බ/බදුල්ල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය
B/Badulla Central College

02 S I

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2023

රසායන විද්‍යාව I

කාලය පැය 02

උපදෙස්-
* සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝර ගෙන, එය පිළිතුරු පත්‍රයේ ලිටුපස උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ k^{-1}\ mol^{-1}$
ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ප්ලාන්ක් නියතය, $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

1) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ව්‍යුහය හා ගුණාංග පිළිබඳ වඩාත්ම පිළිගත හැකි ප්‍රකාශය කුමක්ද?
1. පරමාණුවක නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වෙනස්වීම පරමාණුවේ ආරෝපනයට හා ස්කන්ධයට බලනොපායි.
2. සෑම පරමාණුවකම න්‍යෂ්ටිය සෑදීඇත්තේ ප්‍රෝටෝන හා නියුට්‍රෝන එකතුවීමෙනි.
3. පරමාණුව පිළිබඳ න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය මුල්වරට නීල්ස් බෝර් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී.
4. පරමාණුවේ ස්කන්ධයෙන් ඉතාමත්ම සුළු ප්‍රතිශතයක් න්‍යෂ්ටියට අයත් නොවේ.
5. හෙන්රි බෙකරල් විසින් විකිරණශීලි මූලද්‍රව්‍යවලින් තුන් ආකාරයක, එනම් α, β හා γ කිරණ නිකුත් වන බව පෙන්වා දුනි.

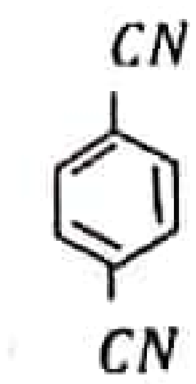
2) පහත සඳහන් කුමන අණු යුගලය සමාන හැඩ දක්වයිද?
1. ClF_3 හා $POCl_3$
2. IF_5 හා $SOCl_4$
3. N_3^- හා SO_2
4. $NOCl$ හා IO_3^-
5. SO_2F_2 හා PO_4^{3-}

3) චලනය වන ඝන පන්දුවක ස්කන්ධය 60 g හා එහි ප්‍රවේගය $60\ ms^{-1}$ වේ. පන්දුවේ ඩිබ්‍රොග්ලි තරංග ආයාමය වන්නේ,
1. $3.6 \times 10^{-34}\ nm$
2. $1.84 \times 10^{-43}\ nm$
3. $60\ nm$
4. $1.84 \times 10^{-25}\ nm$
5. $3.6 \times 10^{-25}\ nm$

4) x යනු තුන්වන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍යයක් ලෙස සැලකූ විට XH_n යනු තුන්වන ආවර්තයේ හයිඩ්‍රයිඩ (උච්චවායුව නොසලකා) නිරූපණය වේ. ඒ සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. n හි අගය 4 වන හයිඩ්‍රයිඩය ප්‍රබල ආම්ලික වේ.
2. n හි අගය 3 වන විට එම සංයෝගය උදාසීන ජලීය ද්‍රාවණ හෝ උභයගුණ ජලීය ද්‍රාවණ ලබාදේ.
3. මෙම ද්‍රාවණයේ n = 2 වන හයිඩ්‍රයිඩ ඇත්තේ එකක් පමණි.
4. n හි අගය 1 වන හයිඩ්‍රයිඩ කිසිවක් සහසංයුජ බන්ධන නොසාදයි.
5. ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල සාවද්‍ය වේ.

22 A/L අපි [papers grp]

5). පහත සංයෝගවලින් σ හා π බන්ධන පිළිවෙලින් 2:1 අනුපාතයකින් අඩංගු වන්නේ කුමක ද?

1. $CH_2 = CH - OH$
2. $HC \equiv C - CHO$
3. 
4.
5. ඉහත එක අවස්ථාවක හෝ σ හා π බන්ධන 2:1 අනුපාතයකින් අඩංගු නොවේ.

22 A/L අපි [papers grp]

6) $CH_2Br - C \equiv C - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - \underset{CHO}{\underset{|}{CH}} - CH_3$ යන සංයෝගයේ IUPAC නම කුමක් ද?

1. $5 - methyl - 4 - oxo - 1 - bromo - 2 - hexynal$
2. $6 - bromo - 2 - methyl - 3 - carboxy - 4 - hexynal$
3. $1 - bromo - 5 - methyl - 4 - carboxy - 2 - hexynal$
4. $1 - bromo - 5 - methyl - 4 - oxo - 2 - hexynal$
5. $6 - bromo - 2 - methyl - 3 - oxo - 4 - hexynal$

7) $I_{2(s)} \longrightarrow I_{2(l)}$ යන සම්මත ප්‍රතික්‍රියාවෙන් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද?

1. සම්මත විලයන එන්තැල්පිය විපර්යාසය
2. සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය විපර්යාසය
3. සම්මත සජලන එන්තැල්පිය විපර්යාසය
4. සම්මත සද්‍රාවණ එන්තැල්පිය විපර්යාසය
5. සම්මත ඌර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය විපර්යාසය

8) ඝන $CaCO_3$ හා ඝන $MgCO_3$ මිශ්‍රණයකින් 18.00 g ස්කන්ධයක් නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තුරු 1200 °C ක උෂ්ණත්වයකට රත් කරනු ලැබේ. එවිට එහි ස්කන්ධය 8.80 g වලින් අඩු විය. මිශ්‍රණයේ අඩංගු $CaCO_3$ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය කුමක්ද?

1. 41.7 % 2. 7.5 % 3. 10.3 % 4. 57.2 % 5. 11.1 %

9) පහත a, b, c හා d අතුරින් කුමක් / කුමන ඒවා වායු පිළිබඳ චාලක අණුක වාදයේ උපකල්පනයක් / උපකල්පන ලෙස සැලකිය හැකිද?

a. වායු අණු ඉතා කුඩා ලෙස සලකා ගණනය කිරීම් කිරීම්වලදී ඒවායේ ස්කන්ධ නොසලකා හරියි.
b. වායු අණු ඉතා ලෙස සලකා ගණන කිරීම්වලදී ඒවායේ පරිමා නොසලකා හරියි.
c. වායු අණු අතර ගැටුම් පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ වේ.
d. දී ඇති උෂ්ණත්වයක දී සියලුම වායු අණුවල චාලක ශක්තිය සමාන වේ.

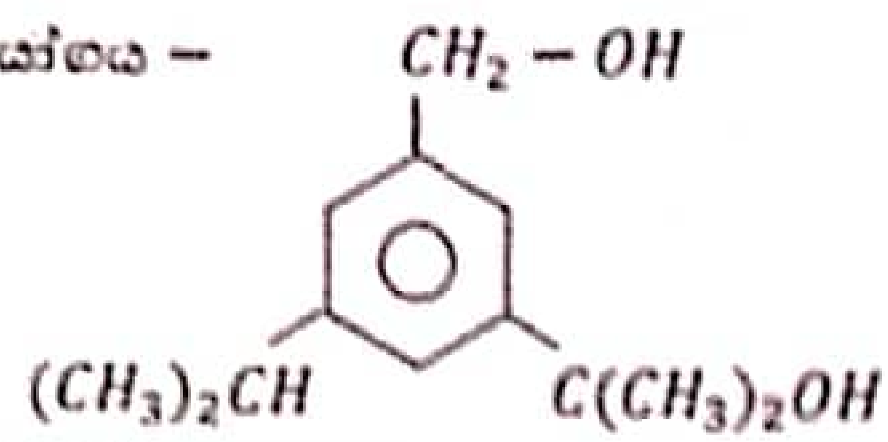
1. c පමණි
2. b හා c පමණි
3. c හා d පමණි
4. b, c හා d පමණි
5. a, b, c, d සියල්ල

10) $A_2CO_3.B_2(CO_3)_3.x\,H_2O$ ලවණය සම්පූර්ණයෙන් ජලයේ දියවී අයන බවට (A^+, B^{3+} හා CO_3^{2-} බවට) පත්වේ. එලෙස සාදාගත් ජලීය ද්‍රාවණයක $B^{3+}_{(aq)}$ අයන $2\,m_1 \times 10^{-3}\ g\ dm^{-3}$ අඩංගු වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ $CO^{2-}_{3\,(aq)}$ සාන්ද්‍රණය $mol\ dm^{-3}$ කීයද? (B හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය m_1 වේ)

1. 1×10^{-3} 2. $4 \times 10^{-3} m_1$ 3. 4×10^{-3} 4. $1 \times 10^{-3} m_1$ 5. $2m_1$

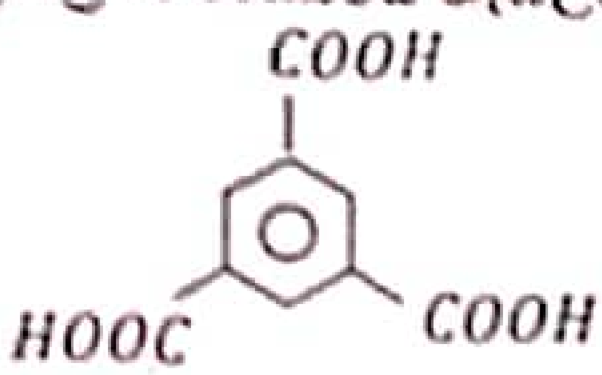
11) පහත සඳහන් අවර්ණ සංයෝගය ආම්ලික මාධ්‍යයේදී $K_2Cr_2O_7$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට සිදුවීමට හැකි වන්නේ පහත a, b, c, d අතුරෙන් කවරක් ද/ කවර ඒවා ද?

සංයෝගය –

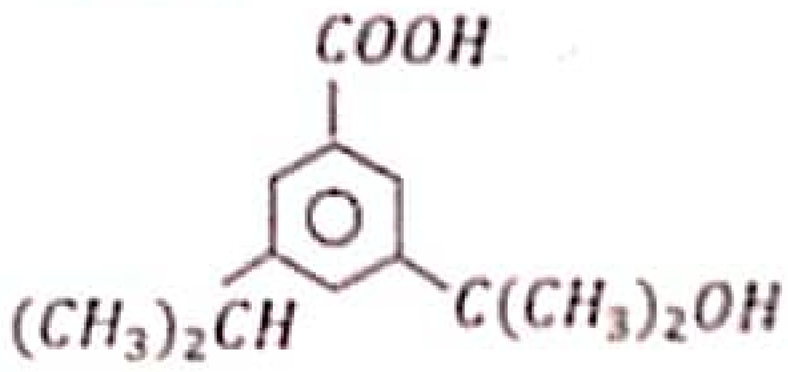


22 A/L අපි [papers grp]

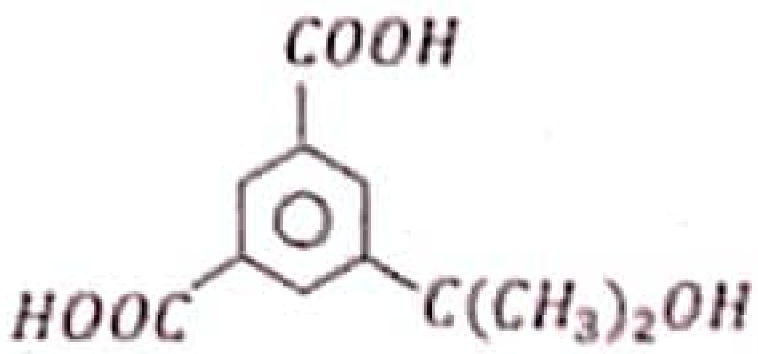
a. ප්‍රතික්‍රියා මාධ්‍යයේ තැඹිලිපැහැය අවර්ණ වීම

b. 

ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ලැබීම.

c. 

ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ලැබීම.

d. 

ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ලැබීම.

1. a හා b පමණි
2. a හා c පමණි
3. b පමණි
4. d පමණි
5. a හා d පමණි

12) ආවර්තිතා වගුවේ s ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ වලින් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක්ද?

1. පළමු කාණ්ඩයේ ලෝහ හයිඩ්‍රයිඩ ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
2. ලිතියම් ජලය සමඟ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු කරයි.
3. බෙරලියම් ඇල්ජලය, උණු ජලය හෝ හුමාලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
4. මැග්නීසියම් කාමර උෂ්ණත්වයේදී ජලය සමග ඉහළ සීඝ්‍රතාවයකින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
5. K වාතයේ දහනය කළ විට K_2O, K_2O_2 හා KO_2 අතුරින් ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ KO_2 වේ.

13) පහත දැක්වෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$2x_2y_{6(g)} \longrightarrow 2xy_{2\,(g)} + y_{2\,(g)} ; (\Delta H^{\phi} > 0)$$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?

1. ඉහල උෂ්ණත්ව වලදී පමණක් ස්වයංසිද්ධව සිදුවේ.
2. පහළ උෂ්ණත්වවලදී පමණක් ස්වයංසිද්ධව සිදුවේ.
3. කිසිදු උෂ්ණත්වයකදී ස්වයංසිද්ධව සිදුනොවේ.
4. සියලු උෂ්ණත්ව වලදී ස්වයංසිද්ධව සිදුවේ.
5. ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ල සාවද්‍ය වේ.

14) නාගරික පොකුණකින් ලබාගත් ජල සාම්පලයක ෆෙරස් අයන සංයුතිය සෙවීමට පහත පරීක්ෂණය සිදු කරන ලදී. (මෙහිදී ආම්ලික $KMnO_4$ සමඟ ඔක්සිකරණය වන ජල සාම්පලයේ අඩංගු එකම ප්‍රභේදය ෆෙරස් අයනය වේ.)

පරීක්ෂණය - $100\ cm^3$ ජල සාම්පල පරිමාවක් $2 \times 10^{-3}\ mol\ dm^{-3}$ ආම්ලික $KMnO_4$ සමග අනුමාපනය කිරීම.

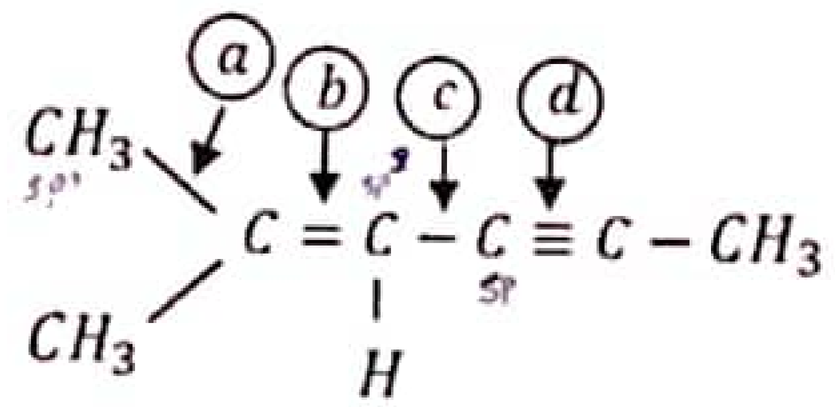
සැලකිය යුතුයි - මෙම අනුමාපනය සිදු කිරීමට පෙර; ලබාගත් ජල සාම්පලයේ තිබූ ෆෙරස් අයනවලින් 20 % ෆෙරික් අයන බවට ඔක්සිකරණයව තිබිණි.

පාඨාංක - අනුමාපනයේදී වැයවූ ආම්ලික $KMnO_4$ පරිමාව $40\ cm^3$ කි.

මේ අනුව සාම්පලයේ තිබූ ෆෙරස් අයන සංයුතිය ppm වලින්; $(Fe = 56.0)$

1. 224 2. 17.9 3. 179 4. 280 5. 28

15)



ඉහත කාබනික සංයෝගයේ a, b, c හා d ලෙස සලකුණු කර ඇති කාබන් - කාබන් බන්ධන දිග අනුපිළිවෙල වනුයේ කුමක්ද?

1. $d < b < c < a$ 2. $a < b < c < d$ 3. $a = c < b < d$
4. $d < b < a < c$ 5. $d < b < a = c$

16) ස්ට්‍රොන්ටියම් නයිට්‍රේට් තාප වියෝජනයට අදාල තුලිත නොකළ ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වේ.

$$Sr(NO_3)_{2\,(s)} \longrightarrow SrO_{(s)} + NO_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$$

තුලිත ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය $x\ kJ\ mol^{-1}$ වේ. $Sr(NO_3)_2$ හා $SrO_{(s)}$ වල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් $a\ kJ\ mol^{-1}$ හා $b\ kJ\ mol^{-1}$ වේ. මෙම දත්ත භාවිතයෙන් ගණනය කළ $NO_{2\,(g)}$ හි උත්පාදන එන්තැල්පිය වන්නේ,

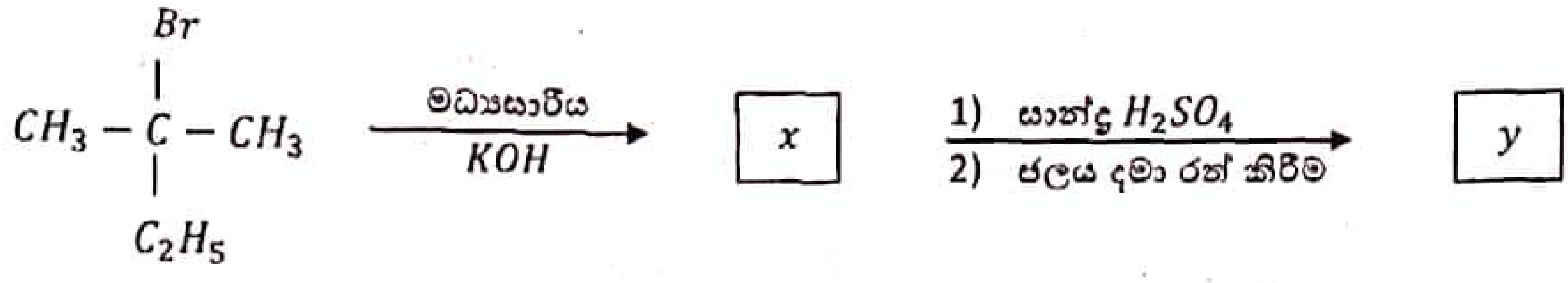
1. $0.5a + 0.125x - 0.5b$ 2. $2a + b - 2b$ 3. $4a + x - b$
4. $0.5a + 0.25x - 0.5b$ 5. $2a + 0.5b - 2b$

17) KIO_3 1.2 g ක නියැදියක් ජලයේ දියකර එයට වැඩිපුර KI එකතු කරන ලදී. KIO_3 සම්පූර්ණයෙන් I_3^- බවට පත් කිරීම සඳහා අවශ්‍යවන අවම $1.5\ mol\ dm^{-3}$ HCl පරිමාව cm^3 කීයද?

$(O = 16.0, K = 39.0, I = 127)$

1. 11.2 2. 18.6 3. 22.4 4. 3.7 5. 7.4

22 A/L අපි [papers grp]

18) 

මෙම ප්‍රතික්‍රියා පියවරේ x හා y හිදී ලැබෙන ප්‍රමුඛ ඵල අඩංගු වන්නේ පහත කවරක ද?

පිළිතුර	x	y
1.	$CH_3-CH-CH_3$ | C_2H_5	$CH_3-C=CH_2$ | C_2H_5
2.	$CH_3-C=CH_2$ | C_2H_5	OH | CH_3-C-CH_3 | C_2H_5
3.	$CH_2=C-CH_3$ | C_2H_5	OSO_3H | CH_3-C-CH_3 | C_2H_5
4.	CH_3-C-CH_3 || $CH-CH_3$	OH | CH_3-C-CH_3 | C_2H_5
5.	$CH_3-C=CH_2$ | C_2H_5	$OH\ \ OH$ | | CH_3-C-CH_2 | C_2H_5

22 A/L අපි [papers grp]

19) අන්තරික ලෝහ අයනවල සංගත සංකීර්ණ සංයෝග සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

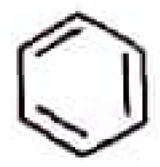
a. $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ හා $[CO(NH_3)_6]^{2+}$ කහ පැහැ දුඹුරු ලෝහ සංකීර්ණ වේ.
b. $[Ni(H_2O)_3Cl_3]^-$ සංකීර්ණ අයනයේ මධ්‍ය ලෝහ පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අංකය +2 කි.
c. $[NiCl_4]^{2-}$ අයනයේ IUPAC නාමය *tertrachloridonickel(II) ion* වේ.
d. Fe^{3+} අයන හඳුනා ගැනීමට; Fe^{3+} අයන $K_4[Fe(CN)_6]$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට ලැබෙන $KFe[Fe(CN)_6]$ වර්ණවත් සංකීර්ණය සෑදීමට යොදා ගනී.

1. a හා b පමණක් සත්‍ය වේ.
2. b හා c පමණක් සත්‍ය වේ.
3. a, b හා c පමණක් සත්‍ය වේ.
4. a, b හා d පමණක් සත්‍ය වේ.
5. a හා d පමණක් සත්‍ය වේ.

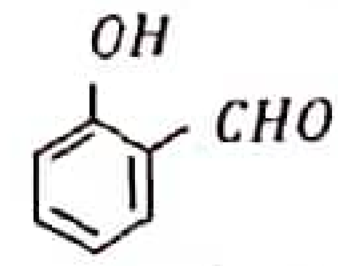
20) පීඩනය $1.013 \times 10^5\ Pa$ හිදී හා උෂ්ණත්වය හරියටම 33 °C දී ජලය මත එකතු කරන ලද H_2 වායු සාම්පලයක පරිමාව $306.0\ cm^3$ විය. එම වායු සාම්පලය වියළීමෙන් පසු එහි ස්කන්ධය කොපමණද? (H සා. ප. ස්. 1.00 හා මෙම උෂ්ණත්වයේදී ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය $4.76 \times 10^3\ Pa$ වේ)

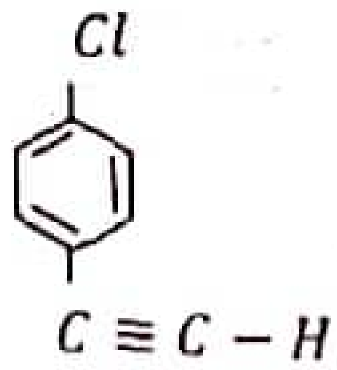
1. 2.43×10^{-3} g
2. 2.32×10^{-2} g
3. 1.22×10^{-2} g
4. 1.16×10^{-2} g
5. 2.43×10^{-2} g

21) පහත සංයෝග අතුරෙන් නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන හා නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ යන ප්‍රතික්‍රියා වර්ග දෙකටම ලක්වීමට වැඩිම හැකියාව ඇත්තේ කවර සංයෝගය ද?

1. 

2. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH=CH_2$

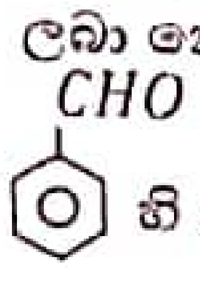
3. 

4. 

5. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_2-CH_2-Br$

22 A/L අපි [papers g

22) පහත ඒවායින් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. ඇල්ඩිහයිඩයකට ටොලන්ස් ප්‍රතිකාරකය එකතු කළ විට ඇල්ඩිහයිඩය ඔක්සිහරණය වේ.
2. බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය ඇල්ඩිහයිඩ සමග වර්ණවත් අවක්ෂේප ලබාදුන්නද කීටෝන සමග අවක්ෂේප ලබා නොදේ.
3.  හි ස්වයං සංඝණනය සෙමෙන් සිදුවේ.
4. ඇල්ඩිහයිඩ හා කීටෝනවලට HCN ආකලනය වීම ඉලෙක්ට්‍රෝනකාමී ආකලනයකි.
5. ජලීය NaOH හමුවේ ඇසිටැල්ඩිහයිඩ ($CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$) වල ප්‍රතික්‍රියාවේදී $H_2\ddot{C}-\overset{H}{\overset{|}{C}}=O$ කැබැනායනය සෑදේ.

23) ස්කන්ධය අනුව 54% ක් ජලය අඩංගු, ජලය හා එතනෝල් මිශ්‍රණයක එතනෝල්වල මවුල භාගය කුමක්ද? ($C = 12.0, H = 1.00, O = 16.0$)

1. 0.46 2. 0.25 3. 0.75 4. 0.50 5. 0.85

24) x නැමැති අකාබනික සංයෝගයකට පහත ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන ලදී. එහිදී ලද නිරීක්ෂණ ඉදිරියෙන් දැක්වේ.

ක්‍රියාකාරකම	නිරීක්ෂණය
1) x හි ස්වල්පයක් වැඩිපුර NaOH සමග නැටවීම	1) නෙස්ලර් ප්‍රතිකාරකය දුඹුරු පැහැගන්වන වායුවක් පිටවීම.
2) ඉහත (1) හි මිශ්‍රණය තවදුරටත් නැටවීම	2) වායුව පිටවීම නතරවීම
3) ඉහත (2) හි මිශ්‍රණයට Al කුඩු එකතුකර නැවත රත් කිරීම	3) ඉහත (1) හි නිරීක්ෂණයම ලබාදීම

මේ අනුව x වීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ,

1. $Al(NO_3)_3$ 2. $(NH_4)_2CO_3$ 3. NH_4HCO_3 4. $(NH_4)_2C_2O_4$ 5. NH_4NO_3

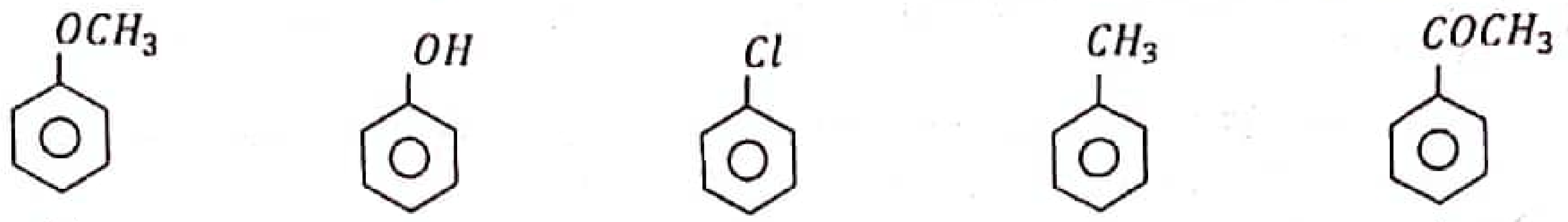
25) $CH_3-CH=CH-CH_3$ යන සංයෝගය පෙරොක්සයිඩ ඇති විට හා පෙරොක්සයිඩ නොමැති විට හයිඩ්‍රජන් බ්‍රෝමයිඩ සමඟ සිදුකරන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. එම අවස්ථා දෙකේදීම ලැබෙන මුළු ප්‍රකාශ සක්‍රිය සංයෝග ගණන කීයද?

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

26) A නම් අකාබනික ඝන සංයෝගයක් තනුක HCl අම්ලය සමග පිරියම් කළ විට අවර්ණ ද්‍රාවණයක් සහ ලෙඩ් ඇසිටේට් වලින් පොහවනලද පෙරහන් කඩදාසියක් කළු පැහැ ගන්වන වායුවක් ලැබුණි. අවර්ණ ද්‍රාවණය පහන්සිලු පරීක්ෂාවට භාජනය කළ විට ලා කොළ පැහැති දැල්ලක් දක්නට ලැබුණි. එම සංයෝගය විය හැක්කේ,

1. $CuSO_3$ 2. BaS 3. $BaSO_3$ 4. NiS 5. $CuCO_3$

27) පහත සඳහන් සංයෝග ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා කෙරෙහි දක්වන ප්‍රතික්‍රියාශීලීතාවය වැඩි වන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ,



(a) (b) (c) (d) (e)

1. $e < c < d < a < b$
2. $e < c < d < b < a$
3. $e < a < c < d < b$
4. $c < e < d < a < b$
5. $c < b < e < d < a$

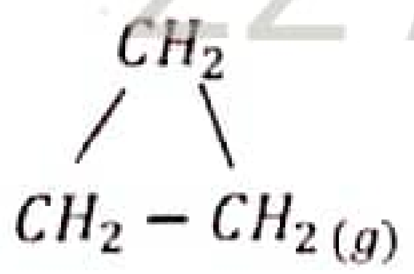
28) ස්කන්ධය 3.312×10^{-28} g වන අංශුවක් $3 \times 10^{6}\ ms^{-1}$ ප්‍රවේගයෙන් චලනය වේ. එහි ඩී බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමය වන්නේ,

1. $0.26\ nm$
2. $0.67\ nm$
3. $1.34\ nm$
4. $1.24\ nm$
5. $6.7\ nm$

29) පහත සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය $kJ\ mol^{-1}$ වලින් දක්වා ඇත.

$\Delta H_f^{\Phi}(CO_{2\,(g)}) = -393.5$, $\Delta H_f^{\Phi}(H_2O_{\,(l)}) = -285.8$, $\Delta H_f^{\Phi}(CH_3 - CH = CH_{2\,(g)}) = +20.42$

22 A/L අපි [papers grp]



$\longrightarrow CH_3 - CH = CH_2$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta H^{\Phi} = -33.0\ kJ\ mol^{-1}$

ඉහත දත්ත භාවිතා කරමින් cyclopropane දහනය කිරීමේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න. ($kJ\ mol^{-1}$)

1. -2058.32
2. $+2058.32$
3. -2091.32
4. $+2025.32$
5. -2025.32

30) ඝනත්වය $1.10\ g\ cm^{-3}$ හා ස්කන්ධය අනුව 49% ක් H_2SO_4 අඩංගු වූ H_2SO_4 ජලීය ද්‍රාවණ කුමන පරිමාවක් තුළ H_2SO_4 26.95 g අඩංගු වේද?

1. $6\ cm^3$
2. $15\ cm^3$
3. $25\ cm^3$
4. $50\ cm^3$
5. $55\ cm^3$

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන්, එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද
(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද
(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් නිවැරදි නම් (5) මත ද ලකුණු කරන්න.

ඉහත උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය

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

31) නයිට්‍රෝ ෆීනෝල සම්බන්ධයෙන් වන පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

a) ෆීනෝල් නයිට්‍රෝකරණ මිශ්‍රණය සමඟ 50 °C උෂ්ණත්වයට රත් කිරීමෙන් නිපදවා ගනී.

b) ෆීනෝල් නයිට්‍රෝකරණයෙන්, ඕතෝ නයිට්‍රෝ ෆීනෝල් සහ පැරා නයිට්‍රෝ ෆීනෝල් මිශ්‍රණයක් ලබාදේ

c) ඕතෝ නයිට්‍රෝ ෆීනෝල් අණු අතර අන්තර් අණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ද පැරා නයිට්‍රෝ ෆීනෝල් අණුවල අන්තඃ අණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ද ඇත.

d) නයිට්‍රෝ ෆීනෝල් සෝඩියම් ලෝහය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර H_2 වායුව ලබාදුන්නද NaOH වැනි ප්‍රබල භෂ්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

32) වායුමය ඵල දෙකක් ලබාදෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන රසායනික ප්‍රභේදය/ ප්‍රභේද තාප වියෝජනයට ලක්කිරීම මගින් ද?

a) $Ba(NO_3)_2$ b) Li_2CO_3 c) $(NH_4)_2SO_4$ d) $NaHCO_3$

33) පරිපූර්ණ වායු පිළිබඳ චාලක අණුක වාදයේ උපකල්පනයක් නොවන්නේ කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශන ද?

a) වායු අණු විවිධ දිශා ඔස්සේ විවිධ ප්‍රවේග වලින් සරල රේඛීය චලිතයේ යෙදේ.

b) වායු අණු අතර සහ භාජනයේ බිත්ති සමග සිදුකරන සියළුම සංඝට්ටන පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ වේ.

c) වායු අංශුවලට ස්කන්ධයක් සහ ප්‍රවේගයක් ඇති බැවින් ඒවායේ චාලක ශක්තිය, පීඩනය අඩු කරන විට වැඩි වේ.

d) වායු අංශු අතර ආකර්ෂණ සහ විකර්ෂණ බල නොපවතින බැවින් පහසුවෙන් සම්පීඩනයට ලක්කළ හැකි වේ.

22 A/L අභි [papers grp]

34) පහත සඳහන් මහේක්ෂ ගුණ අතරින් කුමක්/ කුමන ඒවා සටනා ගුණයකට නිදසුන් ලෙස යොදා ගත හැකිද?

a) මවුලික පරිමාව b) ඝනත්වය c) වර්තනාංකය d) පරිමාව

35) ආසන්න වශයෙන් හෝ සමාන වර්ණයන් අන්තර්ගත රසායනික ප්‍රභේද වන්නේ,

a) $[Zn(OH)_4]^{2-}$ b) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ c) $[CO(NH_3)_6]^{2+}$ d) $COCl_4^{2-}$

36) බෙන්සීන් සහ එහි රසායනය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සාවද්‍ය වේ ද?

a) බෙන්සීන්, ඔක්සිකරණයට හෝ ඔක්සිහරණයට භාජනය කළ නොහැකි වේ.

b) 152 kJ ක ස්ථායිතා ශක්තියකින් ස්ථායිතාවයේ පවතින අණුවකි.

c) අණුවේ සියලුම පරමාණු එකම තලයේ පවතින අතර $C-C$ බන්ධන හා $C-H$ බන්ධන දිගින් අසමාන වේ.

d) උත්ප්‍රේරක ඇතිවිත මෙන්ම උත්ප්‍රේරක නොමැති විටද ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා සිදු කරයි.

37) පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

a) $2-chloro-2-methylpropane$ සහ $1-chloro-2-methylpropane$ පිළිවෙලින් තනි පියවර සහ දෙපියවර නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා වලට භාජනය වේ.

b) $2-chlorobutane$ ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවිකතාවය පෙන්වයි.

c) $2-chlorobutane$ මධ්‍යසාරීය KOH සසමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ඵලය පාරත්‍රිමාන සමාවයවිකතාවය පෙන්වයි.

d) $1-butane$ ඇමෝනිය $AgNO_3$ සමඟ සුදු අවක්ශේපයක් ලබාදේ.

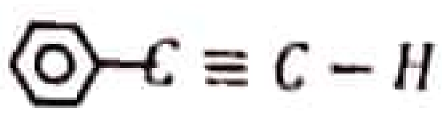
38) පහත සඳහන් එන්තැල්පි විපර්යාස වලින් සැම විටම ධන අගයකින් යුක්ත ඒවා වන්නේ?

a) සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය
b) සම්මත අයනීකරණ එන්තැල්පිය
c) සම්මත ඌර්ධවපාතන එන්තැල්පිය
d) සම්මත සජලීකරණ එන්තැල්පිය

39) පහත සඳහන් කුමන සංයෝගය / සංයෝග ඇමෝනීය $AgNO_3$ සහ Br_2 දියර යන ප්‍රතික්‍රියක දෙකම සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?

a)

b)

c) 

d)

40) ප්‍රකාශ සක්‍රිය සංයෝග පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ පහත කිනම වගන්තිය / වගන්ති ද?

a) අසමමිතික C පරමාණුවක් පවතී
b) ප්‍රකාශ සක්‍රිය සංයෝගයක ප්‍රතිරූප අවයවවල සම මවුල මිශ්‍රණයක් තල ධ්‍රැවිත ආලෝකය කරයි
c) ඒවායේ දර්පණ ප්‍රතිබිම්බ එක මත එක පූර්ණව අධිස්ථාපනය කළ හැකිවේ
d) ප්‍රකාශ සක්‍රිය සංයෝගයක ප්‍රතිරූප අවයව සමාවයවික d සහ l ලෙස නම් කළ හැකි වේ

22 A/L අපි [papers grp]

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරයදැයි තෝරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
(3)	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ
(4)	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
(5)	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41)	H_2SO_3 සහ $H_2S_2O_3$ යන ඔක්සෝ අම්ල දෙකම කාමර උෂ්ණත්වයේදී අස්ථායි වන අතර මධ්‍ය පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අංකය සමාන වේ.	H_2SO_3 සහ $H_2S_2O_3$ යන අම්ල දෙකම වියෝජනය වීමෙන් එක් ඵලයක් ලෙස SO_2 ලබාදේ.
42)	සියළුම ප්‍රාථමික ඇල්කිල් හේලයිඩ තනි පියවර නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා සිදුකරයි.	වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් තනුක NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ෆිනෝල් ලබාදීම ද්විත්ව පියවර ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවක් ඔස්සේ සිදු වේ.
43)	ෆිනෝල්වල OH කාණ්ඩය සක්‍රිය කාරක කාණ්ඩයක් වන අතර එය ඕතෝ-පැරා යොමුකාරක කාණ්ඩයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.	ෆිනෝල්, නිර්ජලීය $AlCl_3$ සහ මෙතිල් ක්ලෝරයිඩ් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ඕතෝ මෙතිල් ෆිනෝල් සහ පැරා මෙතිල් ෆිනෝල් වල ඵල මිශ්‍රණයක් ලබාදේ.

44)	14 වන කාණ්ඩයේ කාබන් සහ සිලිකන් මගින් සාදන ක්ලෝරයිඩ පහසුවෙන් ජල විච්ඡේදනයට භාජනය වේ.	SiH_4 ජල විච්ඡේදනයෙන් අඩු ජල ප්‍රමාණයක් හමුවේ ජෙලටිනමය දැලිසක් සාදන සංයෝගයක් ලැබේ.
45)	$KMnO_4$ සාන්ද්‍ර KOH හමුවේදී ඔක්සිහරණය වේ.	$KMnO_4$ ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේදී අස්ථායි වේ.
46)	$CH_3-C\equiv C-H$ වලට Cu^{2+},Cu^{+} බවට ඔක්සිහරණය කළ හැකි වේ.	$CH_3-C\equiv C-H$ සහ $CH_3-CH=CH_2$ වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සඳහා ඇමෝනීය $CuCl_2$ භාවිතා කළ හැක.
47)	HNO_3 වලට අම්ලයක් ලෙස මෙන්ම භෂ්මයක් ලෙසද ක්‍රියාකල හැකිවේ.	තනුක HNO_3 වලට ඔක්සිහාරක ගුණ පැවතියද සාන්ද්‍ර HNO_3 වලට ඔක්සිකාරක මෙන්ම ඔක්සිහාරක ගුණද පවතී.
48)	තාත්වික වායුවක් සම්පීඩනය කිරීම පරිපූර්ණ වායුවක් සම්පීඩනය කිරීමට වඩා සෑම විටම අපහසු වේ.	තාත්වික වායුවක අණු පරිපූර්ණ වායුවක අණුවලට වඩා විශාල වේ.
49)	නයිට්‍රජන්ට්‍රයි ක්ලෝරයිඩ වල ජලීය ද්‍රාවණ ගෘහස්ථ පිරිසිදුකාරක ලෙස භාවිතා කරයි	නයිට්‍රජන්ට්‍රයි ක්ලෝරයිඩ් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර හයිපොක්ලෝරස් අම්ලය සාදයි
50)	$[Mn(H_2O)_6]^{2+}$ ජලීය ද්‍රාවණයකට $NH_{3(aq)}$ එකතු කළ විට එය $[Mn(NH_3)_6]^{2+}$ බවට පත් වේ	Mn^{2+} සමඟ H_2O ලිගනයට වඩා ස්ථායි බන්ධන. NH_3 ලිගන මගින් සාදයි.

22 A/L අපි [papers grp]

Periodic Table of the Elements

1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	8B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
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	57-71	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	89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

Lanthanides	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
Actinides	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

PAST PAPERS WIKI

WWW.PastPapers.WIKI
Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!

5) a) i) ඇවගාඩ්‍රෝ නියමය ලියා දක්වන්න. (වචනයෙන්)

ii) පරිපූර්ණ වායු සමීකරණය මගින් ඇවගාඩ්‍රෝ නියමය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

b) I) 27 °C දී පරිමාව 4.157 dm^3 වන දෘඪ බඳුනක් තුළ $3 \times 10^5\ Nm^{-2}$ ක පීඩනයක් යටතේ H_2 වායුව අඩංගුවේ. 27 °C දී පවතින තවත් දෘඪ බඳුනක් තුළ $2 \times 10^5\ Nm^{-2}$ පීඩනයක් යටතේ O_2 වායුව පවතින අතර එහි පරිමාව H_2 වායුව අඩංගු බඳුනේ පරිමාව මෙන් දෙගුණයකි. මෙම බඳුන් දෙක එකිනෙක සිහින් නලයක් මගින් යාකර වායූන් මිශ්‍ර වන්නට ඉඩ හරින ලදී. ඉහත උෂ්ණත්වයේදී මෙම වායූන් එකිනෙක ක්‍රියා නොකරන්නේ නම් පහත දෑ ගණනය කරන්න. (බඳුන් එකිනෙක යා කරන නළයේ පරිමාව නොසලකා හරින්න)

i. $O_{2\,(g)}$ හි ආංශික පීඩනය

ii. $H_{2\,(g)}$ හි ආංශික පීඩනය

iii. බඳුනේ මුළු පීඩනය

II) පසුව සංයුක්ත බඳුනේ වායු මිශ්‍රණයට උත්ප්‍රේරකයක් යොදා උෂ්ණත්වය 127 °C දක්වා ඉහළ නැංවූ විට එම උෂ්ණත්වයේදී H_2 හා O_2 වායූන් පහත පරිදි ක්‍රියා කරන ලදී.

$$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)}$$

ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වූ පසු බඳුනේ මුළු පීඩනය ගණනය කරන්න.

22 A/L අභි [papers grp]

c) i) Mg වල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය සෙවීම සඳහා පරීක්ෂණයක් නම් කරන ලද රූප සටහනක් ඇසුරින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

ii) මෙහිදී යොදාගන්නා වායු නියමය ලියා දක්වන්න'

iii) ඔබ සඳහන් කළ පරීක්ෂණයේදී ලබාගන්නා පාඨාංක හා ගණනය කිරීම් කෙරෙහි බලපාන පරීක්ෂණ දෝෂ 2ක් සඳහන් කරන්න.

iv) ඉහත දෝෂ මඟහරවා ගැනීමට ඔබ ගන්නා ක්‍රියාමාර්ග 2ක් ලියන්න.

6) a) M යනු 3d අන්තරික මූලද්‍රව්‍යයකි. M හි ඉහලට ඔක්සිකරණ අංකය ඇති අනායනය භාෂ්මික මාධ්‍යයේදී MO_2 බවට ඔක්සිහරණය වේ. MO_2 වලට ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙසද ක්‍රියා කළ හැකිය.

i. M හඳුනාගන්න.

ii. MO_2 සාන්ද්‍ර HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී ලැබීමට ඉඩ ඇති ප්‍රභේදය හා එහි වර්ණය සඳහන් කරන්න.

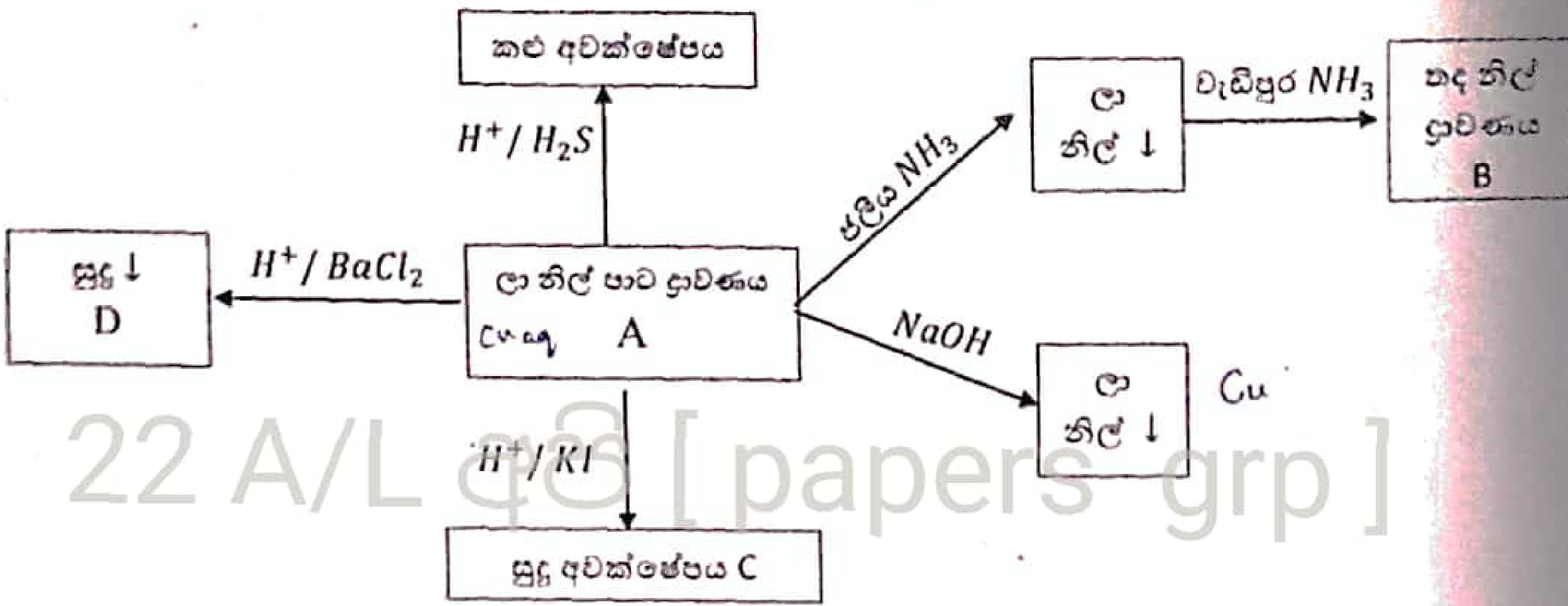
iii. M මූලද්‍රව්‍ය MO_4^-, MO_4^{2-} යන සූත්‍ර ඇති ඇනායන දෙකක් සාදයි. ඒවායේ වර්ණ මොනවාද?

iv. MO_4^{2-} අයන අඩංගු ද්‍රාවණයක් MO_4^- අයන බවට පත් කරන්නේ කෙසේද?

v. M මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රයෝජන 2ක් සඳහන් කරන්න.

Ba - 137   Cl - 35.5   S - 32   O - 16   N - 14

b) පහත සටහන හොඳින් අධ්‍යයනය කර A, B, C, D ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.



22 A/L අපි [papers grp]

c) ජලීය ද්‍රාවණයක පහත සඳහන් අයන අඩංගු වේ. $SO_3^{--}, SO_4^{--}, NO_3^-$ මෙ එක් එක් ඇනායනයක සාන්ද්‍රණය සෙවීම සඳහා කරන ලද විශ්ලේෂණයක ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

ජලීය ද්‍රාවණයෙන් 100 cm^3 ගෙන එයට $BaCl_2$ ජලීය ද්‍රාවණයක් එක්කර සෑදුනු අවක්ෂේපය පෙරා වියලා බර කිරාගත්විට එහි ස්කන්ධය 1.117 g විය. ඉන්පසු එයට HNO_3 එක්කළ විට අවක්ෂේපයෙන් කොටසක් දියවූ අතර ඉතිරි වූ අවක්ෂේපයේ වියලි බර 0.466 g විය. ඉහතදී ඉවතටගත් ජලීය ද්‍රාවණයට NaOH හා Al කුඩු එකතු කළ විට වායුවක් පිටවිය. පිටවූ වායුව 0.1 $mol\ dm^{-3}$ වූ HCl ද්‍රාවණ 250 cm^3 ක් තුළ බුබුලනය කර එය 0.1 $mol\ dm^{-3}$ NaOH සමග අනුමාපනය කළ විට වැය වූ NaOH ද්‍රාවණ පරිමාව 100 cm^3 විය.

i. ඉහත සියළු ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

ii. ජලීය ද්‍රාව්‍යයේ වූ එක් එක් ඇනායනයේ සාන්ද්‍රණය $mol\ dm^{-3}$ වලින් සොයන්න.

7) a) නැප්තා මගින් H_2 වායුව නිපදවීම සඳහා පහත ප්‍රතික්‍රියාව භාවිතා කළ හැක.

$$C_6H_{14\,(g)} + 6\,H_2O_{(g)} \longrightarrow 6\,CO_{(g)} + 13\,H_{2\,(g)} \longrightarrow (1)$$

i. පහත තාප රසායනික දත්ත මගින් අවශ්‍ය දත්ත භාවිතා කර 298 k දී ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය (ΔH^0) ගණනය කරන්න.

298 k දී,

$$H_{2\,(g)} + \tfrac{1}{2}\,O_{2\,(g)} \longrightarrow H_2O_{(g)} \qquad \Delta H^0 = -242\ kJ\ mol^{-1}$$
$$C_{(g)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{(g)} + H_{2(g)} \qquad \Delta H^0 = +131\ kJ\ mol^{-1}$$
$$C_6H_{14\,(g)} + 3\,O_{2\,(g)} \longrightarrow 6\,CO_{(g)} + 7\,H_{2(g)} \qquad \Delta H^0 = -4100\ kJ\ mol^{-1}$$

ii. පහත වගුවේ දක්වා ඇති සම්මත එන්ට්‍රොපි දත්ත භාවිතයෙන් ඉහත (1) ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා 298 k දී,

a. සම්මත එන්ට්‍රෝපි විපර්යාසය ΔS^0

b. සම්මත ගිබ්ස් ශක්ති විපර්යාසය ΔG^0

c. ප්‍රතික්‍රියාවේ ස්වයංසිද්ධතාව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

අණුව	සම්මත උත්පාදන එන්ට්‍රෝපිය (ΔS^0) $J\ mol^{-1}\ k^{-1}$
$H_{2\,(g)}$	131
$C_6H_{14\,(g)}$	296
$H_2O_{(g)}$	189
$CO_{(g)}$	198

b) I) පහත දක්වා ඇති පද සඳහා තාප රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

i) $C_2H_{6(g)}$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය (ΔH_f^θ)

ii) $H_{2(g)}$ හි සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය (ΔH_D^θ)

iii) C (graphite, S) හි සම්මත ඌර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය (ΔH_{sub}^θ)

II) $C_2H_{6(g)}$ හා $C_4H_{10(g)}$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පි (ΔH_f^θ) පිළිවෙලින් $-84\ kJ\ mol^{-1}$ හා $-126\ kJ\ mol^{-1}$ වේ.

C (graphite) සම්මත [illegible] ඌර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය $= 714\ kJ\ mol^{-1}$

$H_{2(g)}$ හි සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය $= 436\ kJ\ mol^{-1}$

තාප රසායනික චක්‍ර ඇසුරින් $C-C$ හා $C-H$ හි මධ්‍යන්‍ය සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය ගණනය කරන්න.

c) එකම අෂ්ටතලීය ජ්‍යාමිතිකය ඇති සංක්‍රාන්ති ලෝහයක් ඇති A, B හා C නැමති සංකීර්ණ සලකන්න. B වලට වඩා A හි වැඩිපුර ලිගන්ඩයක් ජ්‍යාමිතිකය ඇත. එක් එක් සංකීර්ණයේ ලෝහ අයනය 2න් හෝ 3න් ඔක්සිකරණ අංකය ඇත.

A, B හා C සංකීර්ණ වල අණුක සූත්‍ර.

$CoN_5SO\text{-}H_{15}$, $CoN_5O_3Cl_2H_{15}$, $CoN_5SO_6ClH_{13}$

A, B හා C සංකීර්ණවල ජලීය ද්‍රාවණ $BaCl_2$ ජලීය ද්‍රාවණ සමඟ මිශ්‍ර කළ විට ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහත දැක්වේ.

A - තනුක HCl හි දියවන සුදු අවක්ෂේපය

B - තනුක HCl හි දියවන සුදු අවක්ෂේපය

C - අවක්ෂේපයක් නැත

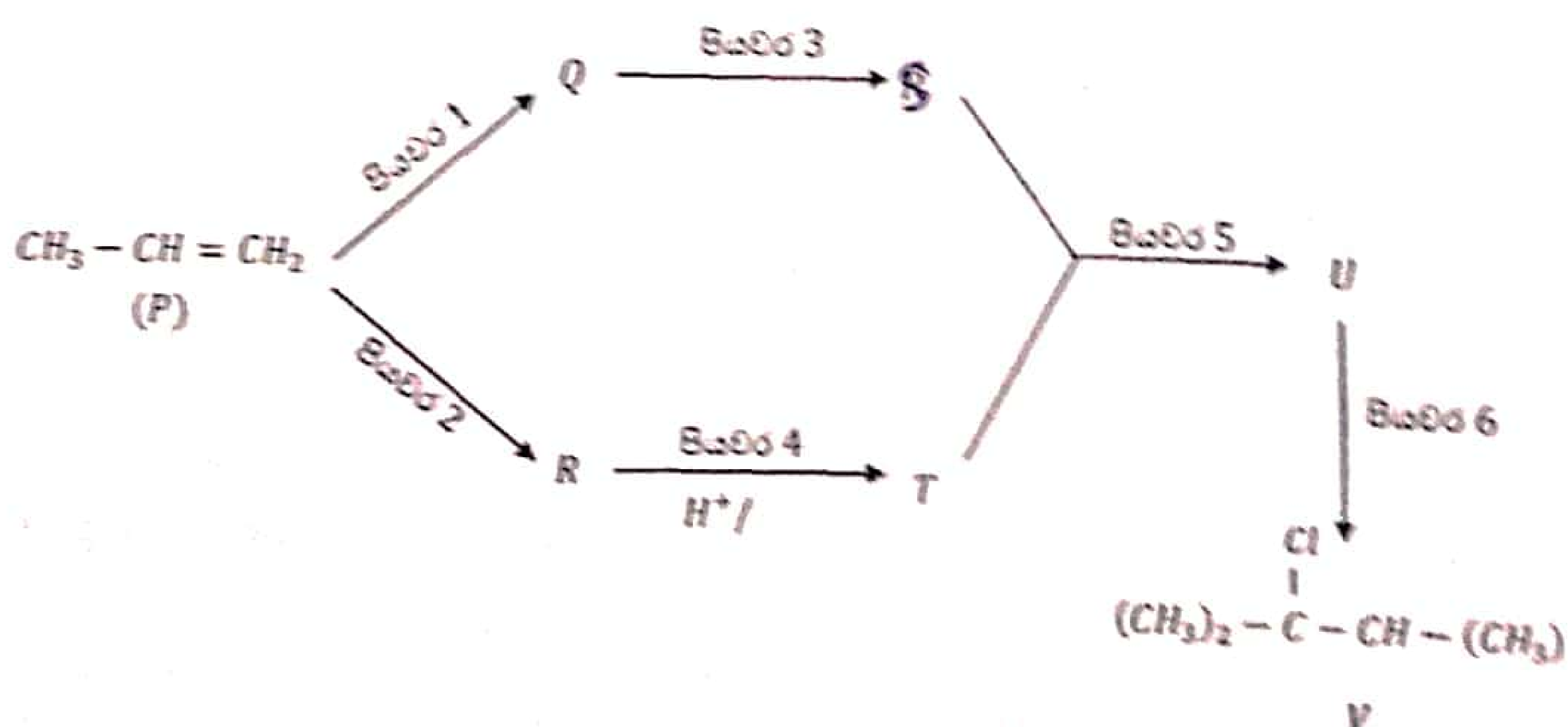
i. A, B හා C හි ව්‍යුහ අඳින්න

ii. $BaCl_2$ සමඟ මිශ්‍ර කළ විට ලැබෙන අවක්ෂේපයේ/ අවක්ෂේපවල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න

iii. A, B හා C සඳහා සංකීර්ණ අයනවල IUPAC නම් ලියා දක්වන්න.

22 A/L අපි [papers grp]

8) a) P එකම ආරම්භක සංයෝගය ලෙස භාවිතා කරමින් පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමයට අනුව V සංයෝග බවට පරිවර්තනය කරන්න.



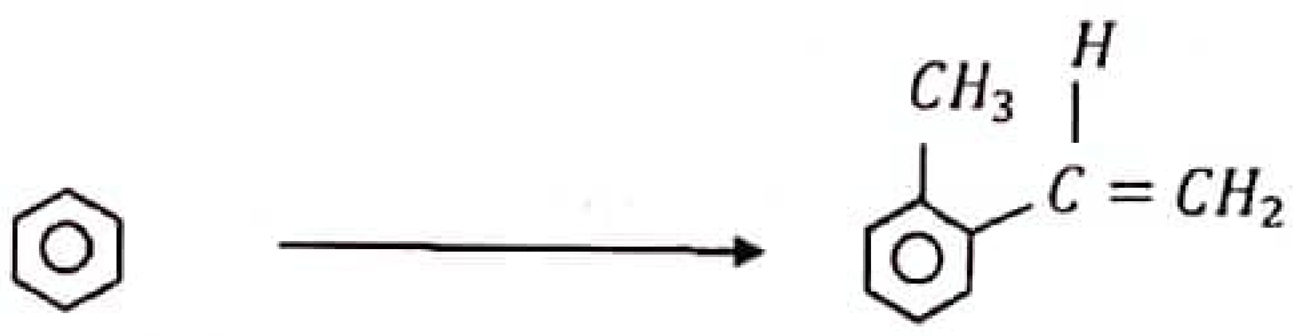
i) Q, R, S, T හා U සංයෝග ව්‍යුහ අඳිමින් හා පියවර 1-6 සඳහා ප්‍රතිකාරක පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් පමණක් තෝරාගෙන ලිවීමෙන් ඉහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සම්පූර්ණ කරන්න.

ප්‍රතිකාරක ලැයිස්තුව - $KMnO_4, HBr,$ තනුක $H_2SO_4, Mg/$වියලි ඊතර්, සාන්ද්‍ර HCl, H^+/H_2O , නිර්ජලීය $ZnCl_2$

සැලකිය යුතුයි - ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකයත් සමඟ සංයෝගයක ප්‍රතික්‍රියාව සහ ඉන් ලැබෙන මැග්නීසියම් ඇල්කොක්සයිඩයෙහි ජලවිච්ඡේදනය ඉහත ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමයේදී පියවර දෙකක් ලෙස සලකන්න.

ii) V සංයෝගය NH_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. එහි දී ලැබෙන ප්‍රාථමික ඇමීනය $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කළවිට X සංයෝගය සෑදේ. X වල ව්‍යුහය අඳින්න.

b) i) පහත දැක්වෙන පරිවර්තනය හතරකට (04) නොවැඩි පියවර සංඛ්‍යාවකින් සිදු කරන්නේ කෙසේදැයි පෙන්වන්න.

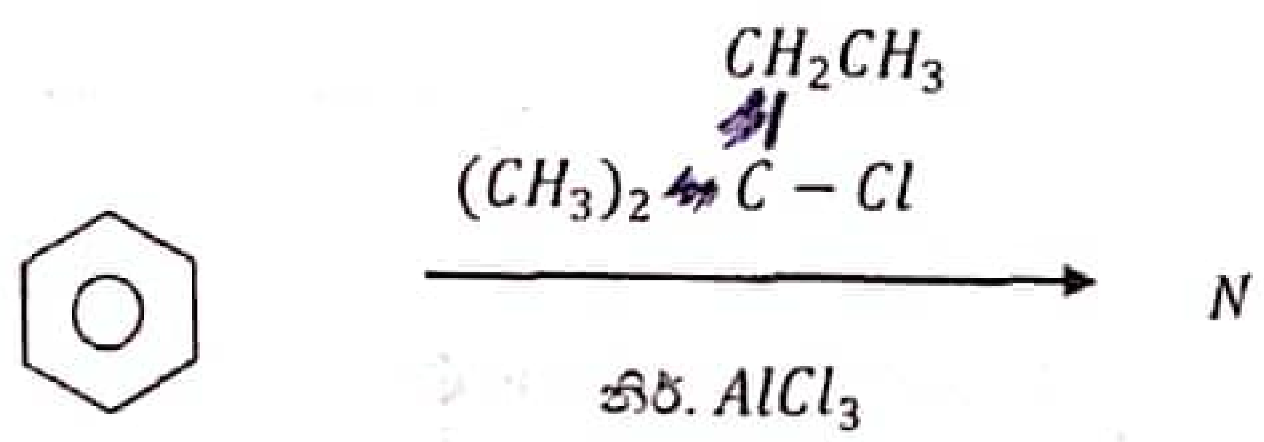


ii) පියවර තුනකට (03) නොවැඩි සංඛ්‍යාවකින් පහත පරිවර්තනය සිදු කරන්නේ කෙසේදැයි පෙන්වන්න.

$$CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_3CH=CH\,CHO$$

c) i) ඇල්කොහොල මෙන් ෆිනෝල (OH සහිත බෙන්සීන් වලය) $C-O$ බන්ධන බිඳීමෙන්, න්‍යෂ්ටිකාමී (නියුක්ලියෝෆිලික) ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවලට යොමු නොවේ. හේතු දක්වන්න.

ii) පහත් දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාවේ N ඵලයේ ව්‍යුහය හා යාන්ත්‍රණය දෙන්න.



22 A/L අපි [papers grp]

***