

A කොටස - ව්‍යාකූල රචනා

- සිංවිම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

01). පහත දී ඇති හැඩි ලක්ෂණ ආරෝපණය වන පිළිවෙලට දී ඇති ද්‍රව්‍ය සකස් කරන්න.

i). සහ සංයුජ ලක්ෂණය - CaCO_3 , BaCO_3 , MgCO_3

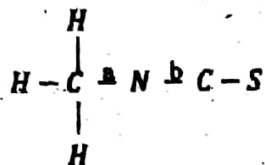
ii). අනනික අරමුණු N^{3-} , F^- , O^{2-}

iii). කහර ලෝහ හේතුවීම් වල ද්‍රව්‍යාංක HF , HBr , HCl

iv). කහර පාංශු ලෝහවල හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්වල භාණ්ඩකතාවය Ca(OH)_2 , Be(OH)_2 , Mg(OH)_2

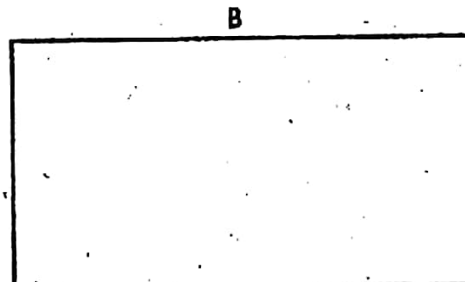
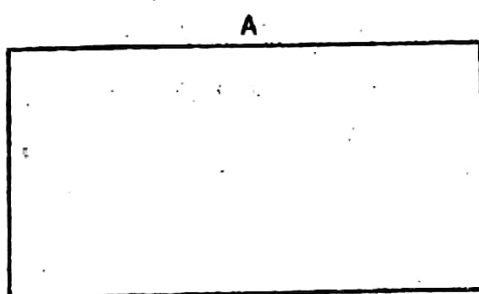
v). මන්ධිත චුම්බක චන්ද්‍රෝමය (ΔH_D°) - F_2 , Br_2 , Cl_2

b). $\text{H}_3\text{C}-\text{N}-\text{C}-\text{S}$ යන අණුවේ $\text{C}-\text{N}-\text{C}$ කෝණය 120° හා 180° අතර අගයක් ගනී. මෙහි සැකිලි ව්‍යුහය පහත දක්වා ඇත. a හා b ගනු N පරමාණුව දෙපස ඇති σ මන්ධිත වේ.



ඉහත කරුණු සැලකිල්ලට ගෙන අත ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

i). මෙයට රිචිය හැඩි පිළිගත හැකි ස්වරූප දෙකක් වන්න 2 දී ඇති කොටු තුළ අඳින්න.



ii). මෙම ඉහත A හා B වලින් අඳින ලද එක් එක් ව්‍යුහයට අදාළව පහත දක්වා ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

කරුණ	A	B
1. N පරමාණුව වටා ඔක්තඩ් කෝණය		
2. a හා b මන්ධිත සැකිලි ද්‍රව්‍යය වූ කාබන් පරමාණුවේ භාණ්ඩක වර්ගය		
3. CNC කෝණයේ අගය		
4. N වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන ග්‍රහණ ජාත්‍යාංශිකය		
5. N වටා අණුවේ හැඩය		

iii). මෙහි දැන ලද A, B ව්‍යුහ සැලකිල්ලට ගනිමින් මෙහි CNC අගය 180° හා 120° අතර අගයක් ගැනීම පැහැදිලි කරන්න.

i). OCI_2 අණුවේ කෝණය හා SCl_2 අණුවේ කෝණය (අණුවල ජ්‍යාමිතික පිළිබඳ මට්ටමේ දැනුම භාවිතා කරමින්) කුමන අංශක ගණනකට අගයන්ව සමානවනු ලැබේ?

ii). එම පරාසය තුළ මේ කෝණ දෙකටම ලැබෙන්නේ එකම අගයක්ද? වෙනස් වූ අගයක්ද? එසේ වෙනස් වූ අගයයන් ලැබේ යයි ඔබ සිතන්නේ නම්, එයින් කුමක් විශාල වන්නේ දැයි හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

02). a). A නම් අනාභිනිත අවර්ණ සහ සංයෝගයන් රත් කරන විට B නම් සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රතික්‍රියාශීලී නොවන වායුවක් පිටවිය. එම A නම් සහ සංයෝගයට තනුක අම්ලයක් (HCl) එක් කරන විට C නම් දුඹුරු වායුවක් පිටවිය. එහිදී ඉතිරිවන ද්‍රාවණයටම කාබනික් (NaOH) එක් කරන විට රතු ලිටිමක් නිශ්පාදිත කරන D නම් වායුවක් පිටවිය. එම වායුව පිටවූ පසු ඉතිරි වන E නම් ද්‍රාවණයට Al කුඩු එකතු කර නැවත රත් කළ විට නැවතත් D වායුව පිටවිය.

i). A, B, C, D, E වල රසායනික සූත්‍ර දක්වන්න.

ii). ඉහත නිරීක්ෂණ ලබා දුන්නාවූ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත සමීකරණ ලියන්න.

I. $A \rightarrow B$ වලට පත්වීම

II. $A \rightarrow C$ වලට පත්වීම

III. $A \rightarrow D$ වලට පත්වීම

IV. $E \rightarrow D$ වලට පත්වීම

b). නිව්ටන්වල භාවිතා කරන ද්‍රව විරාජනකාරකයක sodium chlorate(I) අඩංගුය. මෙහි විරාජනකාරකයෙන් 25.0 cm^3 ක් ගෙන එය 250 cm^3 ක් දක්වා තනුක කර ඉන් 25.0 cm^3 ක ප්‍රමාණයට වැඩිපුර පොටාසියම් අයඩයිඩ් එකතු කරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණය 0.2 mol dm^{-3} කොබ්‍රෝම් තයෝකල්ලේට් ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී. මේ සඳහා අවශ්‍ය වූ කොබ්‍රෝම් තයෝකල්ලේට් පරිමාව 20 cm^3 යි.

i). මෙහි සිදුවන සියළු ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත අගතික සමීකරණ ලියන්න.

ii). වරප්පරාකත තුළ අන්තර්ගත sodium chlorate(I) හි සාපේක්ෂතාව කවරේද?

iii). මෙම අනුමාපනයේ දී ගොඩනැගිය යුතු ප්‍රතිචක්‍රය කුමක්ද?

iv). ඉහත ප්‍රතිචක්‍රය සමුදායී කිරීමට වරප්පරාකතය කුමක්ද?

v). ප්‍රතිචක්‍රය ගොඩනැගීමට ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයෙහි සිදුවන ගුණ විශේෂයන් තවත් කුමක්ද?

03). a). පහත සඳහන් එන්තැල්පික විපර්යාස දී ඇති ගණනය කිරීම් සකස් කරන්න.

i). ක්ලෝරික් හි සම්මත ඔක්සිකරණ විචල්‍යතාව එන්තැල්පිය.

ii). ඇසික් හි සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය.

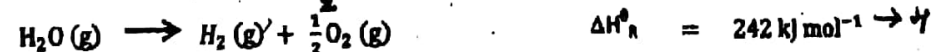
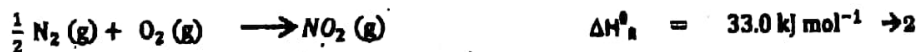
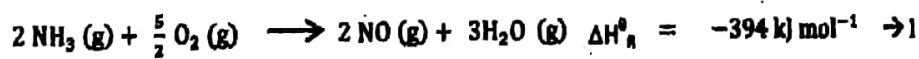
iii). කෝබාල් හි සම්මත ද්‍රවන අංශිකරණ එන්තැල්පිය.

iv). මැන්ගනීස් ක්ලෝරයිඩ් සහ කෝබාල් සම්මත ද්‍රවන එන්තැල්පිය.

i). පහත 1 හා 2 දෙක දැක්වූ ඇත්තේ සිදුවීම් අනුප්‍රාප්ත කාර්මික නිෂ්පාදනය සඳහා උපයෝගී කරගන්නා රසායනික ප්‍රතික්‍රියා දෙකක සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාස වේ. එම එන්තැල්පි විපර්යාස සහ දී ඇති අනෙකුත් සාපරිසර රසායනික දත්ත උපයෝගී කරගනිමින්,

$NO(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow NO_2(g)$ හි සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

අදාළ සාපරිසර රසායනික දත්ත :-



ii). $\Delta S_{NO(g)}^\circ = 210.5 \text{ J mol}^{-1}\text{K}^{-1}$

$\Delta S_{NO_2(g)}^\circ = 205.0 \text{ J mol}^{-1}\text{K}^{-1}$

$\Delta S_{O_2(g)}^\circ = 240.0 \text{ J mol}^{-1}\text{K}^{-1}$

ඉහත සම්මත එන්ට්‍රොපි අගයයන් භාවිත කර $NO(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow NO_2(g)$ එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

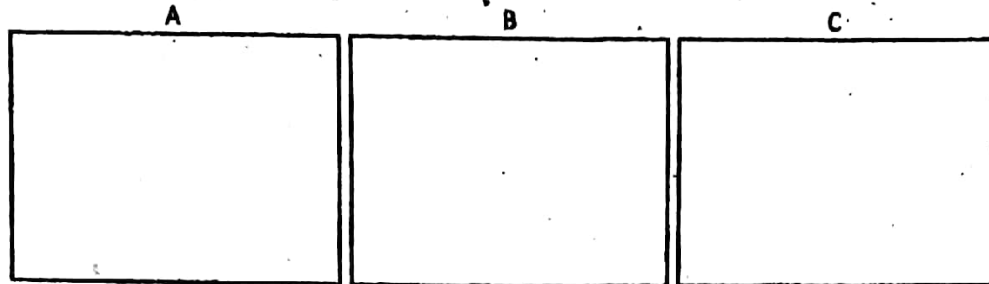
iii). මිම ගණනය කළ ΔH° සහ ΔS° යන අගයන් ඇසුරින් 300 K දී ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධව සිදුවේද, හැරේද යන්න ගණනය කිරීමේ මගින් අපෝකෂණය කරන්න.

b). න් $NaOH$, ආයුතු රළු සහ සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} සහ $0.2 \text{ mol dm}^{-3} HCl$ ද්‍රාවණ යන අනෙකුත් විද්‍යාගාර පහසුකම් හා උපකරණ සපයා ඇත්නම් ඡේදයේ හිමික පහවුරු කිරීමට කරනු ලබන පරීක්ෂණයක පිටවර සහ ගණනය කිරීම් දක්වන්න.

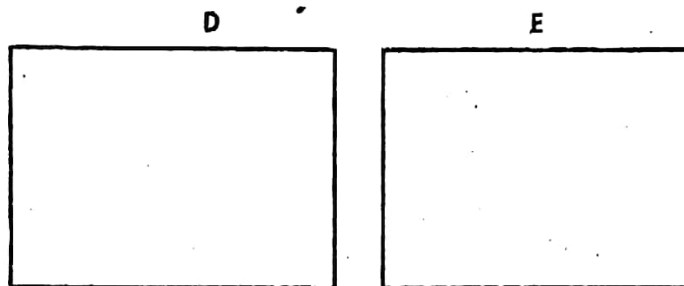
04). a). i). A, B, C, D හා E යනු අණුක සූත්‍රය $C_{10}H_{12}O$ වන එක අන්තර්ගත ඇරෝමැටික සමාවයවක 5 යි. මේවා සියල්ලම ඉඩ්‍රි ප්‍රතිකාරකය සමඟ සහ / හැකිලි අවස්ථාවේදී ලබාදෙන අතර, A, B, C පමණක් ඇමෝනියම් $AgNO_3$ සමඟ උද් සැකිටතත් ලබාදේ. A, B, C සියල්ලම ප්‍රත්‍යාස සක්‍රීය අතර සමුත් D හා E වලින් E පමණක් ප්‍රත්‍යාස සක්‍රීය වේ.

A, B, C Zn / Hg සහ HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකරවූ විට C වල ප්‍රත්‍යාස සක්‍රීය අතාර්ථක හැසිරී ගත අතර A හා B වලින් ප්‍රත්‍යාස සක්‍රීයවූ එකම සංයෝගය වන F ලබාදේ.

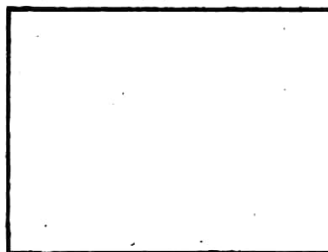
I. A, B, C වල ව්‍යුහ පහත අඳින්න.



II. D හා E වල ව්‍යුහ අඳින්න.


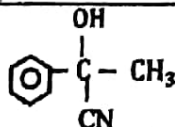


III. F වල ව්‍යුහය අඳින්න.



ii). E, 2, 4 - DNP සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකරවූ විට ලැබෙන වලංගු ව්‍යුහය අඳින්න.

b). පහත වගුවේ හිස්තැන් උචිත පරිදි පුරවන්න.

	ප්‍රතික්‍රියක / ප්‍රතික්‍රියකය	ප්‍රතිකාරක / ප්‍රතිකාරකය	ගන්තුක වර්ගය	ප්‍රධාන වලය
1).				
2).	$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$			$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Br} \end{array}$
3).		මධ්‍යස්ථර්‍ය KOH		$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
4).	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br}$			$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
5).				

c). පිහිටි කාබනික සංයෝගය ලෙස ethanal වලින් ආරම්භ කරමින් $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$ සංයෝගය සාපේක්ෂව කරන්නේ කෙසේද?

ප්‍රතිච්ඡේද 5 ක් 70% ක් ආවරණය කරන්න.

- 06). a). 25°C දී 0.1 mol dm^{-3} දී Na_2CO_3 25 cm^3 ස් 0.1 mol dm^{-3} දී HCl සමඟ අනුමාපනයක් සිදුකරන ලදී.
- CO_3^{2-} ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී ඇතිවන ක්ෂේත්‍රයන් ලෙස හැඳින්වීම, ඒ වට පෙන්වීමේ සඳහා අදාළ සමතුලිත සමීකරණ ලියා දක්වන්න.
 - Na_2CO_3 පමණ ප්‍රතිචාරයේ ආරම්භක pH ගණනය කරන්න.
 - අනුමාපනයේ දී 0.1 mol dm^{-3} දී HCl 25 cm^3 වැනකු වී ප්‍රතිචාරයේදී pH අගය සොයන්න?
 - අනුමාපනයේ දී 0.1 mol dm^{-3} දී HCl 50 cm^3 වැනකු වී ප්‍රතිචාරයේදී pH අගය සොයන්න?
 - ඉහත අනුමාපනයේ දී වැනකු HCl පරිමාවට එරෙහිව ප්‍රතිචාරයේදී pH අගය දූල වශයෙන් ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න.

I. (iii). කොටසේ pH අගයට අදාළව සමතුලිත සමීකරණයන් දී අනුමාපනය නවත්වා ගැනීම සඳහා යොදාගත යුතු ද්‍රව්‍යයන් සම්බන්ධ කරන්න.

II. (iv). කොටසේ pH අගයට අදාළව සමතුලිත සමීකරණයන් දී අනුමාපනය නවත්වා ගැනීම සඳහා යොදාගත යුතු ද්‍රව්‍යයන් සම්බන්ධ කරන්න.

$$(25^{\circ}\text{C} \text{ දී පමණ } K_w = 1 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6})$$

$$\text{H}_2\text{CO}_3 \text{ අම්ලයේ } K_{a1} = 4.45 \times 10^{-7} \text{ mol dm}^{-3}$$

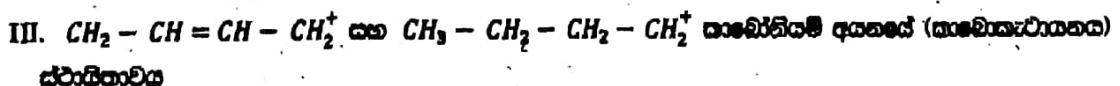
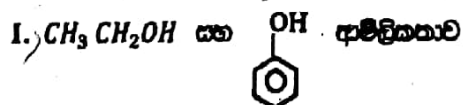
$$K_{a2} = 4.69 \times 10^{-11} \text{ mol dm}^{-3})$$

- b). 25°C දී 0.1 mol dm^{-3} දී Cl^- හෝ 0.01 mol dm^{-3} දී CrO_4^{2-} අඩංගු ප්‍රතිචාර මිශ්‍රණය 25 cm^3 ස් පිපෙරිට්ටුවකින් මැනගෙන අනුමාපන ප්‍රතිචාරයට එකතු කරන ලදී. ඉන්පසු 0.1 mol dm^{-3} දී AgNO_3 ප්‍රතිචාරයක් මිශ්‍රණයට එවනු ලබන ප්‍රතිචාර මිශ්‍රණයට AgNO_3 මිශ්‍රණය එකතු කරන ලදී.

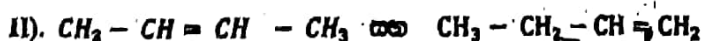
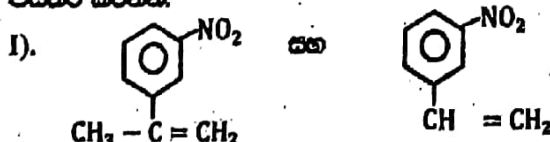
- පළමුව අවක්ෂේප වන්නේ AgCl ද? Ag_2CrO_4 ද?
- දෙවන සංයෝගය අවක්ෂේපවීම ආරම්භවන මොහොතේදී පළමුව අවක්ෂේපවූ සංයෝගයේ ප්‍රතිචාරයේ අඩංගු ඇනායනයන් සාපේක්ෂව සොයන්න.
- ඔබ ඉහත ගණනයන් දී සිදුකරනු ලබන උපකල්පනය ලියා දක්වන්න.
- ඉහත ගණනය කිරීම් ආසන්න Cl^- ප්‍රතිචාරය සාපේක්ෂව දෙවැනි ඉහත අනුමාපනය යොදාගත හැකිවීමත් මෙහිදී ද්‍රව්‍යයන් ලෙස CrO_4^{2-} ප්‍රතිචාරයන් යොදාගත හැකිවීමත් ඔබ පෙන්වා දෙන්නේ කෙසේද?

(25°C දී AgCl හෝ Ag_2CrO_4 වල K_{sp} පිළිවෙලින් $1.6 \times 10^{-10} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ හෝ $9.0 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ වේ. AgCl දූල අවක්ෂේපයක් වන අතර Ag_2CrO_4 රතු පැහැති අවක්ෂේපයක් බව සලකන්න.)

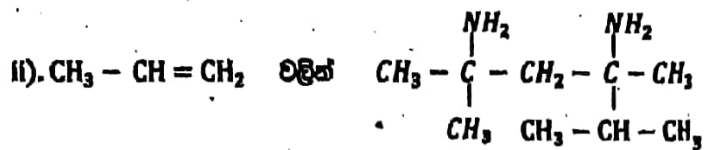
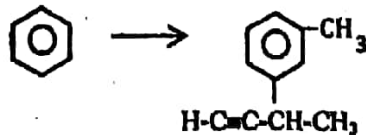
- 07). a). i). පහත සඳහන් ගුණ සංයෝගයන්ගෙන් පැහැදිලි කරන්න.



- ii). පහත සඳහන් සංයෝග යුගල එකිනෙකින් වෙන් වෙන්ව සඳහා ගැනීමට රසායනික පරික්ෂණ ඇතුළත් ක්‍රමයන් විස්තර කරන්න.



b). i). පිහිටි 5 කට හොඳින් කැබනික් හානිකාර පහත පරිවර්තනයකිලිකරන ආකාරය දක්වන්න.



කැබනික්කරන කරන ආකාරය දක්වන්න. ඒ කඳුනා පහත ප්‍රතිකාරය පමණක් උපයෝගී කරගන්න. විශේෂ කරව ඇතොත් ඒවා කඳුනන් කරන්න. (ප්‍රතිකාරය : NH_3 , ත. NaOH , Br_2 , HBr , CCl_4 , මධ්‍යකාර, Mg , ඊතර, KOH , PCl_5 , Hg^{2+} , ත. H_2SO_4) දේශීය ආපෝෂණයට යොදාගත් නික. ජ්‍යෙෂ්ඨ ලැබුණු ඉදි. ෧).

C කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

08). a). ක්ලෝරික්වල රසායනය සම්බන්ධයෙන් පහත අයා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- Cl_2 පහත අවස්ථාවල දක්වන ප්‍රතික්‍රියා කඳුනා ලැබෙන එලු ප්‍රයෝගවලට ආශ්‍රිත සම්කරණ ලියන්න.
 - වැඩිපුර NH_3 වායුව සමඟ
 - කාබන් උණුසුම්වනේ ඇති කහුක NaOH සමඟ
 - රත් කරන ලද කහු NaOH සමඟ
 - SO_2 වායුව + ජලය සමඟ

ii). I. ක්ලෝරික් කඳුනා පැවරිය හැකි බහුල හික්සි අම්ල 4 ක් දක්වන්න.

II. ඒවා ආම්ලික ප්‍රතික්‍රියාවල වැඩිවන ආකාරයට දක්වන්න.

III. සම්ප්‍රත්‍යාපනය පිළිබඳ දැනුම් උපයෝගී කර ගනිමින් ආම්ලික ප්‍රතික්‍රියාවල වැඩිවන ආකාරය පහදන්න.

iii). 14 වන කාණ්ඩයේ C සහ Si වල ක්ලෝරයිඩ් 16 වන කාණ්ඩයේ N සහ P වල ක්ලෝරයිඩ් ජල විච්ඡේදනය වන ආකාරය සම්කරණයන් මගින් පෙන්වන්න. ජල විච්ඡේදනය නොවේ නම් ඒ වැඩි කඳුනන් කරන්න.

b). එක්කරා සම්කරණ හාලුවකින් මැනැරවන අප ජලයේ CO_3^{2-} සහ SO_3^{2-} අයන අඩංගුවන බව යොදාගෙන

ඇත. එම ජලයේ අඩංගු CO_3^{2-} සහ SO_3^{2-} අයන සාන්ද්‍රණය සෙවීම කඳුනා පහත පරිකෂණ කිලිකර ඇත.

එම ජලයෙන් 25cm^3 ක කොටසක් ගෙන 0.125moldm^{-3} හා KMnO_4 ද්‍රාවණයක් මගින් අනුමාපනය කරනු

ලැබිණ. එවිට KMnO_4 25.6 ක් විය. එම ජලයෙන් තවත් එවැනිම කොටසක් ගෙන එයට BaCl_2 වැඩිපුර

ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී. එවිට ඇතිවූ අවස්ථාපනය පෙරා වියලා ස්කන්ධය මිනින ලදී. එවිට අවස්ථාපනයේ

ස්කන්ධය 76.452g ක් විය. මෙම අප ජලයේ අඩංගු CO_3^{2-} සහ SO_3^{2-} සාන්ද්‍රණ ගණනය කරන්න.

($\text{Ba} = 137$, $\text{S} = 32$, $\text{O} = 16$, $\text{C} = 12$)

- 10). a). i). A, B සහ C ගත ද්‍රව එකිනෙක හා පූර්ණ ලෙස මිශ්‍රවන ද්‍රව වේ. A, B සහ C හි සාපේක්ෂ පීඩන පිළිවෙලින් P_A^0, P_B^0, P_C^0 වේ. එක් එක් ද්‍රව වල සාපේක්ෂ වාෂ්ප පීඩන සහ අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ බල අතර සම්බන්ධතාවය පහත දැක්වේ.

$$P_A^0 < P_C^0 \text{ සහ } P_C^0 < P_B^0$$

$$A-A < A-C < C-C > B-C < B-B$$

- I. A හා C ගත ද්‍රව සහ B හා C මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාදන ද්‍රාවණවල වාෂ්ප පීඩනය හා සංයුතිය අතර සම්බන්ධතාව නිරූපනය කරන ප්‍රස්ථාර අඳින්න. (ප්‍රස්ථාරයේ සිලවම් රේඛා හා අක්ෂ නම් කරන්න)
- II. ඉහත අඳින ලද එක් එක් ප්‍රස්ථාරයේ ස්වභාවය පිළිබඳ කෙටියෙන් පහදන්න.

- ii). එක ආම්ලික ද්‍රව්‍ය ග්‍රෑම්කයක් අඩංගු ප්ලිග් ද්‍රාවණයක් සහ එම ග්‍රෑම් වඩා හොඳින් ද්‍රව්‍ය වන කාබනික ද්‍රාවකයක් සහ අවශ්‍ය අනෙකුත් ප්‍රතිකාරක සහ විද්‍යාගාර පහසුකම් මගින් සපයා ඇත්නම්, කාබනික ද්‍රාවකය සහ ප්ලිග් අතර ද්‍රව්‍ය ග්‍රෑම්කයේ ව්‍යාප්ති සංගුණකය සෙවීමේ පරික්ෂණාත්මක ක්‍රමයක

- I. පිහිටි සඳහන් කරන්න.
- II. ව්‍යාප්ති සංගුණකය ගණනය කරන ආකාරය දක්වන්න.

- iii). RNH_2 නම් ප්‍රාථමික ඇමිනයක් ප්ලිග් සහ $CHCl_3$ ගත ද්‍රාවක දෙකෙහිම ද්‍රාව්‍ය වේ. RNH_2 හි සාපේක්ෂ 0.02 mol dm^{-3} වන $CHCl_3$, 500 cm^3 ප්ලිග් 500 cm^3 සමඟ හොඳින් කෙලවරා සම්පූර්ණයෙන්ම එළඹීමට ඉඩ හරින ලදී. සම්පූර්ණ පද්ධතියේ ප්ලිග් ද්‍රාවණයේ pH අගය 8 ක් වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී $CHCl_3$ සහ ප්ලිග් අතර RNH_2 හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය ගණනය කරන්න. (ඉහත උෂ්ණත්වයේ දී RNH_2 හි K_b අගය $2 \times 10^{-10} \text{ mol dm}^{-3}$ සහ $K_w = 1 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ ලෙස සලකන්න.)

- b). i). I. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීම සඳහා සපුරාලිය යුතු මූලික අවශ්‍යතා සඳහන් කරන්න.
- II. $X_2(g) + Y_2(g) \rightarrow 2XY(g)$ ගත ප්‍රතික්‍රියාව උපකේතීකර ගනිමින් මිඩ් ඉහත i). හි සඳහන් කළ අවශ්‍යතා හැඟිහැක්කේ කෙසේ ගනිමින් ප්‍රතික්‍රියාව වලින් එම ලබාදෙන ආකාරය පහදන්න.

- ii). I. $4A + B \rightarrow C$ ගත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී C සෑදීමේ සීඝ්‍රතාවය පහත ආකාරයට ප්‍රකාශ කළ හැක.

$$R = K[A]^x[B]^y \text{ මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය සෙවීම සඳහා නිශ්චය උෂ්ණත්වයේ දී කරන ලද පරීක්ෂණ 4 ක ලැබුණු පාඨාංක පහත දක්වා ඇත.}$$

පරීක්ෂණ දෙකකදී A වල සාපේක්ෂ අනුපාතය $1:1$ ද, B වල සාපේක්ෂ අනුපාතය $1:2$ වනවිට සීඝ්‍රතා අතර අනුපාතය $1:3.95$ විය.

තවත් පරීක්ෂණ දෙකකදී දී A වල සාපේක්ෂ අනුපාතය $2:1$ ද, B වල සාපේක්ෂ අනුපාතය $1:2$ වනවිට සීඝ්‍රතා අතර අනුපාතය $1:0.49$ විය.

මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා x සහ y හි අගයයන් ගණනය කරන්න.

- II. ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන උත්ප්‍රේරක ආකාර 2 ක සඳහන් කර එවා උපාගාරණ එක මාසින් ලියන්න.