ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01) එක්තරා විද්‍යුත් චුම්භක විකිරණයක ෆෝටෝනයක ශක්තිය $4.85 \times 10^{-19} J$ නම් එහි තරංග ආයාමය කොපමණවේද ?

(ප්ලාන්ක් නියතය $= 6.63 \times 10^{-34} Js$ ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $= 3 \times 10^{8} ms^{-1}$)

1. $970\ nm$ 2. $810\ nm$ 3. $485\ nm$
4. $410\ nm$ 5. $243\ nm$

02) වඩාත්ම ස්ථායී කාබොකැටායනය සාදන්නේ පහත කුමන සංයෝගයද ?

1. $CH_3CH_2CH(CH_3)-Br$
2. $CH_3-C(CH_3)_2-Br$
3. $CH_2=CH-C(CH_3)_2-Br$
4. $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$
5. $CH_2=CHCH_2CH_2Br$

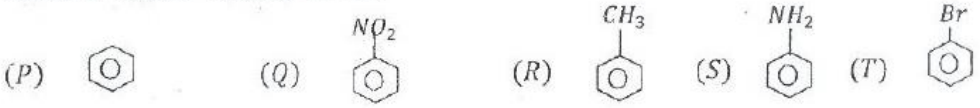
03) ඇමෝනියම් ෆෙරස් සල්ෆේට් $FeSO_4(NH_4)_2SO_4.24H_2O$ හි මවුලික ස්කන්ධය $715 g\ mol^{-1}$ වේ. එම ලවණයෙන් 3.575 g ක් 250 cm^3 පරිමාමිතික ප්ලාස්කුවක් තුළ ජලයේ දියකර, එහි සලකුණු තෙක් තනුක කිරීමෙන් $FeSO_4$ ද්‍රාවණයක් සාදා ඇත. එම ද්‍රාවණයේ SO_4^{2-} අයන සංයුතිය ppm වලින්

1. 3.84×10^3 2. 9.6 3. 9.6×10^2
4. 3.84×10^2 5. 7.15×10^4

04) එක්තරා ලවණයක් ජලයේ ද්‍රාවණය වී වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලබා දුනි. මේ ද්‍රාවණයට තනුක ප්‍රබල ක්ෂාරය ස්වල්පයක් එක්කළ විට , ලා කොළ පාට අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. එම අවක්ෂේපයට වැඩිපුර NH_4OH එක්කළ විට , නිල්පාට ද්‍රාවණයක් ලබා දුනි. ඉහත ඝන ලවණයේ ස්වල්පයකට තනුක අම්ලයක් එක්කළ විට දුඹුරු පාට වායුවක් පිට විය. එම ලවණය විය හැක්කේ,

1. $Fe(NO_3)_2$ 2. $Cu(NO_3)_2$ 3. $Ni(NO_3)_2$
4. $Ni(NO_2)_2$ 5. $Cr(NO_3)_3$

05) P, Q, R, S, T යන සංයෝග ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවලට සහභාගි වීමේදී ප්‍රතික්‍රියා කිරීමේ සීඝ්‍රතාවය අඩුවන පිළිවෙල වන්නේ,



Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

1. $Q > P > T > R > S$ 2. $S > R > P > T > Q$ 3. $T > P > Q > R > S$
4. $S > R > T > P > Q$ 5. $R > S > T > Q > P$

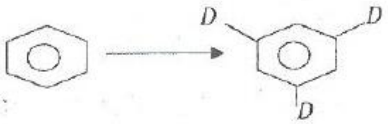
06) ආම්ලික මාධ්‍යයේ සිදුවන ඔක්සිකරණ - ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක අයඩේට් අයන $IO^-_{3(aq)}$ හා $I_2\,(aq)$ බවට පරිවර්තනය වේ. එම ප්‍රතික්‍රියාවේදී $I_{2(aq)}$ මවුල 1 ක් ලබා ගැනීම සඳහා ඉහත අයනික සමීකරණයට අනුරූපව අවශ්‍ය වන H^+_{aq} හා $H_2O_{(aq)}$ මවුල සංඛ්‍යා පිළිවෙලින්

1. 6 සහ 3 2. 3 සහ 6 3. 6 සහ 12
4. 12 සහ 6 5. 24 සහ 12

07) ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතා ප්‍රකාශනයට අඩංගු නොවන එහෙත් ස්ටොයිකියොමිතික සමීකරණයට අයත් ප්‍රතික්‍රියකයක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද ?

1. එය ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල සඳහා බලපෑමක් ඇති නොකරයි.
2. එය වේග නිර්ණක පියවරට පසු පියවරකට සහභාගි වේ.
3. එය ශීඝ්‍රතා නියතය තුළ අන්තර්ගත වේ.
4. එය ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල සෑදීමට හා ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව අඩු කිරීමට බලපායි.
5. එය ප්‍රතික්‍රියා පද්ධතියෙන් ඉවත් කළද ඵල සෑදීමේ ශීඝ්‍රතාවය වෙනස් නොවේ.

08)



D = ඩියුටිරියම්

බෙන්සීන් වලින් ඉහත ඵලය ලබාගැනීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ආරම්භක පියවර වන්නේ

1. $+Br_2 \xrightarrow{Fe}$

2. + සා. $HNO_3, H_2SO_4 \longrightarrow$

3. $+ CH_3Cl \xrightarrow{AlCl_3}$

4. $+ CH_3 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - Cl \xrightarrow{\text{නිර්ජල } AlCl_3}$

5. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සිදු කළ නොහැක.

09) කුඩාම බන්ධන කෝණයක් ඇත්තේ පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රභේදයේද ?

1. BF_4^- 2. H_3O^+ 3. $^+CH_3$
4. $^-NH_2$ 5. H_2O

10) සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග ක්‍රියා කර SO_2 වායුව ඵලයක් ලෙස ලබාදෙන්නේ මින් කුමක්ද ?

1. KCl 2. NH_4Cl 3. CaF_2
4. BaI_2 5. NH_3

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

11) එක් කාබනික ඵලයක් ලෙස $CH_3CH_2CH_2OH$ නොසෑදෙන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රතික්‍රියාවේදීද ?

1. $CH_3CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-CH_3 \xrightarrow[2.\ H_2O]{1.\ LiAlH_4}$

2. $CH_3CH_2-\overset{\overset{H}{|}}{C}=O \xrightarrow[2.\ H_2O]{1.\ LiAlH_4}$

3. $CH_3CH_2CH_2Br \xrightarrow{\text{ත. ජ. } NaOH}$

4. $H-\overset{\overset{H}{|}}{C}=O \xrightarrow[2.\ H^+/H_2O]{1.\ CH_3CH_2MgBr}$

5. $CH_3-O-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 \xrightarrow[2.\ H^+/H_2O]{1.\ CH_3MgBr}$

12) මින් කුමක් වඩාත් පහසුවෙන් ජල විච්ඡේදනයට භාජනය වේද ?

1. $CH_3CH=CHCl$ 2. $CH_3CH=CHF$ 3. $(CH_3)_3CCl$

4. F_3CCH_3 5. $Cl_3\,C\,CH_3$

13) ආම්ලික තත්ව යටතේ $SnSO_3$ $1.0\ mol$ ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය $4\ mol\ dm^{-3}$ $KMNO_4$ ද්‍රාවණ පරිමාව කොපමණද ?

1. $50\ cm^3$ 2. $100\ cm^3$ 3. $150\ cm^3$

4. $200\ cm^3$ 5. $250\ cm^3$

14) සම්මත තත්ව යටතේදී Fe $4\ g$ ක් සම්පූර්ණයෙන්ම දහනය කර $Fe_2O_3(s)$ බවට පත් කරන ලදී.මෙවිට මුක්ත වූ තාපය $29.28\ kJ$ විය. $Fe_2O_3(s)$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය කොපමණද ?

1. $-81.98\ kJ\ mol^{-1}$ 2. $-819.8\ kJ\ mol^{-1}$ 3. $-40.99\ kJ\ mol^{-1}$

4. $+819.8\ kJ\ mol^{-1}$ 5. $+40.99\ kJ\ mol^{-1}$

15) X යනු සංයෝග දෙකක් අඩංගු මිශ්‍රණයක් වන අතර එම මිශ්‍රණය රත් කළ විට දුඹුරු පැහැති වායුවක් පිට විය. X තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වූ විට, දුඹුරු පැහැති වායුවක් පිට විය. X හි අඩංගු සංයෝග දෙක විය හැක්කේ,

1. $Mg(NO_3)_2, Ca(NO_3)_2$ 2. $NaNO_3, Ca(NO_3)_2$ 3. $LiNO_3, Mg(NO_3)_2$

4. $Mg(NO_2)_2,\ LiNO_3$ 5. $MgBr_2, NaNO_2$

16) CO සහ H_2 වායු පීඩනයක් යටතේ උත්ප්‍රේරකයක් ඇති විට රත් කිරීමෙන් කෘත්‍රිම මෙතනොල් සෑදිය හැක. ප්‍රතික්‍රියාව වන්නේ,

$CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow CH_3OH_{(l)}$

පහත දත්ත දැක් වූ විට මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පිය වන්නේ

$C_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow CO_{(g)}\ \Delta H^\theta = \ ^-a\ kJ\ mol^{-1}$

$C_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}\ \Delta H^\theta = \ ^-b\ kJ\ mol^{-1}$

$H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}\ \Delta H^\theta = \ ^-c\ kJ\ mol^{-1}$

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

$CH_3OH_{(l)} + \frac{3}{2}O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}\ OH^{\theta} = \ ^{-}d\ kj\ mol^{-1}$

1. $a + b + 2c + d$
2. $a + 2c + b - d$
3. $a + b - 2c + b$
4. $a - b + 2c + d$
5. $a - 2c - b + d$

17) $KMNO_4$ හා BaO_2 සම මවුල අනුපාතයක් ඇති මිශ්‍රණයක් නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙනතුරු රත් කරන ලදී. එහිදී සම්මත උෂ්ණත්ව පීඩනයේදී රැස්කර ගන්නා ලද පිට වූ ඔක්සිජන් පරිමාව $896\ cm^3$ විය. $KMNO_4$ හා BaO_2 මිශ්‍රණයේ ආරම්භක ස්කන්ධය වනුයේ $(Ba = 137, Mn = 55, K = 39, O = 16)$

1. $6.32\ g$
2. $13.08\ g$
3. $6.76\ g$
4. $1.28\ g$
5. $6.54\ g$

18) පහත දැක්වෙන අණුව පිළිබඳව දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

$$\underset{(a)}{CH_3} - \ddot{N} = \underset{(b)}{C} = \ddot{O}:$$

(A) $C_{(a)}$ සහ $C_{(b)}$ කාබන් පරමාණු පිළිවෙලින් SP^3 සහ SP මුහුම්කරණයට භාජනය වී ඇත.

(B) N පරමාණුව SP^3 මුහුම්කරණයට ලක්ව ඇත.

(C) මෙම අණුවේ සියලුම පරමාණු එකම තලයේ නොපවතී.

(D) මෙම අණුවේ N පරමාණුව සහ $C_{(b)}$ පරමාණුව අතර σ බන්ධනය SP^3 හා SP^2 මුහුම් කාක්ෂික රේඛීය ලෙස අතිච්ඡාදනයෙන් සෑදී ඇත.

ඉහත ඒවායින් කුමන ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය සත්‍යවේද ?

1. A පමණි.
2. A, B හා D පමණි.
3. A හා C පමණි.
4. A, C හා D පමණි.
5. D පමණි.

19) ඇමීන සම්බන්ධව පහත කුමන කරුණු සාවද්‍යවේද ?

1. ඇමීන , හොඳ ලුවිස් භෂ්ම වේ.
2. ඇමීන, ලුවිස් භෂ්ම මෙන්ම නියුක්ලියොෆයිල ලෙසද ක්‍රියා කරයි.
3. ඇමීන වල භාෂ්මිකතාවය ඇමෝනියා වලට වැඩි වේ.
4. තෘතියික ඇමීන ද්විතියික ඇමීන වලට වඩා භාෂ්මික බවින් වැඩිය.
5. වැඩිපුර ඇල්කයිල් හේලයිඩ NH_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රාථමික, ද්විතියික, තෘතියික ඇමීන ලබා දෙයි.

20) ආවර්තිතා වගුවේ $3d$ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක් අසත්‍යවේද ?

1. $3d$ ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් ඉහළම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ වැනේඩියම්ය.
2. $+2$ ඔක්සිකරණ තත්ව පෙන්වීමට $4s$ ඉලෙක්ට්‍රෝන මෙන්ම $3d$ ඉලෙක්ට්‍රෝනද භාවිතා කළ හැක.
3. සෑම මූලද්‍රව්‍යයක්ම පෙන්වන ඉහළම ඔක්සිකරණ තත්වය එම මූලද්‍රව්‍ය අයත් කාණ්ඩයේ අංකයට සමාන වේ.
4. ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය $3d^7$ ට වඩා ඉහළ සියළුම මූලද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ , වැඩිපුර ඇමෝනියා වල දිය වී වර්ණවත් ද්‍රාවණ සාදයි.
5. VO_2, MNO_2, Cr_2O_3 යන ඔක්සයිඩ උභය ගුණී වේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

21) KI ද්‍රාවණයකට ආම්ලික $KMNO_4$ ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට සිදුවිය හැක්කේ මින් කුමක්ද ?

1. ද්‍රාවණය අවර්ණ වේ.
2. ද්‍රාවණය දුඹුරු පාට වේ.
3. ද්‍රාවණය තද කොළ පාට වේ
4. දම් පැහැති I_2 වායුව මුක්ත වේ.
5. කහ පැහැති MNO_2 ඝණය සෑදේ.

22) එකම මුහුම්කරණ අවස්ථාවේ C පරමාණු අඩංගු වන සංයෝග යුගලය මින් කුමක්ද ?

1. $CH_2O\,, C_2H_4$
2. $CH_4,\ CO_2$
3. $C_2H_4\,, CH_4$
4. $C_2H_6\,, CH_2O$
5. $CH_2O\,, C_2H_2$

23) 17 වන කාණ්ඩය පහළට යාමේදී නිරීක්ෂණය කළ නොහැකි ගුණාංගය වන්නේ,

1. අයනික අරය වැඩිවීම
2. ලෝහ ලක්ෂණ වැඩිවීම
3. අයනිකරණ ශක්තිය අඩුවීම
4. ඔක්සිකාරක ගුණය වැඩිවීම.
5. හේලයිඩ අයනයේ ඔක්සිහාරක ගුණය වැඩිවීම.

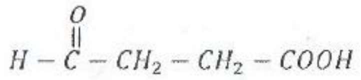
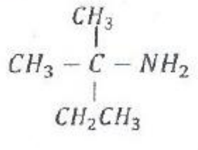
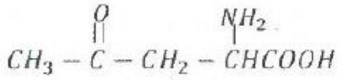
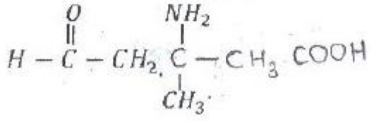
24) යම් පීඩනයක් යටතේ $300\,k$ දී $V\,dm^3$ පරිමාවක් ඇති භාජනයක් තුළ A නම් වායුවක X_A නම් මවුල සංඛ්‍යාවක් අඩංගුය. උෂ්ණත්වය $400k$ දී නම් B නම් තවත් වායුවක X_B මවුල සංඛ්‍යාවක් භාජනයට ඇතුල් කර පීඩනය නියතව පවත්වා ගත් විට පරිමාව $1.5V\,dm^3$ දක්වා වැඩි විය. වායුදෙක එකිනෙක සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරන පරිපූර්ණ වායු නම් X_A හා X_B අතර අනුපාතය කොපමණද ?

1. 1 : 1
2. 1 : 3
3. 3 : 2
4. 9 : 8
5. 3 : 4

25) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

- ❖ $2.4 - D.N.P.$ සමග ප්‍රතික්‍රියා වී කහ පැහැති ලාක්ෂණික අවක්ෂේපය ක් ලැබේ.
- ❖ ජලීය Na_2CO_3 ද්‍රාවණයකට යෙදූ විට වායු බුබුළු නිකුත් වේ.
- ❖ $NaNO_2, HCl$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් පසු නිර්ජලීය $ZnCl_2$/සා. HCl හමුවේ ක්ෂණික වලාවක් වැනි අවක්ෂේපයක් සාදයි.

මේ සියල්ලටම පිළිතුරු දෙන සංයෝගය වන්නේ,

1. 
2. 
3. 
4. 
5. කිසිවක් සියල්ලටම පිළිතුරු නොදේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

26) 398k දී $H_{2(g)}$ දහනයෙන් $H_2O_{(g)}$ ලබාදීමේ එන්තැල්පි විපර්යාසය $-249\ kJ\ mol^{-1}$ හා $H-H$ හා $O=O$ බන්ධන ශක්ති පිළිවෙලින් $438\ kJ\ mol^{-1}$ හා $492\ kJ\ mol^{-1}$ බැගින් වේ නම් $O-H$ බන්ධන ශක්තිය $kJ\ mol^{-1}$ වලින් කොපමණද ?

1. 464 2. -646 3. 696 4. 232 5. -232

27 - 33 ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
a හා b පමණක් නිවැරදිය.	b හා c නිවැරදිය.	c හා d නිවැරදිය.	a හා d නිවැරදිය.	වෙනත් ප්‍රතිචාර එකක් හෝ කිපයක් නිවැරදිය.

27) චාලක අණුකවාදය අනුව පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා

a) $PV=\frac{1}{3}MNC^2$ වේ.

b) දී ඇති උෂ්ණත්වයකදී අණුවල මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය නියත වේ.

c) දී ඇති පීඩනයකදී අණුවල මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය නියත වේ.

d) PV ගුණිතය පීඩනය මත රඳා නොපවතින නමුත් එය නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට සමානුපාතික වේ.

28) සල්ෆර් සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක් සත්‍යවේද ?

a) ඒකානති හා රොම්බසිය සල්ෆර් S_8 ආකාරයෙන් ඇත.

b) ඒවායේ උත්පාදන එන්තැල්පින් අසමාන වන අතර ΔS^{θ} අගයන් ශුන්‍ය වේ.

c) ඒකානති සල්ෆර් වල සම්මත මවුලික සංක්‍රමණ එන්තැල්පිය විත්ති ගුණයකි.

d) රොම්බසිය සල්ෆර් සඳහා පමණක් ΔG^{θ} ශුන්‍ය වන අතර ඒකානති සල්ෆර් වලට අගයක් ඇත.

29) $NH_3/AgNO_3$ සමග Ag සාදන්නේ

a) $CH_3-C(=O)-CH_3$

b) $CH_3-C(H)=O$

c) $H-C(=O)-OH$

d) $CH_3C\equiv CH$

30) අයඩින් සැදෙන්නේ පහත දැක්වෙන කවර ප්‍රතික්‍රියාවේදී / ප්‍රතික්‍රියාවලදීද ?

a) KI සහ සා. H_2SO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාව

b) HI සහ H_2S අතර ප්‍රතික්‍රියාව

c) HI සහ SO_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාව

d) KI සහ Br_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාව

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

31) පරිපූර්ණ වායුවක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශනද ?

a) වායු අණු බඳුන සමග ගැටීමේදී පීඩනයක් ඇති නොකරයි.

b) වායු අණු ඉතා කුඩා වන බැවින් ඒවායේ ස්කන්ධය නොගිණිය හැකි තරම්ය.

c) වායු අණු එකිනෙක සමග ගැටීමේදී ඒවායේ ප්‍රවේගය වෙනස් වේ.

d) වායුවේ පීඩනය වැඩි කරන විට අණු චලනය වන වේගයද වැඩි වේ.

32) පහත ඒවායින් ඒකලිත පද්ධතිය / පද්ධති වන්නේ

a) උණු $H_2C_2O_4$ ද්‍රාවණයක් සහිත පරීක්ෂණ නලයක්

b) උණුසුම් ඒගාර් ද්‍රාවණයක් සහිත පෙට්‍රි දීසියක්

c) උණුවතුර සහිත උණුසුම් බෝතලයක්

d) උණු $NaOH$ ස හිත හොඳින් තාප පරිවරණය කළ සංවෘත භාජනයක්

33) පරිපූර්ණ වායුවක් සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ මින් කුමක්ද ?

a) වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල වේගය , වායුවේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය වැඩි වන විට වැඩි වේ.

b) වායු අණු අතර දුර නොගිණිය හැකි තරම් කුඩා වේ. +

c) වායුවක මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය , නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.

d) වායුවක මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය , වායුවේ පීඩනය වැඩි වන විට වැඩි වේ.

34 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍යයි.	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍යයි.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍යයි.	අසත්‍යයි.
(4)	අසත්‍යයි.	සත්‍යයි.
(5)	අසත්‍යයි.	අසත්‍යයි.

	පලමුවන ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
34)	SO_3^{2-} හා $S_2O_3^{2-}$ අඩංගු ද්‍රාවණ දෙකක් තනුක HCl මගින් එකිනෙක වෙන්කර හඳුනාගත හැකි වේ.	තනුක HCl සමග $S_2O_3^{2-}$ පමණක් කුණු බිත්තර ගඳක් ඇති වායුවක් පිට කරයි.
35)	$H-C\equiv C-C(H)(CH_3)-C(=O)-H$ සමඟ CH_3MgBr ප්‍රතික්‍රියා කරවා ජල විච්ඡේදනය කළ විට $H-C\equiv C-C(H)(CH_3)-C(OH)(CH_3)-H$ සෑදේ.	ඇල්ඩිහයිඩ් ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරක සමග ප්‍රතික්‍රියා කොට ජල විච්ඡේදනය කළ විට ද්විතියික ඇල්කොහොළ ලබා දේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

36)	ජලීය 2 − *methyl phenol* ද්‍රාවණයක් Na_2CO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් CO_2 මුදා හරී.	ජලීය ෆිනෝල් ආම්ලික වේ.
37)	පළමුපෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධ ජීව කාලය නියත අගයකි.	පළමු පෙළප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාව සාන්ද්‍රණය සමඟ සරල රේඛීයව විචලනය වේ.
38)	පදාර්ථයේ මූලික (+) ආරෝපිත අංශුවේ ආරෝපණය සහ ස්කන්ධය අතර අනුපාතය පදාර්ථයෙන් පදාර්ථයට වෙනස් වේ.	නාල කිරණවල ස්වභාවය විසර්ජක නලය තුළ ඇති වායුව අනුව වෙනස් වේ.
39)	BCl_3 සහ $COCl_2$ යන දෙකටම තලීය ත්‍රිකෝණාකාර හැඩය ඇති අතර අනුවේ බන්ධන කෝණය 120^0 කි.	අනු දෙකේම මධ්‍ය පරමාණුවේ මුහුම්කරණය SP^2 වේ.
40)	15 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය වල ජල විච්ඡේදන හැකියාව කාණ්ඩය ඔස්සේ පහළට යන විට වැඩි වේ.	1 වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය වල විද්‍යුත් සෘණතාවය කාණ්ඩයේ පහළට යන විට වැඩි වේ.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

"ආ" කොටස

රචනා

ප්‍රශ්න 03කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

04\. (a) $N_2(g)$ 5.6g ක් හා O_2 වායු 6.4g ක් $5dm^3$ ක ධාරිතාවක් ඇති දෘඩ බඳුනක මිශ්‍ර කර 27^0C උෂ්නත්වයක පවත්වා ගන්නා ලදී. ඉන්පසු විද්‍යුත් චාපයක් මගින් වායු මිශ්‍රණය රත් කරන ලදී. එවිට වර්ණවත් වායුවක් සෑදුනු බව නිරීක්ෂණය විය. එම වර්ණවත් වායුව අඩංගු වායු මිශ්‍රණය NaoH(aq) මගින් අවශෝෂනය වන්නට ඉඩ හරින ලදී. (N = 14, O = 16)

(i) ආරම්භයේදී වායු මිශ්‍රණයේ අඩංගු එක් එක් වායුවේ ආංශික පීඩනය කොපමණද?

(ii)ආරම්භයේදී බඳුන තුල මුළු පීඩනය කොපමණද?

(iii)සෑදුනු වර්ණවත් වායුව, සමග ප්‍රතික්‍රියා වන NaoH මවුල ගණන කොපමණද? ~~(වායු මිශ්‍රණය පරිපූර්ණව හැසිරේ)~~

(iv) ඉහත බඳුනේ ඇති ඉතිරි වායුවට ජ්වලනය කරන ලද mg පටියක් දමා ප්‍රතික්‍රියා විමට සලසන ලදී. මෙහිදී සෑදීමට ඉඩ ඇතැයි සිතිය හැකි සත්යෝගය කුමක්ද? එහි ස්කන්ධය කොමක්ද? (mg = 24)

(b) (i) $Caco_3$ වියෝජනය වී CaO සහ CO_2 ලබා දෙන ප්‍රතික්‍රියාව සමතුලිතතාවයට පත් වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතික්‍රියා තාපය $178KJmal^{-1}$ මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන උෂ්නත්වය නිර්ණය කරන්න

$\Delta S^{Q}_{CaCO_3} = 90\ Jmol^{-1}\ k^{-1}$ $\quad\Delta s^{Q}_{co2} = 241\ Jmol^{-1}\ k^{-1}$

$\Delta s^{Q}_{cao} = 40\ Jmol^{-1}\ k^{-1}$

(ii) සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය අර්ථ දක්වන්න.

(iii) පහත දත්ත සලකන්න.

M(s) සම්මත තුකරන එන්තැල්පිය $339KJmal^{-1}$

M(g) හි පළමු අයනීකරණ එන්තැල්පිය $745KJmal^{-1}$

M(g) හි දෙවන අයනීකරණ එන්තාල්පිය $1960KJmal^{-1}$

$M^+(g)$ අයනයේ සම්මත සජලන එන්තැල්පිය $-481KJmal^{-1}$

$M^{2+}(g)$ අයනයේ සම්මත සජලන එන්තැල්පිය $-2244KJmal^{-1}$

(1) ඉහත අගයන් සමීකරණ මගින් දක්වන්න.

(2) ජලීය M^+ හා ජලීය M^{2+} අයනවල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිති ගණනය කරන්න.

(3) $2M^+(aq) \longrightarrow M^{2+}(aq) + M(s)$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

05.(a) ~~A~~ B. C. යනු ආවර්තිතා වගුවේ 3d මූල ද්‍රව්‍ය 03ක ලවන ද්‍රාවනයන් වේ. එක් එක් ද්‍රාවනයට ජලීය NaoH ද්‍රාවනයක් එක් කල විට ලැබුණු නිරීක්ෂණයන් පහත දැක්වේ.

A – සුදු අවක්ශේපයක් ලැබුණි. එය වැඩිපුර NaoH ද්‍රාවනයක මෙන්ම වැඩිපුර ජලීය NH_3 ද්‍රාවනයකද ද්‍රාව්‍ය විය. Zn

B - ලා නිල් අවක්ශේපයක් ලැබුණි. එය වැඩිපුර NaoH ද්‍රාවනයක අද්‍රාව්‍ය වන නමුත් වැඩිපුර ජලීය NH_3 ද්‍රාවනයක ද්‍රාව්‍ය වි

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

තද නිල් පැහැති ද්‍රාවනයක් සාදයි.

C කොළ පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි එය වැඩිපුර NaoH ද්‍රාවනයක මෙන්ම වැඩිපුර ජලීය NH_3 ද්‍රාවනයකද ද්‍රාව්‍ය විය.

(i) A. B. C. කැටායන හඳුනා ගන්න.

(ii) B හා C හි සෑදෙන වර්ණවත් ප්‍රභේද වල සූත්‍ර ලියන්න.

(iii) ඉහත එක් එක් ද්‍රාවනය තුලින් H_2s වායුව බුබුලනය කලහොත් ලැබෙන නිරීක්ෂණ මොනවාද?

(b) X යනු ස්ඵටික රූපී ලවණයකි. X හි අන්තර්ගත මූල ද්‍රව්‍ය ඒවායේ ස්කන්ද ප්‍රතිශත පහත දී ඇත.

මූලද්‍රව්‍ය	Ca	P	H	O
ස්කන්ධය	17.1	26.5	1.7	54.7

(i) X හි අනුභාවික සූත්‍රය නිර්ණය කරන්න

(ii) X හි මවුලික ස්කන්දය 234 g mal^{-1} වේ නම් ලවනයේ රසායනික සූත්‍රය අපෝහනය කරන්න.

(iii) X ලවණය සඳහා භාවිතා කරන සාමාන්‍ය නම කුමක්ද? X හි එක් වැදගත් ප්‍රයෝජනයක් සඳහන් කරන්න.

(c) B ද්‍රාවනයේ Fe^{2+} අයන සහ $C_2O_4^{2-}$ අයන අඩංගු වේ. මෙම B ද්‍රාවනයෙන් 25 cm^3 සමග ආම්ලික තත්වය යටතේදී සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා 0.05 mal dm $k_2cr_2o_7$ ද්‍රාවනයක $40.0cm^3$ ක් අවශ්‍ය විය. ඉහත ද්‍රාවනයෙන් තවත් $25.0cm^3$ ක් බිකරයකට ගෙන ඊට ජලීය Na_2co_3 ද්‍රාවනයක් එක් කල විට ලැබුණු ආක්ෂේපයේ බර 0.116g විය.

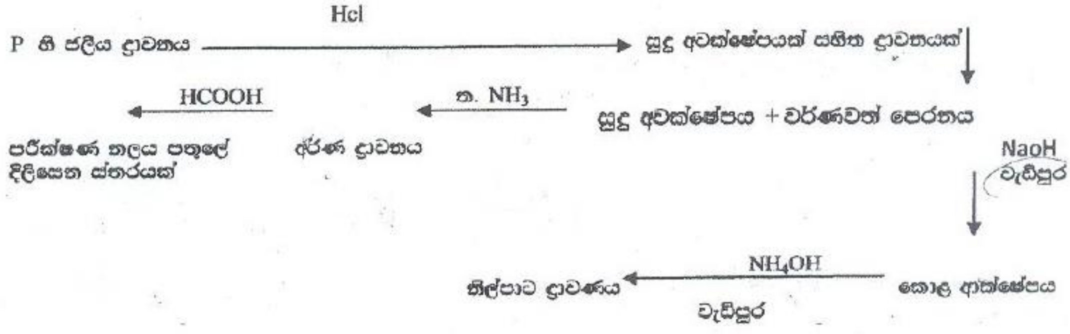
(i) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී $C_2O_4^{2-}$, $Cr_2O_7^{2-}$ හා Fe^{2+} අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.

(ii) B ද්‍රාවනයේ Fe^{2+} සාන්ද්‍රණයත් $C_2O_4^{2-}$ සාන්ද්‍රණයත් ගණනය කරන්න.

06. (a) A නම් සුදු පැහැති ඝණ ද්‍රව්‍යයක් තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර අවර්ණ B නම් වායුවක් සමග අවර්ණ C ද්‍රාවනයක් ලබා දුනි . B වායුව ආම්ලික $K_2cr_2o_7$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කර කොළ පැහැති ද්‍රාවනයක් සමග D අවක්ෂේපය ලබා දුනි. D වාතයේ දැවූ විට E වායුව ලබා දුනි. E වායුව B සමග ප්‍රතික්‍රියා කර D සමග අවර්ණ ද්‍රාවනයක් ලබා දුන් අතර. එය නිර්ජලීය $Cocl_2$ රෝස පැහැ ගැන්විය. C ට ඇමෝනියා හෝ NaoH එකතු කල විට ආක්ෂේපයක් ලබා දුනි. වැඩිපුර එම ප්‍රතිකාරක එකතු කල විට ආක්ෂේපය දිය වී අවර්ණ ද්‍රාවනයක් ලබා දුනි. A .B. C. D හා E හඳුනාගන්න. මෙහිදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(b) P යනු කැටායන 2ක් අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයකි. එය සම්බන්ධව කළ පරීක්ෂණ වල ප්‍රතිඵල සහ නිරීක්ෂණ පහත දැක්වේ.



අදාල නිරීක්ෂණ පැහැදිලි කරමින් P හි ඇති කැටායන දෙක හඳුනාගන්න ගන්න.

(c) ජලීය So_3^{2-} හා $C_2O_4^{2-}$ මිශ්‍රණයකින් $25cm^3$ ගෙන 0.05 mol dm^{-3} ආම්ලික $KMNO_4$ මගින් අනුමාපනය කළ විට සමකතා ලක්ෂ්‍යයේදී $KMNO_4$ $60cm^3$ ක් වැය විය. එවිට ලැබෙන ද්‍රාවණයට වැඩිපුර $Bacl_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට ලැබෙන අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය 0.5825g විය.

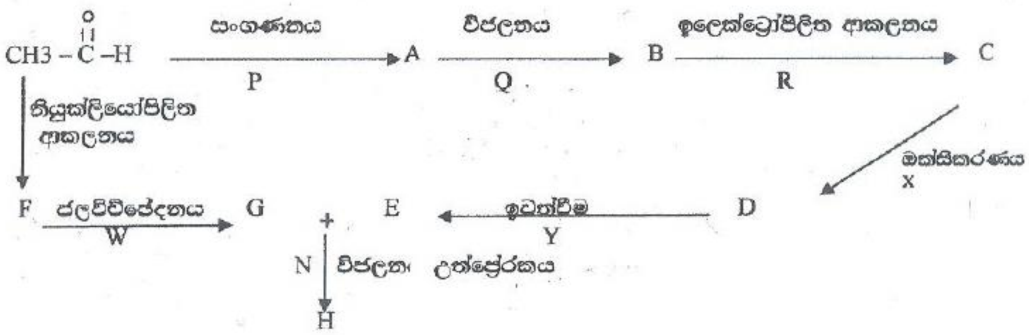
(i) ඉහත ක්‍රියාවලියේදී සුදු වූ සියළු රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

(ii) මිශ්‍රණයේ තිබූ SO_3^{2-} හා $C_2O_4^{2-}$ සාන්ද්‍රණ ගණනය කරන්න.

(Ba = 137 S= 32)

7. (a) CH_3CHO මගින් ආරම්භ කර H නැමැති කාබණික සත්යෝගය ලබා ගැනීම සඳහා පහත සටහනේ ඊතල මත දී ඇති උපදෙස් වලට අදාලව දී ඇති පහත ප්‍රතිකාරක යොදා ගන්න.

ප්‍රතිකාරක : Br_2 දියරය, මධ්‍යසාරීය KOH, $KMno_4$, CH_3MgBr, සාන්ද්‍ර H_2SO_4, ත. NaoH, ත. H_2SO_4

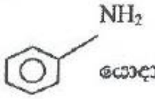


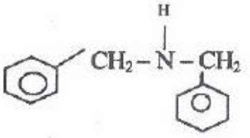
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(i) P, Q, R, X, Y, Z, W, N ප්‍රතිකාරක අතරින් තෝරා ලියන්න.

(ii) A, B, C, D, E, F, G, H සංයෝග වල ව්‍යුහ ලියන්න.

(iii) E සංයෝගයේ IUPAC නම ලියන්න.

(b) එකම කාබනික සංයෝගය ලෙස 

යොදාගෙන 

කාබනික සංශ්ලේෂණය කරන ආකාරය දක්වන්න.

(c) පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය හතර සලකන්න.

(1) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ (2) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_3$ (3) $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ (4) $CH_3CH_2CH_2OH$

(i) ඒවා ධ්‍රැවීයතාවය අනුව ආරෝහණ පිළිවෙලට ලියා දක්වන්න

(ii) ඉහත ද්‍රව්‍ය හතර වෙන් වෙන්ව ජලය $100cm^3$ තුල පවතී. එක් එක් ද්‍රාවනයට ඊතර් $100cm^3$ දමන ලදි. එක් එක් ද්‍රව්‍යය ඊතර් තුලට නිස්සරණය වන ප්‍රමාණය ආරෝහණ පිළිවෙලට ලියා දක්වන්න.

(iii (ii) කොටසෙහි තේරීමට හේතු දක්වන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras