සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

13 ශ්‍රේණිය අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2026
தரம் 13 ஆண்டிறுதிப் பரீட்சை - 2026/Grade 13 Final Term Test - 2026

2068

රසායන විද්‍යාව II

02	S	II

කාලය / நேரம் / Time } පැය තුනයි. Three hours

නම / பெயர் / Name } ....

විභාග අංකය / சுட்டிலக்கம் / Index No. } ....

අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10 යි.

* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
* ඇවගාඩ්රෝ නියතය N_A $= 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
* ප්ලාන්ක් නියතය h $= 6.626 \times 10^{-34}$ J s
* ආලෝකයේ ප්‍රවේගය c $= 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$
* සර්වත්‍ර වායු නියතය R $= 8.314\ J\ K^{-1} mol^{-1}$

❑ **A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 - 08)**

* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.
* ඔබේ පිළිතුරු එක් එක් ප්‍රශ්නයට ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

❑ **B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 09 - 16)**

* එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.
* සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B සහ C කොටස්වල පිළිතුරු A කොටස මුලින් තිබෙන පරිදි එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
* ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B හා C කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	01	
	02	
	03	
	04	
B	05	
	06	
	07	
C	08	
	09	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණ

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

අත්සන

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධීක්ෂණය කළේ :	

CamScanner

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

* ප්‍රශ්න හතරට ම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

01. (a) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද නැතහොත් අසත්‍ය ද යන බව තිත් ඉරි මත සඳහන් කරන්න. (හේතු දැක්වීම අවශ්‍ය නොවේ)

(i) ලෝහ පෘෂ්ඨයකින් නිකුත් වන විකිරණ කුඩා ශක්ති පොදි වශයෙන් හැසිරෙන බව මැක්ස් ප්ලාන්ක් විසින් ප්‍රකාශ කරන ලදී ....

(ii) S පරමාණුවට වඩා S^{2-} අයනයේ සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය වැඩිවීම නිසා S^{2-} අරය > S පරමාණුක අරය වේ. ....

(iii) F_4BrO^- අයනයේ හැඩය සමචතුරස්‍ර පිරමිඩාකාර වේ. ....

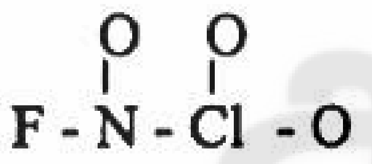
(iv) CH_2Cl_2, CH_2F_2 සහ CH_4 යන රසායනික විශේෂවල C හි විද්‍යුත් සෘණතාව $CH_4 < CH_2Cl_2 < CH_2F_2$ ලෙස ආරෝහණය වේ. ....

(v) Be, C සහ Cl මූලද්‍රව්‍ය තුන අතුරෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමේ ශක්තිය සඳහා වැඩිම සෘණ අගය C ට ඇත. ....

(vi) Na^+, Mg^{2+}, K^+ සහ Ca^{2+} අයන අතුරෙන් විශාලත්වයෙන් එකිනෙක වඩාත්ම ආසන්න අයන දෙක වන්නේ K^+ සහ Mg^{2+} ය. ....

(ලකුණු 24)

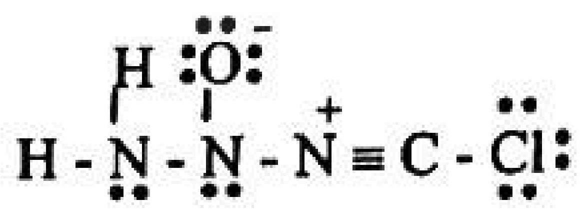
(b) (i) $FNClO_3^+$ අයනය සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය අඳින්න. එහි සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.



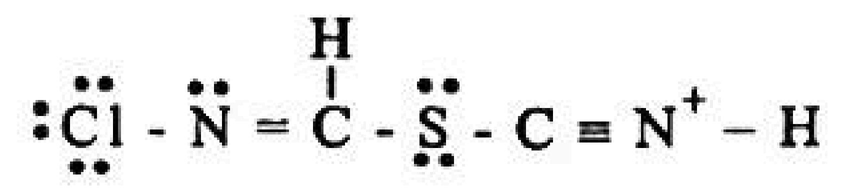
(ii) ඉහත (i) හි අඳින ලද ව්‍යුහයේ N සහ Cl පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අංක දෙන්න.

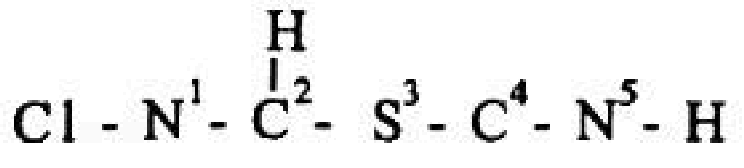
N ...., Cl ....

(iii) H_2N_3COCl අණුව සඳහා ස්ථායි ලුවිස් තිත්-ඉරි ව්‍යුහයක් පහත දක්වා ඇත. මෙම අයනය සඳහා තවත් ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහ (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ) දෙකක් අඳින්න. දී ඇති ව්‍යුහයට සාපේක්ෂව ඔබ විසින් අඳින ලද එක් එක් ව්‍යුහයෙහි ස්ථායීතාවය දැක්වීමට ස්ථායී අස්ථායි හෝ අඩු ස්ථායී ලෙස ව්‍යුහය යටින් ලියා දක්වන්න.



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





CamScanner

		N^1	C^2	S^3	N^5
I.	පරමාණුව වටා VSEPR යුගල සංඛ්‍යාව				
II.	පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය				
III.	පරමාණුව වටා හැඩය				
IV.	පරමාණුවේ මුහුම්කරණය				

(v) ඉහත (iv) කොටසෙහි අඳින ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර σ බන්ධන සෑදීමට සහභාගි වන පරමාණුක / මුහුම් කාක්ෂික හඳුනාගන්න.

I $N^1 - C^2$ N^1 - .... C^2 ....

II $C^2 - S^3$ C^2 - .... S^3 ....

III $S^3 - C^4$ S^3 - .... C^4 ....

IV $C^4 - N^5$ C^4 - .... N^5 .... (ලකුණු 40)

(c) (i) පරමාණුවක ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය n වන ශක්ති මට්ටම සඳහා උපකවච (පරමාණුක කාක්ෂික) ඒවායේ උද්දිගංශ ක්වොන්ටම් අංකය (l) සහ චුම්භක ක්වොන්ටම් අංකය m_l මගින් දැක්වේ. පහත වගුවේ දී ඇති පරමාණුවල පවතින වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝනයට අදාලව වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුව	උපකවචය	ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය (n)	උද්දිගංශ ක්වොන්ටම් අංකය (l)	චුම්භක ක්වොන්ටම් අංකය (m_l)
Na				
Cl				
Sc				
Cu				

Na , Z = 11 ද Cl, Z = 17 ද Sc , Z = 21 ද Cu, Z = 29 ද වේ.

(ii) HCl අණුවක නිරීක්ෂිත ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය 1.03D වන අතර එහි බන්ධන දිග 1.27×10^{-10} m වේ.
(ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ආරෝපණය = 1.602×10^{-19} C , 1D = 3.34×10^{-30} C m)

I. HCl 100% ක් අයනික නම් ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය සොයන්න.

II. HCl හි අයනික ප්‍රතිශතය සොයන්න.

III. HI අණුවක අයනික ප්‍රතිශතය HCl ට වඩා වැඩි ද? අඩු ද? හේතු දක්වන්න.

(ලකුණු 36 යි)

02. (a)(i) X යනු s ගොනුවට අයත් පරමාණුක ක්‍රමාංකය 30ට අඩු මූලද්‍රව්‍යයකි. H_2 මුදා හරිමින් X ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. X පහන් සිළු පරීක්ෂාවේදී දුල්ලට වර්ණයක් ලබාදේ. ජලයේ කඨිනත්වයට X හි කැටායනය දායක වේ. දූෂිත වාතයෙන් ආම්ලික වායු ඉවත් කිරීමට X හි සංයෝගයක් භාවිත කරයි.

I. X හඳුනාගන්න.

....

II. X හි භූමි අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

....

III. X වාතයේ දහනය වූ විට සෑදෙන සංයෝග දෙකෙහි රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

....

IV. දූෂිත වාතයෙන් ආම්ලික වායු ඉවත් කිරීමට යොදා ගන්නා X හි සංයෝගය කුමක්ද?

....

V. ඉහත IV හි සඳහන් කළ සංයෝගය මගින් දූෂිත වාතයෙන් SO_2 වායුව ඉවත් කිරීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

(ii) Y යනු පරමාණුක ක්‍රමාංකය 34ට අඩු P ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයකි ජලීය NaOH සමග Y ප්‍රතික්‍රියාකර අවර්ණ ද්විපරමාණුක වායුවක් ලබා දේ. Y^{n+} අයනය ජලීය NaOH හමුවේ සුදු පැහැති ජෙලටිනීය අවක්ෂේපයක් (Z) ලබාදෙන අතර වැඩිපුර NaOH හමුවේ එම අවක්ෂේපය දියවේ. Y^{n+} අයනය වැඩිපුර NH_4OH හමුවේ (Z) සුදු අවක්ෂේපය ලබාදේ.

I Y හඳුනාගන්න. ....

II n හි අගය සඳහන් කරන්න. ....

III Y ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

....

IV Z හි රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.

....

V Z වැඩිපුර NaOH හි දියවීමෙන් ලැබෙන අවර්ණ ද්‍රාවණයේ අඩංගු රසායනික විශේෂයේ රසායනික සූත්‍රය සහ IUPAC නම ලියන්න.

රසායනික සූත්‍රය ....

IUPAC නම .... (ලකුණු 40)

(b) KI, $Pb(CH_3COO)_2$, $BaCl_2$, $AgNO_3$, Na_2SO_3, $Na_2S_2O_3$ හා සාන්ද්‍ර NH_4OH යනු A, B, C, D, E, F හා G යනුවෙන් ලේබල් කර ඇති ප්‍රතිකාරක බෝතල හතක අඩංගු ද්‍රාවණ වේ. (පිළිවෙළින් නොවේ) ඒවා හඳුනා ගැනීම සඳහා ද්‍රාවණ දෙක බැගින් මිශ්‍ර කරන ලදී. එහිදී ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහත පරිදි වේ.

මිශ්‍ර කරන ලද ද්‍රාවණ	නිරීක්ෂණය
C + F	තනුක HNO_3 හි ද්‍රාව්‍ය සුදු අවක්ෂේපයක් (P)
A + B	උණු ජලයේ ද්‍රාව්‍ය කහ අවක්ෂේපයක් (Q)
C + D	තනුක කරන ලද E හි ද්‍රාව්‍ය සුදු අවක්ෂේපයක් (R)
B + G	රත් කළ විට කළු පැහැයට හැරෙන සුදු අවක්ෂේපයක් (S)
A + D	E හි අද්‍රාව්‍ය කහ අවක්ෂේපයක් (T)
D + G	කල් තබා ගැනීමේදී කළු පැහැයට හැරෙන සුදු අවක්ෂේපයක් (U)
A + F	අවර්ණ ද්‍රාවණයක් (V)

(පස්වැනි පිටුව බලන්න)

CamScanner

(i) A සිට G දක්වා සංයෝග හඳුනාගන්න. (රසායනික සූත්‍ර ලියන්න)

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

E .... F .... G ....

(ii) P, Q, R, S, T සහ U අවක්ෂේපවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

P .... Q .... R ....

S .... T .... U ....

(iii) P, Q, R, S, T සහ U යන සංයෝග සෑදීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

P ....

Q ....

R ....

S ....

T ....

U ....

(iv) පහත අවස්ථා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

I. P තනුක HNO_3 හි දියවීම

....

II R තනුක කරන ලද E හි දියවීම

....

III S රත් කළ විට කළු පැහැ වීම

....

IV U කල් තැබීමේදී කළු පැහැ වීම

....

V. V අවර්ණ ද්‍රාවණය ලැබීම

....

(ලකුණු 60)

03.(a)(i) P_1 සහ P_2 $(P_2 < P_1)$ පීඩනවලදී පරිපූර්ණ වායුවක නියත ස්කන්ධයක් සඳහා උෂ්ණත්වය (^0C) සමග පරිමාව විචලනය වන ආකාරය පහත සටහනේ දළ ප්‍රස්තාරගත කරන්න.

(ii) ඉහත (i) ප්‍රස්ථාරයේ විචලනය අණුක චාලක වාදය අසුරෙන් පහදන්න.

....

....

CamScanner

(iii) P_1 නියත පීඩනයේ දී පරිමාව V වන දෘඪ බඳුනක් තුළ T_1 උෂ්ණත්වයේදී O_2 වායු m g ස්කන්ධයක් අඩංගු කර ඇත. පීඩනය P_1 හි නියතව තබා ඇත. මෙයට තවත් රේචනය කරන ලද පරිමාව V වන දෘඪ බඳුනක් සම්බන්ධ කළ විට නව උෂ්ණත්වය T_2 සඳහා T_1 ඇසුරින් ප්‍රකාශනයක් ලබා ගන්න.

....

....

....

(iv) ඉහත (iii) හි බඳුනේ $V = 2\ dm^3$, $P_1 = 8.314 \times 10^5$ Pa සහ $m = 32g$ නම් T_2 උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න. (O = 16)

....

....

....

(iv) පරිමාව $2dm^3$ වන බඳුනක් තුළ T_1 උෂ්ණත්වයේ පවතින O_2 වායු නියැදියක පීඩනය 2×10^4 Pa වේ. පරිමාව $5dm^3$ දක්වා සහ උෂ්ණත්වය T_2 දක්වා වැඩි කළ විට නව පීඩනය කොපමණද?

....

....

....

....(ලකුණු 40)

(b) සක්‍රියන ශක්තිය (Ea) සහ එන්තැල්පි විපර්යාසය (ΔH) එකිනෙකට වෙනස් මූලික ප්‍රතික්‍රියා තුනක් පහත දක්වේ.

ප්‍රතික්‍රියාව - 1

$$2A(g) \rightarrow C(g) + D(g)\ ;\ Ea_1 = 20\ kJmol^{-1},\ \Delta H_1 = -60\ kJmol^{-1}$$

ප්‍රතික්‍රියාව - 2

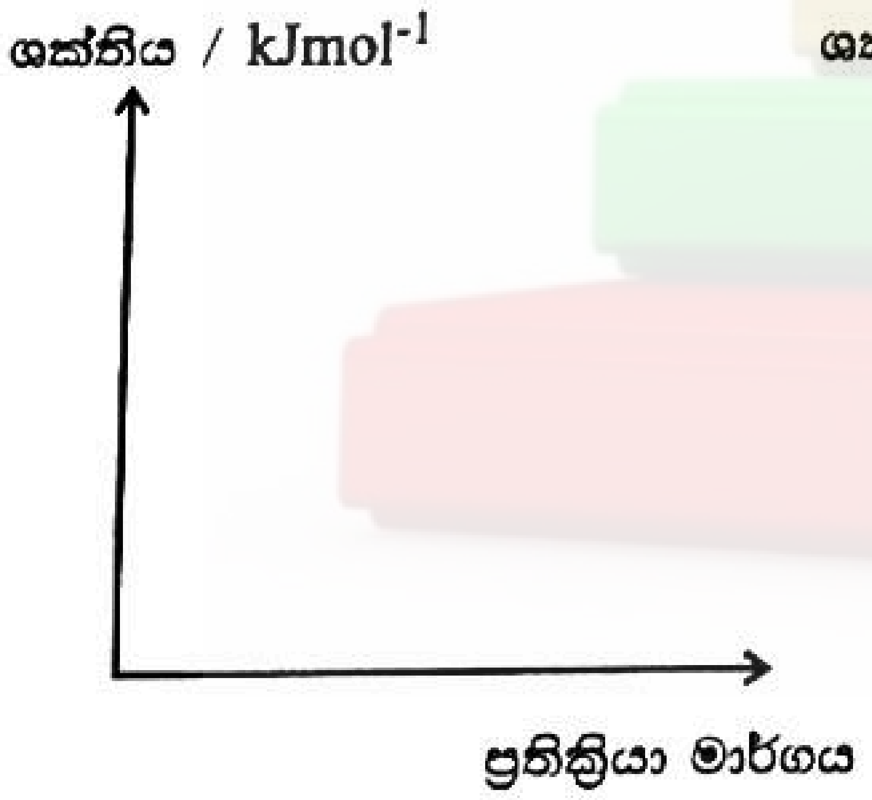
$$W(g) + X(g) \rightarrow 2Y(g) + Z(g)\ ;\ Ea_2 = 10\ kJmol^{-1},\ \Delta H_2 = -20\ kJmol^{-1}$$

ප්‍රතික්‍රියාව - 3

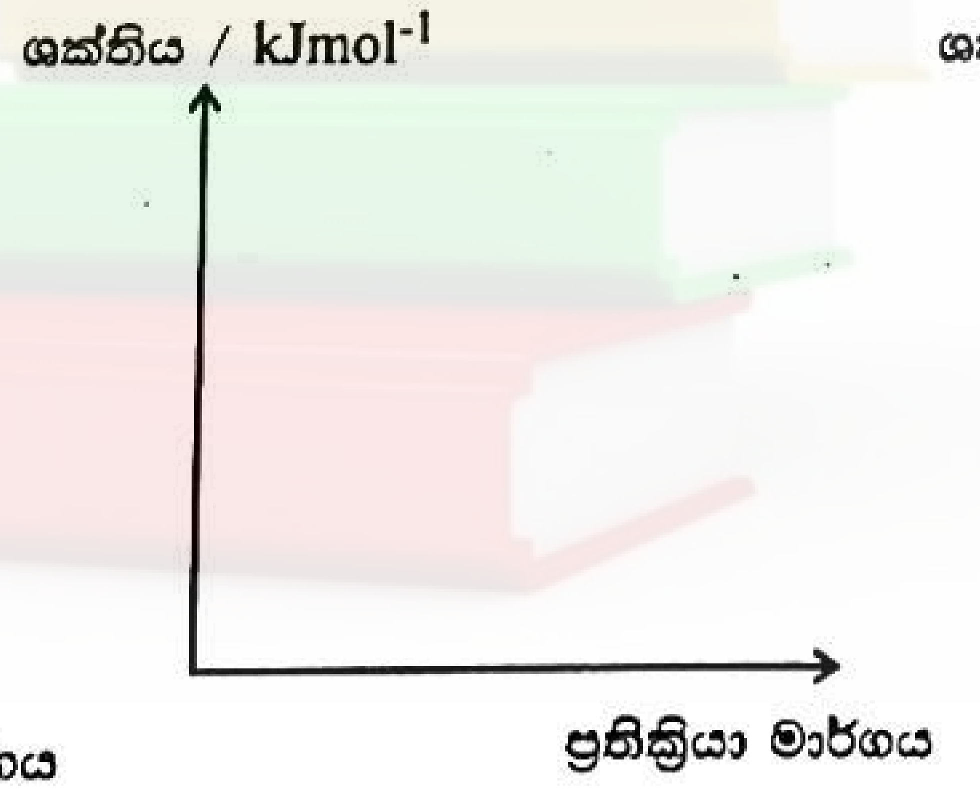
$$B(g) + T(g) \rightarrow 2U(g) + 2V(g)\ ;\ Ea_3 = 40\ kJmol^{-1},\ \Delta H_3 = +15\ kJmol^{-1}$$

(i) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවලට අදාළ ශක්ති පැතිකඩ සම්පූර්ණ කරන්න.

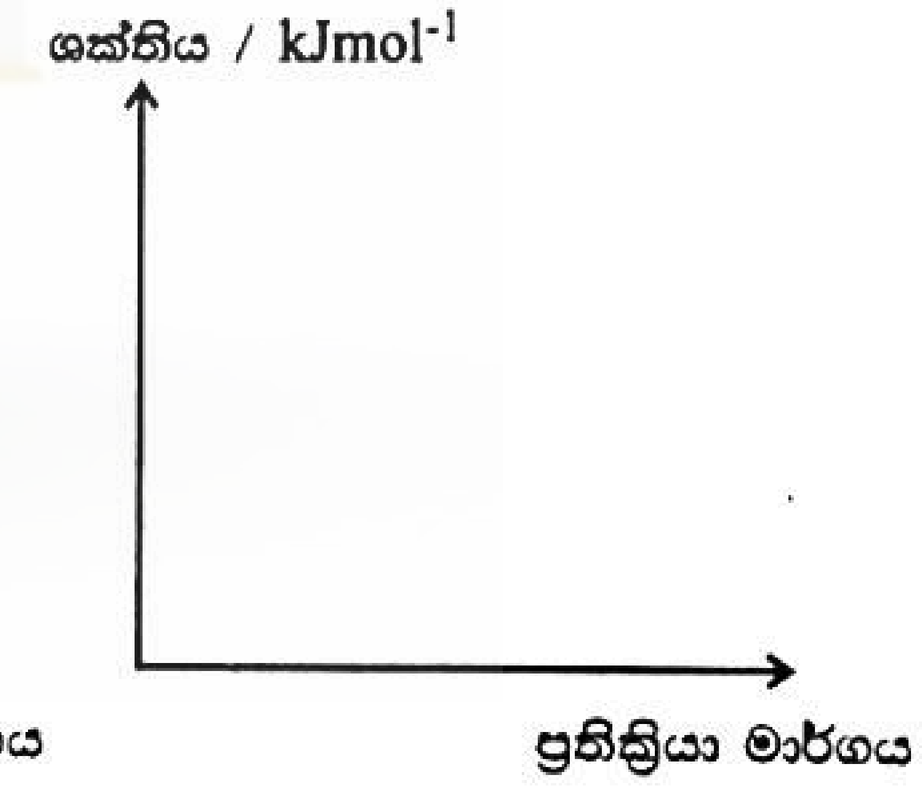
ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියක, ඵල, Ea සහ ΔH ලකුණු කරන්න.



ප්‍රතික්‍රියාව - 1



ප්‍රතික්‍රියාව - 2



ප්‍රතික්‍රියාව - 3

(ii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියා එකම ආරම්භක සාන්ද්‍රණයකින් යුතුව $25\ ^0C$ උෂ්ණත්වයේදී සිදු වේ නම්

I වේගවත්ම ප්‍රතික්‍රියාව, II. සෙමෙන්ම සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව, සඳහන් කරන්න.

I ....

II ....

CamScanner

(iii) ඉහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රතික්‍රියාවේ අණුකතාව සඳහන් කරන්න.

ප්‍රතික්‍රියාව	ප්‍රතික්‍රියාව 1	ප්‍රතික්‍රියාව 2	ප්‍රතික්‍රියාව 3
අණුකතාව			

(iv) ප්‍රතික්‍රියාව 2 හි වේග නියතය k_2 සඳහා ඒකක ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

....

....

(v) ප්‍රතික්‍රියාව 1 සඳහා වේග නියතය k_1 නම් $\frac{-1}{2}\ \frac{\Delta[A(g)]}{\Delta t} = k_1 [A(g)]^2$ බව පෙන්වන්න.

....

....

(vi) $25\ ^0C$ උෂ්ණත්වයේදී $t=0$ වන විට A(g) හි සාන්ද්‍රණය $0.2\ moldm^{-3}$ වන අතර $t=10\ s$ දී A(g) හි සාන්ද්‍රණය $0.05\ moldm^{-3}$ වේ.

I A වැයවීමේ වේගය ගණනය කරන්න.

....

....

....

II C සෑදීමේ වේගය ගණනය කරන්න.

....

.... (ලකුණු 60)

04. (a) A, B, C සහ D යනු අණුක සූත්‍රය $C_5H_{10}O_2$ වන ව්‍යුහ සමාවයවික හතරකි. මෙම සංයෝග හතරම ජලීය සෝඩියම් කාබනේට් සමග කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව පිට කරමින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. මින් B පමණක් ප්‍රකාශ සක්‍රිය වේ. A, B, C සහ D වියළි ඊතර් මාධ්‍යයේදී $LiAlH_4$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවා ජල විච්ඡේදනය කළ විට පිළිවෙලින් E, F, G සහ H ලබාදේ. G සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග රත් කල විට විජලනය නොවේ. F සහ H සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවා ලැබෙන ඵලයට H_2 / රේනි $Ni:\Delta$ යෙදූ විට එකම I ඵලය ලබාදේ.

(i) A, B, C, D, E, F, G, H සහ I වල ව්‍යුහයන් පහත දී ඇති කොටු තුළ අදින්න.

A	B	C
D	E	F
G	H	I

(ii) B සහ E සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හමුවේ උණුසුම් කළවිට ලැබෙන ඵලය J හි ව්‍යුහය දෙන්න.

(ලකුණු 50යි)

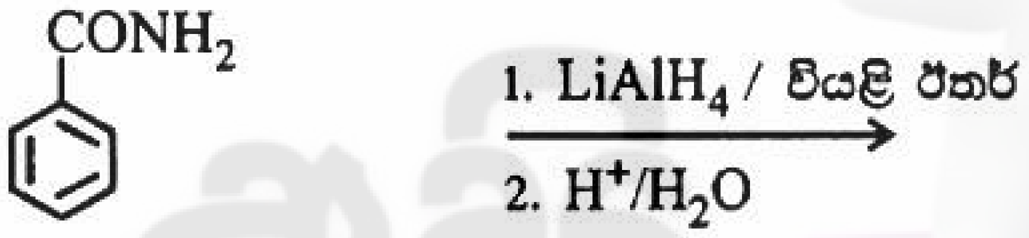
(b)(i) පහත දක්වා ඇති (I - V) ප්‍රතික්‍රියාවල ප්‍රධාන ඵලවල ව්‍යුහයන් දී ඇති කොටු තුළ අඳින්න.

I $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 \xrightarrow{CH_3MgBr}$

II $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl \xrightarrow[\text{NaOH (aq)}]{\text{වැඩිපුර}}$

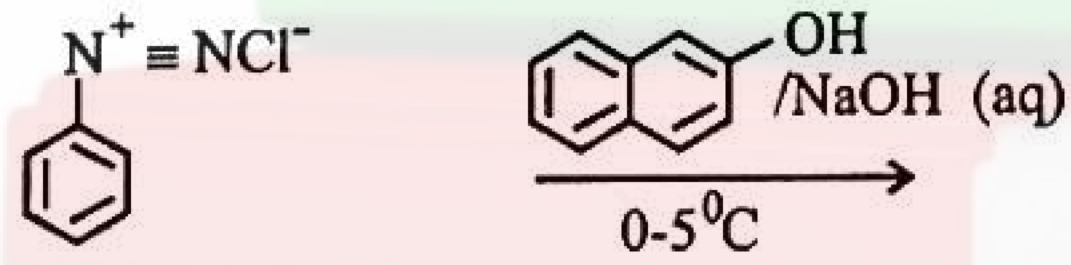
III

IV



V. $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{සාන්ද්‍ර}}$

VI



(ii) ප්‍රතික්‍රියා I - VI අතරින් තෝරා ගනිමින්, පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රතික්‍රියා වර්ගයකට එක් නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.

I. නියුක්ලියෝෆිලික ආකලනය - ....

II ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලනය - ....

III ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශය - ....

(iii) ඉහත (i) කොටසෙහි II ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ යන්ත්‍රණය ලියන්න.

(ලකුණු 50)

(නවවැනි පිටුව බලන්න)

CamScanner

B කොටස - රචනා

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

05.(a) A(g) සහ B(g) වලින් සම මවුල මිශ්‍රණයක් $2.0\ dm^3$ පරිමාවක් ඇති දෘඩ භාජනයක තබා උෂ්ණත්වය 400 K සිට T_2 උෂ්ණත්වය දක්වා ඉහළ නැංවූ විට පහත සඳහන් ගතික සමතුලිතය ගොඩ නැගේ.

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

400 K උෂ්ණත්වයේ දී බඳුනේ පීඩනය 1.6628×10^5 Pa වන අතර A(g) හා B(g) අතර ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවේ. T_2K දී $RT = 5000\ Jmol^{-1}$

(i) භාජනයට ඇතුළු කළ A(g) මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ii) භාජනයේ උෂ්ණත්වය T_2 දක්වා ඉහළ නංවන විට A(g) වලින් 20% ක් ප්‍රතික්‍රියා වේ.

I T_2 උෂ්ණත්වයේ දී A(g), B(g) සහ C(g) වල සමතුලිත මවුල භාග සොයන්න.

II T_2 දී K_P අගය සොයන්න.

III එනයින් T_2 දී Kc ගණනය කරන්න.

(iii) T_2 දී සමතුලිත අවස්ථාවේ පවතින පද්ධතියට B(g) මවුල වලින් 50% එකතු කළ විට

I කාලය ඉදිරියේ සමතුලිත සාන්ද්‍රණය වෙනස්වන ආකාරය දළ ප්‍රස්ථාරගත කරන්න.

II ඉදිරි සහ පසු ප්‍රතික්‍රියාවල වේග වෙනස්වන ආකාරය වේග කාල ප්‍රස්ථාරයකින් දක්වන්න. (ලකුණු 70)

(b) 25^0C දී පහත දී ඇති තාප රසායනික දත්ත සලකන්න.

ප්‍රභේදය	$\Delta G^0 /kJmol^{-1}$	$S^0 /J\ k^{-1}mol^{-1}$
$CO_2(g)$	-394	231
$H_2O(l)$	-237	70
$O_2(g)$	0	205
$CH_4(g)$	-51	186

(i) වගුවේ දී ඇති දත්ත භාවිතා කරමින් 27^0C දී $CH_4(g)$ හි දහන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා

I. සම්මත ගිබ්ස් ශක්ති විපර්යාසය (ΔG^0)

II. සම්මත එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය (ΔS^0)

III. සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය (ΔH^0) ගණනය කරන්න.

(ii) සම්මත අවස්ථාවේ දී $CH_4(g)$ 1 mol ක් වැඩිපුර $O_2(g)$ හමුවේ දහනය වී $CO_2(g)$ සහ $H_2O(g)$ ලබා දේ. ජලයේ සම්මත වාෂ්පීකරණ එන්තැල්පි විපර්යාසය $44\ kJmol^{-1}$ වේ නම් ඉහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය (i) කොටසෙහි එන්තැල්පි විපර්යාසය ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න..

(iii) $CH_4(g)$ 256g දහනයේදී $CO_2(g)$ සහ $H_2O(g)$ ලැබේ. මෙහිදී පිටවන තාපය මගින් ජල නියැදියක උෂ්ණත්වය 25^0C සිට 100^0C දක්වා ඉහළ නංවන ලදී. ජල නියැදියේ ස්කන්ධය සොයන්න. (H=1, C=12, O=16)

(iv) ඉහත (iii) දී ඔබ විසින් සිදු කරන ලද උපකල්පනයක් ලියන්න.

ජලයේ ඝනත්වය $= 1g\,cm^{-3}$

ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව $= 4.2\ Jg^{-1}k^{-1}$

(ලකුණු 80)

2068

CamScanner

06. (a) A සිට F දක්වා ද්‍රාවණ සහ P සිට W දක්වා ද්‍රාවණ භාවිත කරමින් (i) සිට (vi) දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

25 ^0C දී CH_3COOH වල $K_a = 1 \times 10^{-5}\,moldm^{-3}$

NH_4OH වල $K_b = 1 \times 10^{-5}\,moldm^{-3}$

H_2O වල $K_w = 1 \times 10^{-14}\,mol^2dm^{-6}$

ද්‍රාවණය	ජලීය ද්‍රාවණය පිළිබඳ විස්තර
A	$0.2\,moldm^{-3}$ HCl ද්‍රාවණයක්
B	$0.2\,moldm^{-3}$ CH_3COOH ද්‍රාවණයක්
C	$0.02\,moldm^{-3}$ CH_3COOH ද්‍රාවණයක්
D	$0.2\,moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක්
E	$0.2\,moldm^{-3}$ NH_3 ද්‍රාවණයක්
F	$0.2\,moldm^{-3}$ Na_2CO_3 ද්‍රාවණයක්

ඉහත සඳහන් ද්‍රාවණවලින් $25.0\,cm^3$ බැගින් මිශ්‍ර කර සාදා ගන්නා ද්‍රාවණ කිහිපයක් පහත පරිදි වේ.

$A + B \rightarrow P$	$D + E \rightarrow T$
$A + D \rightarrow Q$	$D + F \rightarrow U$
$A + E \rightarrow R$	$D + C \rightarrow V$
$A + F \rightarrow S$	$D + B \rightarrow W$

(i) P ද්‍රාවණයේ pH අගය කොපමණද?

(ii) P, Q, R, S සහ T ද්‍රාවණවල pH අගය ආරෝහණය වන පිළිවෙල දක්වන්න. (හේතු අවශ්‍ය නොවේ)

(iii) V ද්‍රාවණය අනුමාපන ප්ලාස්කුවක දමා B ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කල විට

I. අන්ත ලක්ෂයේ බියුරෙට්ටු පාඨාංකය

II අන්ත ලක්ෂයේ දී ද්‍රාවණයේ CH_3COONa සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(iv) F ද්‍රාවණයට පිනෝප්තලීන් යොදා A ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂයේ බියුරෙට්ටු පාඨාංකය V_1 වේ. D ද්‍රාවණයට පිනොප්තලීන් යොදා A ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂයේ බියුරෙට්ටු පාඨාංකය V_2 වේ. U ද්‍රාවණයට මෙතිල් ඔරේන්ජ් යොදා A ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂයේ බියුරෙට්ටු පාඨාංකය V_3 වේ.

ගණනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියා V_1, V_2 සහ V_3 අතර සම්බන්ධතාවයක් ගොඩ නගන්න. (F, D ද්‍රාවණවලින් $25.00\,cm^3$ බැගින් ගෙන ඇත.)

(v) ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

(vi) භාෂ්මික ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් සහ ආම්ලික ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් වෙන වෙනම පිළියෙල කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ද්‍රාවණ යුගල බැගින් A සිට E දක්වා ද්‍රාවණ වලින් තෝරන්න.

(vii) ඉහත (vi) හි ආම්ලික ද්‍රාවණයේ ස්වාරක්ෂක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 70)

(b) 25 ^0C දී NH_4OH වල $K_b = 1 \times 10^{-5}\,moldm^{-3}$ වේ.

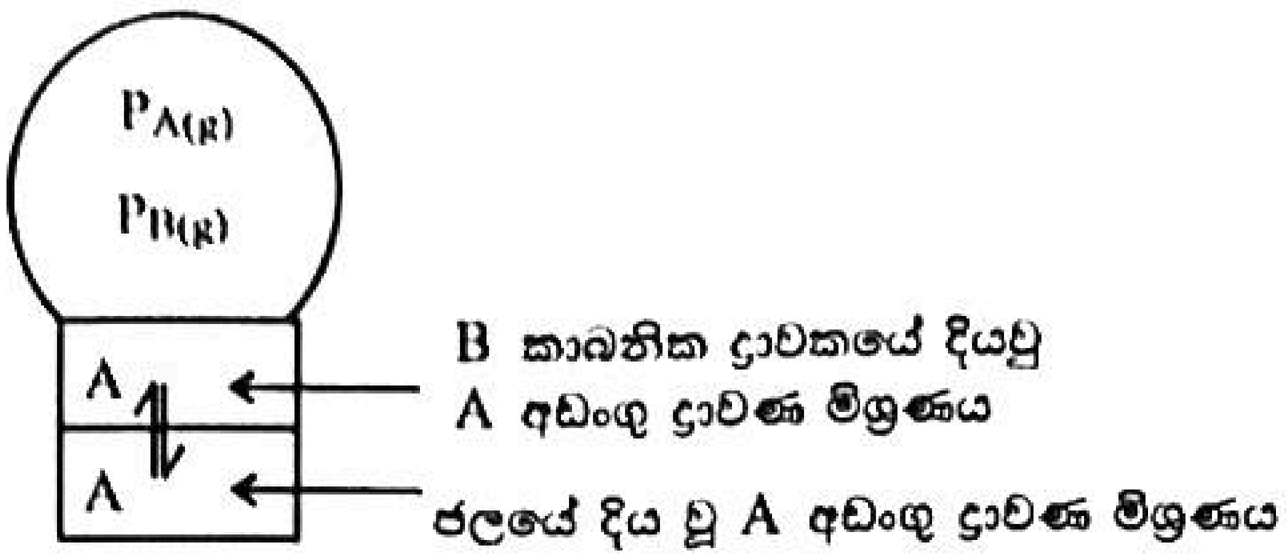
$Mg(OH)_2$ වල $K_{sp} = 1 \times 10^{-10}\,mol^2dm^{-6}$ වේ.

(i) $0.02\,moldm^{-3}$ ජලීය NH_3 ද්‍රාවණයකින් $25.00\,cm^3$ සහ $0.2\,moldm^{-3}$ $MgCl_2$ ජලීය ද්‍රාවණයකින් $25.00\,cm^3$ මිශ්‍ර කළ විට $Mg(OH)_2$ අවක්ෂේපනය වන බව ගණනයක් මගින් පෙන්වන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සඳහන් ද්‍රාවණ මිශ්‍ර කිරීමේදී $Mg(OH)_2$ අවක්ෂේප නොවීමට එකතු කළ යුතු NH_4Cl ස්කන්ධය කොපමණද? (H = 1, N = 14, Cl = 35.5) (ලකුණු 40)

CamScanner

(ඇ)



A සහ B කාබනික ද්‍රව වේ. A පමණක් ජලයේ දියවන අතර B ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වේ.

25^0C දී ජලය සහ B කාබනික ද්‍රාවකය අතර A ව්‍යාප්ත වී ඇතිවන ගතික සමතුලිතය සඳහා 2068

$$K_D = \frac{[A]_B}{[A]_{H_2O}} = 20$$ වේ.

ඉහත පද්ධතියෙහි A හි ජලීය ද්‍රාවණයෙන් $100.00\ cm^3$ තබා ඇත. සමතුලිත අවස්ථාවේ ජලීය ස්ථරයේ A හි සාන්ද්‍රණය $0.01\ moldm^{-3}$ වේ. A දියවූ B ද්‍රාවණයේ පරිමාව $100\ cm^3$ වේ.

25^0C දී $P^0_A = 5 \times 10^3\ Pa$

$P_A = 4.5 \times 10^3\ Pa$

$P^0_B = 1 \times 10^3\ Pa$

(i) B ද්‍රාවකයේ පවතින A හි මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(ii) B ද්‍රාවකයේ A හි මවුල භාගය කොපමණද?

(iii) B ද්‍රාවකයේ B හි මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(iv) වාෂ්ප කලාපයේ මුළු පීඩනය කොපමණද? (ලකුණු 40)

07 (a) (i) සම්මත විද්‍යුත් ගාමක බලය 0.23V වන ගැල්වානි කෝෂයක් පහත පරිදි වේ.

$Pt(s)\ |\ H_2(g, 1\ atm)\ |\ HCl(aq, 1moldm^{-3})\ |\ AgCl(s)\ |\ Ag(s)$

I ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය සඳහා සම්මුති අංකනය ලියන්න.

II ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව සහ කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

III සමස්ථ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

IV කැතෝඩය ලෙස භාවිතා කරන අර්ධ කෝෂයෙහි සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය ගණනය කරන්න.

V පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන්න සඳහන් කර කෙටියෙන් පහදන්න.

A Cl^-aq අයන සාන්ද්‍රණය මත ඇනෝඩයේ විභවය වෙනස් වේ.

B කෝෂය ක්‍රියාත්මක වීමේදී සන්නායකතාව වෙනස් වේ.

C Pt(s) වෙනුවට මිනිරන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ භාවිතයේදී කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය වෙනස්වේ.

VI කැතෝඩයේ ස්කන්ධය 7.1g කින් වෙනස් වීමට කෝෂය කොපමණ කාලයක් ක්‍රියාත්මක විය යුතුද? කෝෂයෙන් ගමන් කරන ධාරාව 1.93A වේ. ගණනයේ සිදුකළ උපකල්පන මොනවාද?

(IF = 96500C, Ag = 108, Cl = 35.5, H = 1)

CamScanner

(ii) $Cl_2(g) + 2e \rightleftharpoons 2Cl^-(aq)$ 1.36V

$Au^{3+}(aq) + 3e \rightleftharpoons Au(s)$ 1.40V

$Ag^+(aq) + e \rightleftharpoons Ag(s)$ 0.80V

(i) හි සඳහන් ගැල්වානි කෝෂය භාවිතයෙන් දී ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩ තුනෙන් දෙකක් යොදාගෙන විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය කෝෂයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට අදහස් කර ඇත.

I විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය කෝෂයේ ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය හඳුනා ගන්න.

II විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය කෝෂයෙහි විය හැකි ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(ලකුණු 75)

(b) A^{n+} යනු 4 වන ආවර්තයට අයත් d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයක් සාදන කැටායනයකි. A^{n+} කැටායනයේ ජලීය ද්‍රාවණ කොටසකට තනුක NaOH එකතු කිරීමේදී වර්ණවත් අවක්ෂේපයක් (X_1) සෑදුනි. X_1 සාන්ද්‍ර ඇමෝනියා හමුවේ දිය වී වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් (X_2) ලබා දුන් අතර A^{n+} ජලීය ද්‍රාවණයේ තවත් කොටසකට NH_4Cl / NH_4OH එකතු කර H_2S වායුව බුබුලනය කළ විට කළු පැහැති අවක්ෂේපයක් (X_3) ලැබුණි. X_1 සාන්ද්‍ර HCl හමුවේ කහ පැහැති X_4 ද්‍රාවණය ලබා දේ. A^{n+} ජලීය ද්‍රාවණය ඩයි මෙතිල් ග්ලයොක්සිම් සමග රතු වර්ණය ලබා දේ.

(i) A මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද?

(ii) n හි අගය සඳහන් කරන්න.

(iii) A^{n+} කැටායනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

(iv) X_1, X_2, X_3 සහ X_4 යන ප්‍රභේදවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

(v) X_1 හා X_2 ප්‍රභේදවල වර්ණ සඳහන් කරන්න.

(vi) X_2 සහ X_4 ප්‍රභේදවල IUPAC නාම ලියන්න.

(c) M යනු 3d මූලද්‍රව්‍යයකි A, B හා C යනු Mහි අයන මගින් සාදන සංකීර්ණ සංයෝග වේ. මේවා අයනිකව හෝ සහසංයුජව බැඳුනු Br^- අයන දෙකකින් ඇමෝනියා අණු තුනකින් සහ ජල අණුවලින් සමන්විත වේ. ජල අණු සංඛ්‍යාව විචලනය වන අතර A, B හා C පිළිබඳ තොරතුරු පහත දක්වේ.

A- සංකීර්ණ කොටසෙහි හැඩය අෂ්ටතලීය වේ. A ද්‍රාවණයේ 0.1 mol ප්‍රමාණයක් 1 $moldm^{-3}$ $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ලා කහ පැහැති අවක්ෂේප 0.1 mol සාදයි.

B- සංකීර්ණ කොටසෙහි හැඩය අෂ්ටතලීය වේ. 1 $moldm^{-3}$ $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් සමග B ද්‍රාවණය 0.1 mol ප්‍රතික්‍රියා කර ලා කහ අවක්ෂේප 0.2 mol සාදයි.

C- සංකීර්ණ කොටසේ හැඩය අෂ්ටතලීය වන අතර සෘණ ආරෝපිතය. කැටායනය පහන්සිළු පරීක්ෂාවේ දී දම් පැහැති දැල්ලක් ලබා දේ. කැටායනය සහ සංකීර්ණ ඇනායනය අතර මවුල අනුපාතය 1:1 වේ.

(i) A, B හා C හි ව්‍යුහ ලියන්න.

(ii) A, B හා C දී M හි ඔක්සිකරණ අංකය ලියන්න.

(iii) කහ පැහැති අවක්ෂේපයේ රසායනික සූත්‍රය දෙන්න.

(ලකුණු 75යි)

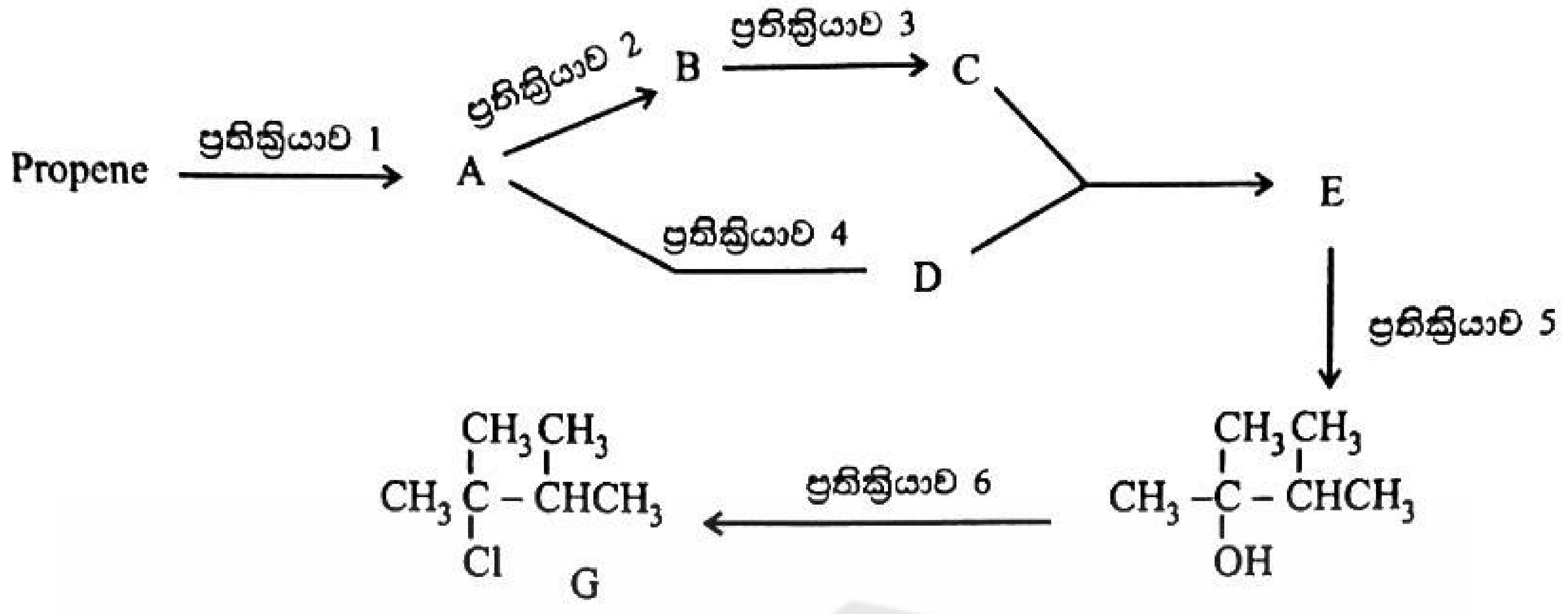
(දහතුන්වැනි පිටුව බලන්න)

CS CamScanner

C කොටස - රචනා

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

08. (a) Propene ආරම්භක සංයෝගය ලෙස භාවිත කරමින් G සංයෝගය සෑදීම සඳහා ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටියක් පහත දී ඇත.



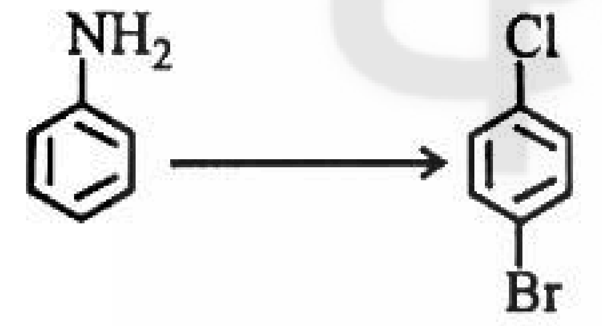
A, B, C, D සහ E සංයෝගයන්හි ව්‍යුහ ඇඳීමෙන් සහ ප්‍රතික්‍රියා 1-6 සඳහා සුදුසු ප්‍රතිකාරක දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් පමණක් තෝරාගෙන ලිවීමෙන් ඉහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටිය සම්පූර්ණ කරන්න.

> ප්‍රතිකාරක ලැයිස්තුව
> PBr_3, PCC, Mg, වියලි ඊතර්, නිර්ජලීය $ZnCl_2$, සාන්ද්‍ර HCl, තනුක H_2SO_4

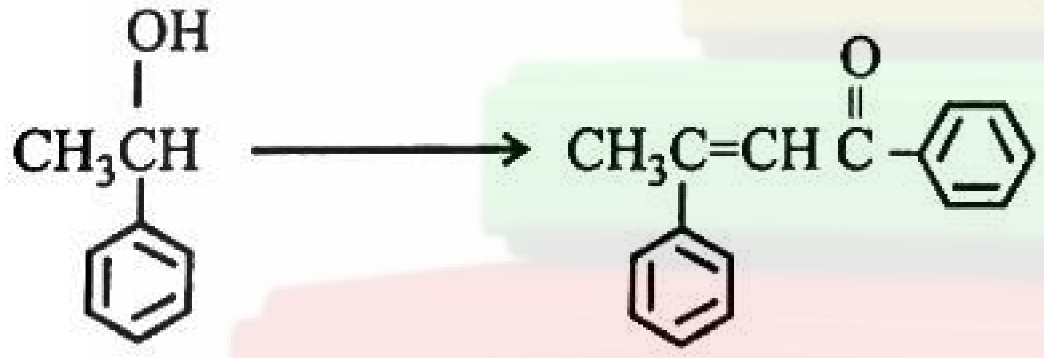
(ලකුණු 50)

(b) පහත දක්වෙන පරිවර්තන පියවර තුනකට නොවැඩි සංඛ්‍යාවකින් සිදු කරන්න.

(i)



(ii)



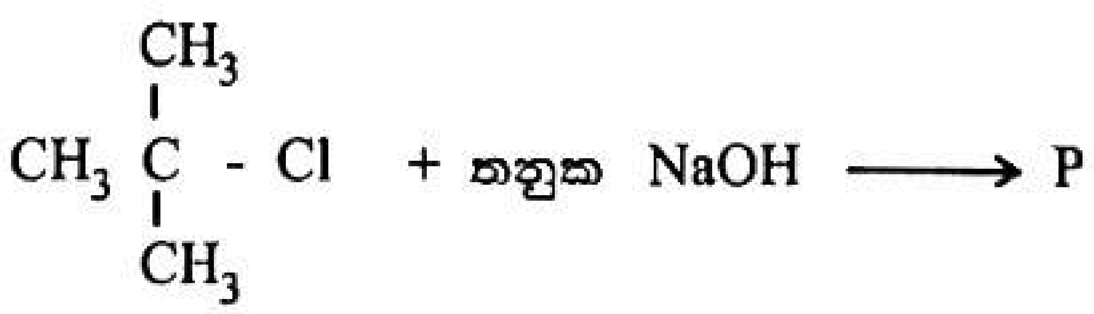
(ලකුණු 50)

(c) (i) ඇනිලීන්වල සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ අඳින්න.

(ii) $CH_3CH_2NH_2$ හි භාස්මිකතාව ඇනිලීන්හි භාස්මිකතාවට වඩා වැඩිවේ.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන්න සඳහන් කර එයට හේතු දක්වන්න.

(iii) ඇනිලීන් බ්‍රෝමීන් දියර සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන ඵලයේ ව්‍යුහය අඳින්න. (ලකුණු 30)

(d) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



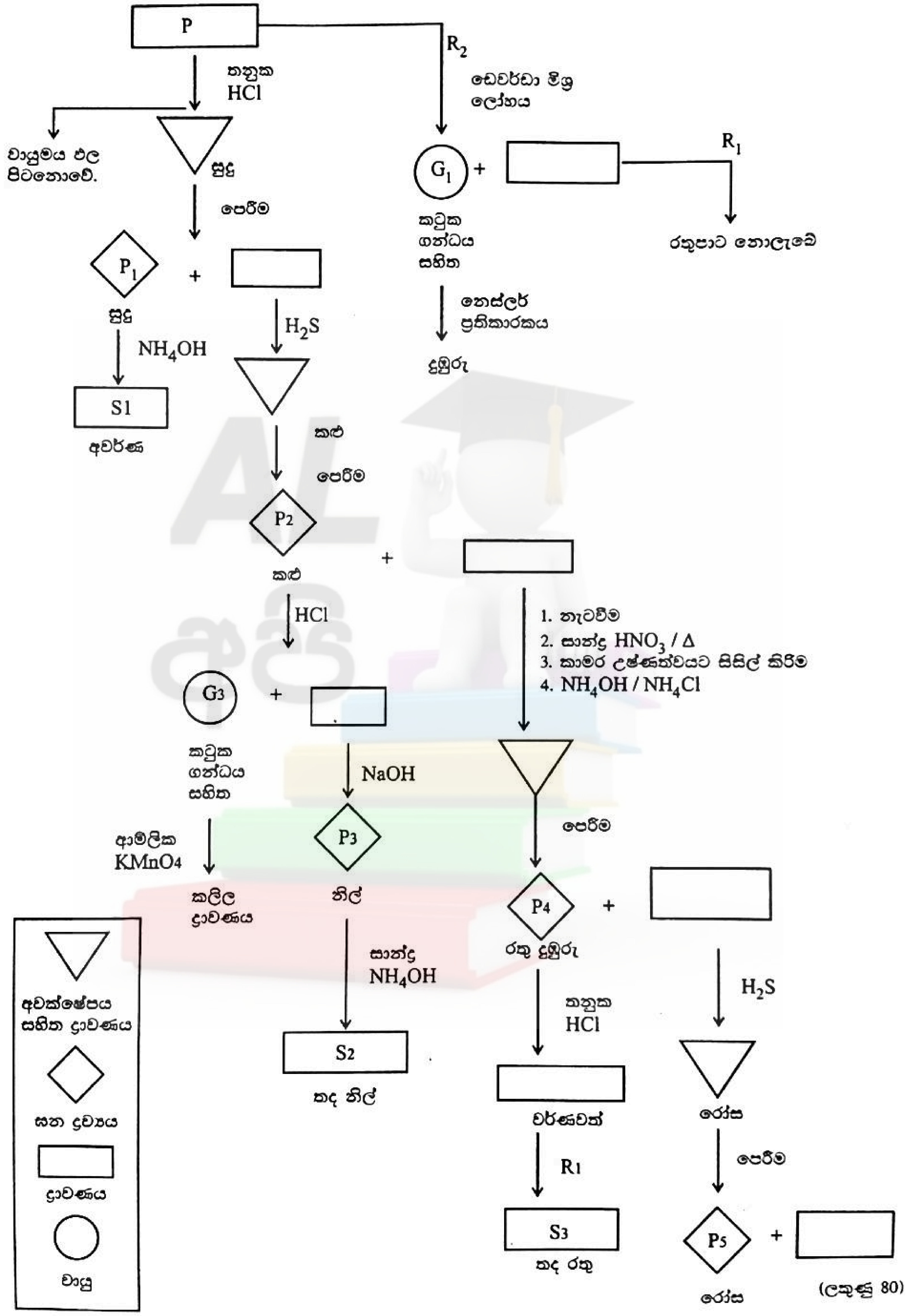
(i) P ඵලයේ ව්‍යුහය අඳින්න.

(ii) P ඵලය IUPAC ආකාරයට නම් කරන්න.

(iii) P සෑදීමට අදාළ යාන්ත්‍රණය දෙන්න. (ලකුණු 20)

CamScanner

09 (a) P නම් ජලීය ද්‍රාවණයක කැටායන හතරක් සහ එක් ඇනායනයක් අඩංගු වේ. එම අයන හඳුනාගැනීම සඳහා සිදු කරන ලද ක්‍රියා පිළිවෙළ සහ නිරීක්ෂණ සම්බන්ධ ගැලීම් සටහනක් පහත දක්වේ.



(ලකුණු 80)

CamScanner

(i) P ද්‍රාවණයේ අඩංගු කැටායන සහ ඇනායනය හඳුනාගන්න.

(ii) පහත සඳහන් සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර දෙන්න.

I P_1, P_2, P_3, P_4 සහ P_5 අවක්ෂේප

II S_1, S_2 සහ S_3 ද්‍රාවණ

III G_1 සහ G_2 වායු

IV R_1 සහ R_2 ප්‍රතිකාරක

(iii) P_4 අවක්ෂේපය ලබා ගැනීමේදී NH_4OH/NH_4Cl ප්‍රතිකාරකයක් ලෙස භාවිත කිරීමට හේතු දක්වන්න.

(ලකුණු 75)

(b) මල නොබැඳෙන වානේ සාම්පලයක Fe, Cr සහ තවත් මූලද්‍රව්‍යයක් අඩංගු වේ. වානේවල ඇති Fe සහ Cr ස්කන්ධ ප්‍රතිශත සෙවීම සඳහා පහත ක්‍රියාපිළිවෙල අනුගමනය කරන ලදී.

ක්‍රියා පිළිවෙල :-

වානේ සාම්පලයෙන් 3.5g ස්කන්ධයක් තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය සමග රත් කරන ලදී. එහිදී වානේ කැබැල්ල සම්පූර්ණයෙන් දියවූ අතර Fe සහ Cr පිළිවෙලින් Fe^{2+} සහ Cr^{3+} බවට පත්විය. මෙම ද්‍රාවණය $500\ cm^3$ දක්වා තනුක කර S ද්‍රාවණය පිළියෙල කර ගන්නා ලදී. මෙම S ද්‍රාවණය සඳහා පහත පරීක්ෂා සිදු කරන ලදී. (වානේ සාම්පලයේ ඇති Fe සහ Cr පමණක් මෙම ප්‍රතික්‍රියාවලට සහභාගී වේ.)

I S ද්‍රාවණයෙන් $25\ cm^3$ ගෙන සාන්ද්‍රණය $0.02\ moldm^{-3}$ වන ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. වැයවූ පරිමාව $20.00\ cm^3$ විය. (මෙහිදී Fe^{2+} පමණක් ඔක්සිකරණය වේ)

II S ද්‍රාවණයෙන් තවත් $25\ cm^3$ ගෙන ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් මගින් $Cr^{3+} \rightarrow Cr_2O_7^{2-}$ බවටත් $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$ බවටත් ඔක්සිකරණය කර වැඩිපුර ඇති ඔක්සිකාරකය ඉවත් කරන ලදී. ඉන්පසු මෙම ද්‍රාවණය වැඩිපුර KI සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවා ලැබෙන I_2, සාන්ද්‍රණය $0.1\ moldm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. වැයවූ පරිමාව $29.00 cm^3$ ක් විය. (Cr = 52, Fe = 56)

(i) I හා II ක්‍රියාවලි සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

(ii) Fe සහ Cr වල ස්කන්ධ ප්‍රතිශත ගණනය කරන්න. (ලකුණු 75)

10. (a) (i) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න (I) සිට (III) දක්වා ඔස්වල්ඩ් ක්‍රමය මගින් නයිට්‍රික් අම්ලය නිෂ්පාදනය මත පදනම් වේ.

I යොදා ගන්නා අමුද්‍රව්‍ය තුන සඳහන් කරන්න

II අදාළ තත්ත්ව සඳහන් කරමින් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

III නයිට්‍රික් අම්ලයේ කාර්මික භාවිතයක් ලියන්න.

(ii) ස්පර්ශ ක්‍රමය මගින් සල්ෆියුරික් අම්ලය නිෂ්පාදනය කිරීම සම්බන්ධව පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

I මෙම කර්මාන්තය සඳහා අවශ්‍ය SO_2 වායුව නිපදවා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් දක්වන්න.

II SO_2 වායුව මගින් SO_3 වායුව ලබා ගැනීමට අදාල තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව අවශ්‍ය තත්ත්ව සඳහන් කරමින් ලියන්න.

III ඉහත ක්‍රියාවලිය සඳහා ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්ව හා පීඩන යොදා ගැනීම මූලධර්ම ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 50)

(b) පහත දී ඇති දූෂක ලැයිස්තුව ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

NO_2, N_2O, CO_2, SO_2, CH_4, $CH_3(CH_2)_4CH_3$, CF_2Cl_2, CF_3CH_2F

(i) ඉහළ වායුගෝලයේ ඕසෝන් මට්ටම පහළ යාමට දායක වන දූෂකය කුමක්ද?

(ii) ඉහත (i) හි ඔබ හඳුනාගත් දූෂකය ඕසෝන් වියන හායනය කරන ආකාරය තුලිත රසායනික සමීකරණ යොදා ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.

CamScanner

(iii) [illegible]

(iv) [illegible]?

(v) I [illegible]

II [illegible]

(vi) [illegible]

(vii) එම ක්‍රමය (vi) හි සඳහන් [illegible]?

(viii) එම ක්‍රමය (vii) හි සඳහන් [illegible] රසායනික සමීකරණ මගින් දක්වන්න. (ලකුණු 50)

(c) (i) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න හුමාලෙ ආසවනය මගින් කුරුඳු තෙල් නිස්සාරණය ගැන පදනම් වේ.

I මේ සඳහා යොදා ගන්නා කුරුඳු ශාකයේ කොටස් 3ක් සඳහන් කර එම එක් එක් කොටසෙන් ලබා ගන්නා කුරුඳු තෙල් වල අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකය නම් කරන්න.

II හුමාලෙ ආසවනයට ලක් කර 100^0C ට වඩා පහළ උෂ්ණත්වයේදී කුරුඳු තෙල් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. මෙම සංසිද්ධිය ආංශික පීඩන නියමය ඇසුරින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

III හුමාලෙ ආසවනය හැර සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගත හැකි තවත් ක්‍රම 2ක් ලියන්න.

(ii) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න ශාක තෙල් මගින් ජෛව ඩීසල් නිපදවීම ගැන පදනම් වේ.

I. යොදා ගන්නා අනෙකුත් අමුද්‍රව්‍ය දෙක සඳහන් කරන්න.

II මෙහිදී අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදා ගන්නා ශාක තෙල් වලින් නිදහස් මේද අම්ල ඉවත් කළ යුතු වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

III ට්‍රාන්ස් එස්ටරීකරණ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

IV මෙම නිෂ්පාදනයේ ප්‍රධාන අතුරු ඵලය කුමක්ද?

(iii) මීරා පැසවීම මගින් පොල් රා එතනෝල් බවට පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය තුලිත රසායනික සමීකරණ ඇසුරෙන් දක්වන්න.

(iv) රා නිශ්පාදනයේ ලැබෙන ද්‍රව්‍යය තව දුරටත් ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයට ලක් කිරීමෙන් ලබා ගන්නා නිෂ්පාදනය කුමක්ද? (ලකුණු 50 යි)

ආවර්තිතා වගුව

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
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
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
55 Cs	56 Ba	57 La	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
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uum	111 Uuu	112 Uub	113 Uut					

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
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