දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022

12 ශ්‍රේණිය

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02 S I

පැය දෙකයි
Two hours

22 A/L අපි [papers group]

උපදෙස් :

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන **පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.**

01. 410nm තරංග ආයාමයක් සහිත දම්පැහැ ආලෝක කිරණයක ශක්තිය වනුයේ,

1. $\frac{6.626 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^{8}}{410}$
2. $\frac{6.626 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^{8}}{410 \times 10^{-6}}$
3. $\frac{6.626 \times 10^{-31} \times 3 \times 10^{8}}{410 \times 10^{-4}}$
4. $\frac{6.626 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^{8}}{410 \times 10^{-9}}$
5. $\frac{6.626 \times 10^{-31} \times 3 \times 10^{8}}{410 \times 10^{-9}}$

02. 298K දී පහත දී ඇති දත්ත සලකන්න.

$\frac{1}{2}N_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow NO_{(g)} \quad \Delta H^{0} = 90.25\ kJmol^{-1}$

$\frac{1}{2}N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)} \quad \Delta H^{0} = 33.18\ kJmol^{-1}$

ඉහත දත්ත අනුව,

$NO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ΔH^{0} හි අගය වනුයේ,

1. -57.07 $kJmol^{-1}$
2. 57.07 $kJmol^{-1}$
3. 123.43 $kJmol^{-1}$
4. -123.43 $kJmol^{-1}$
5. 23.89 $kJmol^{-1}$

03. NO_2F අණුවේ අන්තර්ගත N පරමාණුවෙහි ඔක්සිකරණ අංකය, සංයුජතාව හා මුහුම්කරණය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

1. +5, 5, sp^2
2. +3, 3, sp^2
3. +5, 4, sp^3
4. +4, 4, sp^3
5. +5, 4; sp^2

04. සංශුද්ධ K_2CO_3 138mg ජලයේ දියකර 250.00cm^3 පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක් සලකුණ තෙක් තනුක කිරීමෙන් K_2CO_3 ද්‍රාවණයක් සාදා ගන්නා ලදී. මෙම ද්‍රාවණයේ අඩංගු K^+ අයන අන්තර්ගතය ppm වලින් වනුයේ, (K=39, O=16, C=12)

1. 276
2. 138
3. 552
4. 312
5. 780

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

05. Mg, Al, Ca, Sr, Rb යන මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති හතර $kJmol^{-1}$ වලින් පහත දක්වා ඇත. ඒවා අතරින් කැල්සියම් වල පළමු අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති හතර විය හැක්කේ,

1. 548, 1060, 4120, 5400
2. 577, 1820, 2740, 11600
3. 590, 1150, 4940, 6480
4. 736, 1450, 7740, 10500
5. 402, 2650, 3850, 5110

06. $NO_{2(g)}$, $H_2O_{(l)}$, $N_2H_{4(l)}$ යන සංයෝගවල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් +x, -y, +z වේ. පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රකාශනයෙන් $N_2H_{4(l)}$ වල දහන එන්තැල්පිය නිවැරදිව ලබාදෙයි ද? (N_2H_4 දහනයේ දී ද්‍රව ජලය හා NO_2 සෑදෙන බව සලකන්න.)

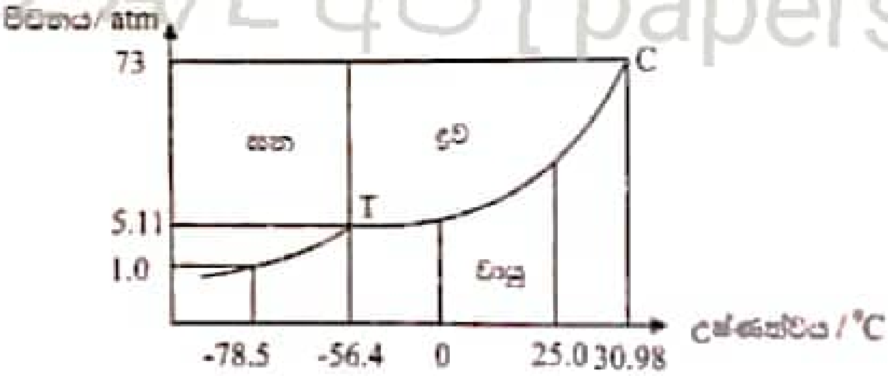
1. x + y + z
2. 2x + 2y + z
3. x + y - z
4. 2x - 2y - z
5. 2x + 2y - z

07. H_2SO_4 ද්‍රාවණයක ස්කන්ධය අනුව 49% ක් H_2SO_4 අඩංගු වේ. ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය $1.20gcm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ $50.00cm^3$ සමග වැඩිපුර $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමේ දී අවක්ෂේප වන $BaSO_4$ හි ස්කන්ධය වන්නේ, (Ba = 137, S = 32, O = 16, H = 1)

1. 139.98
2. 69.9
3. 233
4. 23.3
5. 4.66

08. CO_2 හි කලාප සටහන පහත දැක්වේ.

22 A/L අපි [papers group]



CO_2 හි අවධි උෂ්ණත්වය වනුයේ,

1. 30.98°C
2. 25.0°C
3. 0°C
4. -56.4°C
5. 56.4°C

09. SO_2 වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය, 27°C දී O_2 වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගයට සමාන වන උෂ්ණත්වය කුමක් ද? (වායු පරිපූර්ණ ව හැසිරේ යැයි උපකල්පනය කරන්න) (S = 32, O = 16)

1. 600°C
2. 327K
3. 300K
4. 327°C
5. 300°C

10. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- මගින් M^{2+} අයන MO^{n+} දක්වා ඔක්සිකරණය වේ. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් තුළ $1.2moldm^{-3}$ M^{2+} ද්‍රාවණ $25.00cm^3$ ක් සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා $1.25moldm^{-3}$ $KMnO_4$ ද්‍රාවණ $40.00cm^3$ ක් වැය වේ. n හි අගය කුමක් ද?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

11. NH_3 හා N_2H_4 වායු අඩංගු මිශ්‍රණයක් 300K හි උෂ්ණත්වයේ පවතී. එවිට පද්ධතියේ මුළු පීඩනය $5 \times 10^5 Pa$ වේ. පද්ධතිය පරිමා වෙනසක් නොමැතිව 1200K ට රත්කරන විට N_2 හා H_2 වායු බවට සම්පූර්ණයෙන් වියෝජනය වේ. එවිට පද්ධතියේ මුළු පීඩනය $4.5 \times 10^6 Pa$ වේ. ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන මුළු නයිට්‍රජන් වායුවේ ස්කන්ධය 0.28g වේ. පද්ධතියේ ආරම්භක NH_3 හා N_2H_4 වායු අතර මවුල අනුපාතය වන්නේ කුමක් ද?

1. 1 : 1   2. 1 : 2   3. 3 : 1   4. 2 : 3   5. 3 : 2

12. භූමි අවස්ථාවේ පවතින වායුගත පරමාණුවක වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන හතරක් පමණක් අඩංගු වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන මූලද්‍රව්‍යයේ ද?

1. Ti   2. Cr   3. Fe   4. Co   5. Sn

13. Li, K, N, O, Ne, Ar යන මූලද්‍රව්‍යයන්ගේ පළමු අයනීකරණ ශක්ති වල නිවැරදි විචලනය වන්නේ,

1. K < Li < O < N < Ar < Ne
2. Ne < Ar < N < O < Li < K
3. K < Li < O < N < Ne < Ar
4. K < O < Li < N < Ar < Ne
5. Li < N < O < K < Ar < Ne

14. 100°C ට ඉහළ උෂ්ණත්වයක් යටතේ දී වායුමය තත්ත්වයන්ට පත් කරන ලද X නම් ක්ලෝරෝහයිඩ්‍රොකාබනයක් ඔක්සිජන් තුළ පූර්ණ දහනයට භාජනය කළ විට හුමාලය හා ක්ලෝරීන් වායුව සම පරිමාවලින් සෑදෙන අතර, ඇතිවන අනෙක් එක ම ඵලය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වේ. වායුමය X, 10cm³ ක් සම්පූර්ණයෙන් දහනය කිරීමට වැය වන ඔක්සිජන් වායු පරිමාව 60cm³ ක් වන අතර, එහි දී සෑදෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායු පරිමාව 50cm³ කි. සියලු පරිමා මිනුම් එක ම උෂ්ණත්වයක් හා පීඩනයක් යටතේ දී කරන ලද නම් X හි අණුක සූත්‍රය වන්නේ,

1. $C_5H_2Cl_2$ 2. $C_5H_2Cl_4$ 3. $C_5H_4Cl_3$ 4. $C_5H_4Cl_4$ 5. $C_5H_4Cl_2$

22 A/L අපි [papers group]

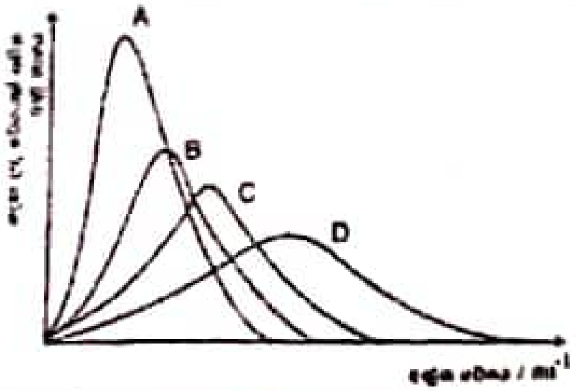
15. පරමාණුක වර්ණාවලිය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

1. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ රේඛාවල සංඛ්‍යාත වැඩිවන්ම රේඛා එකිනෙකට ළං වේ.
2. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ රේඛාවල සංඛ්‍යාතය වැඩිවන්ම රේඛා සීඝ්‍රයෙන් එකිනෙකින් ඈත් වේ.
3. හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ අනුයාත රේඛා අතර ඇති සංඛ්‍යාත වෙනස නියත වේ.
4. හයිඩ්‍රජන් ලබා දෙන්නේ විමෝචන වර්ණාවලියක් පමණි.
5. හයිඩ්‍රජන් ලබා දෙන්නේ අවශෝෂණ වර්ණාවලියක් පමණි.

16. හේලයිඩ් අයනවල ධ්‍රැවණශීලිතාව වෙනස්වන අනුපිළිවෙල,

1. $F^- < I^- < Br^- < Cl^-$
2. $F^- < Cl^- < Br^- < I^-$
3. $F^- < Br^- < Cl^- < I^-$
4. $I^- < Br^- < F^- < Cl^-$
5. $Cl^- < F^- < Br^- < I^-$

17. 300K දී වායු හතරක් සඳහා මැක්ස්වෙල් බෝල්ට්ස්මාන් වේග ව්‍යාප්තිය පහත දැක්වේ.



මෙම A, B, C, D වායු හතර පිළිවෙලින් වනුයේ,

1. $H_{2(g)}, N_{2(g)}, O_{2(g)}, Cl_{2(g)}$
2. $Cl_{2(g)}, O_{2(g)}, N_{2(g)}, H_{2(g)}$
3. $H_{2(g)}, N_{2(g)}, Cl_{2(g)}, O_{2(g)}$
4. $H_{2(g)}, Cl_{2(g)}, N_{2(g)}, O_{2(g)}$
5. $O_{2(g)}, Cl_{2(g)}, N_{2(g)}, H_{2(g)}$

F -9 -17   I -53

18. Mo අන්තර්ගතය 48ppm වන ඇමෝනියම් මොලිබ්ඩේට්, $(NH_4)_2MoO_4$ ද්‍රාවණයක මවුලික සාන්ද්‍රණය වනුයේ, (1ppm = 1 $mgdm^{-3}$, Mo = 96)

1. 2.5×10^{-3} $moldm^{-3}$
2. 7.5×10^{-5} $moldm^{-3}$
3. 5.0×10^{-3} $moldm^{-3}$
4. 2.5×10^{-4} $moldm^{-3}$
5. 5.0×10^{-4} $moldm^{-3}$

19. I^- අයන මවුල එකක් ඔක්සිකරණය කිරීම සඳහා වැඩිම මවුල සංඛ්‍යාවක් අවශ්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමකින් ද?

1. Cl_2
2. K_2CrO_4
3. $K_2Cr_2O_7$
4. $FeCl_3$
5. $KMnO_4$

20. පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසවලින් කුමන ඒවා අතරින් වැඩිම පරමාණුක අරය ඇති පරමාණු අනුරූප වේ ද?

1. $1s^2 2s^2$
2. $1s^2 2s^2 2p^5$
3. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
4. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
5. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

21. දැල්ලකින් උද්දීපනය කළ H පරමාණු නියැදියක ඉලෙක්ට්‍රෝන n = 1, 2, 3, 4, 5 යන ශක්ති මට්ටම් ව්‍යාප්තව ඇත. බෝර් වාදය අනුව මෙම නියැදියෙන් පිට කෙරෙන විකිරණ වල විවිධ තරංග ආයාම සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

1. 4
2. 5
3. 8
4. 10
5. 15

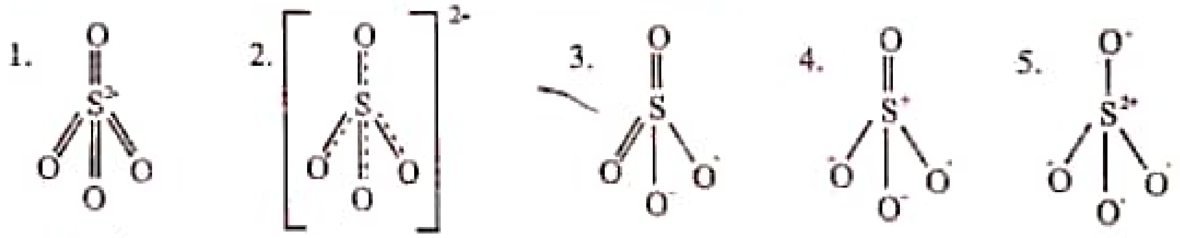
22. x සහ y හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධවල අනුපාතය 2 : 3 වේ. x සහ y හි මිශ්‍රණයක හි මවුල භාගය $\frac{1}{3}$ වේ. මිශ්‍රණයේ x හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය වනුයේ,

1. 10%
2. 25%
3. 33.3%
4. 50%
5. 75%

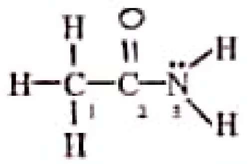
23. පහත දී ඇති අණුවලින්/ අයනවලින් අනෙක් ඒවාට වඩා වෙනස් හැඩයක් ඇත්තේ කුමකට ද?

1. SO_4^{2-}
2. $S_2O_3^{2-}$
3. PCl_4^+
5. NH_4^+
5. SF_4

24. සල්ෆේට් අයනයේ සත්‍ය ව්‍යුහයට ආසන්නම ව්‍යුහය වන්නේ,



25.



අණුවේ නම් කර ඇති 1, 2, 3 පරමාණුවල මුහුම්කරණ අවස්ථා පිළිවෙලින් වනුයේ,

1. sp^2, sp^2, sp^3
2. sp^3, sp^2, sp^3
3. sp^3, sp, sp^3
4. sp^2, sp^3, sp^2
5. sp^3, sp, sp^2

26. පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

1. අධ්‍යයනය සඳහා විශ්වයෙන් තෝරාගත් කොටස හැර ඉතිරි සියල්ල පරිසරය වේ.
2. මායිම හරහා ශක්තිය, පදාර්ථය සහා කාර්යය හුවමාරු වන පද්ධති විවෘත පද්ධති වේ.
3. සංවෘත පද්ධතියක මායිම පදාර්ථය සඳහා පාරගම්‍ය වේ.
4. මායිම හරහා ශක්තිය, පදාර්ථය හෝ කාර්යය හුවමාරු නොවන පද්ධති ඒකලිත වේ.
5. පද්ධතිය සහ පරිසරය වෙන්කරන සීමාව මායිම වේ.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

27. පැවතිය නොහැකි ක්වොන්ටම් අංක කුලකයක් වන්නේ පහත කුමන ක්වොන්ටම් අංක කුලකය ද?
1. 1, 0, -1, +½   2. 2, 1, 0, -½   3. 3, 2, -1, -½
4. 4, 3, -2, +½   5. 2, 1, -1, +½

28. $MSO_4.xH_2O$ හි ස්කන්ධය අනුව H2O 36% ක් ඇත. x හි අගය වනුයේ,
(H = 1.0, O = 16, S = 32, M = 64)
1. 3   2. 4   3. 5   4. 6   5. 7

29. පහත දී ඇති සංයෝගවලින් IUPAC නාමයක් නිවැරදිව දක්වා නැත්තේ කුමක ද?

සංයෝගය	IUPAC නාමය
1. N_2O_3	dinirogen trioxide
2. Na_2O	disodium oxide
3. NaH_2PO_4	Sodium dihyogen phosphate
4. KClO	Potassium hypochlorite
5. $NaHCO_3$	Sodium hydrogen carbonate

30. නයිට්‍රජන්හි ඔක්සිකරණ අවස්ථාව -2 වන්නේ,
1. NH_2OH 2. NF_3 3. N_2O_4 4. N_2H_4 5. NO_2F

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති a, b, c, d යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරාගන්න.
a සහ b පමණක් නිවැරදි නම් 1 මත ද
b සහ c පමණක් නිවැරදි නම් 2 මත ද
c සහ d පමණක් නිවැරදි නම් 3 මත ද
d සහ a පමණක් නිවැරදි නම් 4 මත ද
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5 මත ද පිළිතුරු පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

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 කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදි ය.

31. ඒසයිඩ අයනයේ සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහයක්/ ව්‍යුහ නොවන්නේ,
a. :N≡N—N̈:   b. :N̈—N—N̈:   c. :N═N—N̈:   d. :N═N—N̈:

32. NO_2^- අයනය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ මින් කවරක් ද?
a) එහි හැඩය සරල රේඛීය වේ.
b) එහි ඇත්තේ සිග්මා බන්ධන පමණි.
c) එහි හැඩය කෝණික වේ.
d) එහි නයිට්‍රජන් සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 8 ට වඩා අඩුවෙන් ඇත.

33. වායුවක් පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ නම් එම වායුවේ දෙන ලද යම් පරිමාවක පීඩනය රඳා පවතින්නේ කවරක්/ කවර ඒවා මත ද?
a) වායුවේ ස්කන්ධය

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

22 A/L අපි [papers grou

b) වායුවේ අණුවක ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාව

c) වායුවේ උෂ්ණත්වය

d) වායුවේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය

34. $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)}$: $\Delta H^{\theta} = 180.50\ kJmol^{-1}$ යන තාප රසායනික සමීකරණය මගින් විස්තර වන කරුණ/ කරුණු නම්,

a) $NO_{(g)}$ මවුල 2 ක් සෑදෙන විට 180.50 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය වන බවයි.

b) ප්‍රතික්‍රියා මවුලයකට 180.50 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය වන බවයි.

c) $NO_{(g)}$ මවුල 2 කින් $N_{2(g)}$ මවුල 1 ක් සහ $O_{2(g)}$ මවුල 1 ක් සෑදෙන විට 180.50 kJ තාප ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය වන බවයි.

d) $N_{2(g)}$ වල දහන එන්තැල්පිය $180.50\ kJmol^{-1}$ වන බවයි.

35. විද්‍යුත් චුම්බක තරංග සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

a) රික්තය තුළ ආලෝකය වේගයෙන් ප්‍රචාරණය වේ.

b) මෙවායේ විද්‍යුත් හා චුම්බක ක්ෂේත්‍ර දෙකෙහි දෝලන තරංග ප්‍රචාරණය වන දිශාවට සමාන්තර වේ.

c) විවිධ විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණ එකිනෙකින් වෙනස් වන්නේ ඒවායේ වේග එකිනෙකට වෙනස් නිසා ය.

d) මෙම තරංග ආවර්තිත වේ.

36. පරිපූර්ණ වායු සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

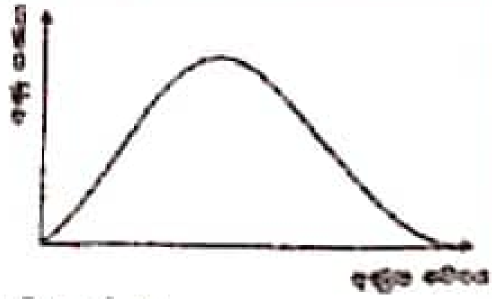
a) නියත උෂ්ණත්වය හා නියත පීඩනයේ දී වායුවේ පරිමාව වායු මවුල ගණනට සමානුපාතික වේ.

b) නියත උෂ්ණත්වයේ දී දෙන ලද වායුවක ඝනත්වය පීඩනයට සමානුපාතික වේ.

c) වායුව කුමක් වුව ද එකම උෂ්ණත්වයේ දී සෑම වායුවක් සඳහාම වර්ග මධ්‍යන්‍යය මූල වේගය එකම අගයක් ගනී.

d) උෂ්ණත්වය නියත විට වායුවක මධ්‍යන්‍ය වේගය නියත අගයක් ගනී.

37. යම් උෂ්ණත්වයක දී වායුවක ඇති අණුවල වේගය ව්‍යාප්ත වී ඇති අන්දම වක්‍රයෙන් පෙන්වයි. උෂ්ණත්වය අඩු කළහොත්,



a) වක්‍රය යට වර්ගඵලය වෙනස් නොවේ.

b) ප්‍රස්තාරයේ උපරිමය අඩු වේ.

c) ප්‍රස්තාරයේ උපරිමය දකුණට ගමන් කරයි.

d) යම් දෙන ලද වේගයකට වඩා ඉහළ වේගයක් ඇති අණු ගණන අඩු වේ.

38. පහත කවර පුගලයෙහි/ පුගලවල ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය සමාන වේ ද?

a) CH_4, NH_3, H_2S

b) BCl_3, NH_3, PCl_3

c) PCl_3, NH_3, CO_2

d) $BeCl_2$, HCN, CO_2

22 A/L අපි [papers

39. පහත ගුණ අතරින් විස්තීර්ණ ගුණ වන්නේ,

a) මවුලික පරිමාව

b) ඝනත්වය

c) පරිමාව

d) තාප ධාරිතාව

40. පහත වගන්තිවලින් නිවැරදි වන්නේ,

a) Pd පරමාණුව පමණක් අවුෆ්බාවු මූලධර්මයෙන් අපගමනය පෙන්වයි.

b) කාක්ෂික වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරෙන්නේ ඒවායේ ශක්තිය ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙලට ය.

c) සමාන ශක්තීන්වලින් යුත් කාක්ෂිකවලට ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරෙන්නේ ඒවායේ බැවුම් සමාන්තර වන පරිදිය.

d) අසම්පූර්ණ s කාක්ෂික හා d කාක්ෂික යන දෙකම පරමාණුයක පැවතිය හැක.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි 1, 2, 3, 4 හා 5 යන ප්‍රතිචාර වලින් කවරක් දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
1.	සත්‍ය වේ.	සත්‍ය වන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
2.	සත්‍ය වේ.	සත්‍යවන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
3.	සත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.
4.	අසත්‍ය වේ.	සත්‍ය වේ.
5.	අසත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.

	පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
41.	$H_{(g)}$ හා $He^{+}_{(g)}$ හි විමෝචන වර්ණාවලියන්හි අන්තර්ගත රේඛා අතර පරතරයන් සමාන වේ.	$H_{(g)}$ හා $He^{+}_{(g)}$ හි අන්තර්ගත ඉලෙක්ට්‍රෝනය මත එම ප්‍රභේදවල න්‍යෂ්ටිය මගින් ඇතිකරන ආකර්ෂණය බල ප්‍රබලතා සමාන වේ.
42.	ICl_4^- චතුස්තලීය වේ.	ICl_4^- හි අයඩීන් පරමාණුව විකර්ෂණ ඒකක හතරක් ඇත.
43.	දියමන්ති වල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය ශුන්‍ය ලෙස සලකනු ලැබේ.	දියමන්ති, මිනිරන්වලට වඩා ඇඩිය. ස්ථායි වේ.
44.	වැන්ඩවාල්ස් සමීකරණය මගින් තාත්වික වායුවල හැසිරීම සැලකිය යුතු වශයෙන් හොඳට විස්තර කරයි.	ඉහළ පීඩනය හා පහළ උෂ්ණත්වය සඳහා යෙදෙන ශෝධන වැන්ඩවාල්ස් සමීකරණයට ඇතුළත් වේ.
45.	පරිපූර්ණ වායු අණුවක් බඳුනේ බිත්තිය මත ගැටී ආපසු විසිවන විට අණුවේ ගම්‍යතාවය වෙනස් වේ.	අණුව බිත්තිය හා ගැටී ආපසු විසිවන විට අණුවේ වේගය මෙන්ම ගමන් කරන දිශාව ද වෙනස් වේ.
46.	HF හි තාපාංකය H_2O හි තාපාංකයට වඩා ඉහළ ය.	HF ප්‍රබල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදයි.
47.	ඔක්සිකරණයක් සිදුවන සෑමවිටකම එයට සමගාමීව ඔක්සිහරණයක් ද සිදුවේ.	ඔක්සිකරණයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගන්නා අතර ඔක්සිහරණයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කරයි.
48.	සම්මත තත්ත්ව යටතේ දී සංයෝගයක එන්තැල්පිය එහි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පියට සමාන වේ.	සම්මත තත්ත්ව යටතේ දී මූලද්‍රව්‍යයන්ගේ ස්ථායීතම ආකාරවල එන්තැල්පිය ශුන්‍ය වේ.
49.	යම් උෂ්ණත්වයක දී H_2 වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගය He වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගයට වඩා වැඩි වේ.	H_2 වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය He වායුවේ මවුලික ස්කන්ධයට වඩා අඩු ය.
50.	බෝර් වාදය මගින් විද්‍යුත් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති සියලු මූලද්‍රව්‍යයන්ගේ විමෝචන වර්ණාවලි පැහැදිලි කළ හැක.	බෝර් වාදය අනුව පරමාණුවක න්‍යෂ්ටිය වටා ඉලෙක්ට්‍රෝනවලට ගමන් කළ හැකි නිශ්චිත ශක්ති මට්ටම් පවතී.

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022

රසායන විද්‍යාව II Chemistry II	02 S II	12 ශ්‍රේණිය Grade 12
පැය තුනයි *Three hours*		අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$ ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

05. A.

(i) ආංශික පීඩනය පිළිබඳ ඩෝල්ටන්ගේ නියමය ප්‍රකාශ කරන්න.

(ii) පරිපූර්ණ වායු සමීකරණ ඇසුරෙන් ආංශික පීඩනය පිළිබඳ ඩෝල්ටන්ගේ නියමය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(iii) මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ් (MnO_2) උත්ප්‍රේරක ලෙස ඇති විට $KClO_3$ රත් කිරීමෙන් විද්‍යාගාරයේ දී O_2 වායුව නිපදවා ගත හැක. සපයා ඇති $KClO_3$ සාම්පලය රත් කිරීමේ දී පීඩනය $1 \times 10^5\ Nm^{-2}$ සහ 27^0C දී ජලයේ උඩුකුරු විස්ථාපනයෙන් එකතු කර ගත් O_2 වායුවේ පරිමාව $415.70 cm^3$ විය. මෙම O_2 වායු ප්‍රමාණය 27^0C දී ම $6.0 \times 10^4\ Nm^{-2}$ ම පීඩනයක ඇති O_2 වායුව අඩංගු දෘඪ බඳුනක් තුළට ඇතුළු කරන ලදී. ඉන් පසු 127^0C ට පද්ධතිය රත් කළ විට බඳුනේ මුළු පීඩනය $1.8 \times 10^5\ Nm^{-2}$ බව දක්නට ලැබිණි. $KClO_3$, KCl හා O_2 බවට පමණක් වියෝජනය වේ. (27^0C දී සංතෘප්ත ජල වාෂ්ප පීඩනය $4 \times 10^3\ Nm^{-2}$ වේ. $K = 39$, $Cl = 35.5$, $O = 16$) බඳුන රත් කිරීමේ දී පරිමාව වෙනස් නොවන බව උපකල්පනය කරන්න.

1. ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
2. නිදහස් වූ O_2 මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.
3. භාවිතා වූ $KClO_3$ ස්කන්ධය කොපමණ ද?
4. 127^0C දී O_2 වායුවේ මවුල භාගය කොපමණ ද?
5. ඉහත ගණනයේ දී ඔබ යොදාගත් උපකල්පන ඇතොත් දක්වන්න.

22 A/L අපි [papers group]

B.

(i) සම්මත දහන එන්තැල්පිය අර්ථ දක්වන්න.

(ii) බියුටේන් (C_4H_{10}) වල සම්මත දහන එන්තැල්පිය නිර්ණය කිරීම සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණයක තොරතුරු පහත දැක්වේ. ස්කන්ධය මිනුම් කරන ලද බියුටේන් සිලින්ඩරයක් දාහකයට සම්බන්ධ කර ජලය අන්තර්ගත බීකරයක් ඒ මත තබා රත් කරන ලදී. උෂ්ණත්ව ඉහළ යාම වාර්තා කරගෙන දාහකය ක්‍රියා විරහිත කර සිලින්ඩරයේ ස්කන්ධය නැවත මිනුම් කර ඇත.

දහනය කර ඇති බියුටේන් ස්කන්ධය = 3.4g

රත්කළ ජලයේ පරිමාව = $500cm^3$

උෂ්ණත්ව නැගීම = $44^{\circ}C$

දී ඇති දත්ත ප්‍රයෝජනයට ගෙන බියුටේන් වල සම්මත දහන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

ඔබ කරන ලද සියලු උපකල්පන දෙන්න.

(ජලයේ ඝනත්වය = $1000kgm^{-3}$. ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව = $4.2\,kJkg^{-1}K^{-1}$)

(iii) බියුටේන් වල සම්මත දහන එන්තැල්පිය $-2877kJmol^{-1}$ නම් ඉහත අගයේ වෙනසට හේතු දක්වන්න.

(iv) පහත දත්ත භාවිතා කර බියුටේන් වල සම්මත දහන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න. මෙම අගයත් (iii) සඳහන් අගයත් අතර වෙනසට හේතු දක්වන්න.

බන්ධනය	බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය / $kJmol^{-1}$
C-C	+350
O=O	+496
C=O	+805
O-H	+401
C-H	+410

$H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$: 44 $kJmol^{-1}$

06. A.

(i) අයනික බන්ධනය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

(ii) අයනික බන්ධනයක ප්‍රබලතාවයට බලපාන සාධක මොනවාද?

(iii) අයනික සංයෝග ඝන අවස්ථාවේ දී විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරන නමුත්, විලීන අවස්ථාවේ දී හා ද්‍රාවණ අවස්ථාවේ විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි. මෙය පැහැදිලි කරන්න.

B. අසංශුද්ධ $(NH_4)_2Cr_2O_7$ සාම්පලයක 35.2g සම්පූර්ණයෙන් තාප වියෝජනය කළ විට ලැබුණු අවශේෂයේ ස්කන්ධය 25.2g ක් විය. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ පහත පරිදි තාප වියෝජනයට ලක් වේ.

(H=1, O=16, N=14, Cr=52)

$(NH_4)_2Cr_2O_7 \xrightarrow{\Delta} N_{2(g)} + Cr_2O_{3(s)} + H_2O_{(g)}$ -තුලිත නැත

(i) ඉහත සාම්පලයේ $(NH_4)_2Cr_2O_7$ හි සංශුද්ධතා ප්‍රතිශතය නිර්ණය කරන්න. (සාම්පලයේ $(NH_4)_2Cr_2O_7$ පමණක් තාප වියෝජනයට ලක්වන බව සලකන්න.)

(ii) අවශේෂයේ ඇති Cr_2O_3 හි ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

C. $Fe_2(SO_4)_3$ මගින් අපවිත්‍ර වී ඇති FeC_2O_4 සාම්පලයක FeC_2O_4 ප්‍රතිශතය සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙක් පහත ක්‍රමය අනුගමනය කරන ලදී.

ඉහත සාම්පලයෙන් 10.0g ක් ආසුත ජලය $25.0cm^3$ ක දියකර ද්‍රාවණය $250.0cm^3$ ක් දක්වා පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක තනුක කරන ලදී. එම ද්‍රාවණයෙන් $25.0\,cm^3$ක් H_2SO_4 අම්ලයෙන් ආම්ලික කරන ලද $1.0dm^3mol^{-1}$ $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂය සඳහා $30.0cm^3$ ක් වැය විය. (Fe=56, S=32, O=16, C=12)

(i) ඉහත අනුමාපනයේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(ii) සාම්පලයේ FeC_2O_4 ප්‍රතිශතය නිර්ණය කරන්න.

(iii) ඉහත මුල් ද්‍රාවණයෙන් $25.0cm^3$ ක් ගෙන එහි ඇති සියළු SO_4^{-2} අයන $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් මගින් $BaSO_4$ ලෙස අවක්ෂේප කරන ලදී. ලැබෙන අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

07. A.

(i) පහත එන්තැල්පි අර්ථ දක්වන්න.

1. ප්‍රතික්‍රියාවක සම්මත එන්තැල්පිය
2. සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය

(ii) එන්තැල්පි විපර්යාසයන් කිහිපයක අගයන් පහත දී ඇත.

AgCl(s) වල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය	$\Delta H_f^\circ = -127\ kJmol^{-1}$
Ag(s) වල සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය	$\Delta H_{atm}^\circ = +278\ kJmol^{-1}$
Ag(g) වල සම්මත පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය	$\Delta H_{I1}^\circ = +731\ kJmol^{-1}$
$Cl_2(g)$ වල සම්මත තුකරණ එන්තැල්පිය	$\Delta H_{atm}^\circ = +122\ kJmol^{-1}$
Cl(g) වල සම්මත පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව	$\Delta H_{EA1}^\circ = -349\ kJmol^{-1}$
$Ag^+(g)$ වල සම්මත ජලීකරණ එන්තැල්පිය	$\Delta H_{hyd}^\circ = -473\ kJmol^{-1}$
$Cl^-(g)$ වල සම්මත ජලීකරණ එන්තැල්පිය	$\Delta H_{hyd}^\circ = -378\ kJmol^{-1}$

1. ඉහත එන්තැල්පි විපර්යාසයන් යොදා ගනිමින් AgCl(s) හි සම්මත දැලිස් එන්තැල්පිය (ΔH_L°) බෝන් - හේබර් චක්‍රයක් මගින් ගණනය කරන්න.
2. AgCl(s) හි සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

B.

(i) පහත රසායනික දත්ත සලකන්න.

LiOH(s) හි ද්‍රවණය වීමේ එන්තැල්පිය	$= 82\ kJmol^{-1}$
$Li_2CO_3(s)$ හි ද්‍රවණය වීමේ එන්තැල්පිය	$= 112\ kJmol^{-1}$
$2OH^-(aq) + CO_2(g) \rightarrow CO_3^{2-}(aq) + H_2O(l)$	$\Delta H = -78\ kJmol^{-1}$

එන්තැල්පි සටහනක් භාවිතයෙන්

$2LiOH(s) + CO_2(g) \rightarrow Li_2CO_3(s) + H_2O(l)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

(ii) $CaCO_3(s)$ තාප වියෝජනයෙන් මුක්ත වන $CO_2(g)$ ඉවත් කිරීම සඳහා LiOH(s) උපයෝගී කර ගත හැකි සැලසුමක් සකස් කර ඇත. එක් එක් සංරචකයන්හි $25^\circ C$ දී සම්මත එන්තැල්පි අගයයන් පහත දක්වා ඇත.

ΔH°	$CaCO_3(s)$	$= -1206.9\ kJmol^{-1}$
ΔH°	CaO (s)	$= -635.1\ kJmol^{-1}$
ΔH°	$CO_2(g)$	$= -393.5\ kJmol^{-1}$

(I) $25^\circ C$ දී $CaCO_3(s)$ තාප වියෝජනයට අදාළ එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

$CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$

(II) CaO (g), 40g ක් තාප වියෝජනය කළ විට එයින් 25% ක් විඝටනය වුණි නම්, මුක්ත වූ තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (Ca = 40, C = 12, O = 16)

(III) එහි දී යැදුණු CO_2 මවුල ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(iii) එම CO_2 වායුව LiOH(s) තුළින් යවන ලදී. CO_2 සියල්ලම Li_2CO_3 බවට පත්වූයේ නම් මුක්ත වූ තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(iv) මේ සඳහා අවශ්‍ය අවම LiOH(s) ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (Li = 7, H = 1, O = 16)

C. Zn(s) ලෝහය, $CuSO_4$ (aq) ද්‍රාවණය සමඟ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වේ.

$Zn(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow Cu(s) + ZnSO_4(aq)$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය පරීක්ෂණාත්මකව සෙවීමට පහත පරීක්ෂණය කරනලදී.

$0.25 \, mol \, dm^{-3}$ $CuSO_4$ (aq) ද්‍රාවණයකින් $200.0 \, cm^3$ තාප පරිවාරක බඳුනකට දමා එයට වැඩිපුර Zn(s) කුඩු එකතු කරන ලදී. එහි දී $CuSO_4$ (aq) ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය $24^{\circ}C$ සිට $36^{\circ}C$ දක්වා ඉහළ නැගුණි.

ජලයේ ඝනත්වය $1 \, g \, cm^{-3}$

ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව $4.2 \, J K^{-1} g^{-1}$

1. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී නිපදවූ තාප ශක්තිය ගණනය කරන්න.
2. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

08. A.

(i) වාණිජ වශයෙන් HCl නිපදවනු ලබන්නේ NaCl සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ රත් කිරීමෙන් බර අනුව 42.0% ක් HCl අඩංගු මිශ්‍රණයකින් 2000kg පිළියෙල කිරීමට බර අනුව 90% ක් H_2SO_4 අඩංගු සාම්පලයකින් අවශ්‍ය ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

(ii) පහත ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

1. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී

$CH_3CHO + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow Cr^{3+} + CH_3CO_2H$

2. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී

$S_2O_3^{2-} + I^- \rightarrow I_3^- + SO_2$

3. ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දී

$Br_2 \rightarrow Br^- + BrO_3^-$

4. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී

$NO_2 + H_2O \rightarrow NO + NO_3^-$

B. සිසුන් පිරිසක් විසින් මැග්නීසියම්වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය සෙවීමේ පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කරන ලදී. ඔවුන් විසින් විවිධ මැග්නීසියම් ස්කන්ධ ගෙන හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට සලස්වා නිපදවෙන හයිඩ්‍රජන් වායු පරිමා 1.0×10^5 Pa පීඩනයක දී හා $27^{\circ}C$ උෂ්ණත්වයේ දී එකතු කර ගන්නා ලදී. ලබාගත් පාඨාංක කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

මැග්නීසියම් ස්කන්ධය/mg	හයිඩ්‍රජන් වායු පරිමාව /cm^3
35	34
33	32
34	33

(i) හයිඩ්‍රජන් වායුව එක්රැස් කර ගැනීමට සුදුසු පරිමාමිතික උපකරණ ලෙස බියුරෙට්ටුව හෝ මිනුම් සරාව සුදුසු යැයි ශිෂ්‍යයෙක් යෝජනා කළේ ය. ඔබ මින් වඩාත් සුදුසු යැයි සලකන පරිමාමිතික උපකරණය කුමක් ද?

Y1s 3GB

(ii) එම උපකරණය භාවිත කර පරිමාව මැනීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු උපාය මාර්ග 2 ක් සඳහන් කරන්න.

(iii) ඉහත පරීක්ෂණ වල ප්‍රතිඵල ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් මේවා ගණනය කරන්න.

1. පැදුණු හයිඩ්‍රජන් වායු මවුල ප්‍රමාණය
2. ප්‍රතික්‍රියා කළ මැග්නීසියම් මවුල ප්‍රමාණය
3. මැග්නීසියම්වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය

(iv) මැග්නීසියම් නිවැරදි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 24.31 වේ. ඒ සඳහා ඔබට ලැබෙන අගය නිවැරදි අගයට වඩා වෙනස් වන්නේ නම් ඊට හේතු දක්වන්න.

(v) සාන්ද්‍රණයට වැඩි හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ල ද්‍රාවණයක් භාවිතා කළ විට පරීක්ෂණය සිදු කිරීම පහසු ද අපහසු ද යන්න හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.

(vi) වඩාත් නිවැරදි පාඨාංකයක් ලබා ගැනීමට, මැග්නීසියම් වලින් 100.0mg කිරාගෙන ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් පසු ඉතිරි වන ශේෂය මැන වැය වූ මැග්නීසියම් ස්කන්ධය සෙවීම වඩා සුදුසු බව එක් ශිෂ්‍යයෙකු විසින් යෝජනා කරන ලදී. එයට ඔබ එකඟ වන්නේ ද නැද්ද යන්න හේතු සහිත ව පහදන්න.

09\. A. පහත ගැටළු විසඳන්න.

(i) $8x10^{-4}$ $moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක 10^{-3} m^3 හා $6x10^{-4}$ $moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක 10^{-3} m^3 ක් එකිනෙක මිශ්‍ර කළ විට ලැබෙන NaOH ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය $moldm^{-3}$ වලින් කොපමණ ද?

(ii) K_2SO_4 සහ $Cr_2(SO_4)_3$ දියකර ගත් ජලීය ද්‍රාවණයක K^+ වලට සාපේක්ෂව සාන්ද්‍රණය $4x10^{-4}$ $moldm^{-3}$ වන අතර SO_4^{-2} වලට සාපේක්ෂව සාන්ද්‍රණය $8x10^{-4}$ $moldm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ Cr^{3+} ට සාපේක්ෂව සංයුතිය ppm වලින් කොපමණ ද? (Cr = 52)

(iii) NaN_3 සෝඩියම් ඒසයිඩ වේ. එය සංඝටනය වී සෝඩියම් නයිට්‍රයිඩ සහ N_2 ලබා දේ. NaN_3 1.95g කින් ස.උ.පී. හි දී ලබාදෙන N_2 වායු පරිමාව dm^3 වලින් කොපමණ ද? (ස.උ.පී. හි දී N_2 වායුවේ මවුලික පරිමාව 22.4 dm^3 ක් වේ. Na = 23, N = 14)

22 A/L අපි [papers group]

B.

(i) පහත අණුවල ධ්‍රැවීය/ නිර්ධ්‍රැවීය ස්වභාවය සඳහන් කරන්න.

1. CO	2. CS_2
3. HCHO	4. $CCl_2=CCl_2$
5. $CH_2=CCl_2$	5. $SeCl_4$

(ii) පහත සඳහන් අණුවල අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ බලය දක්වන්න.

1. NaCl(aq)	2. Br_2(aq)
3. Br_2(l)	4. I_2(aq)
5. HF(g)	6. SO_2(g)

(iii) පහත ඒවායේ දැලිස් වර්ගය නම් කරන්න.

1. දියමන්ති	2. සිලිකන් ඩයොක්සයිඩ්
3. අයිස්	4. KCl(s)
5. නැප්තලීන්	6. සෝඩියම්

C. වියළි පිරිසිදු KIO_3 1.07g නිවැරදිව කිරාගෙන එය ආසුත ජලයේ දියකර $250.0cm^3$ ක ද්‍රාවණයක සාදා ගන්නා ලදී. මෙම ද්‍රාවණයෙන් $25.0cm^3$ ගෙන එයට තනුක H_2SO_4 $5.0cm^3$ සහ වැඩිපුර KI ද්‍රාවණයක් එක්කළ විට නිදහස් වන I_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා වීමට සාන්ද්‍රණය නොදන්නා $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයකින් $20.0cm^3$ වැය විය.

(i) ආම්ලික මාධ්‍යයේ I^- හා IO_3^- අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.

(ii) I_2 හා $S_2O_3^{2-}$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.

(iii) $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

$(K=39, I=127, O=16)$

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

සමනල දැනුම
විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank
Master Guide

WWW.LOL.LK

CASH ON DELIVERY

HOME DELIVERY

Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk

Order via WhatsApp

071 777 4440