහන් කර ලැබෙන නිරීක්ෂණය ලියන්න.

vii) Y මූලද්‍රව්‍ය උණු ජලය සමඟ සහ හුමාලය සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

viii) x හා y හි ප්‍රයෝජනයක් බැගින් ලියන්න.

b). i). ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන සංයෝග ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න

I. පළමු කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන ඔක්සයිඩයේ

* රසායනික සූත්‍රය-

* ආම්ලික/ භාෂ්මික / උභයගුණී ස්වභාවය-

* බන්ධන ස්වභාවය-

* ජලය සමඟ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණය-

ii. 13 වන කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රොක්සයිඩයේ

* රසායනික සූත්‍රය-

* ආම්ලික/ භාෂ්මික / උදාසීන / උභයගුණී ස්වභාවය-

* ජලය සමඟ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව -

* ජලීය HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව

* ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව

III. 17 වන කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය සාදන උපරිම ඔක්සයිඩයේ,

* රසායනික සූත්‍රය-

* ආම්ලික/ භාෂ්මික / උභයගුණී ස්වභාවය-

* ජලය සමඟ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව -

* ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව

22 A/L අපි [papers group]



LOL.Lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



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



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank



Master Guide

WWW.LOL.LK



**CASH
ON**

DELIVERY



Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk



**Order via
WhatsApp**

071 777 4440