[සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved]

විශාඛා විද්‍යාලය කොළඹ - 05
Visakha Vidyalaya, Colombo - 05

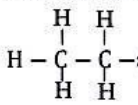
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2025
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2025

රසායන විද්‍යාව II **Chemistry II**	**13 ශ්‍රේණිය - 3 වන වාර පරීක්ෂණය -2025 සැප්තැම්බර්** **Grade 13 - 3rd Term Test - September 2025**
පැය තුනයි **Three Hours**	**02 S II**
අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි. **Additional Reading Time - 10 minutes**	

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

නම: ....

- ✳ ආවර්තිතා වගුවක් 20 වැනි පිටුවේ සපයා ඇත.
- ✳ **ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නො ලැබේ.**
- ✳ සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$
- ✳ ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
- ✳ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේදී ඇල්කයිල් කාණ්ඩ සංක්ෂිප්ත ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කළ හැක.

උදාහරණ :  කාණ්ඩය CH_3CH_2 ලෙස දැක්විය හැකිය.

☐ **A කොටස — ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 –10)**

- ✳ **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න
- ✳ ඔබේ උත්තර එක් එක් ප්‍රශ්නයට පහළින් ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය උත්තර ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

☐ **B සහ C කොටස — රචනා (පිටු 11 – 19)**

- ✳ එක් එක් කොටසේ ඇති ප්‍රශ්න දෙක බැගින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි භාවිත කරන්න.
- ✳ සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A, B** සහ **C** කොටස්වලට පිළිතුරු **A** කොටස මුලින් තිබෙන පරිදි එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා , විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- ✳ ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි **B** සහ **C** කොටස **පමණක්** ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

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

එකතුව

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
පරීක්ෂා කළේ	
අධීක්ෂණය කළේ	

AL API (PAPERS GROUP)

CamScanner

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

A කොටස — ව්‍යුහගත රචනා

✱ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි)

1. (a) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ **සත්‍ය** ද නැතහොත් **අසත්‍යය** ද යන බව තිත් ඉරි මත සඳහන් කරන්න.

(i) $O^{2-}, F^{-}, P^{3-}, Cl^{-}$ යන අයන තුළින් අඩුම ධ්‍රැවනශීලීතාව Cl^{-} ට ඇත. ....

(ii) Cl^{-} අයනයට වඩා I^{-} අයනයේ ඔ'හාරක ගුණය ඉහළය. ....

(iii) $COCl_2$ හි වඩාත්ම ස්ථායි ලුවිස් ව්‍යුහයේ බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් බන්ධන නොවන ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතී. ....

(iv) NO_2 හි $O-N-O$ බන්ධන කෝණය NO_2^- හි එම කෝණයට වඩා විශාල වේ. ....

(v) ජලය අයිස් බවට පත් වීමේදී තාපජ ශක්තිය ඉවත් වීමත් සමඟ H බන්ධන සංඛ්‍යාව වැඩි වේ. ....

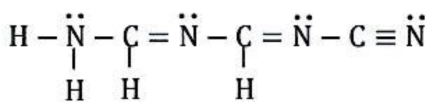
(ලකුණු 25)

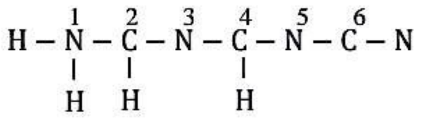
(b) (i) CH_3CNO අණුව සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් තිත්- ඉරි ව්‍යුහය අඳින්න.

AL API (PAPERS GROUP)

(ii) ඉහත අණුව සඳහා තවත් ලුවිස් තිත්-ඉරි ව්‍යුහ දෙකක් ඇඳ ඒවායේ ස්ථායිතාවන් දී ඇති ව්‍යුහයට සාපේක්ෂව සඳහන් කිරීමට එම ව්‍යුහ යටින් **අඩු ස්ථායි** හෝ **අස්ථායි** වශයෙන් ලියා දක්වන්න.

(iii) පහත සඳහන් ලුවිස් තිත්-ඉරි ව්‍යුහය සහ එහි ලේබල් කරන ලද සැකිල්ල පදනම් කරගෙන දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.





මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

	N_1	C_2	N_3	C_6
(i) පරමාණුව වටා VSEPR යුගල සංඛ්‍යාව				
(ii) පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය				
(iii) පරමාණුව වටා හැඩය				
(iv) පරමාණුවේ මුහුම්කරණය				

කොටස් (iv) සිට (vii) ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය මත පදනම් වේ. පරමාණු ලේබල් කිරීම (iii) කොටසෙහි ආකාරයට වේ.

(iv) පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර σ බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක කාක්ෂික හඳුනාගන්න.

(I) N_1- C_2 N_1.................................... C_2....................................

(II) C_2 - N_3 C_2 .... N_3....................................

(III) N_3 - C_4 N_3.................................... C_4....................................

(IV) C_4 - N_5 C_4 .... N_5 ....

(V) N_5 - C_6 N_5 .... C_6 ....

(v) පහත දැක්වෙන පරමාණු 2 අතර π බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක කාක්ෂික හඳුන්වන්න.

C^2 - N^3 C^2 .... N^3 ....

C^4- N^5 C^4 .... N^5 ....

(vi) C^2 , C^4 සහ C^6 පරමාණු වටා ආසන්න බන්ධන කෝණ සඳහන් කරන්න.

C^2 .... C^4 .... C^6 ....

(vii) N_1, N_3, C_4 සහ C_6 පරමාණු වල විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිවන පිළිවෙලට සකසන්න.

...............................<...............................<...............................<...............................

(ලකුණු 50)

(c) වරහන් තුළ දක්වා ඇති ගුණය වැඩි වන පිළිවෙළට පහත සඳහන් ප්‍රභේද සකසන්න.

(i) N^{3-}, Na^+ , O^{2-}, Mg^{2+} (අයනික අරය)

...............................<...............................<...............................<...............................

(ii) SO_2, SO_3 , SOF_2, $SOCl_2$ (S වල විද්‍යුත් සෘණතාව)

...............................<...............................<...............................<...............................

(iii) NO_4^{3-}, NO_3^- , NO_2^+ , NO_2^- (N - O වල බන්ධන දිග)

...............................<...............................<...............................<...............................

CamScanner

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(iv) $Cl_{2(g)}$, $Ar_{(g)}$, $HF_{(g)}$, $H_2O_{(g)}$ (එන්ට්‍රොපිය)

..............................<..............................<..............................<..............................

(v) GeH_4, SbH_3, H_2Se, HBr (තාපාංකය)

..............................<..............................<..............................<..............................

(ලකුණු 25)

2. (a) **A** යනු පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 ට අඩු මූලද්‍රව්‍ය දෙකකින් සමන්විත ත්‍රි ආනති ද්විපිරමීඩීය සංයෝගයකි. එය ජල විච්ඡේදනයෙන් **B** ප්‍රබල අම්ලය හා **C** දුබල අම්ලය ලබා දේ.

D යනු **A** හි අන්තර්ගත මූලද්‍රව්‍යයකින් සමන්විත චතුස්තලීය නිර්ධ්‍රැවීය ජල විච්ඡේදනයට ලක් නොවන සංයෝගයකි. **A** හි අන්තර්ගත මූලද්‍රව්‍යයකින් සමන්විත ලා කහ කොළ පැහැ වායුවක් වන **E** හා ඉහත සඳහන් **D** අඩංගු වන පරීක්ෂණ නලයකට **F** නම් අයනික සංයෝගය එක් කළ විට **G** සෑදෙන අතර එය දම් පැහැ ගෝලිකා ලෙස නිරීක්ෂණය වේ. පහන් සිළු පරීක්ෂාවට **F** භාජනය කළ විට දම් පැහැ දැල්ලක් නිරීක්ෂණය වේ.

I නමැති ඈනායනය සහිත ජලීය ද්‍රාවණයට **B** හි තනුක ද්‍රාවණයක් එක් කළ විට වායුමය එලයක් හා කහ පැහැ අවක්ෂේපයක් ලබා දේ. **I, G** සමඟ ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. d ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍යයකින් සෑදෙන **H** නැමැති ප්‍රබල ඔක්සිකාරකය සමඟ ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී **F** ප්‍රතික්‍රියාවට ලක් කළ විට **J** රතු දුඹුරු ජලීය ද්‍රාවණය සාදයි.

(i) A සිට I දක්වා හඳුනාගන්න. (රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.)

A - .... F - ....

B - .... G - ....

C - .... H - ....

D - .... I - ....

E - .... J - ....

(ii) පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ දෙන්න.

(I) A හි ජල විච්ඡේදනය

....

(II) E, F සමඟ G සෑදීම

....

(III) I, G සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව

....

(IV) H හා F අතර ප්‍රතික්‍රියාව

....

CamScanner

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(iii) ඉහත J රතු දුඹුරු ද්‍රාවණය ඇතිවීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

....

....

(ලකුණු 52)

(b) දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් සුදුසු ද්‍රාවණය තෝරාගෙන කොටුව තුළ ලිවීමෙන්, පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සම්පූර්ණ කරන්න.

ද්‍රාවණ ලැයිස්තුව (පිළිවෙළින් නොවේ.)

$(NH_4)_2S$, $(NH_4)_2SO_3$, $AgNO_3$, $BaCl_2$, Na_2CO_3

	ප්‍රතික්‍රියාව	විස්තරය
(I)	$Pb(NO_3)_2$ + [ ] → P + Q	P යන කලු අවක්ෂේපය H_2O_2 සමඟ සුදු පැහැ වේ.
(II)	Q + [ ] → R + S	R සහ S රත් කළ විට වායුමය එල දෙකක් ලබා දේ R පමණක් ඝන ශේෂයක් ලබා දේ.
(III)	R + [ ] → T + U	U ජලීය ද්‍රාවණයකට භෂ්මයක් එක් කළ විට භාෂ්මික වායුවක් නිදහස් වේ. T යනු තනුක අම්ලයේ දිය වන සුදු අවක්ෂේපයකි.
(IV)	KCl + [ ] → V + W	V, තනුක HCl වල දිය නොවන අතර තනුක NH_3 වල දිය වේ.
(V)	Q + [ ] → X + Y	X, ජලීය ද්‍රාවණයකට අම්ලයක් එක් කළ විට ආම්ලික වායුවක් නිදහස් වේ. භෂ්මයක් එක් කළ විට භාෂ්මික වායුවක් නිදහස් වේ.

(i) P සිට Y දක්වා හඳුනාගන්න.

P - .... U - ....

Q - .... V - ....

R - .... W - ....

S - .... X - ....

T - .... Y - ....

(ii) ඉහත I සිට V දක්වා ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියා දක්වන්න.

අවක්ෂේප ලැබේ නම් එය ↓ සලකුණින් නිරූපණය කරන්න.

....

....

....

....

....

(ලකුණු 48)

100

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

3. (a) T උෂ්ණත්වයේදී සංවෘත බඳුනක් තුළ සිදුවන පහත දක්වා ඇති ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$SO_2Cl_{2(g)} \longrightarrow SO_{2(g)} + Cl_{2(g)} \qquad ; \Delta H(+)$$

(i) ප්‍රතික්‍රියාවේ දක්වා ඇති එක් එක් සංයෝගයට අදාළව ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව සඳහා ප්‍රකාශන තුනක් ලියන්න.

(ii) T උෂ්ණත්වයේ දී කාලයත් සමඟ $SO_2Cl_{2(g)}$ හි සාන්ද්‍රණය වෙනස් වන ආකාරය පහත වගුවේ පරිදි වේ.

කාලය (s)	$[SO_2Cl_2]$ $moldm^{-3}$	සීඝ්‍රතාව $moldm^{-3} s^{-1}$
0	0.672	R_0
10	0.482	R_1
20	0.318	R_2
30	0.208	R_3
40	0.150	R_4

(I) R_1, R_2, R_3 හා R_4 හි අගය සොයන්න.

....

....

....

....

....

(II) (I) හි ලබාගත් දත්ත ඇසුරෙන් සාන්ද්‍රණයට එදිරිව සීඝ්‍රතාව ප්‍රස්තාරගත කරන්න.

CS CamScanner

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(III) ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ නිර්ණය කරන්න.

....

....

(IV) ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සීඝ්‍රතා නියමය ලියන්න.

....

....

....

(V) ඉහත සඳහන් දත්ත ඇසුරෙන් $SO_2Cl_{2(g)}$ වියෝජනය සඳහා ශක්ති පැතිකඩක් අඳින්න. එහි අදාළ ස්ථානවල ප්‍රතික්‍රියක, ඵල , ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය (E_{a_1}) පසු ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය (E_{a_2}) හා සංක්‍රාමී අවස්ථා (TS) ලකුණු කරන්න.

(iii) 320K දී $SO_2Cl_{2(g)}$ 0.104 $moldm^{-3}$ ආරම්භක සාන්ද්‍රණයක් සහිතව වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාව සිදු කරන ලදී. තත්පර 1.26×10^5 කාලයකට පසු ඉතිරිව ඇති $SO_2Cl_{2(g)}$ සාන්ද්‍රණය 6.5×10^{-3} $moldm^{-3}$ බව සොයාගන්නා ලදී.

(i) 320K දී ප්‍රතික්‍රියාවේ අර්ධ ජීව කාලය ගණනය කරන්න.

....

....

....

....

(ii) 320K දී ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය ගණනය කරන්න.

....

....

....

....

(ලකුණු 50)

(b) බෙන්සීන් හා ටොලුයීන් මිශ්‍ර කිරීමෙන් ලැබෙන ද්‍රාවණය පරිපූර්ණ ද්වයංගී ද්‍රාවණයක් ලෙස හඳුන්වයි.

(i) පරිපූර්ණ ද්වයංගී ද්‍රාවණයක් යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

....

....

(ii) ද්‍රාවණයේ ඇති බෙන්සීන් මවුල භාගය $= X_B$

ද්‍රාවණයේ ඇති ටොලුයීන් මවුල භාගය $= X_T$

T°C දී බෙන්සීන්වල සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය $= P_B^0$

T°C දී ටොලුයීන්වල සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය $= P_T^0$

මිශ්‍රණයේ වාෂ්ප කලාපයේ සමස්ථ වාෂ්ප පීඩනය $= P_{TOT}$ නම්

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

X_B, X_T, P_B^0 , P_T^0 හා P_{TOT} අතර සම්බන්ධයක් ලබාගන්න.

....

....

....

....

....

(iii) 25 °C දී බෙන්සීන් 156 g ක් ටොලුයින් 276 g ක් සමඟ මිශ්‍ර කර සාදාගත් M නැමැති මිශ්‍රණයේ වාෂ්ප කලාපයේ සමස්ථ වාෂ්ප පීඩනය එම උෂ්ණත්වයේ දී 2.8×10^5 Nm^{-2} වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දීම M ද්‍රාවණයට තවත් බෙන්සීන් 78 g ක් එකතු කර සාදාගත් N නැමති මිශ්‍රණයේ වාෂ්ප කලාපයේ සමස්ත පීඩනය 3.0×10^5 Nm^{-2} වේ.

(I) 25 °C හි දී ටොලුයින් හා බෙන්සීන්හි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය ගණනය කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

(II) 25 °C දී එම උෂ්ණත්වයේ දී N ද්‍රාවණය සමඟ සමතුලිතව පවතින වාෂ්පයේ ඇති ටොලුයින් හා බෙන්සීන් මවුල අනුපාතය සොයන්න. (C=12, H= 16)

....

....

....

....

....

100

(ලකුණු 50)

4. (a) A, B, C, D යනු $C_5H_{11}N$ වන අණුක සූත්‍රය ඇති ප්‍රාථමික ඇමීන හතරකි. ඒවා $NaNO_2$/ dil.HCl හමුවේ E, F, G හා H යන ස්ථායි කාබනික ඵල ලබා දෙයි. E, H^+/ $KMnO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොවන අතර, F හා G, PCC සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර පිළිවෙළින් I හා J ලබා දෙයි. I හා J ඇමෝනීකෘත සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරන අතර Ni, H_2 හමුවේ එකම ඵලය L ලබා දේ. මින් G සංයෝගය පාරත්‍රිමාන හා ප්‍රකාශ යන සමාවියවිකතා දෙකම දක්වයි. H සංයෝගය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පමණක් පෙන්වන අතර එය PCC සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන K නම් ඵලය ෆේලිං ද්‍රාවණය හමුවේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(i) මෙහි A, B, C, D, E, I, J, K හා L යන ඵලයන් හි ව්‍යුහ දක්වන්න.

A

B

C

D

E

I

J

K

L

(ii) K, ෆේලිං ද්‍රාවණය හමුවේ ලබා දෙන නිරීක්ෂණය කුමක් ද?

....

(iii) E, HBr හමුවේ ලැබෙන ඵලයේ ව්‍යුහය අඳින්න.

....

....

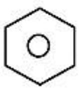
....

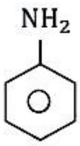
(iv) A හි IUPAC නාමය ලියන්න.

....

(ලකුණු 49)

(b) (i) පහත පරිවර්තනයන්හි ලැබෙන ඵලයන් වෙන් වෙන්ව දක්වන්න.

(I)  $\xrightarrow[\text{නිර්ජලීය } AlCl_3]{CH_3CH_2COCl}$ A $\xrightarrow[\text{Fe කුඩු}]{Br_2}$ B $\xrightarrow[\text{methonal}]{NaBH_4}$ C

(II)  $\xrightarrow[0^\circ - 5^\circ C]{NaNO_2/HCl}$ X $\xrightarrow{H_2O}$ Y $\xrightarrow{Br_2}$ Z

(III) $CH_3CH_2Cl \xrightarrow{NaOH(aq)} P \xrightarrow{PCC} Q \xrightarrow{\text{තනුක. } NaOH} R$

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

A - D - G -

B - E - H -

C - F - I -

(ලකුණු 27)

(c) P යනු C_3H_6O යන අණුක සූත්‍රය ඇති සංයෝගයකි. A, B හා C යනු P හි ස්ථායි සංයෝග තුනකි. 2, 4 -DNP හමුවේ A හා B පමණක් ප්‍රතික්‍රියා කරන අතර, C ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. C හයිඩ්‍රජනීකරණයෙන් ලැබෙන ඵලයට PCC එක් කළ විට A සංයෝගය ලැබේ.

(I) A, B හා C සංයෝගවල ව්‍යුහ හා IUPAC නාමයන් දක්වන්න.

A .... B .... C ....

(II) B, තනුක NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ඵලයේ ව්‍යුහය අඳින්න.

....

....

....

(III) ඉහත (II) හි ඵලය ලැබීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියා යන්ත්‍රණය දක්වන්න.

....

....

(ලකුණු 24)

100

***

CamScanner

සියලු ම හිමිකම්ඇවිරිණි/ All Rights Reserved]

කො/විශාඛා විද්‍යාලය කොළඹ-05 කො/විශාඛා විද්‍යාලය කොළඹ-05 Co/Visakha Vidyalaya Colombo – 05. Co/Visakha Vidyalaya

කො/විශාඛා විද්‍යාලය කොළඹ - 05
Co/ Visakha Vidyalaya , Colombo 05

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2025
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2025

රසායන විද්‍යාව II
Chemistry II

13 ශ්‍රේණිය , Grade 13

02 S II

3 වන වාර පරීක්ෂණය -2025 සැප්තැම්බර්
3rd Term Test - September 2025

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

B කොටස රචනා

- ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.(එක් එක් ප්‍රශ්නයකට **ලකුණු** 150 බැගින් ලැබේ.)

5. (a) (i) සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය අර්ථ දක්වන්න.

(ii) පහත දී ඇති රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$C_2H_5OH_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$$ (තුලිත නැත)

පහත සඳහන් තාප රසායනික දත්ත සපයා ඇත.

$\Delta H^{\theta}_{D(C-C)} = 346\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{f(H_2O_{(g)})} = -242\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{D(C-H)} = 413\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{D(C-O)} = 358 KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{f(C_2H_5OH_{(l)})} = -279\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{D(O=O)} = 495\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{D(C=O)} = 799\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{C(C_2H_5OH_{(g)})} = -1367\ KJmol^{-1}$

$\Delta H^{\theta}_{C(C_{gra})} = -393\ KJmol^{-1}$

ඉහත සමීකරණය ඇසුරින් දී ඇති තාප රසායනික දත්ත භාවිතයෙන්

(I) O-H බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

(II) $C_2H_5OH_{(l)}$හි වාෂ්පීකරණ එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

(III) ඉහත (I) හි ගණනය කළ O-H බන්ධන විඝටන එන්තැල්පි අගය සෛද්ධාන්තික O-H බන්ධන විඝටන එන්තැල්පි අගය හා සමාන නොවීමට හේතුවක් ලියන්න.

(ලකුණු 60)

(b) A, B, D යනු පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරෙන වායුමය සංයෝග වේ. 127 °C දී පරිමාව $1.6628\ dm^3$ වන දෘඪ බඳුනකට A වායුව ඇතුළු කරන ලදී. එවිට බඳුන තුළ පීඩනය 5×10^5 Pa විය. එම බඳුන තුළට B වායුව ඇතුළු කළ විට පද්ධතිය පහත සමතුලිතතාවයට එළඹිණ.

$$2A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons C_{(s)} + 2D_{(g)}$$

AL API (PAPERS GROUP)

CamScanner

127 ^oC දී සමතුලිත පද්ධතිය තුළ $A_{(g)}$ හි මවුල භාගය 0.5 ක් ද සමතුලිත පද්ධතියේ මුළු මවුල සංඛ්‍යාව 0.4 mol විය.

(i) 127 ^oC දී සමතුලිත පද්ධතිය තුළ මුළු පීඩනය ගණනය කරන්න.

(ii) ආරම්භයේදී පද්ධතියට එකතු කළ $B_{(g)}$ හි මවුල ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(iii) සමතුලිත අවස්ථාවේදී එක් එක් සංරචකයන්ගේ ආංශික පීඩන ගණනය කරන්න.

(iv) අදාල ප්‍රකාශන ලියා දක්වමින් 127^oC දී ඉහත සමතුලිත පද්ධතියෙහි K_p ගණනය කරන්න. එනයින් Kc ගණනය කරන්න.

(v) ඉහත පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය 27 ^oC දක්වා අඩු කළ විට $B_{(g)}$ කොටසක් ද්‍රවීකරණය වී වාෂ්පය සමඟ සමතුලිතව පවතී. එවිට A හා D වායූන් ලෙසද $C_{(s)}$ ලෙසද පවතින අතර ඒවා B ද්‍රව කලාපයෙහි ද්‍රාව්‍යය නොවේ. 27 ^oC දී පද්ධතිය සමතුලිතතාවයට ළඟා වූ විට $B_{(g)}$ හි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 2×10^4 Pa ද , A හි සමතුලිත මවුල ප්‍රමාණය 0.15 mol වේ.

(I) 27 ^oC දී K_p ගණනය කරන්න.

(II) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ද තාප අවශෝෂක ද යන්න හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

(vi) සමතුලිතතාවයට එළඹි පසු 127 ^oC දී බඳුනෙහි පරිමාව දෙගුණයක් කළ විට සමස්ථ ප්‍රතික්‍රියාවෙහි දිශානතිය සුදුසු ගණනය කිරීමක් මගින් පුරෝකථනය කරන්න.

(ලකුණු 90)

6. (a) එතනොයික් අම්ලය ජලය තුළ දිය වී පහත සමතුලිතතාවයට එළඹේ.

(i) $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3CO_{2(aq)}^- + H_3O_{(aq)}^+$ —— I

ජලීය එතනොයික් අම්ලය තුළ HCl දිය වීමෙන් පහත සමතුලිතතාවයට එළඹේ.

$CH_3COOH_{(aq)} + HCl_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3CO_2H_{2(aq)}^+ + Cl_{(aq)}^-$ —— II

ඉහත I හා II සමතුලිතතාවයන් සලකමින් බ්‍රොන්ස්ටඩ්-ලෝරි වාදයට අනුව CH_3CO_2H හි කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ii) 25^oC දී 0.12 $moldm^{-3}$ CH_3CO_2H හා සම සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් $HCl_{(aq)}$ ද්‍රාවණ 25 cm^3 මිශ්‍රණයක් 0.1 $moldm^{-3}$ $NaOH_{(aq)}$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී.

(I) ජලීය ද්‍රාවණ 25 cm^3 තුළ පැවති HCl ද්‍රාවණය සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා වීමට වැය වූ NaOH පරිමාව කොපමණ ද?

(II) මිශ්‍රණය තුළ HCl සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා වී අවසන් වූ පසු ප්‍රතික්‍රියා මාධ්‍යයේ pH අගය ගණනය කරන්න. ($K_a (CH_3CO_2H) = 1.74 \times 10^{-5}$ $moldm^{-3}$)

(III) ප්‍රතික්‍රියා මාධ්‍යයේ පැවති CH_3CO_2H සම්පූර්ණයෙන් NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී අවසාන වන විට ප්‍රතික්‍රියා මාධ්‍යයේ pH අගය ගණනය කරන්න. ($K_W = 1 \times 10^{-14} mol^2dm^{-6}$)

(IV) ඔබ ලබාගත් දත්ත ඇසුරින් ඉහත අනුමාපනය සඳහා NaOH පරිමාවට එදිරිව pH විචලනය නිරූපණය කිරීමට pH විචලන වක්‍රයක් අඳින්න.

(ලකුණු 70)

CamScanner

(b) සාන්ද්‍රණය 0.06 $moldm^{-3}$ වූ M^{2+} කැටායනය අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළට H_2S බුබුලනය කිරීමෙන් $MS_{(s)}$ යන ජලයේ මද වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය සල්ෆයිඩය සාදයි. 25°C දී MS ලෙස අවක්ෂේප කිරීම සඳහා භාවිතා කළ යුතු 0.01 $moldm^{-3}$ වන H_2S ද්‍රාවණයේ pH ගණනය කරන්න.

25°C දී : $K_{sp(MS)} = 3\times10^{-10}\ mol^2dm^{-6}$

$[H^+_{(aq)}+]\ 2\ [S^{2-}_{(aq)}] = 1\times10^{-8}\ mol^3dm^{-9}$

(ලකුණු 25)

(c) $CHCl_3$ 200 cm^3 ක්, 0.2 $moldm^{-3}$ HCl 100 cm^3 හා ජලීය NH_3 ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් කාමර උෂ්ණත්වයේ දී බඳුනකට දමා සංවෘත කර හොඳින් සොලවන ලදී. H_2O හා $CHCl_3$ අතර කාමර උෂණත්වයේ දී NH_3 වල ව්‍යාප්ති සංගුණකය 20 වේ. ඉහත පද්ධතිය සමතුලිත වූ පසු $CHCl_3$ ස්ථරයේ, 10 cm^3 ක් තුළ ඇති NH_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා 0.01 $moldm^{-3}$ වූ H_2SO_4 ද්‍රාවණයකින් 10 cm^3 අවශ්‍ය විය.

(i) $CHCl_3$ ස්ථරය තුළ ඇති NH_3 සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?

(ii) ජලීය ස්ථරයේ ඇති $NH_{3(aq)}$ සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?

(iii) ජලීය ස්ථරයේ pH අගය 8 නම් 25 °C හි දී $NH_{3(aq)}$ වල K_b ගණනය කරන්න.

(iv) ආරම්භක NH_3 සාන්ද්‍රණය සොයන්න.

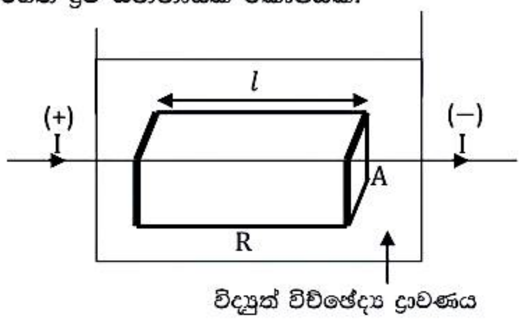
(ලකුණු 55)

7. (a) පහත දක්වා ඇත්තේ විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ද්‍රාවණයක අන්තර්ගත ද්‍රව සන්නායක කෝෂයකි.

l – ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අතර දුර

A – ඉලෙක්ට්‍රෝඩයෙහි හරස්කඩ වර්ගඵලය

R – සන්නායක කෝෂයේ ප්‍රතිරෝධය



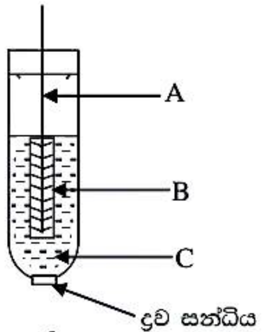
(i) ද්‍රව සන්නායක කෝෂයේ ප්‍රතිරෝධකතාව ρ ද සන්නායකතාව κ ද වේ. R, l හා A ද උපයෝගී කරගෙන κ සඳහා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ii) 25°C දී විවිධ සංයෝගවල සන්නායකතා ආසන්න අගයයන් විචලනය පහත වගුවේ පරිදිය එම විචලනයට හේතු දක්වන්න. (A, B, C හා D යටතේ හේතු ලියන්න.)

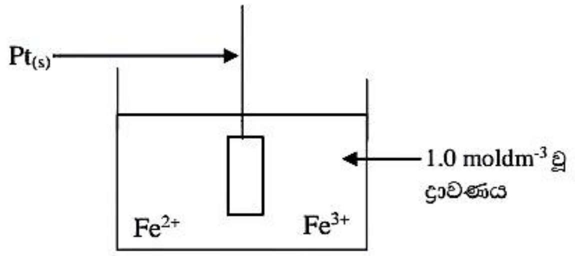
සංයෝගය	සාන්ද්‍රණය ($moldm^{-3}$)	සන්නායකතාව (Scm^{-1})	හේතුව / හේතු
$NaCl_{(s)}$	-	0	A ....
$KCl_{(aq)}$	1	0.111	B ....
$HCl_{(aq)}$	1	0.426	C ....
$CH_3COOH_{(aq)}$	1	0.004	D ....

CamScanner

(iii) පහත දක්වා ඇත්තේ සිල්වර්- සිල්වර් ක්ලෝරයිඩ් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හා $Fe^{3+}_{(aq)}/Fe^{2+}_{(aq)}$ ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි.



$E^{\theta}_{Ag^{+}_{(aq)}/Ag_{(s)}} = 0.22V$



$E^{\theta}_{Fe^{3+}_{(aq)}/Fe^{2+}_{(aq)}} = 0.77V$

(I) ඉහත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ භාවිතයෙන් සකස් කළ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේ විභව අන්තරය මැනීම සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක නම් කළ රූප සටහන අඳින්න.

(II) කෝෂය ක්‍රියාත්මක වන විට ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව හා කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

(III) කෝෂයේ IUPAC අංකනය දක්වන්න.

(IV) කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය ගණනය කරන්න.

(iii) $1.0\ moldm^{-3}$ $HCl_{(aq)}$, $1.0\ dm^3$ ක ද්‍රාවණයක් තුළින් පැය 1 ක කාලයක් තුළ 10.0A ධාරාවක් යැවීමෙන් පසු ලැබෙන ද්‍රාවණයේ,

(I) pH අගය සොයන්න.

(II) පිට වූ මුළු H_2 වායු පරිමාව, සම්මත උෂ්ණත්වයේ දී හා පීඩනයේ දී කොපමණ ද? (ස.උ.පී දී වායු මවුලයක් ගන්නා පරිමාව $22.4dm^3$ වේ.)

(ලකුණු 75)

(b) A, B, C හා D අෂ්ටතලීය ජ්‍යාමිතියක් ඇති සංගත සංයෝග 4 කි. A, B, හා D හි සංගත ගෝලයේ එකම ආකාරයේ ලිගන වර්ග 3 ක් ඇති අතර, ඒවායේ ලිගන සංයුතිය සමාන වේ. C හි ඇත්තේ ලිගන වර්ග 2 කි. A. B හා D සංයෝග සියල්ලේම උදාසීන ලිගනය ලෙස H_2O අණු 4 බැගින් ඇති අතර, C හි H_2O අණු 5 කි. වගුවේ සඳහන් නිරීක්ෂණ ලබාදෙන ඇනායන ද ලිගන ලෙස ක්‍රියා කරයි. මධ්‍ය කැටායනය Fe හි ඔක්සිකරණ අවස්ථාවල පවතී. සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණවලට $AgNO_{3(aq)}$ යෙදූ විට ලැබෙන නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ ඇත.

සංයෝගය	**නිරීක්ෂණය**
A	සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ. එය තනුක NH_3 හි දිය වේ.
B	කහ පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබේ. එය තනුක NH_3 හි දිය නොවේ. සාන්ද්‍ර NH_3 හි දිය වේ.
C	අවක්ෂේපයක් ලැබේ. එය තනුක NH_3 හි කොටසක් දිය වේ. කහ පැහැති ස්කන්ධයක් ඉතිරි වේ. එය සාන්ද්‍ර NH_3 හි දිය වේ.
D	අවක්ෂේපයක් නොසාදයි.

(i) කැටායනවල ඔක්සිකරණ අංකය/ අංක ලියන්න.

(ii) සංගත සංයෝග වල ඇති කැටායන/ය හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

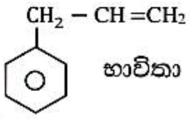
(iii) A, B, C හා D සංයෝගවල ව්‍යුහ ලියන්න.

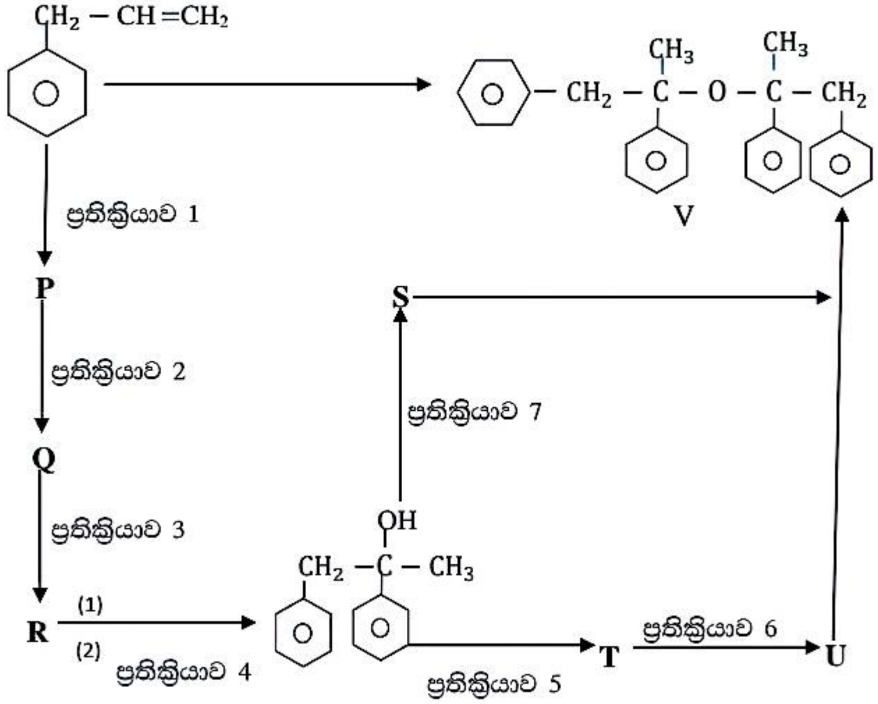
(iv) ඔබට $CCl_{4(l)}$ හා Cl_2 දියර සපයා ඇත්නම් A හා B වෙන් කර හඳුනාගන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් දක්වන්න. **(ලකුණු 75)**

CamScanner

C කොටස – රචනා

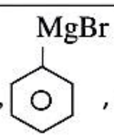
- ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයකට **ලකුණු 150** බැගින් ලැබේ.)

8. (a) එකම කාබනික ආරම්භක ද්‍රව්‍ය ලෙස  භාවිතා කරමින් V සංයෝගය සෑදීම සඳහා වූ ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමයක් පහත දී ඇත.



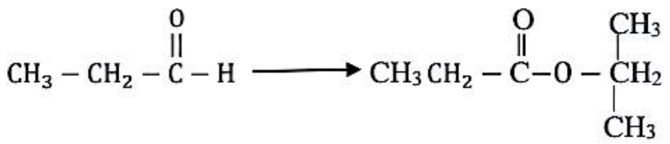
P, Q, R, S, T හා U සංයෝගයන්ගේ ව්‍යුහ ඇඳීමෙන් සහ පියවර 1- 7 දක්වා සුදුසු ප්‍රතිකාරක පහත ලැයිස්තුවෙන් පමණක් තෝරාගෙන ලිවීමෙන් ඉහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සම්පූර්ණ කරන්න.

ප්‍රතිකාරක ලැයිස්තුව

$HgSO_4$, Na, මධ්‍යසාරීය KOH, Br_2, තනුක H_2SO_4, HBr ,  , සාන්ද්‍ර H_2SO_4

(ලකුණු 45)

(b) එකම කාබනික සංයෝග ලෙස $CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ පමණක් යොදාගෙන පහකට නොවැඩි පියවර සංඛ්‍යාවකින් පහත පරිවර්තනය සිදු කරන ආකාරය දක්වන්න.



(c) (i) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-Cl$, වැඩිපුර NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල ලියන්න.

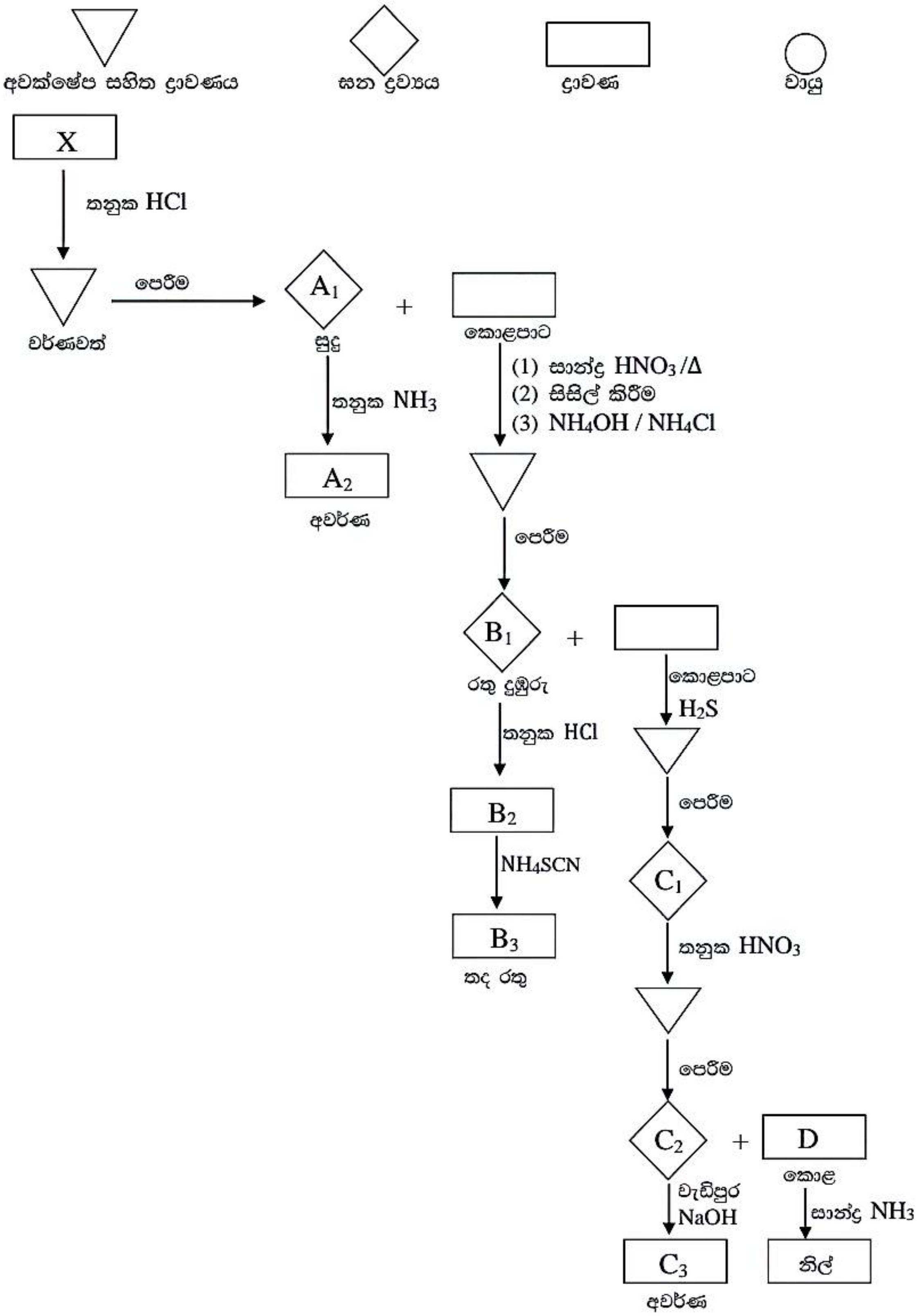
(ii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සුදුසු යාන්ත්‍රණය ලියන්න.

(iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව කුමන වර්ගයට අයත් වේද?

(ලකුණු 28)

CamScanner

9. (a) X නැමති ජලීය ද්‍රාවණයක ලෝහ කැටායන හතරක් අඩංගු වේ. පහත දී ඇති පටිපාටය අනුව X විශ්ලේෂණය කරනු ලැබේ. පහත දී ඇති සංකේත මගින් අවක්ෂේප සහිත ද්‍රාවණය, ඝන ද්‍රව්‍යය, ද්‍රාවණ හා වායු නිරූපණය වේ.



(i) මිශ්‍රණයේ අඩංගු ලෝහ කැටායන නම් කරන්න.

(ii) A_1 , A_2, B_1 , B_2 , B_3 , C_1, C_2, C_3 හා D ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.

(iii) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(I) $C_2 \longrightarrow C_3$

(II) $A_1 \longrightarrow A_2$

(III) $B_2 \longrightarrow B_3$ (ලකුණු 75)

(b) $K_xCu_y(C_2O_4)_z.\ nH_2O$ නම් සංයෝගයක අණුක සූත්‍රය සෙවීම සඳහා පහත පරීක්ෂණ සිදු කරන ලදී.

පියවර 1

සංයෝගයෙන් 0.3g ක් ජලය 100 cm^3 ක දිය කර, ඉන් 25.00 cm^3 ක් අනුමාපන ප්ලාස්කුවට ගෙන 60°C ට රත් කරන ලදී. පසුව ආම්ලික 0.01 $moldm^{-3}$ $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂ්‍යයේ පාඨාංකය 30.00 cm^3 ක් විය.

පියවර 2

පසුව අනුමාපනයෙන් ඉතිරි ද්‍රාවණයට උදාසීන කර වැඩිපුර KI ප්‍රමාණයක් එකතු කරන ලදී. අනුමාපන ප්ලාස්කුව 0.0025 $moldm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ සමඟ පිෂ්ඨය දර්ශකය ලෙස යොදා ගනිමින් අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂ්‍යයේ පාඨාංකය 15.00 cm^3 විය.

පියවර 3

සංයෝගයෙන් 1.0g ක් ගෙන වියළි වායු උඳුනක තබා 120 °C උෂ්ණත්වයට පැයක් රත් කරන ලදී. නිවුණ පසු ස්කන්ධය 0.82g විය.

(i) සංයෝගයේ Cu^{2+} , $C_2O_4^{2-}$ හා H_2O සංයුතිය ග්‍රෑමයට මවුල වලින් ප්‍රකාශ කරන්න. (Cu^{2+} හා $C_2O_4^{2-}$ එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා නොකරන බව සලකන්න.)

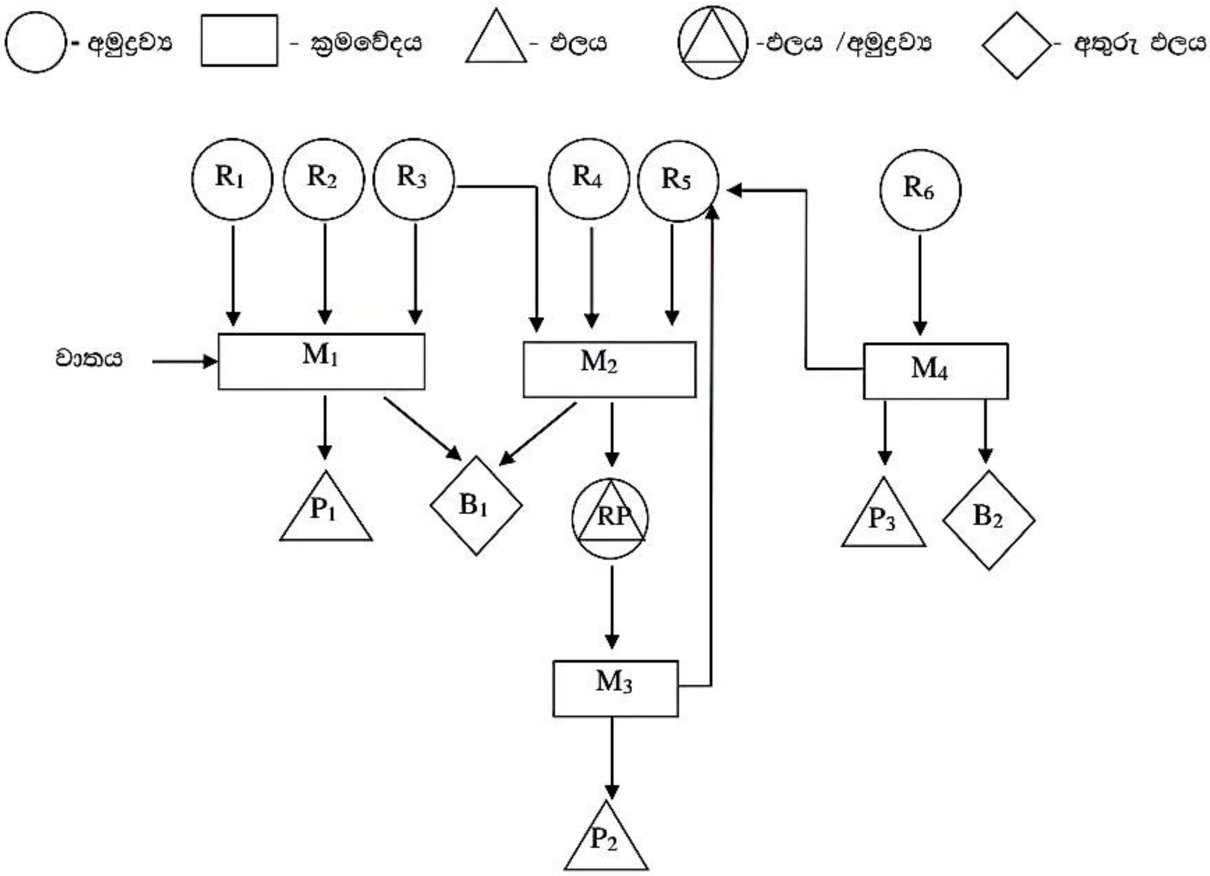
(ii) ඒ අනුව $K_xCu_y(C_2O_4)_z.\ nH_2O$ යන සූත්‍රයේ x, y, z හා n සොයා සංයෝගයේ අණුක සූත්‍රය ලබා ගන්න. (සංයෝගයේ මවුලික ස්කන්ධය = 353.5 $gmol^{-1}$)

(iii) සංයෝගයේ ඇති සංගත ගෝලයේ ව්‍යුහය අඳින්න.

(ලකුණු 75)

CS CamScanner

10. (a) පහත දැක්වෙන ගැලීම් සටහන මගින් වැදගත් මූලද්‍රව්‍ය/ සංයෝග තුනක් වන P_1, P_2 සහ P_3 හි නිස්සාරණය / නිෂ්පාදනය පෙන්නුම් කරයි.



R_2 සහ R_6 සොල්වේ ක්‍රමයේදී Na_2CO_3 නිපදවීමේදී අමුද්‍රව්‍ය ලෙසද, P_1 වානේ නිපදවීමට ද, P_2 දන්තාලේප නිෂ්පාදනයේ දී ද යොදා ගනී. P_3 ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනයේ උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස භාවිත වේ.

(i) M_1 ක්‍රියාවලිය සහ එයට අදාළ අමුද්‍රව්‍ය වන R_1, R_2 සහ R_3 නම් කරන්න.

(ii) M_1 ක්‍රියාවලියේදී R_2 හි කාර්යය කුමක් ද?

(iii) M_1 ක්‍රියාවලියේ දී R_3 හි කාර්යභාර දෙකක් තුලිත රසායනික සමීකරණ දෙමින් පහදන්න.

(iv) R_4, R_5 , R_6, M_2, M_3 , M_4, B_2 හා P_3 හඳුනාගන්න.

(v) M_2 හා M_3 ක්‍රියාවලියන්ට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියා දක්වන්න.

(vi) P_3 නිෂ්පාදනය සඳහා වඩාත් වාසිදායක ක්‍රමය හඳුනාගෙන එයට අදාළ භෞත රසායනික මූලධර්ම දක්වන්න.

(vii) P_3 යොදාගනිමින් සිදු කරන සබන් නිෂ්පාදනයට අදාළ ප්‍රධාන පියවර 4 සඳහන් කර පළමු පියවරට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය දෙන්න.

(viii) ඉහත B_1 අපද්‍රව්‍ය මගින් ඇතිවන පාරිසරික ගැටලුවක් දක්වන්න.

(ලකුණු 80)

CamScanner

(b) පෘථිවියේ ස්තර ගෝලය තුළ පවත්නා උප කලාපයක් වන ඕසෝන් වියන ස්වාභාවික ඕසෝන් වායුවෙන් වැඩිම ප්‍රමාණයක් පවතින ප්‍රදේශයයි.

(i) "ඕසෝන් වියන නිසා සූර්යයාගෙන් ලැබෙන හානිකර පාරජම්බුල කිරණ වැඩි ප්‍රමාණයක් පෘථිවි පෘෂ්ඨය කරා ළඟා නොවේ." මෙය කෙටියෙන් පහදන්න.

(ii) ඕසෝන් වියන හායනයට හේතු වන ප්‍රධානම සංයෝග කාණ්ඩය කුමක් ද?

(iii) (ii) හිදී ලබා දුන් පිළිතුරෙන් සිදුවන ඕසෝන් හායනය තුලිත රසායනික සමීකරණ භාවිතයෙන් දක්වන්න.

(iv) ඕසෝන් වියනට හානි නොකරන මෙන්ම ගෝලීය උණුසුමට බාධාවක් නොවන සිසිල කාරකයක් දක්වා එය උචිත මන්දැයි දක්වන්න.

(v) වායුගෝලයේ පහළම ස්තරයේ ඕසෝන් නිපදවීම තවත් එක් පරිසර ගැටලුවකට හේතු වේ. එම පරිසර ගැටලුව හඳුනාගෙන එය සිදුවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 30)

(c) ආකලන බහු අවයවිකයක් වන පොලිඑතිලීන් සංසලේෂණය කරන ආකාරය අනුව ඉහළ ඝනත්ව පොලි එතිලීන් (HDPE) සහ පහළ ඝනත්ව පොලිඑතිලීන් (LDPE) ලෙස වර්ග දෙකකි.

(i) ආකලන බහු අවයවකයක් යනු කුමක්දැයි පොලිඑතිලීන් සංස්ලේෂණය උදාහරණයට ගෙන පහදන්න.

(ii) HDPE හා LDPE අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් දෙන්න.

(iii) ෆීනෝල් ෆෝමැල්ඩිහයිඩ්, පොලිඑතිලීන්වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

(iv) පාසල් ළමුන්ගේ ජල බෝතල සහ ළදරු බෝතල් නිපදවීමේදී ඒකාවයවික ලෙස බිස්ෆීනෝල් A භාවිත කරයි. මෙහි අහිතකර බලපෑම් දෙකක් දෙන්න.

(v) කෘත්‍රිම රබර් හි ඒකාවයවිකය සහ ස්වාභාවික රබර්හි පුනරාවර්තී ඒකකය අඳින්න.

(vi) රබර් ගසේ ක්ෂීරයේ සිට සෙරෙප්පු තැනීම දක්වා වූ ක්‍රියාවලිය ගැලීම් සටහනකින් පෙන්වන්න.

(ලකුණු 40)

***

Visakha Vidyalaya , Colombo –05

CamScanner

ආවර්තිතා වගුව

1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	La- Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	Ac- Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

CamScanner

AL API

PAPERS GROUP

CS CamScanner