රාහුල විද්‍යාලය - මාතර
Rahula College - Matara

VIBHAWA විභව
The Question Bank
Rahula College - Matara

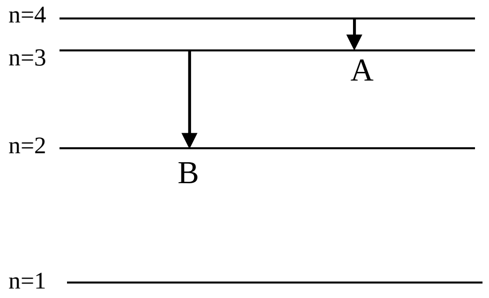
තෙවන වාර පරීක්ෂණය- 2015
Third Term Test -2015

රසායන විද්‍යාව I **Chemistry I**	**12 ශ්‍රේණිය** **Grade 12**	පැය 02 **Two Hours**

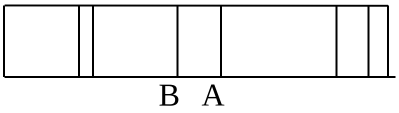
- **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.**

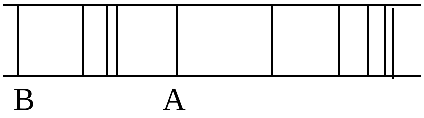
1. M නැමති මූල ද්‍රව්‍යයේ කාබනේටයේ M පරමාණු දෙකකට O පරමාණු 9 ක් ඇත. M මූල ද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය විය හැක්කේ,

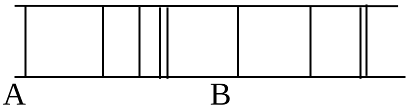
   1. S^2 2. S^2P^1 3. S^2P^2
   4. S^2P^5 5. ඉහත කිසිවක් නොවේ

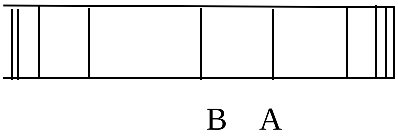
2. 

H හි විමෝචන වර්ණාවලිය සඳහා ලැබෙතැයි අපේක්ෂිත රේඛා සඳහා අනුරූප වන පරිදි ශක්ති සංක්‍රාමන දෙකක් මෙහි දක්වා ඇති අයුරින් ප්‍රස්තාර ගත කල විට එම රේඛා දෙක වර්ණාවලි සටහන මත සලකුණු කල විට ලැබෙනුයේ

   1. 

   2. 

   3. 

   4. 

   5. ඉහත කිසිවක් නොවේ

3. ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාව අවම වන්නේ,

   1. $Sr(NO_3)_2$ 2. Li_3PO_4 3. $MgCl_2$
   4. $(NH_4)C_2O_4$ 5. NaF

4. $XO_3^- + 6H^+ + ne \longrightarrow X^- + 3H_2O$ යන අර්ධ අයනික සමීකරනයේහි n හි අගය වනුයේ

   1. 0 2. 2 3. 3 4. 5 5. 6

5. X නැමති අකාබනික සංයෝගය තද H_2SO_4 හි සම්පූර්ණයෙන් දිය නොවෙමින් තද පැහැති වායුවක් ලබා දෙන අතර X පහන් සිළු පරීක්ෂාවේදි කොළ පැහැයක් ඇති කරයි. X වනුයේ,

   1. $BaBr_2$ 2. $Ba(NO_2)_2$ 3. $Cu(NO_3)_2$ 4. $Cu(NO_2)_2$ 5. $CuBr_2$

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

6. පහත කාණ්ඩ අතුරෙන් ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ශූන්‍ය වන අණු පමණක් අඩංගු කාණ්ඩය වනුයේ,

1. CH_4, CO, CCl_4 2. CO_2, CO, CH_4 3. CS_2, CO_2, HI
4. SiH_4, CS_2, CO_2 5. N_2O, NO, NO_2

7. ස්ඵටික රූපී සෝඩියම් කාබනේට්හි සූත්‍රය Na_2CO_3 10 H_2O වේ. 4.0 $moldm^{-3}$ ද්‍රාවන $250cm^3$ ක් පිළියෙල කිරිම සඳහා අවශ්‍ය නිර්ජලීය සෝඩියම් කාබනේට් ස්කන්ධය කොපමණද?
(H=1 C=12 O=16 Na=23)

1. 106g 2. 286g 3. 530g
4. 1060g 5. 2860g

8. M ලෝහයක් එහි සල්පේටය $M_2(SO_4)_3$ බවට පරිවර්තනය කරන ලදී. එම සල්පේටයේ ද්‍රාවනයක් $pb(NO_3)_2$ සමග පිරියම් කිරිමෙන් $pbSO_4$ ලැබිනි. M හි 1.04g කින් $pbSO_4$ 9.09g ක් ලැබුනේ නම් M විය හැක්කේ (pb=207 S=32 O=16)

1. Al (27) 2. Cr (52) 3. Fe (56)
4. Co (59 5. Ga (70)

9. H_2O_2 ආම්ලික MnO^-_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර O_2, Mn^{2+} සහ H_2O පමණක් ලබා දේ. ආම්ලීකෘත මාධ්‍යයකදී H_2O_2 මවුලයක් සමග සම්පුර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අවශ්‍ය MnO^-_4 මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද?

1. 0.4 2. 0.8 3. 2.0
4. 2.5 5. 5.0

10. මිශ්‍රනයක $CO(NH_2)_2$ අන්තර්ගත වේ. මෙම මිශ්‍රනයේ 5g ක් වැඩිපුර NaOH සමග රත් කරන ලදි. එවිට Na_2CO_3 හා NH_3 සෑදුනි. මෙම පිටවු වායුව 1 $moldm^{-3}$ Hcl $100cm^3$ ක් තුලට බුබුලනය කරන ලදි. මෙම Hcl $1moldm^{-3}$ NaOH $20cm^3$ ක් සමග සම්පුර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි නම් මිශ්‍රනය තුල $CO(NH_2)_2$ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය සොයන්න

1. 52% 2. 48% 3. 34%
4. 40% 5. 46%

11. $\frac{1}{2}\, I_{2(g)} \longrightarrow I_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පිය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

1. බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය 2. තුකරණ එන්තැල්පිය
3. ඌර්ධවපාතන එන්තැල්පිය 4. පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය
5. ඉහත එකක් වත් නොවේ

12. C_2H_6, C_2H_4, C_2H_2 හා CO_2 වල බන්ධන කෝණ වෙනස් විමේ අනුපිළිවෙල වනුයේ,

1. $C_2H_2 < C_2H_4 < C_2H_6 < CO_2$ 2. $CO_2 = C_2H_2 < C_2H_4 < C_2H_6$
3. $C_2H_6 < CO_2 = C_2H_2 > C_2H_4$ 4. $C_2H_6 < C_2H_4 > C_2H_2 = CO_2$
5. $C_2H_6 < C_2H_4 < C_2H_2 = CO_2$

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

13. සංයෝගයක ජලීය ද්‍රාවනයකට ත. Hcl ජලීය ද්‍රාවනයක් එක් කල විට අවර්ණ වායුවක් පිට වු අතර එම වායුව ආම්ලික MnO^-_4 ද්‍රාවනයක වර්නය විවර්නය කරයි. සංයෝගය විය හැක්කේ,

1. Na_2SO_4 2. $NaNO_2$ 3. Na_2CO_3 4. Na_2SO_3
5. $NaNO_3$

14. කැතෝඩ කිරණ සෑදී ඇති අංශු සම්බන්ධව වඩාත් නිවැරදි වන්නේ ඒවා,

1. N ධ්‍රැවය වෙත ගමන් කරයි 2. S ධ්‍රැවය වෙත ගමන් කරයි
3. චුම්භක ක්ෂේත්‍රයකදි උත්ක්‍රමනය නොවේ 4. අංශු වලින් සමන්විත වේ
5. අංශුමය හා තරංගමය ලක්‍ෂන එකවිට දක්වයි

15. පහත ක්‍රියාවලින් ද්විධාකරනයක් සිදු නොවන්නේ කවර ප්‍රතික්‍රියාවකදීද?

1. $2NaOH + Cl_2 \longrightarrow NaCl + NaOCl + H_2O$
2. $2KMnO_4 \longrightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$
3. $3S + 6NaOH \longrightarrow 2Na_2S + Na_2SO_3 + 3H_2O$
4. $NaOH + Cl_2 \longrightarrow NaCl + NaClO_3 + H_2O$
5. ඉහත කිසිවක් නොවේ

16. මින් කුමක් ජලීය $BaCl_2$ හා අවක්ෂේප ලබා නොදේද?

1. ජලීය $(NH_4)_2SO_4$ 2. ජලීය NaOH
3. ජලීය SO_2 4. ජලීය CO_2 5. ජලීය Na_2CrO_4

17. $CO_{(g)}$, $CO_{2(g)}$, $N_2O_{(g)}$ හා $N_2O_{4(g)}$ හි උත්පාදන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් -110, -393, 81, 9.7 Lej mol1$^+$ නම් $N_2O_{4(g)} + 3CO_{(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)} + 3CO_{2(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය වනුයේ

1. 777.7 KJ 2. 221.7 KJ
3. 412.3 KJ 4. -777.7 KJ 5. -412.3 KJ

18. $27C^o$ දී හා $5x10^5$ Nm^{-2} පීඩනයකදි HCl වායුවේ ඝනත්වය වනුයේ
(Cl =35.5, H=1)

1. 7317 g m^{-3} 2. 73.17 g m^{-3}
3. $8x10^4$ g m^{-3} 4. 731.7 g m^{-3} 5. $7.4x10^5$g m^{-3}

19. සම්මත උෂ්ණත්වයේදි හා සම්මත පීඩනයේදි එක්තරා භාජනයක නියෝන් වායුව 3.87 g ක් අඩංගු වේ. 100 C^o දි හා 10^6Nm^{-2} පීඩනයේදි එම භාජනය තුල නියොන් වායුව කොපමණ අඩංගු වේද?

1. 0.0035 g 2. 28.32 g
3. 28.57 g 4. 38.7 g 5. 3.87 g

20. ආම්ලික මාධ්‍යයේදී $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවනයකට H_2O_2 එකතු කල විට සිදුවන වර්ණ විපර්යාස වනුයේ,

1. කහ පැහැති ද්‍රාවනය කොළ පැහැයට හැරේ
2. තැඹිලි පැහැති ද්‍රාවනය නිල් පැහැයට හැරේ
3. තැඹිලි පැහැති ද්‍රාවනය නිල් පැහැයට හැරී ක්‍රමයෙන් කොළ පැහැයට හැරේ
4. දම් පැහැති ද්‍රාවනය කොළ පැහැයට හැරේ
5. තැඹිලි පැහැති ද්‍රාවනය අවර්න වේ

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

21. එක් වායුමය ඵලයක් සහ එක් ඝන ද්‍රව්‍යයක් පමනක් සාදනුයේ පහත දැක්වෙන කුමක් අධික උෂ්ණත්වයට රත් කල විටදීද?

1. $Mg(NO_3)_{2(s)}$ 2. $NH_4NO_{3(s)}$

3. $KNO_{3(s)}$ 4. $NaHCO_{3(s)}$ 5. $LiNO_{3(s)}$

22. ද්‍රාවනයක HNO_3 ස්කන්ධය අනුව 21% ක් ඇත. මෙම ද්‍රාවනයෙන් $20cm^3$ ක් ආසුැත ජලයෙන් තනුක කර ද්‍රාවන $100cm^3$ ක් සාදන ලදි. මෙම ද්‍රාවනය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරිමට 1.0 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවන $80cm^3$ ක් අවශ්‍ය විය. මුල් HNO_3 ද්‍රාවනයේ ඝනත්වය g cm^{-3} වලින් කොපමණද? (H=1 N=14 O=16)

1 1.0 2. 1.2

3. 0.2 4. 0.24 5. 2.4

23. $S_{(g)} + 2e \longrightarrow S^{2-}{}_{(g)}$ $\Delta H^{-} = +95$ kJ mol^{-1}

$S^{-}{}_{(g)} + e \longrightarrow S^{2-}{}_{(g)}$ $\Delta H^{-} = +143$ kJ mol^{-1} නම් S හි පලමු ඉලෙක්ට්‍රෝන බනුධුතාව කොපමණ වේද?

1. 48 KJ mol^{-1} 2. -96 KJ mol^{-1}

3. +96 KJ mol^{-1} 4. - 48 KJ mol^{-1} 5. -238 KJ mol^{-1}

24. X නැමැති මුල ද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අනුයාත අයනීකරන ශක්ති කිහිපයක අගයන් KJ mol^{-1} වලින් 736, 1450, 7740, 10500, 13600 වේ නම් X විය හැක්කේ

1. Na 2. Be 3. B

4. C 5. ඉහත කිසිවක් නොවේ

25. එක්තරා Br_2 දියර $100cm^3$ ක් වැඩිපුර KI සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදි. ඉන් නිදහස් වු I_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවිමට 0.02 mol dm^{-3} වු $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවනයකින් $20cm^3$ ක් අවශ්‍ය විය. Br_2 ද්‍රාවනයේ සාන්ද්‍රනය වන්නේ mol dm^{-3} වලින්,

1. $1x10^{-3}$ 2. $5x10^{-3}$ 3. $2x10^{-3}$

4. $2x10^{-2}$ 5. $1x10^{-2}$

26. $KMnO_4$ සම්බන්ධ ප්‍රතික්‍රියා කීපයක් පහත දැක්වේ,

A. $KMnO_4 + H_2SO_4 + H_2O_2$

B. $KMnO_4 + H_2SO_4 + SO_2$

C. $KMnO_4 + NaOH$

ඉහත අවස්ථා තුනේදි ලැබෙන අවසාන වර්න පිළිවෙලින්

1. කොළ, කොළ, අවර්ණ 2. කොළ, අවර්ණ, අවර්ණ

3. අවර්ණ, කොළ, අවර්ණ 4. අවර්ණ, කොළ, කොළ

5. අවර්ණ, අවර්ණ, කොළ

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

27. $FeCl_3$ ජලීය ද්‍රාවනයකට $k_4Fe(CN)_6$ ජලීය ද්‍රාවනයක් මිශ්‍ර කල විට ලැබෙන ද්‍රවණයේ වර්ණය වනුයේ,

1. නිල්　　2. රතු　　3. දුඹුරු
4. කොළ　　5. කහ

28. කොපර් (II) ක්ලෝරයිඩ් සාන්ද්‍ර HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට සෑදෙන්නේ

1. $[CuCl_4]^{4-}$　　2. $[CuCl_4]^{2-}$　　3. $[CuCl_25H_2O]^{4-}$
4. $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$　　5. $[CuCl_2 (H_2O)_4]^-$

29. $LiNO_3$ සාම්පලයක් එහි බර නියතයක් වනතුරු රත් කරන ලදි. බර අඩුවීමේ ප්‍රතිශතය වන්නේ,
(Li = 7, N=14, O=16)

1. 23.67%　　2. 39.13%　　3. 47.33%
4. 62.67%　　5. 78.26%

30. Pentacyanidonitrosylferrate (II) ion හි සූත්‍රය වනුයේ,

1. $[FeNO(CN)_5]^{2-}$　　2. $[Fe(CN)_5NO]^{3-}$　　3. $[Fe(CN)_5NO]^{3+}$
4. $[Fe(CN)_5NO]^{2+}$　　5. $[Fe(CN)_5NO]^-$

අංක 31 සිට 35 දක්වා ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයිමට පහත උපදෙස් පිළිපදින්න

1) a,b පමනක් නිවැරදිය
2) b,c පමනක් නිවැරදිය
3) c,d පමනක් නිවැරදිය
4) d,a පමනක් නිවැරදිය
5) වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

31. නයිට්‍රෝනියම් අයනය (NO^+_2) පිළිබඳව සැබෑවනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශයද?

a) එහි හැඩය සරල රේඛිය වේ　　b) එහි ඇත්තේ ± බන්ධනයකි
c) එහි හැඩය කෝණික වේ　　d) N හි සංයුජතා කවචයේ 8ට වඩා අඩුවෙන් ඇත

32. මිනිරන් හි C වල

a) SP^3 මුහුම්කරනය සිදුවී ඇති අතර එය චතුස්තලීය වේ
b) SP^2 මුහුම්කරනය සිදුවී ඇති අතර එම මුහුම් කාක්ෂික රේඛීයව පැවරී ඇත
c) SP^2 මුහුම්කරනය සිදුවී ඇති අතර එය තලීය ත්‍රිකෝණාකාර ලෙස පැතිරි ඇත
d) නුමුහුම් P කාක්ෂික වැන්ඩවාල්ස් බන්ධන සාදයි

33. පහත වගන්ති අතුරින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්/ කුමන ඒවාද?

a) NO^+_2 රේඛිය වන අතර NO2 හා NO^-_2 කෝණික වේ
b) NO^+_2, NO_2 සහ NO^-_2 යන ප්‍රභේද තුනම කෝණික වේ

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

c) NO^{+}_{2}, NO_2,NO යන ප්‍රභේද වල N වල ඔක්සිකරන අංක සමාන වේ

d) N හි ඔක්සිකරන අංක වැඩිවීමේ අනුපිලිවෙල NO^{-}_{2}, NO_2 NO^{+}_{2} වේ

34. ආවර්තිතා වගුවේ 15 කාන්ඩයේ ක්ලෝරයිඩ් සම්බන්ධව සත්‍ය වන වගන්තිය/වගන්ති වන්නේ,

a) NCl_3 ජල විච්ඡේදනය වී NH_3 පිට කරන අතර HOCl සාදයි

b) PCl3 ජල විච්ඡේදනය වී PH_3 සාදයි

c) B_2Cl_3 ජල විච්ඡේදනය නොවේ

d) $SbCl_3$ ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර සුදු අවක්ෂේපයක් සාදයි

35. සමාන හැඩයන් සහිත අයන/අණු යුගලයන් වනුයේ,

a) SCl_4 හා CCl_4 b) XeF_4 හා ICl^{-}_{4} c) ICl_3 හා ClF_3

d) BrF_5 හා PF_5

අංක 36 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න වලට පහත සඳහන් උපදෙස් පිළිපදින්න

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
1.	**සත්‍ය වේ**	**සත්‍ය වන අතර පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි**
2.	**සත්‍ය වේ**	**සත්‍ය වන නමුත් පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදේ**
3.	**සත්‍ය වේ**	**අසත්‍ය වේ**
4.	**අසත්‍ය වේ**	**සත්‍ය වේ**
5.	**අසත්‍ය වේ**	**අසත්‍ය වේ**

	පළමු වන ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
36.	$H^{+}/K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවනයක් තුලින් SO2 යැවූ විට කොළ පාට ද්‍රාවනයක් ලැබේ	$[Cr(H_2O)_4\ Cl_2]+$ අයනය කොළ පාට වේ
37.	MgF_2 ඝන ලෙස පවතින අතර SF_2 වායුවකි	MgF_2 අයනික සංයෝගයක් වන අතර SF_2 සහසංයුජ සංයෝගයකි
38.	$S_{(g)} + 2e \longrightarrow S^{2-}_{(g)}$ බවට පත්වීමේදි S ඔක්සි හාරකයක් වේ	S වලට ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙසද හැසිරිය හැක
39.	ns^2np^6 යන වින්‍යාශය සහිත සියලු මූල ද්‍රව්‍ය වායු වේ	$ns^2\ np^6$ යන වින්‍යාශය දරන මූල ද්‍රව්‍ය වලට සහ සංයුජ බන්ධන සෑදීමේ හැකියාවක් නැත
40.	පරිපූර්න වායුවක සියලුම අණු එකම වේගයෙන් ගමන් කරයි	පරිපූර්න වායුවක අන්තර් අණුක ආකර්ශන බල නැත

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

රාහුල විද්‍යාලය - මාතර Rahula College - Matara තෙවන වාර පරීක්ෂණය- 2015 **Third Term Test -2015**		විභව VIBHAWA The Question Bank Rahula College - Matara
රසායන විද්‍යාව II **Chemistry II**	12 ශ්‍රේණිය **Grade 12**	පැය 02 යි විනාඩි 30 යි **Two & Half Hours**

A කොටස

- **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.**

01. a) ඔබට පහත සඳහන් මූල ද්‍රව්‍ය සපයා ඇත

Cr Sb Cl Ag O N F

		මූල ද්‍රව්‍යය
i	හැලජන අතරින් පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව වැඩිම මූල ද්‍රව්‍ය වනුයේ	
ii	මෙම මූල ද්‍රව්‍යයේ ඔක්සෝ ඇනායනය සහිත ඇමෝනියම් ලවනය තාප වියෝජනයෙන් කොළ පැහැ කුඩක් ලබා දේ	
iii	මෙම මූල ද්‍රව්‍යයේ ක්ලෝරයිඩය ජලය සමග සුදු අවක්ෂේපයක් සාදයි	
iv	ප්‍රබලතම අන්තර් අනුක H බන්ධන සහිත හයිඩ්‍රයිඩය සාදන මූල ද්‍රව්‍යය	
v	රත්කල විට ලෝහය දක්වාම වියෝජනය වන නයිට්‍රේටය සාදන මූල ද්‍රව්‍යය	
Vi	මෙම මූලද්‍රව්‍යයේ ක්ලෝරයිඩය ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර අම්ලයක් හා භෂ්මයක් සාදයි	
vii	ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් වන අතර ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර O_2 සාදයි	

b) ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ් 0.5g සාම්පලයක් රත්කල විට $200^{o}c$ හා $1x10^5$ pa පීඩනයේදී වාෂ්පය $73.6cm^3$ සාදයි

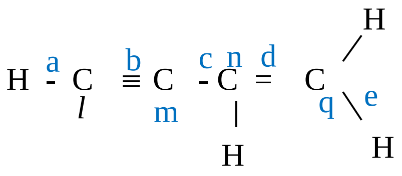
(ස.ප.ස් Al=27 Cl=35.5)

(i) මෙම වාෂ්පය තුලදී ඇලුමිනියම් ක්ලෝරයිඩ වල සාපේක්ෂ අනුක ස්කන්ධය සොයන්න

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(ii) මෙම වාෂ්පයේ අඩංගු වන අනුවේ පවතින බන්ධන ස්වරූපය රූප සටහනකින් දක්වන්න

c) මේ සංයෝගය සලකන්න



(i) සුදුස වචන යොදා ඡේදයේ හිස්තැන් පුරවන්න

මෙහි a යන බන්ධනය තැනි ඇත්තේ හයිඩ්‍රජන් පරමානුවක .... කාක්ෂිකය හා *l* යන කාබන් පරමාණුවේ .... , ... කාක්ෂිකයක් .... ව අතිච්ඡාදනයෙනි. මෙහි c යන බන්ධනය තැනි ඇත්තේ m යන කාබන් පරමානුවේ .... , ... කාක්ෂිකයක් හා n යන කාබන් පරමාණුවේ .... කාක්ෂිකයක්.............................. ව අතිච්ඡාදනයෙනි

(ii) b,c,d යන බන්ධන තුන දිග වැඩිවන ආකාරයට සකසන්න

(iii) a හා e බන්ධන දෙකින් වඩා දිගැති බන්ධනය කුමක්ද?

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(iv) මෙම අනුවේ පවතින ± බන්ධන සංඛ්‍යාව කවරේද?

02. a) M මුල ද්‍රව්‍යය S ගොනුවට අයත් වේ. M හි හේලයිඩය බන්සන් දැල්ලට වර්ණයක් ලබා නොදේ. M හි නයිට්‍රේටයේ ජලීය ද්‍රාවනය H_2SO_4 සමග අවක්ශේප ලබා නොදේ. Na_2CO_3 සමග සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දේ. NaOH සමග සුදු අවක්ශේපයක් ලබා දෙන අතර එය වැඩිපුර NaOH වල දිය නොවේ.

(i) M මුල ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගන්න

(ii) M වාතයේ රත්කල විට ලැබෙන ඵල වල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න

(a)

(b)

(iii) ඉහත (ii) හි a හා b සංයෝග වලින් එකක් වායුවක් පිට කරමින් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

i. එම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න

ii. එම වායුව විද්‍යාගාරයේදි රසායනික පරීක්ෂාවක් මගින් හඳුනා ගන්නා ආකාරය ලියන්න

(iv) M සාන්ද්‍ර HNO_3 අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(v) M හි ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව ධන ද සෘණ ද යන්න හේතු ඉදිරිපත් කරමින් දක්වන්න

b)(i) ජලීය $KMno_4$ ද්‍රාවනයකට සාන්ද්‍ර KOH එක් කිරිමේදි ද්‍රාවනය කොළ පාට විය. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමිකරණය ලියන්න

(ii) එම කොළ පාට ද්‍රාවනයට H_2O_2 එක්කල විට

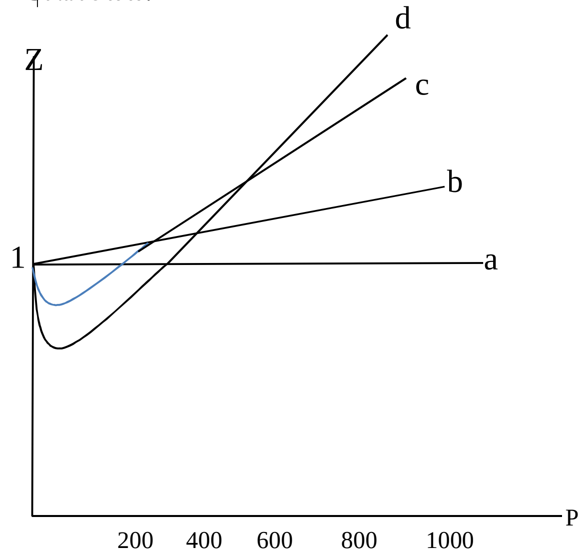
(a) ලැබෙන නිරීක්ෂනය කවරේද?

(b) ඊට අදාල හේතුව

(iii) ඉහත (i) හි ලැබුනු කොළ පාට ද්‍රාවන ජලය හෝ අම්ල භාවිතා කර තනුක කිරිමේදි කුමන ප්‍රතික්‍රියාවයක් සිදුවේද? එම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමිකරණය ලියන්න

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

03. a) පහත ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත්තේ වායු වල සම්පීඩතා සාධකය. වායුවේ පීඩනය අණුව වෙනස් වන ආකාරයයි.



(i) ඉහත ප්‍රස්තාර වලට ගැලපෙන වායු පහත සටහනින් තෝරා හිස් තැනෙහි ලියන්න

(පරිපූර්ණ වායු CO_2 H_2 O_2)

a -

b -

c -

d -

(ii) තාත්වික වායු පරිපූර්ණ හැසිරීමෙන් අපගමනය වීමට හේතු සඳහන් කරන්න

(iii) තාත්වික වායු පරිපූර්ණ තත්වයට ලගාවන්නේ කවර තත්ව යටතේද?

(iv) තාත්වික වායුන්ට උචිත පරිදි $pv=nRT$ සමීකරණය වෙනස් කර ඇත. එම සමීකරණය ලියා දක්වන්න

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

b) 400K හි ඇති දෘඪ බඳුනක් තුල එකිනෙක සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන X_2 හා H_2 වායු 1:4 යන මවුල අනුපාතයෙන් ඇත. බඳුන තුල මුළු පීඩනය $8x10^4$ Nm^{-2} වේ.

(i) බඳුන තුල ඇති X_2 හා Y_2 වායුවල ආංශික පීඩන සොයන්න

(ii) මෙම බඳුන තුලට තවත් He වායුව 0.4mol ඇතුල් කර උෂ්ණත්වය 300K දක්වා අඩු කරන ලදි. එවිට බඳුන තුල මුළු පීඩනය $1x10^5$ Nm^{-2} විය. මෙම දෙවන අවස්ථාවේ බඳුන තුල ඇති X_2 හා Y_2 වායුවල ආංශික පීඩන සොයන්න

(iii) He හි ආංශික පීඩනය සොයන්න

(iv) ආරම්භයේදි බඳුන තුල තිබු X_2 හා Y_2 වායු මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

B කොටස

- **ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න**

04. a) (i) හේස් නියමය සඳහන් කරන්න

(ii) $KHCO_3$ 6.00 g කට 2 moldm^{-3} HCl 40.00 cm^3 එක්කල විට උෂ්ණත්වය 5C^o කින් පහත වැටිනි

I. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න

II. ද්‍රාවනයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව 4200 Jkg^{-1}k^{-1} ද ද්‍රාවනයේ ඝනත්වය 1000 Kgm^{-3} නම් $KHCO_3$ මවුලයක් සඳහා මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න

III. ඝන K_2CO_3 4.14g කලින් හි HCl ද්‍රාවනයේම 40.00 cm^3 කට එක් කල විට උෂ්ණත්වය 8C^o කින් ඉහල ගියේය. HCl මවුලයක් ප්‍රතික්‍රියා කල විට සිදුවන එන්තැල්පි විපර්යාසය සොයන්න

IV. ඉහත (II) හා (III) හි ප්‍රතිඵල උපයෝගි කරගෙන $KHCO_3$ වල තාප වියෝජනය සඳහා එන්තැල්පි විපර්යාසය සොයන්න

ස.ප.ස්. K-39 O-16 C-12 H-1

b) (i) 200C^o ටවඩා ඉහල උෂ්ණත්වයන්හිදි A හා B වායුන් පහත සමීකරණයේ අන්දමට සම්පුර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කර AB_2 නම් වායුව සාදයි.

$$A_{(g)} + 2B_{(g)} \longrightarrow AB_{2(g)}$$

පරිමාව 10dm^3 වන දෘඩ බදුනක 127C^o දි A නම් වායුවෙන් එක්තරා ප්‍රමාණයක් එක් කල අතර එවිට පීඩනය 1.6628x10^5 Nm^{-2} විය. ඉන්පසු එම උෂ්ණතවයේදිම ඉහත A අන්තර්ගත බදුනට B වායුව එකතු කල විට සමස්ථ පීඩනය 8.314x10^5 Nm^{-2} විය.

පසුව A හා B වායුන් අන්තර්ගත පද්ධතිය 327C^o දක්වා රත්කර සමස්ථ පීඩනය මිනුම් කල අතර එය 3.7413x10^5 Nm^{-2} විය. පහත සඳහන් ඒවා ගණනය කරන්න.

a) 127C^o හිදි

(i) A මවුල ගණන

(ii) B මවුල ගණන

b) 327C^o හිදි

(i) ඉතිරි වායුන් හා ඒවායේ මවුල භාග

(ii) ඉතිරි එක් එක් වායුවේ ආංශික පීඩන

05. a) ජලීය මිශ්‍රනයක වු ඇනායන තුනක් හඳුනා ගැනීම සඳහා සිදු කල පරීක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

	පරීක්ෂණ	නිරීක්ෂණය
i	ඉහත ජලීය මිශ්‍රණයට $BaCl_{2(aq)}$ ද්‍රාවනය එකතු කරන ලදි	සුදු අවක්ශේපයක් සහ අවර්ණ පෙරනයක් ලැබුණි
ii	පළමු පරීක්ෂාවෙන් ලද අවක්ශේපයට ත. HCl එකතු කරන ලදි	අවක්ශේපයෙන් කොටසක් පමනක් දිය වි හුනු දියර කිරි පැහි ගැන්වෙන අවර්ණ කටුක ගන්ධයක් සහිත වායුවක් පිටවිය
iii	පළමු පරිමාවෙන් ලද පෙරනයට $AgNO_3$ ද්‍රාවනය එකතු කරන ලදි	සුදු පැහැති අවක්ශේපයක් ලැබුණි

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

iv	තෙවන පරිමාවෙන් ලද අවක්ෂේපයට ත. NH_3 ද්‍රාවනය එකතු කරන ලදි	අවක්ශේපය දියවිය

(i) ඉහත එක් එක් පරීක්ෂාවෙන් ලද හැකි නිගමන හැකිතාක් පැහැදිලි කරන්න

(ii) ජලීය මිශ්‍රනයේ ඇනායන තුන හඳුනා ගන්න

b) M යනු මදක් නිල් පැහැයට හුරු රිදී පැහැති ආන්තරික ලෝහයකි. M^{2+} හා M^{3+} කැටායන සාදයි. M ලෝහය තනුක H_2SO_4 අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව මුදා හරියි. ලැබෙන ද්‍රලීය ද්‍රාවණය නිල් කොළ පැහැතිය.ලැබෙන ද්‍රාවනයට වැඩිපුර අම්ලය එකතු කරන විට කොල පැහැය වැඩි වන අතර ජලයෙන් තනුක කිරිමේදි නිල් පැහැය වැඩි වේ. මෙම නිල් ද්‍රාවනය A වාතයට විවෘතව තැබූ විට නිල් දම් වර්ණයක් ඇති B ද්‍රාවනය ලැබේ. B ද්‍රාවනය සාන්ද්‍ර NaOH සමග අඳුරු කොල පැහැති අවක්ශේපයක් C සාදන අතර වැඩිපුර ක්ෂරයේ දිය වි කොල පැහැති D ද්‍රාවනය ලබා දේ. D ද්‍රාවනයට ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේදි H_2O_2 එකතු කල විට E ද්‍රාවනය කහපාට වේ. අම්ලය එකතු කිරිමේදි තැඹිලි පැහැ වේ.

(i) M මුල ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

(ii) M^{3+} හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න

(iii) A,B,C,D,E වල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න

(iv) D $\longrightarrow$ E පත්වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න

c) පෙරස් ඔක්සලේට් (FeC_2O_4) ද්‍රාවනයකින් 25.0 cm3 ක් ආම්ලික කර එයට 0.05 $moldm^{-3}$ $KMnO_4$ ද්‍රාවනයකින් 50.0 cm^3 එකතු කරන ලදි. ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ඉතිරි $KMnO_4$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරිමට 0.2 moldm-^{3} වන Fe^{2+} ද්‍රාවනයකින් 25.0 cm^3 වැය වුයේ නම් පෙරස් ඔක්සලේට් ද්‍රාවනයේ සාන්ද්‍රනය සොයන්න

Download Term tests papers,Olympiad paers,Teachers' Instructional Manuals,Chemistry Practical Tests & books via

www.VIBHAWA.com

Facebook - www.facebook.com/vibhawarcm
Google plus – gplus.to/vibhawa
Twitter - www.twitter.com/vibhawarcm

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras