සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස (උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය-2020

රසායන විද්‍යාව I	02 S I	13 ශ්‍රේණිය	පැය දෙකයි

උපදෙස්

- සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

$R = 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$

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

$h = 6.626 \times 10^{-34}\ Js$

$C = 3 \times 10^8\ ms^{-1}$

1. M නැමැති ලෝහයක් සාදන ත්‍රිත්ව ධන අයනයේ අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන තුන $n = 3$, $\ell = 2$ කාක්ෂික වල පවතී. M හි අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව හා ආවර්තිතා වගුවේ අයත්වන කාණ්ඩය වන්නේ,

(1) 6 හා 16 (2) 1 හා 6 (3) 6 හා 6 (4) 2 හා 6 (5) 2 හා vi

2. $n = 4$, $m_\ell = +1$ වන භ්‍රමණ සමාන්තර වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන උපරිම වශයෙන් කීයක් පැවතිය හැකි ද?

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

3. $S_4O_6^{2-}$ අයනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

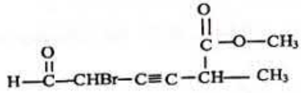
A – ඇතැම් සල්ෆර් පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අංකය +6 කි.

B – ඇතැම් සල්ෆර් පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අංකය 0 සහ සංයුජතාවය 2 වේ.

C – සියළු සල්ෆර් පරමාණු වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය චතුස්තලීය වේ.

(1) A හා B පමණි. (2) B හා C පමණි. (3) A හා C පමණි.

(4) සියළුම වගන්ති සත්‍ය වේ. (5) සියළුම වගන්ති අසත්‍ය වේ.

4. 
යන සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක් ද?

(1) 2-bromo -5,6-dimethyl-6-oxo-3-hexynal

(2) 2-bromo -5-methyl-6-methoxy-3-hexynal

(3) 2-bromo -5-methyl-3-hexyn-6-methanoate

(4) methyl 5-bromo -5-formyl-2-methyl-3-hexynoate

(5) methyl 5-bromo -2-methyl-6-oxo-3-hexynoate

5. XF_4^- හි හැඩය සීසෝ හැඩති නම් XF_3හි ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය වන්නේ,

(1) ත්‍රියානති පිරමීඩීය වේ (2) ත්‍රියානති ද්වි පිරමිඩාකාර වේ. (3) චතුස්තලීය වේ.

(4) තලීය ත්‍රිකෝණාකාර වේ. (5) අෂ්ටතලීය වේ.

2වන පිටුව බලන්න

6. NaOH සාන්ද්‍රණය 40 ppm වූ ද්‍රාවණයක 40 cm^3 ක් හා KOH හි සාන්ද්‍රණය 56 ppm වූ ද්‍රාවණයක 60 cm^3 ක් මිශ්‍රකර ලැබෙන ද්‍රාවණයේ 20 cm^3 ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා වීමට H_2SO_4 ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් වැය විය. H_2SO_4 ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය (Na=23, K=39, H=1, O=16, S= 32)

(1) 392 ppm (2) 0.01 mol dm^{-3} (3) 0.4 mol dm^{-3} (4) 196 ppm (5) 4.64 ppm

7. $\Delta H^{\theta}_{f O_3 (g)}$ = 143 KJ mol^{-1}

$3O_2 (g) \rightleftharpoons 2O_3 (g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ $Q_c = K_c$ නම් ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්ට්‍රෝපි විපර්යාසය ΔS^{θ} හි අගය වන්නේ.

(1) 1440 KJ mol^{-1} (2) 480 KJ mol^{-1} (3) 960 KJ mol^{-1}

(4) - 480 KJ mol^{-1} (5) -1440 KJ mol^{-1}

8. S- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යවල රසායනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ ,

(1) S- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන සියලුම කාබනේට හා බයිකාබනේට ජලයේ දියවේ.

(2) S- ගොනුවේ සියලුම මූලද්‍රව්‍ය සාදන නයිට්‍රේට තාප වියෝජනයේ දී ඔක්සිජන් මුදාහරී.

(3) මෙම ගොනුවේ සියලුම මූලද්‍රව්‍ය සිසිල් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියාකර හයිඩ්‍රජන් මුදාහරී.

(4) ඒවා සාදන සියළු හයිඩ්‍රොක්සයිඩ ප්‍රබල භාෂ්මික ගුණ පෙන්වයි.

(5) S- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන සියලුම සංයෝග අයනික වේ.

9. CO_2 , CH_2O , $C_2O_4^{2-}$, CO_3^{2-} යන සංයෝගවල C හි විද්‍යුත් සෘණතාවය ආරෝහණය වන පිළිවෙල වන්නේ

(1) $CH_2O < C_2O_4^{2-} < CO_3^{2-} < CO_2$ (2) $CH_2O < CO_3^{2-} < C_2O_4^{2-} < CO_2$

(3) $CH_2O < C_2O_4^{2-} < CO_2 < CO_3^{2-}$ (4) $C_2O_4^{2-} < CO_2 < CH_2O < CO_3^{2-}$

(5) $C_2O_4^{2-} < CH_2O < CO_2 < CO_3^{2-}$

10. X 0.8 mol හා Y 0.5 mol 1අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයය 1 dm^3 ක් CCl_4 500 cm^3 සමග සෙලවූ විට X පමණක් කලාප 2ක අතර ව්‍යාප්ත වෙමින් සමතුලිතතාවයට එලඹෙන අතර ජලීය කලාපය තුල පහත සමතුලිතතාවය ද ඇතිවේ.

$$X (aq) + 2Y (aq) \rightleftharpoons XY_2 (aq)$$

CCl_4 හා ජලය අතර X හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 2ක් වන අතර $[X]_{CCl_4} = 0.6 \text{ mol dm}^{-3}$ වේ. ජලීය කලාපයේ ඇතිවන සමතුලිත පද්ධතිය සඳහා K_C අගය වන්නේ

(1) 33.3 (2) 100 (3) 4 (4) 66.7 (5) 12.5

11. d ගොනුවට අයත් නොවන අනුයාතව පිහිටි A,B,C,D මූලද්‍රව්‍ය 4ක තුන්වන අයණීකරණ ශක්ති විචලන රටාව C < D < A < B වේ. එම මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයණීකරණ ශක්ති විචලන රටාව නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ

(1) A < B< C< D (2) A < D< B< C (3) A < B< D< C

(4) A < C< B< D (5) B< A < D< C

12. එක්තරා ලවණයක් ජලය හා තනුක H_2SO_4 තුල ද්‍රාවණය වන අතර සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග වර්ණවත් වායුවක් මුදාහරී. එම ලවණය වන්නේ

(1) $CuBr_2$ (2) SrI_2 (3) $Ba(NO_3)_2$ (4) $CuSO_4$ (5) $BaBr_2$

13. $\Delta H^{\theta}_{C\ C_2H_2(g)} = -a\ KJ\ mol^{-1}$ $\quad \Delta H^{\theta}_{C\ C_2H_6(g)} = -b\ KJ\ mol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{f\ H_2O(g)} = -c\ KJ\ mol^{-1}$

C_2H_2 වායුව C_2H_6 වායුව බවට හයිඩ්‍රජනීකරණය වීමේ එන්තැල්පිය වන්නේ

(1) $(-a - c + b)KJ\ mol^{-1}$ (2) $-(a + 2c + b)KJ\ mol^{-1}$ (3) $(a + b - c)KJ\ mol^{-1}$

(4) $(a + b - 2c)KJ\ mol^{-1}$ (5) $(b - a - 2c)KJ\ mol^{-1}$

14. පරිමාව V වන රේචනය කරන ලද දෘඩ බඳුනක් T උෂ්ණත්වයේ දී ඔක්සිජන් වායුව අඩංගු කලවිට පීඩනය P_1 වන අතර ස්කන්ධය ග්‍රෑම් m_1 වේ. එම බඳුන එම උෂ්ණත්වයේ දීම He වායුවෙන් පිරවූ විට ස්කන්ධය ග්‍රෑම් m_2 වේ. He වායුවේ පීඩනය වන්නේ (O = 16, He = 4)

(1) $\frac{m_2RT}{4V}$ (2) $\left(\frac{m_2-m_1}{4V}\right)RT + 8P_1$ (3) $\frac{m_1RT}{16V}$

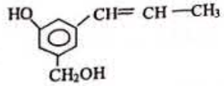
(4) $\frac{8m_2P_1}{m_1}$ (5) $\left(\frac{m_1-32P_1}{V}\right)RT$

15. CH_3COONa යම්කිසි ස්කන්ධයක් ජලයේ දියකර ද්‍රාවණ $100\ cm^3$ ක් පිළියෙල කරන ලදි. ඉන් $50\ cm^3$ කට $0.2\ mol\ dm^{-3}$ HCl $50\ cm^3$ක් එකතු කළ විට ලැබෙන ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයේ 25^0C දී pH අගය 5කි.

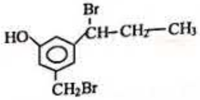
මුල් ද්‍රාවණයේ දියකළ CH_3COONa ස්කන්ධය සොයන්න.

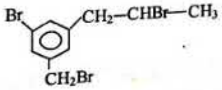
$CH_3COOH\ \ K_a = 1 \times 10^{-5}\ mol\ dm^{-3}$ (O = 16, H = 1 , C = 12, Na = 23)

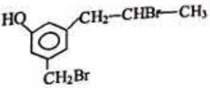
(1) 0.82g (2) 3.28g (3) 0.06g (4) 1.64g (5) 1.2g

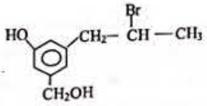
16. 

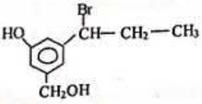
යන සංයෝගය වැඩිපුර සාන්ද්‍ර HBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

අනෙක් පිටුව බලන්න

17. ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

(1) සැමවිටම ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය ප්‍රතික්‍රියකවල සාන්ද්‍රණයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
(2) ප්‍රතික්‍රියාවක ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියකයක සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ.
(3) සක්‍රියන ශක්තිය අඩු ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය සැමවිටම සක්‍රියන ශක්තිය වැඩි ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවයට වඩා වැඩිවේ.
(4) උත්ප්‍රේරක මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක වේග නියතයේ අගය මෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය වෙනස් කළ හැකිය.
(5) සක්‍රියන ශක්තිය වැඩි ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය වැඩිකර ගත හැක්කේ උත්ප්‍රේරක යෙදීමෙන් පමණි.

18. විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

(1) ලෙඩ් අම්ල ඇකියුම්ලේටරයේ විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය තනුක H_2SO_4 වන අතර ඇනෝඩය වන්නේ PbO_2 ය.

(2) ප්‍රාථමික ඩැනියෙල් කෝෂයේ ධන අග්‍රය Zn වේ.

(3) ලෙක්ලාන්ච් කෝෂයේ විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය NH_4Cl හා $ZnCl_2$ වන අතර කැතෝඩයේ දී

MnO_2, Mn_2O_3 බවට පත්වෙයි.

(4) ලෙඩ් අම්ල ඇකියුම්ලේටරයේ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ

$2PbSO_4(s) + 2H_2O(l) \rightarrow PbO_2(s) + 4H^+(aq) + Pb(s)$

(5) ඩැනියෙල් කෝෂයේ ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ

$Cu(s) \rightarrow 2e + Cu^{2+}(aq)$

19. Na_2SO_3 හා Na_2CO_3 අඩංගු ද්‍රාවණයක $50\ cm^3$ කට වැඩිපුර $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට ලැබුණු අවක්ෂේපයේ වියළි ස්කන්ධය 6.31 g කි. එම ද්‍රාවණයේ තවත් $50\ cm^3$ කට H_2O_2 $40\ cm^3$ ක් හා තනුක HNO_3 $10\ cm^3$ ක් එකතු කර $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් වැඩිපුර එකතු කළ විට ලැබුණු අවක්ෂේපයේ වියළි ස්කන්ධය 4.66 g කි. ද්‍රාවණයේ Na_2CO_3 සාන්ද්‍රණය $mol\ dm^{-3}$ වලින්

(1) 0.02 කි. (2) 0.01 කි. (3) 0.04 කි. (4) 0.4 කි. (5) 0.2 කි.

20. P- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යවල රසායනය පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ ,

(1) P- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන සියලුම ආම්ලික ඔක්සයිඩ ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඔක්සි අම්ල සාදයි.
(2) Al හි ක්ලෝරයිඩය උභයගුණී ලක්ෂණ පෙන්වයි.
(3) P- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන ඔක්සයිඩ අතරින් ආම්ලික ප්‍රබලතාවය වැඩිම වන්නේ Cl_2O_5 වලය.
(4) P- ගොනුවට අයත් දෙවන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන සියලු ඔක්සයිඩ ආම්ලික වේ.
(5) Cl_2 ජලයේ දී ද්විධාකරණය වන අතර F_2 ජලයේ දී ද්විධාකරණය නොවේ.

21. 25^0C දී $BaSO_4$ හා $BaCO_3$ වල ද්‍රාව්‍යතාවයන් පිළිවෙලින් $x\ mol\ dm^{-3}$ $y\ mol\ dm^{-3}$ වේ. $BaSO_4$ හා $BaCO_3$ යන දෙකන්ම සංතෘප්ත ද්‍රාවණයේ SO_4^{2-} අයන සාන්ද්‍රණය වන්නේ.

(1) $\sqrt{x^2 + y^2}$ (2) x (3) $\sqrt{\frac{x}{x+y}}$ (4) $\frac{x}{x+y}$ (5) $\frac{x^2}{\sqrt{x^2+y^2}}$

2වන පිටුව බලන්න

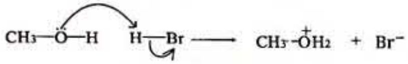
22. ජලීය ද්‍රාවණවලදී වර්ණ සමාන වන්නේ

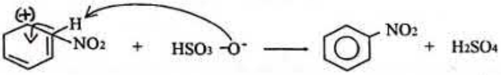
(1) $KMnO_4$, $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$, $[CrCl_4]^-$
(2) K_2CrO_4 , $[CuCl_4]^{2-}$, $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$
(3) $[Cu(NH_3)_2]^+$, $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$, $[NiCl_4]^{2-}$
(4) $[MnCl_4]^{2-}$, $K_3[Fe(CN)_6]$, $[CoCl_4]^{2-}$
(5) K_2MnO_4 , $[Cr(OH)_6]^{3-}$, $[Cr(NH_3)_6]^{2+}$

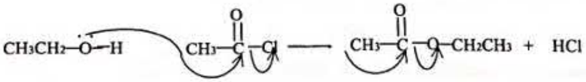
23. $Cl_2(g) + 2e \rightarrow 2Cl^-(aq)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය සොයාගැනීමට අවශ්‍ය නොවන තාප රසායනික දත්තය වන්නේ

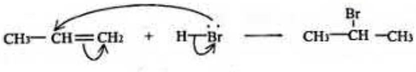
(1) Cl හි සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය
(2) Cl හි සම්මත ප්‍රථම ඉලෙක්ට්‍රෝනීකරණ එන්තැල්පිය
(3) Cl හි සම්මත දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝනීකරණ එන්තැල්පිය
(4) Cl_2හි සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය
(5) Cl^-හි සම්මත සජලන එන්තැල්පිය

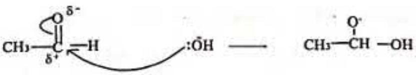
24. කාබනික රසායනයේ නිවැරදි ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණ පියවරක් වන්නේ

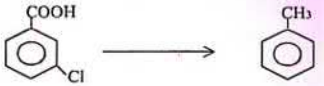
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

25. 
යන පරිවර්තනය කිරීමට සුදුසු නිවැරදි පියවර වන්නේ

	පළමු පියවර	දෙවන පියවර	තෙවන පියවර	සිව්වන පියවර
(1)	(1) $LiAlH_4$ (2) H_2O	P.C.C	Zn/Hg/සා:HCl	(1) Mg වියළි ඊතර් (2) H_2O
(2)	(1) Mg වියළි ඊතර් (2) H_2O	(1) $LiAlH_4$ (2) H_2O	P.C.C	Zn/Hg/සා:HCl
(3)	(1) $LiAlH_4$ (2) H_2O	(1) Mg වියළි ඊතර් (2) H_2O	P.C.C	Zn/Hg/සා:HCl
(4)	(1) $LiAlH_4$ (2) H_2O	P.C.C	(1) Mg වියළි ඊතර් (2) H_2O	Zn/Hg/සා:HCl
(5)	Zn/Hg/සා:HCl	P.C.C	(1) Mg වියළි ඊතර් (2) H_2O	(1) $LiAlH_4$ (2) H_2O

26. X නැමැති අකාබනික ලවණය තනුක NaOH ද්‍රාවණයක් සමඟ උණුසුම් කළ විට අවර්ණ වායුවක් මුදා හරින අතර තනුක H_2SO_4 සමඟ වර්ණවත් වායුවක් මුදාහරී. X විය හැක්කේ

(1) NH_4Br (2) NH_4I (3) NH_4NO_2 (4) $Ba(NO_2)_2$ (5) Na_2S

27. තනුක H_2SO_4 ද්‍රාවණයක් තුල සංයුජතාවය 3ක් වන M නැමැති ලෝහ කූරු 2ක් අර්ධව ගිල්වා ඒ තුළින් 5.79 A ධාරාවක් තත්පර 100ක් තුල ගලා යාමේ දී එක් ලෝහ කූරක ස්කන්ධය 54 mg කින් අඩුවිය. ලෝහයේ සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය හා කැතෝඩයේ දී පිටවූ වායු පරිමාව සම්මත උෂ්ණත්වයේ දී හා පීඩනයේ දී

(1) 9, 134.4 cm^3කි. (2) 27, 67.2 cm^3කි. (3) 27, 33.6 cm^3කි.

(4) 9, 222 cm^3කි. (5) 54, 134.4 cm^3කි.

28. $C_4H_{10}O$ යන චක්‍රීය නොවන කාබනික සංයෝගයට තිබිය හැකි සමාවයවික ගණන වන්නේ

(1) 4 කි. (2) 5 කි. (3) 7 කි. (4) 8 කි. (5) 6 කි.

29. රසායනික කර්මාන්ත සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය නොවන්නේ

(1) ඩව් ක්‍රමය මඟින් Mg නිස්සාරණයේ දී හුණුගල් ආරම්භක ද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිත කෙරේ.
(2) රූටයිල් වලින් TiO_2 නිපදවීම ප්‍රධාන පියවර 2කින් සිදුකෙරේ.
(3) සෝල්වේ ක්‍රමය මඟින් Na_2CO_3 නිපදවීමේ දී NH_3 වැයවේ.
(4) පටල කෝෂ ක්‍රමය මඟින් NaOH නිපදවීමේ දී අඩු විද්‍යුත් ධාරාවක් භාවිත කරයි.
(5) යකඩ නිස්සාරණයේ දී හුණුගල් භාවිත කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ CO_2 ලබා ගැනීම නොවේ.

Scanned with CamScanner

30. පරිමාව V වන බඳුනක් තුළ X , Y , Z වායු n mol බැගින් අඩංගු කල විට T උෂ්ණත්වයේ දී පහත මූලික ප්‍රතික්‍රියා සිදුවේ.

$$X(g) + Y(g) \longrightarrow P(g) \quad —①$$

$$Z(g) \longrightarrow Q(g) \quad —②$$

කාලය t වන විට X හා Z සම මවුල ප්‍රමාණයක් ප්‍රතික්‍රියා වන අතර සීඝ්‍රතාවන් සමාන වේ. කාලය t හි දී පද්ධතියේ පීඩනය P වන අතර සර්වත්‍ර වායු නියතය R නම් පළමු හා දෙවන ප්‍රතික්‍රියාවල වේග නියත අතර අනුපාතය වන්නේ

(1) $\frac{VRT}{PV-2nRT}$ (2) $\frac{V}{n}$ (3) $\frac{PV}{2nRT}$ (4) $\frac{P}{RT}-\frac{n}{V}$ (5) $\frac{PV-nRT}{RT}$

• 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) හා (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) හා (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) හා (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) හා (a) පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ වෙනස් සංයෝජනයක් නිවැරදියි

31. අම්ල භෂ්ම දර්ශක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ

(a) 10^{-5} mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයකට මෙතිල් ඔරේන්ජ් දර්ශකය එකතු කල විට රතු තැඹිලි පැහැයක් ඇතිවේ.
(b) 10^{-3} mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණ 25 cm^3 ක් 10^{-3} mol dm^{-3} HCl සමඟ අනුමාපනය කිරීමේ දී දර්ශකය ලෙස පිනෝල්ප්තලීන් භාවිත කල හැකිය.
(c) නොදන්නා අම්ලයක් අනුමාපනය කිරීමට දුබල භෂ්මයක් තෝරාගත යුතු අතර දර්ශකය ලෙස මෙතිල් රෙඩ් වඩා සුදුසුය.
(d) ප්‍රබල අම්ල හා ප්‍රබල භෂ්ම අතර අනුමාපනයට වඩාත් සුදුසු දර්ශකය වන්නේ බ්‍රෝමෝ තයිමෝල්බ්ලූය.

32. $CH_3—CH_2—C(=O)—CH_3$ යන සංයෝගය ජලීය NaOH මාධ්‍යයේ දී සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

(a) එක් ඵලයක් පමණක් ලබාදෙයි.
(b) ඵල 2ක් ලබා දිය හැකි අතර ඒවා ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාවය පෙන්වයි.
(c) ලබාදෙන ඵලය /ඵල විජලනය කොට ක්ලෙමන්සන් ඔක්සිහාරක සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාවය පෙන්වන ඵලය /ඵල ලබාදෙයි.
(d) ඉහත සංයෝගයේ $—C(=O)—H$ කාණ්ඩ නැති නිසා NaOH මාධ්‍යයේ දී ප්‍රතික්‍රියා නොවේ.

33. බහු අවයවික සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

(a) පොලිටෙට්‍රාප්ලෝරෝ එතීන් සෑදෙන්නේ සංඝණන බහු අවයවීකරණය විමෙන්ය.
(b) පොලිස්ටයිරීන් දහනයට ප්‍රතිරෝධී ජලයෙන් තෙත්වන ආකලන බහුඅවයවකයක් වේ.
(c) වල්කනයිස් කිරීමේ දී රබර්වල ද්‍රවාංකය වැඩිවන අතර නොඇලෙන සුළු වේ.
(d) ෆීනෝල් ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් තාප ස්ථාපන බහු අවයවිකයක් වේ.

34. උත්ප්‍රේරක සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

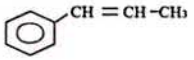
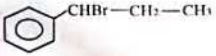
(a) උත්ප්‍රේරකයක් මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා අඩු සක්‍රියන ශක්තියක් ඇති විකල්ප මාර්ගයක් සාදයි.

(b) උත්ප්‍රේරකයක් මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක ගිබ්ස් යෝජ්‍ය ශක්තියේ අගය වඩාත් සෘණ අගයක් බවට පත් කරයි.

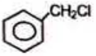
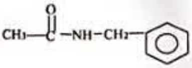
(c) උත්ප්‍රේරකයක් මගින් තාප දායක ප්‍රතික්‍රියාවක මුදාහරින තාප ප්‍රමාණය වැඩි කරයි.

(d) ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී $KMnO_4$ හා $C_2O_4^{2-}$ අයන අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන Mn^{2+} උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

35. පහත ප්‍රතික්‍රියා පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ

(a)  සහ HBr අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ 

(b) CH_3Cl හා $CH_3CH_2O^-Na^+$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් වෙනස් කාබනික ඵල 2ක් සෑදේ.

(c)  හා $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-NH_2$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන්  සෑදේ.

(d) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_2CH_3$ පළමුව $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවා ජලයෙන් තනුක කලවිට මධ්‍යසාර 2ක් සෑදේ.

36. SO_2 සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

(a) SO_2 හි ජලීය ද්‍රාවණයක් තුලින් H_2S බුබුලනය කලවිට S බවට ද්විධාකරණය වේ.

(b) SO_2 හි ජලීය ද්‍රාවණයකට H_2O_2 එකතු කලවිට ප්‍රබල ආම්ලික ද්‍රාවණයක් සාදයි.

(c) SO_2 වායුව තුල ලෝහ දහනයේ දී සල්ෆර් සාදයි.

(d) $MgSO_3$ වලට තනුක H_2SO_4 එකතු කලවිට SO_2 වායුව මුදාහරින අතර අවක්ෂේපයක් සෑදේ.

37. $(NH_4)_2S\,(s) \rightleftharpoons 2NH_3\,(g) + H_2S\,(g) \quad \Delta H^\theta > 0$ මෙම සමතුලිතය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය නොවන්නේ

(a) උෂ්ණත්වය නියතව තබා පරිමාව අඩක් කළ විට NH_3 හා H_2S හි පීඩන මුල් අවස්ථාවට වඩා අඩුවේ.

(b) උෂ්ණත්වය වැඩි කළ විට K_P වැඩි වේ.

(c) පද්ධතියට NaOH (s) ස්වල්පයක් එක්කල විට NH_3 සාන්ද්‍රණය වැඩිවන අතර H_2S සාන්ද්‍රණය මුල් අවස්ථාවට වඩා අඩු වේ.

(d) පද්ධතියේ මුළු පීඩනය 6 atm නම් K_P අගය 32 atm^3 වේ.

38. $P_A^* > P_B^*$ වූ A හා B පරිපූර්ණ ද්‍රවණයක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

(a) A හා B හි සම මවුල මිශ්‍රණයක් සමඟ සමතුලිතව පවතින වාෂ්පයේ A හි මවුලභාගයට වඩා B හි මවුල භාගය අඩුවේ.

(b) A හා B ඕනෑම සංයුතියක් සහිත ද්‍රාවණයක් සමඟ සමතුලිතව පවතින වාෂ්පයේ A හි මවුලභාගය B හි මවුල භාගය වඩා වැඩිවේ.

(c) A හා B ඕනෑම සංයුතියක් සහිත ද්‍රාවණයක තාපාංකය සංශුද්ධ A හි තාපාංකය වඩා අඩුවේ.

(d) A හා B ඕනෑම සංයුතියක් සහිත ද්‍රාවණයක් සමඟ සමතුලිතව පවතින වාෂ්පයේ B හි මවුලභාගය ද්‍රව කලාපයේ එහි මවුල භාගයට වඩා අඩුවේ.

39. කාබනික සංයෝග හඳුනාගැනීම සම්බන්ධ පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වන්නේ

(a) $C_6H_5CH_3$ හා $C_6H_5CH_2OH$ යන සංයෝග $H^+/KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් මගින් වෙන්කර හඳුනා ගත හැකිය.

(b) C_3H_4 සහ C_3H_6 යන සංයෝග ඇමෝනීය කුප්‍රස් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක් මගින් වෙන්කර හඳුනා ගත හැකිය.

(c) $(CH_3)_3COH$ හා CH_3CHO යන සංයෝග $H^+/KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් මගින් වෙන්කර හඳුනා ගත හැකිය.

(d) $CH_3CH_2NH_2$ හා $C_6H_5NH_2$ කාමර උෂ්ණත්වයේ දී HNO_2 සමග ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සංයෝග 2කම N_2 වායුව මුදාහරි.

40. පාරිසරික රසායනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ

(a) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇතිවීම සඳහා වායුගෝලීය O_2 හා ජල වාෂ්ප ද බලපායි.

(b) ක්ලෝරොෆ්ලෝරෝ කාබන් වෙනුවට ආදේශකයක් ලෙස නිපදවා ඇති හයිඩ්‍රෝෆ්ලෝරෝ කාබන් වායුගෝල දූෂණයට බලපාන්නේ නැත.

(c) වායුගෝලයේ වායූන්ගෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් පවතින්නේ ස්තර ගෝලය තුලයි.

(d) ක්ලෝරොෆ්ලෝරෝ කාබන් අඩු ප්‍රමාණයක් වායුගෝලය තුල පවතින අතර ඒවා හරිතාගාර ආවරණයට වැඩිපුර බලපායි.

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය	ප්‍රතිචාරය
සත්‍යය	සත්‍යවන අතර පළමු වැන්න නිවැරදිව පහදයි.	1
සත්‍යය	සත්‍යවන අතර පළමු වැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.	2
සත්‍යය	අසත්‍යය	3
අසත්‍යය	සත්‍යය	4
අසත්‍යය	අසත්‍යය	5

	පළමුවන ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41.	ජලීය Cu^{2+} හි ස්ථායිතාවය ජලීය Cu^+ හි ස්ථායිතාවයට වඩා වැඩියි.	වායුමය Cu^{2+} හි අරය Cu^+ ට වඩා අඩුවන අතර Cu^{2+}හි ආරෝපණය වැඩිවේ.
42.	කාබොක්සිලික් අම්ල හා අම්ල ක්ලෝරයිඩ අතරින් වැඩිපුර නියුක්ලියෝෆිලික ප්‍රහාරවලට ලක්වීමේ නැඹුරුතාවය වැඩිවන්නේ අම්ල ක්ලෝරයිඩ වලයි.	O හි විද්‍යුත් සෘණතාවය Cl ට වඩා වැඩි නිසා කාබනයිල් කාබන් පරමාණුවේ ධනතාවය වැඩිවන්නේ කාබොක්සිලික් අම්ලවලයි.
43.	$2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$ යන සමතුලිත පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය නියත විට පීඩනය දෙගුනයක් කලවිට NO_2 හි පීඩනය මුල් අවස්ථාවට වඩා අඩුවේ.	උෂ්ණත්වය නියතව පීඩනය වැඩි කිරීමේ දී ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය අභිභවා වැඩි වේ.
44.	SiF_4 හා SF_4 අණු 2හිම ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය වෙනස් වුව ද එකම හැඩයක් ඇත.	වෙනස් මුහුම්කරණ ඇති පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය වෙනස් වුව ද එකම හැඩයක් තිබිය හැකිය.
45.	CH_2O_2 හි තාපාංකයට වඩා C_2H_5OH හි තාපාංකයට වැඩියි.	මෙම සංයෝග දෙකෙහිම අණුක ස්කන්ධය සමානවන අතර C_2H_5OH හි පවතින H බන්ධණවල ප්‍රභලතාවය CH_2O_2 හි ආකර්ෂණ බලවලට වඩා ප්‍රභල වේ.

46.	ස්වයංසිද්ධ නොවන තාප අවශෝෂක ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමෙන් ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් බවට පත්කළ හැකිය.	උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේ දී අංශුවල චාලක ශක්තිය වැඩි වීමෙන් සක්‍රියන ශක්තිය ඉක්මවන අංශු ප්‍රමාණය වැඩිවේ.
47.	සොල්වේ ක්‍රමයේ දී අවළුවල උෂ්ණත්වය අඩුකිරීම මගින් $NaHCO_3$ හි ද්‍රාව්‍යතාවය අඩු කෙරේ.	Na_2CO_3 නිෂ්පාදනයේ දී පළමු අටළුව තුලින් ඉහලින් මුහුදු ජලයත් පහලින් NH_3 වායුවත් යවමින් ප්‍රතිප්‍රවාහ ක්‍රමයට ද්‍රාවණය NH_3 වලින් සංතෘප්ත කෙරේ.
48.	ඇමැයිඩයක් $LiAlH_4$ සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රාථමික ඇමීනයක් බවට පත්කළ හැකිය.	මෙහි දී ඇමැයිඩ නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
49.	$0.1\ mol\ dm^{-3}$ HCl $25\ cm^3$ ක් $0.1\ mol\ dm^{-3}$ Na_2CO_3 ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කිරීමේ දී පිනෝල්ප්තලීන් ඇතිවිට $25\ cm^3$ක් ද මෙතිල් ඔරේන්ජ් ඇතිවිට $12.5\ cm^3$ක් ද වැයවේ.	CO_3^{2-} අයණ ද්වි ආම්ලික සංයුග්මක භෂ්මයක් ලෙස පියවර 2කින් ජල විච්ඡේදනය වේ.
50.	ඉවතලන ආහාර ද්‍රව්‍ය ජලාශ වලට එකතු කිරීමෙන් ජලයේ රසායනික් ඔක්සිජන් ඉල්ලුම හෙවත් COD අගය වැඩිවේ.	ජලාශවල NO_3^- හා PO_4^{3-} අයන සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩුකරයි.

*****

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස (උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2020

රසායන විද්‍යාව II	02	S	II	13 ශ්‍රේණිය	පැය තුනයි

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10

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

උපදෙස්

- සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

$R = 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$

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

$h = 6.626 \times 10^{-34}\ Js$

$C = 3 \times 10^{8}\ ms^{-1}$

- "අ" කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)
- "ආ" සහ "ඇ" කොටස - රචනා
- එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි "ආ" සහ "ඇ "කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සදහා පමණි.

අවසාන ලකුණ

ඉලක්කමින්	
අකුරින්	

'අ' කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. (a) පහත සඳහන් ගුණ ආරෝහණයවන පිළිවෙලට සකසන්න.

(i) තුන්වන අයනීකරන ශක්තිය Na , Mg , Al , Si ....

(ii) තාපාංකය Mg , Cl_2 , Ar , Fe ....

(iii) C හා O අතර බන්ධන දිග HCO_3^- , CO , CH_3CHO , CO_3^{2-} ....

....

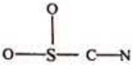
(iv) ලෝහක බන්ධනයේ ප්‍රබලතාවය Na , Mg , Al , K ....

....

(v) N හි විද්‍යුත් සෘණතාවය NO , NO_2F , NO_2 , NO_2^- ....

....

(b) $[SO_2CN]^-$ අයණයේ සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.



(i) එම අයනයට පැවැතිය හැකි ස්ථායිම ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.

(ii) (i) හි ව්‍යුහය හැර එයට පැවැතිය හැකි වෙනත් සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ 3ක් අඳින්න.

(iii) (i) හි ව්‍යුහය අනුව පහත පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය , හැඩය , මුහුම්කරණය , ඔක්සිකරණ අවස්ථාව සඳහන් කරන්න.

පරමාණුව	ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය	හැඩය	මුහුම්කරණය	ඔක්සිකරණ අවස්ථාව
S				
C				
N				
O				
O				

(c) LiCl , NaCl , KCl යන සංයෝග සලකමින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන්න.

(i) අයනික ලක්ෂණ ආරෝහණය වන පිළිවෙල

....

(ii) (i) හි පිළිතුර පැහැදිළි කරන්න.

....

....

....

(iii) දැලිස් ශක්තියේ අගය ආරෝහණය වන පිළිවෙල

....

(iv) (iii) හි පිළිතුර පැහැදිළි කරන්න. ....

....

....

02. (a) යම් මූලද්‍රව්‍යයක අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංක කුලකය $(4, 0, 0, +\frac{1}{2})$ වේ.

(i) ඉහත කරුණු සමඟ එකඟවන මූලද්‍රව්‍යය/ මූලද්‍රව්‍යයන් සඳහන් කරන්න.

....

(ii) එම මූලද්‍රව්‍යය විචල්‍ය ඔක්සිකරණ අවස්ථා නොපෙන්වයි නම් එම මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගෙන එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයන් ලියන්න.

....

(iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් මූලද්‍රව්‍යය වාතයේ දහනයේ දී සෑදිය හැකි ඵලය/ඵල සඳහන් කරන්න.

....

(iv) ඉහත (i) හි සඳහන් මූලද්‍රව්‍යය සංයෝජිත තත්ත්වයේ දී පෙන්වන උපරිම ස්ථායි ඔක්සිකරණ අංකය +2 නම් එම මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න..

(v) (iv) හි සඳහන් කළ මූලද්‍රව්‍යයේ +2 අයනය සහිත ජලීය ද්‍රාවණයක $500\ cm^3$ කට වැඩිපුර KI ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට සුදු අවක්ෂේපයක් සහිත දුඹුරු ද්‍රාවණයක් ලැබේ. එම ද්‍රාවණය පෙරා ඉන් $25\ cm^3$ ක් ගෙන $0.02\ mol\ dm^{-3}\ Na_2S_2O_3$ සමඟ අනුමාපනය කළ විට $12\ cm^3$ ක් වැය වේ. මුල් ද්‍රාවණයේ ඇති ලෝහ කැටායනයේ මවුල ප්‍රමාණය සොයන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

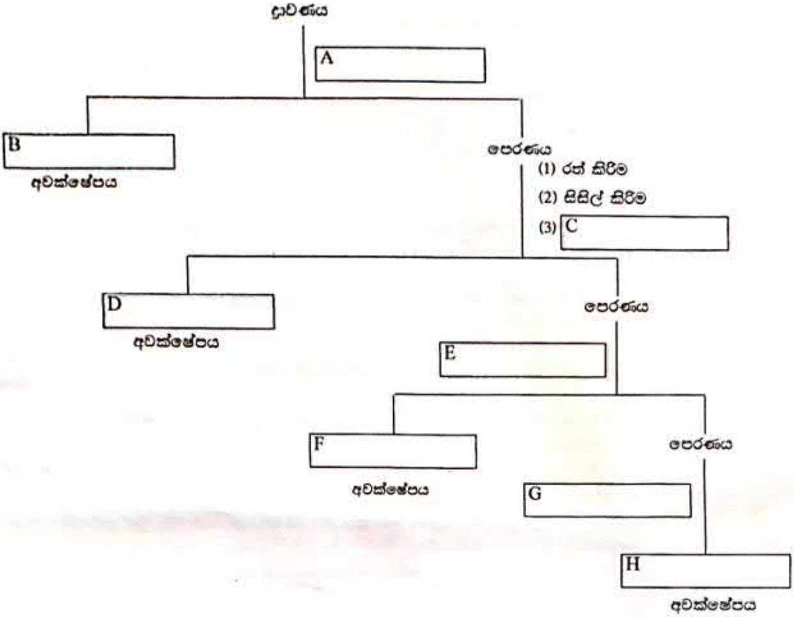
....

....

....

....

(b) Al^{3+}, Zn^{2+}, Pb^{2+}, Ba^{2+} අඩංගු ද්‍රාවණයක එක් එක් කැටායනය වෙන් කිරීමට අනුගමනය කළ ක්‍රියාවලියක ගැලීම් සටහන් පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත සටහනේ A , B , C , D , E , F , G , H වලට අදාල රසායනික ප්‍රභේද සඳහන් කර අවක්ෂේපවල වර්ණයන් සඳහන් කරන්න.

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

(ii) C එකතු කිරීමට පෙර ද්‍රාවණය රත් කිරීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

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

(c) පහත දී ඇති ලවණ , දෙන ලද ප්‍රතිකාරක පමණක් භාවිත කර හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරකය සහ නිරීක්ෂණය සඳහන් කර හඳුනාගැනීමේ නිරීක්ෂණයට අදාල ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

සැලකිය යුතුයි :- එක් ප්‍රතිකාරකයක් භාවිත කළ හැක්කේ එක් වරක් පමණි.

ප්‍රතිකාරක -

සාන්ද්‍ර H_2SO_4 , තනුක HCl , $H^+/KMnO_4$, තනුක H_2SO_4 , ජලීය NH_3 , ජලීය NaOH ,

$Na_2S_3O_3$ ද්‍රාවණය , $BaCl_2$ ද්‍රාවණය

(i) Na_2SO_3 හා Na_2SO_4

ප්‍රතිකාරකය - ....

නිරීක්ෂණය - ....

ප්‍රතික්‍රියාව - ....

(ii) $Fe(NO_2)_2$ හා $Fe(NO_3)_2$

ප්‍රතිකාරකය - ....

නිරීක්ෂණය - ....

ප්‍රතික්‍රියාව - ....

(iii) $MgCl_2$ හා $BaCl_2$

ප්‍රතිකාරකය - ....

නිරීක්ෂණය - ....

ප්‍රතික්‍රියාව - ....

(iv) $Al_2(SO_4)_3$ හා $ZnSO_4$

ප්‍රතිකාරකය - ....

නිරීක්ෂණය - ....

ප්‍රතික්‍රියාව - ....

(v) KCl හා KI

ප්‍රතිකාරකය - ....

නිරීක්ෂණය - ....

ප්‍රතික්‍රියාව - ....

(vi) Cs_2CO_3 හා $CsHCO_3$

ප්‍රතිකාරකය - ....

නිරීක්ෂණය - ....

ප්‍රතික්‍රියාව - ....

03. (a) A හා B සංශුද්ධ ද්‍රව මිශ්‍ර කළ විට පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් සාදන අතර x හා y මිශ්‍ර කළ විට රවුල් නියමයෙන් අපේක්ෂිත පීඩනයට වඩා පීඩනය අඩු ද්‍රාවණයක් සාදයි. $P_A^o = P_x^o$, $P_B^o = P_y^o$, $P_A^o < P_B^o$ වේ.

අංශු අතර පවතින ආකර්ෂණ බල ; f_{A-A} , f_{B-B} , f_{A-B} , f_{x-x} , f_{y-y} , f_{x-y} ,

(i) A හා B ද්‍රාවණයේ අංශු අතර ආකර්ෂණ බලවල ප්‍රබලතා සසඳන්න.

....

....

....

(ii) x හා y ද්‍රාවණයේ අංශු අතර ආකර්ෂණ බලවල ප්‍රබලතා සසඳන්න.

....

....

....

(iii) x හා y මිශ්‍ර කළ විට උෂ්ණත්ව විපර්යාසය සඳහන් කර පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

....

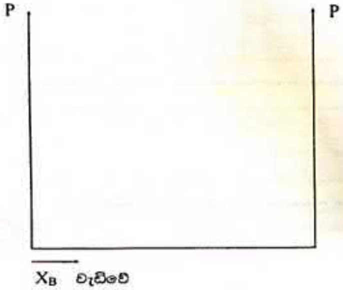
....

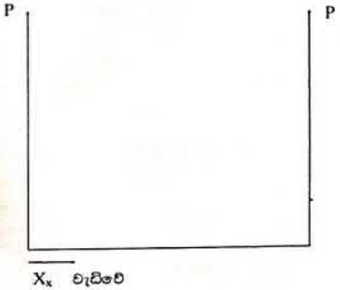
....

....

....

(iv) $P_A^o < P_B^o$ වේ. පහත දී ඇති සටහනේ A/B ද්‍රාවණ හා x/y ද්‍රාවණය සඳහා පීඩන සංයුති ප්‍රස්ථාර ඇඳ සියළු කොටස් නම් කරන්න.





(v) P_A^o = 30 kPa P_B^o = 40 kPa වේ . A හා B අඩංගු එක්තරා ද්‍රාවණයක වාෂ්ප කලාපයේ A හි මවුල භාගය 0.6 නම් ද්‍රව කලාපයේ B හි මවුල භාගය සොයන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

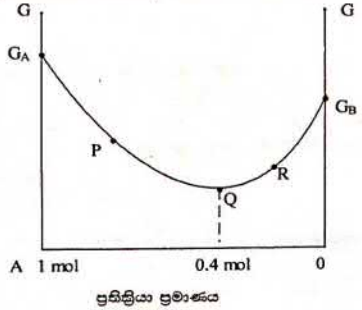
....

....

(b) පරිමාව 4.157 dm^3 ක් වූ ද්‍රාවණයක A 1 mol අඩංගු කල විට 27^0C දී සමතුලිතතාවයට පත්වේ.

$$A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$$

ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රමාණය සමග ගිබ්ස් යෝජ්‍ය ශක්තිය වෙනස්වන අයුරු පහත දක්වා ඇත.



(i) P , Q , R අවස්ථා වල දී ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔG අගය හෝ ලකුණු පහත සඳහන් කර ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධවන හෝ නොවන හෝ සමතුලිත බව සඳහන් කරන්න.

ලක්ෂය	ΔG	ස්වයංසිද්ධ බව
P		
Q		
R		

(ii) P , Q , R ලක්ෂවලට අදාලව ප්‍රතික්‍රියාවේ Q_C හා K_C අතර ඇති සම්බන්ධතාවය අඩු (<) , වැඩි (>) සමාන (=) ලෙස සඳහන් කරන්න.

P	-	Q_P		K_P
Q	-	Q_P		K_P
R	-	Q_P		K_P

(iii) K_P අගය සොයන්න.

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

04. (a) X යනු $C_xH_yO_2$ වන කාබනික සංයෝගයකි. එහි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 150ක් වන අතර ස්කන්ධය අනුව H 6.67 % ක් පවතියි. (C = 12, H = 1, O = 16)

(i) X හි අණුක සූත්‍රය සොයන්න.

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

(ii) X ඒක ආදේශිත ඇරෝමැටික සංයෝගයක් වන අතර X හි සමාවයවිකයන් වන A හා B පමණක් Na_2CO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 වායුව මුදාහරියි. B ත්‍රිමාණ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි. X හි සමාවයවිකයක් වන C,D,E සංයෝග NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන අතර එහිදි E මගින් ලවණ 2ක් සාදයි C,D,E බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

(අ) A , B , C , D , E සමාවයවිකවල ව්‍යුහ අදින්න.

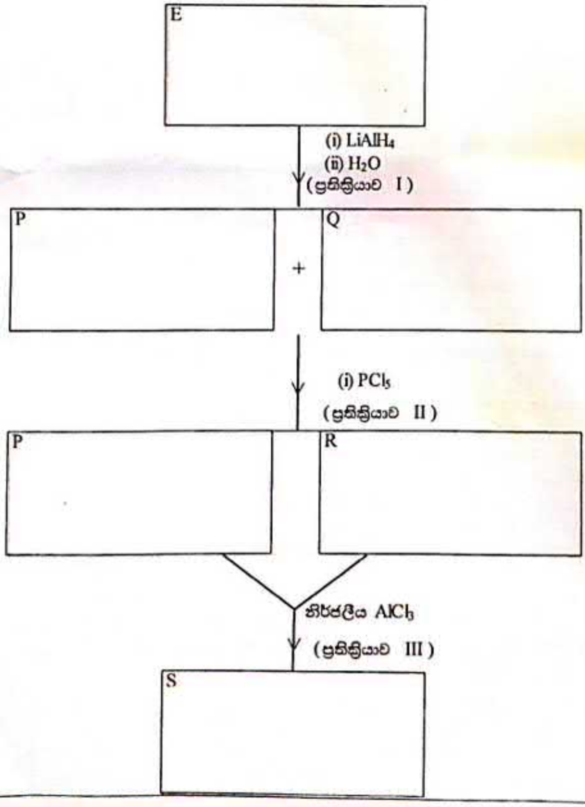
A	B	C
D	E	

(ආ) A හා E කුමන සමාවයවිකයන් වේ ද?

....

....

(ඇ) පහත පරිවර්තන ක්‍රියාවලියට අදාල E , P , Q , R , S ව්‍යුහ අදින්න.



(ඈ) ප්‍රතික්‍රියා I,II,III වර්ගයේ ප්‍රතික්‍රියා දැයි සඳහන් කරන්න.

ප්‍රතික්‍රියා I -
ප්‍රතික්‍රියා II -
ප්‍රතික්‍රියා III -

(ඉ) P සංයෝගය PCl_5 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොවීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

'ආ' කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න 2කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

05. (a) A,B,C යන වායු 1 mol බැගින් 127^0C දී දෘඩ භාජනයක අඩංගු කල විට 6×10^5Pa විය. පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය 227^0C දී A වායුව B හා C බවට වියෝජනය වෙමින් සමතුලිතතාවයට එළඹේ. සමතුලිත අවස්ථාවේ දී A,B,C යන වායු පිළිවෙලින් 0.5 mol , 2 mol , 1.5 mol පවතියි.

(i) සුදුසු ගණනය කිරීමක් ඇසුරින් තුලිත ප්‍රතික්‍රියාව ගොඩ නගන්න.

(ii) A,B,C වල සමතුලිත අවස්ථාවේ දී ආංශික පීඩන සොයන්න.

(iii) K_P අගය සොයන්න.

(iv) 500 K දී RT අගය $4000\ J\ mol^{-1}$ යැයි සලකමින් K_C අගය සොයන්න.

(v) ඉහත සමතුලිත පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය 27^0C දක්වා අඩු කල විට C වායුව සම්පූර්ණයෙන් ඝන බවට පත්වන අතර ඝනයෙහි පරිමාව නොගිනිය හැකි තරම් වේ. මෙහි දී A හා B අතර ස්ටොයිකියොමිතිය වෙනස් නොවෙමින් නව සමතුලිතයක් ඇතිවන අතර පීඩනය 3×10^5Pa නම් එම සමතුලිත පද්ධතියේ K_P අගය සොයන්න.

(vi) (V) හි සමතුලිත පද්ධතියේ පරිමාව අඩක් කල විට A හා B වල සාන්ද්‍රණ කාලයත් සමඟ වෙනස් වන අයුරු දල ප්‍රස්ථාරයක ඇඳ දක්වන්න.

(b)(i) අම්ල භෂ්ම අනුමාපනයක දී සමකතා ලක්ෂ්‍ය හා අන්ත ලක්ෂ්‍ය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(ii) අනුමාපනයක දී වඩාත්ම සුදුසු දර්ශකය තෝරාගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණ වන්නේ කුමක් ද?.

(iii) HX හා HY යනු විඝටන නියත පිළිවෙලින් $2 \times 10^{-6}\ mol\ dm^{-3}$ හා $5 \times 10^{-6}\ mol\ dm^{-3}$ වූ දුබල ඒක භාෂ්මික අම්ල 2කි. $0.1\ mol\ dm^{-3}$ HX ද්‍රාවණයක $60\ cm^3$ ක් $0.125\ mol\ dm^{-3}$ HY ද්‍රාවණයක $40\ cm^3$ ක් සමඟ මිශ්‍ර කළ ද්‍රාවණයක $25\ cm^3$ ක් අනුමාපනය කිරීමට NaOH ද්‍රාවණයක $75\ cm^3$ ක් වැය විය. NaOH ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය හා 25^0C දී සමකතා ලක්ෂ්‍යයේ pH අගය සොයන්න.

06. (a) B යනු ඒක ආම්ලික දුබල භෂ්මයකි. 25^0C දී $K_b = 2 \times 10^{-6}\ mol\ dm^{-3}$ වේ.

(i) 25^0C දී B හි ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය 11ක් නම් B හි සාන්ද්‍රණය සොයන්න.

(ii) ඉහත B හි ද්‍රාවණයේ $100\ cm^3$ ක් $CHCl_3$ $50\ cm^3$ ක් සමඟ හොඳින් සොලවා සමතුලිත වීමට ඉඩ හරියි. $CHCl_3$ ස්ථරයේ $25\ cm^3$ ක් ගෙන $0.05\ mol\ dm^{-3}$ HCl ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කල විට $20\ cm^3$ ක් වැය විය. ජලය හා $CHCl_3$ අතර B හි ව්‍යාප්ත සංගුණකය සොයන්න.

(iii) $CHCl_3$ හි B හි සාන්ද්‍රණය $2.5\ mol\ dm^{-3}$ වූ ද්‍රාවණයක $100\ cm^3$ ක් හා $0.2\ mol\ dm^{-3}$ MCl_2 ජලීය ද්‍රාවණයක $100\ cm^3$ ක් සමඟ හොඳින් සොලවා සමතුලිත වීමට ඉඩ හැර $CHCl_3$ ස්ථරයේ $10\ cm^3$ ක් ගෙන $0.125\ mol\ dm^{-3}$ HCl ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කිරීමේ දී $8\ cm^3$ ක් වැය විය. M^{2+}, B සමඟ පහත පරිදි සංකීර්ණ අයණයක් සාදයි.

$M^{2+}(aq) + n\,B(aq) \rightarrow [MB_n]^{2+}(aq)$ වේ.

n හි අගය සොයන්න.

(b)(i) Fe^{3+} හා I^- අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(ii) Fe^{3+} ට සාපේක්ෂව පෙල a ද I^- වලට සාපේක්ෂව පෙල b ද නම් ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග ප්‍රකාශණය ලියන්න.

(iii) Fe^{3+} හා I^- වලට සාපේක්ෂව පෙල සෙවීමේ පරීක්ෂණයක දී ද්‍රාවණ මිශ්‍ර කරන ආකාරය හා වර්ණ විපර්යාසය ඇති වීමට ගත වූ කාලය පහත දැක්වේ.

පරීක්ෂණ අංකය	ආම්ලික Fe^{3+} ද්‍රාවණය	පිෂ්ටය සහිත KI ද්‍රාවණය	$Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණය	වර්ණ විපර්යාසය ඇති වීමට ගතවූ කාලය
(1)	$0.2\ mol\ dm^{-3}$ $30\ cm^3$	$0.1\ mol\ dm^{-3}$ $60\ cm^3$	$0.01\ mol\ dm^{-3}$ $10\ cm^3$	80 s
(2)	$0.3\ mol\ dm^{-3}$ $40\ cm^3$	$0.15\ mol\ dm^{-3}$ $40\ cm^3$	$5 \times 10^{-3}\ mol\ dm^{-3}$ $20\ cm^3$	40 s
(3)	$0.12\ mol\ dm^{-3}$ $50\ cm^3$	$0.1\ mol\ dm^{-3}$ $30\ cm^3$	$5 \times 10^{-3}\ mol\ dm^{-3}$ $20\ cm^3$	320 s

ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ ගණනය කර වේග ප්‍රකාශනය ගොඩ නගන්න.

(iv) ඉහත පරීක්ෂණයේ දී $Na_2S_2O_3$ එකතු කිරීමට හේතුව කුමක් ද?

(v) පළමු පරීක්ෂණයේ දී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය ගණනය කරන්න.

(vi) (v) හි ලැබුණු දත්ත අනුව ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග නියතය ගණනය කරන්න.

07. (a) A හා B යනු s – ගොනුවේ සහ d – ගොනුවේ ලෝහ අඩංගු අෂ්ටතලීය ජ්‍යාමිතියක් සහිත සංකීර්ණ අයණයක් ඇති සංයෝග 2කි. 2 වන ආවර්තයේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය 2 කින් සෑදුණු ද්වි පරමාණුක ඍණ ආරෝපිත බන්ධ කාණ්ඩයක් සහිත මෙම සංයෝග දෙකෙහි 1 mol බැගින් ජලයේ ද්‍රාව්‍ය කලවිට A මගින් අයණ 5 mol ක් ද B මගින් අයණ 4 mol ක් ද ලබා දේ. A හා B සංයෝග පහන්සිළු පරීක්ෂාවට ලා දම් පැහැයක් ලබා දේ.

(i) ඉහත A හා B සංයෝගවල අඩංගු බන්ධ කාණ්ඩය හා s – ගොනුවේ ලෝහය හඳුනාගන්න.

(ii) ඉහත සංයෝගවල අඩංගු d – ගොනුවේ ලෝහය තනුක H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ලා කොළ පැහැති ද්‍රාවණයක් සාදන අතර එයට වැඩිපුර ජලීය ඇමෝනියා ද්‍රාවණයක් එක්කල විට කොළ පැහැති අවක්ෂේපයක් සාදයි. එය H_2O_2 මගින් දුඹුරු පැහැති කරයි නම් ලෝහය හඳුනාගෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

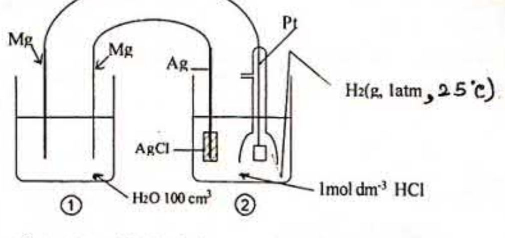
(iii) ඉහත d – ගොනුවේ ලෝහය සංයෝජිත තත්වයේ දී බහුලව පෙන්වන ඔක්සිකරණ අංක සඳහන් කරන්න.

(iv) A හා B සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර ලියා IUPAC නම් ලියන්න.

(v) A හා B සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණ 2කට ඉහත සඳහන් කල d – ගොනුවේ ලෝහයේ සරල කැටායන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණ 2ක් වෙන වෙනම එකතු කල විට එකම වර්ණය ඇති අවක්ෂේපයක් ලැබේ. එහි රසායනික සූත්‍රය ලියා වර්ණය සඳහන් කරන්න.

(vi) ඉහත (v) හි නිරීක්ෂණ සඳහා අදාල තුලිත ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න.

(b) පහත සඳහන් කර ඇති ඇටවුම සලකා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



E^{θ} AgCl/Ag (s)/Cl^-(aq) = + 0.22 V

(i) (අ) ② කෝෂය සලකා කෝෂයේ ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව හා කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

(ආ) ② කෝෂයේ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

(ඇ) ② කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය කෙරෙහි HCl සාන්ද්‍රණය කෙසේ බලපායි ද? පැහැදිලි කරන්න.

(ඈ) ② IUPAC කෝෂ සටහන ලියන්න.

(ඉ) ② කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය සොයන්න.

(ii) (අ) ① කෝෂය සලකා කෝෂයේ ඇනෝඩ ක්‍රියාව හා කැතෝඩ ක්‍රියාව ලියන්න.

(ආ) ① හි ද්‍රාවණය තුල අවක්ෂේප ඇතිවන මොහොතේ පවතින Mg^{2+} හා OH^- සාන්ද්‍රණ සොයන්න.

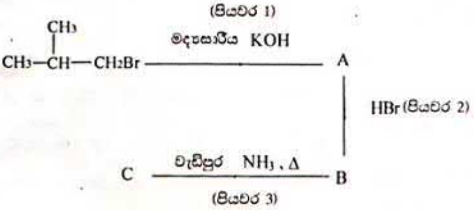
K_{sp} $Mg(OH)_2 = 3.2 \times 10^{-11}\ mol^3dm^{-9}$ $F = 96500\ C\ mol^{-}$

(ඇ) අවක්ෂේප වීම ආරම්භවන මොහොතවන විට ධාරාව ගලන කාලය 100 s නම් කෝෂය තුළින් ගලන ලද ධාරාව සොයන්න.

(ඈ) ගණනයේ දී සිදුකල උපකල්පන සඳහන් කරන්න.

'ඇ' කොටස -
රචනා
ප්‍රශ්න 2කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

08. (a)

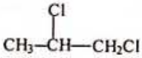


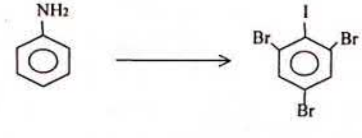
(i) A , B , C ඵල සඳහන් කරන්න.

(ii) ඉහත පියවර 1 , 2 , 3 අවස්ථාවල ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය සඳහන් කර 3 ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය ලියන්න.

(b) පහත දී ඇති ප්‍රතිකාරක අතරින් සුදුසු ඒවා භාවිත කර පහත පරිවර්තනය සිදු කරන්න.

ප්‍රතිකාරක - H_2O , $KMnO_4$, Cl_2 , P.C.C , $LiAlH_4$, නිර්ජලීය $AlCl_3$, Zn/Hg/සාන්ද්‍ර HCl , CH_3Cl

(c) එකම ආරම්භක සංයෝගය ලෙස  භාවිත කර පියවර 6 කට නොවැඩි වනසේ පහත පරිවර්තනය සිදු කරන්න.

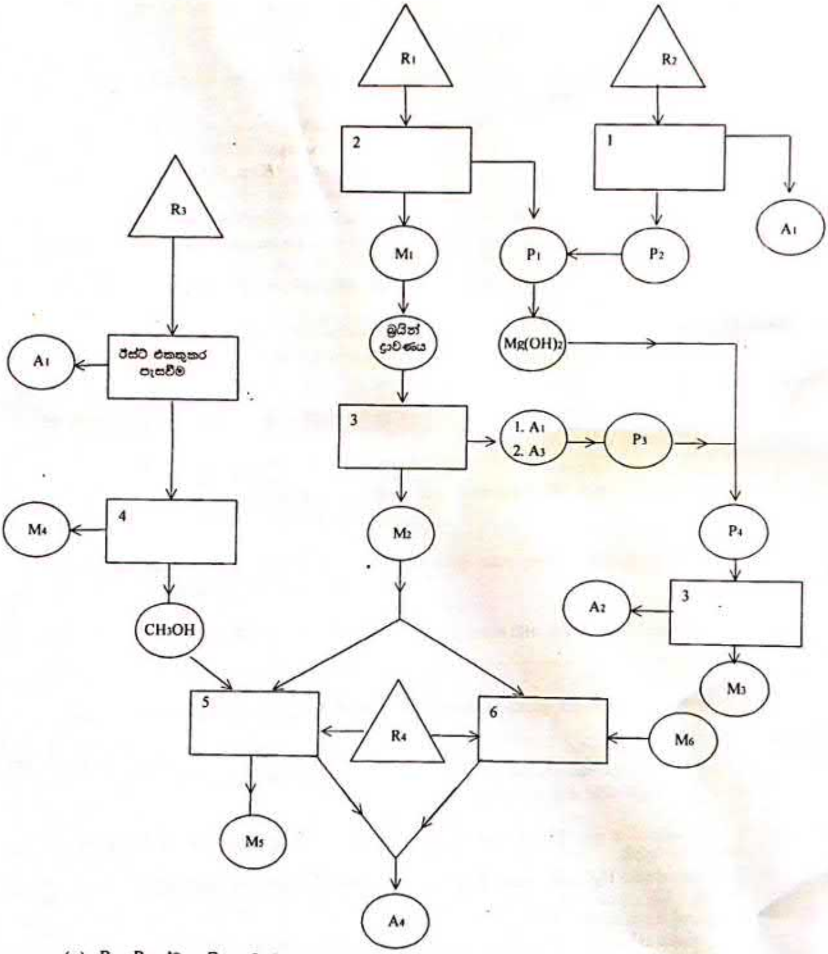
(d)  අවම පියවර සංඛ්‍යාවකින් මෙම පරිවර්තනය සිදු කරන්න.

09. (a) (i) ජෛව ඩීසල් පුනර්ජනනීය කල හැකි ඉන්ධනයකි. මෙය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ජෛව ඩීසල් නිපදවීමට භාවිත කරන අමු ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

(iii) 100 % පුනර්ජනනීය ජෛව ඩීසල් නිපදවීම සඳහා ඉහත අමු ද්‍රව්‍ය ලබාගැනීමේ දී සිදු කල යුතු වෙනස් කම් මොනවා ද?

(iv) සාගර ආශ්‍රිතව ජෛව ඩීසල් නිපදවීම අදාල කර්මාන්ත පුරවරයක ගැලීම් සටහනක් පහත දැක්වේ.



(අ) R_1 , R_2 ස්වාභාවික අමුද්‍රව්‍ය සහ ශාක ආශ්‍රයෙන් ලබාගන්නා R_3 , R_4 අමුද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

(ආ) ඉහත කර්මාන්තවල දී ලැබෙන P_1 , P_2 , P_3 , P_4 ඵල සඳහන් කරන්න.

(ඇ) M_1 , M_2 , M_3 , M_4 , M_5 , M_6 ප්‍රධාන නිෂ්පාදන ඵල සඳහන් කරන්න.

(ඉ) A_1 , A_2 , A_3 , A_4 අතුරු ඵල සඳහන් කරන්න.

(ආ) 1 , 2 , 3 , 4 , 5 ,6 ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

(ඇ) M_1 , M_2 , M_3 , M_4 ප්‍රධාන නිෂ්පාදන එලවල එක් භාවිතයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ඈ) 5 , 6 ක්‍රියාවලිවලට අදාල ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වන්න.

(b) (i) වායුගෝලීය සංයුතිය වෙනස් කරන C , N , S අඩංගු දූෂක අකාබනික වායුන් එක බැගින් ද වායුමය කාබනික සංයෝග 2ක් ද සඳහන් කර ඒවා වායුගෝලයට ස්වභාවිකව හෝ මිනිසා විසින් එකතු කරන එක් ක්‍රමයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ii) ඉහත ඔබ සඳහන් කල වායුන් වායුගෝලය කෙරෙහි ඇති කරන අයහපත් ආචරණ (උදා : අම්ල වැසි) එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

(iii) කාර්මික විප්ලවයෙන් පසු ඇතිවූ ගැටළු අතරින් පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය ඉහල යාම ප්‍රබල ගැටලුවකි. මිනිසා විසින් නිෂ්පාදිත හැලජන අඩංගු වායුමය සංයෝග මේ සඳහා වැඩිපුර බලපායි. එවැනි සංයෝග ආකාර 3කි. එම ආකාර 3 සඳහන් කර ඒ සඳහා එක් උදාහරණය බැගින් ලබා දෙන්න.

(iv) ඉහත සංයෝග ගෝලීය උෂ්ණත්වයට වැඩිපුර බලපෑම සඳහා හේතු 2ක් ඉදිරිපත් කරන්න.

(v) (iii) හි සඳහන් කල සංයෝග අතරින් ඇතැම් සංයෝග ගෝලීය උණුසුම හැර තවත් පාරිසරික ගැටලුවකට බලපායි. එම පාරිසරික ගැටලුව සඳහන් කර ඉහත සඳහන් කල එක් සංයෝගයක් මගින් එය සිදුවන ආකාරය තුලිත රසායනික සමීකරණ මගින් ලියා දක්වන්න.

(vi) ඉහත (iii) හි වායුමය සංයෝග අතරින් (v) හි සඳහන් කල පාරිසරික ගැටලුවට බල නොපාන සංයෝගය සඳහන් කර එයට හේතු දක්වන්න.

(vii) ජල දූෂණය සඳහා ඉවහල්වන අකාබනික ඔක්සො ඇනායන 2ක් සහ විෂ බැර ලෝහ 2ක් සඳහන් කර ඒවා ජලයට එකතුවන එක් ක්‍රමයක් ද බැගින් ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

10. (a) ලෝහ කැටායන 3ක් හා එක් ඇනායණයක් ඇති ලවණ මිශ්‍රණයක් හඳුනාගැනීමට සිදුකල පරීක්ෂණයන විස්තර පහත දැක්වේ.

පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණ
(1) ලවණ මිශ්‍රණයට තනුක HCl එකතු කරන ලදී.	අවර්ණ වායුවක් පිටවිය. (G_1) සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (P_1)
(2) පෙරණයට වැඩිපුර NH_3 එකතු කරන ලදියි.	කොල පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (P_2) වර්ණවත් පෙරණයක් ලැබේ. (S_1)
(3) වර්ණවත් පෙරණයට සාන්ද්‍ර HCl එකතු කරන ලදී.	නිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබේ. (S_2)

ඉහත ලැබුණු වායු, අවක්ෂේප, ද්‍රාවණ හඳුනාගැනීමට පහත නිරීක්ෂණ සිදුකරන ලදියි

පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණ
(1) G_1 වායුව ජලයේ ද්‍රාවණය කර එම ද්‍රාවණය තුලින් H_2S වයුව බුබුලනය කරන ලදී.	ලා කහ අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (P_3)
(2) P_1 අවක්ෂේපයට තනුක NH_3 ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදියි.	අවක්ෂේපය දිය වී අවර්ණ ද්‍රාවණයක් ලැබේ. (S_3)
(3) P_2 අවක්ෂේපයට H_2O_2 එකතු කර තනුක H_2SO_4 වල ද්‍රවණය කර KSCN ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදියි.	ලේ රතු පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබේ. (S_4)
(4) S_2 ද්‍රාවණය ජලයේ තනුක කරන ලදී.	රෝස පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබේ. (S_5)

1.

(i) ලවණ මිශ්‍රණයේ අඩංගු කැටායන තුන හා ඇනායණය හඳුනා ගන්න. (හේතු දැක්වීම අවශ්‍ය නොවේ.)

(ii) G_1 වායුව P_1 , P_2 , P_3 අවක්ෂේප S_1 , S_2 , S_3 , S_4 , S_5 ද්‍රාවණවල වර්ණවලට අදාල ප්‍රභේදවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

(iii) G_1 වායුව හඳුනාගැනීමට සිදු කල හැකි වෙනත් පරීක්ෂණයක් සඳහන් කර එයට අදාල තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(b) NH_4NO_3 , $(NH_4)_2SO_4$ හා KNO_3 පමණක් අඩංගු පොහොර සාම්පලයක යම්කිසි ස්කන්ධයක් ජලයේ දියකර ද්‍රාවණ 250 cm^3 ක් පිළියෙල කරන ලදි.

පරීක්ෂණය (1) ; ඉහත ද්‍රාවණයේ 25 cm^3 ක් ගෙන එයට වැඩිපුර NaOH හා Al කුඩු දමා උණුසුම් කිරීමේ දී පිටවූ වායුව සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා වීම සඳහා 0.1 mol dm^{-3} H_2SO_4 ද්‍රාවණයක 30 cm^3 ක් වැය විය.

පරීක්ෂණය (2) ; ඉහත ද්‍රාවණයේන් තවත් 100 cm^3 ක් ගෙන තණුක HNO_3 වලින් ආම්ලික කර $BaCl_2$ වැඩිපුර එකතු කල විට ලැබෙන අවක්ෂේපයේ වියළි ස්කන්ධය 2.33 g වේ.

ඉහත පොහොර සාම්පලයේ මුල් ස්කන්ධයට සමාන ස්කන්ධයක් ගෙන තදින් තාප වියෝජනය කල විට ලැබුණු ඝන අවශේෂයේ ස්කන්ධය 0.17 g විය.

(N=14, O=16, S=32, K= 39, H=1, Ba=137)

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

(ii) පොහොර සාම්පලයේ අඩංගු N ප්‍රතිශතය සොයන්න.

*****

Periodic table

1 H 1.008																1 H 1.008	2 He 4.003
3 Li 6.939	4 Be 9.012											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.71	29 Cu 63.54	30 Zn 65.37	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.91	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (99)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (267)	105 Ha (268)	106 Sg (271)	107 Bh (272)	108 Hs (270)	109 Mt (276)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (284)	114 Fl (289)	115 Uup (288)	116 Lv (293)	117 Uus (294)	118 Uuo (294)

58 Ce 140.1	59 Pr 140.1	60 Nd 144.2	61 Pm 144.9	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
90 Th 232.0	91 Pa 231	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)