Government Degree College

Rampachodavaram

Department of Chemistry

Assignments

2021-2022

Government Degree College

Rampachodavaram

Department of Chemistry

S.NO	DATE	SEM	Name of the student	Name of the topic
1	17-02-2021	I	K.KRISHNA REDDY	What are silicones ? how are they classified Methods of preparation and properties of silicones application of silicones
2	27-12-2021	III	K.K.BHAVANI	Preparation of phenols and physical chemical properties
3	29-12-2021	V	U.SAI DEEPIKA	Preparation of Furan, pyrrole
4	11-08-2022	II	K.SAI TEJA SRI	What is adsorption ?classification of adsorption difference between physical and chemical adsortion
5	13-08-2022	IV	G.DEVENDRA VARMA	The First law of thermodynamics and Heat capacities and $C_{p}-C_{V}=R$?
6	10-08-2022	VI	S.V.V.S.Bhavani Prasad Dora	Preparation of paracetmol and Asprine

GOVERNMENT DEGREE COLLEGE
RAMPACHODAVARAM
Alluri Seetha Rama Raju District

Assignment DATE : 27-12-2021

Name : K. K. Bhavani

class : IInd year B.sc(MPC)

Govt Degree College Rampachodavaram

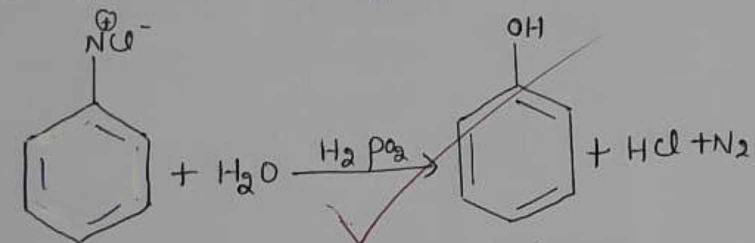
Seminar - Chemistry

18/20

ఫినాల్ తయారు చేయు పద్ధతులు, భౌతిక, రసాయన ధర్మాలను వివరించండి.

ఫినాల్ తయారు చేయు పద్ధతులు:-

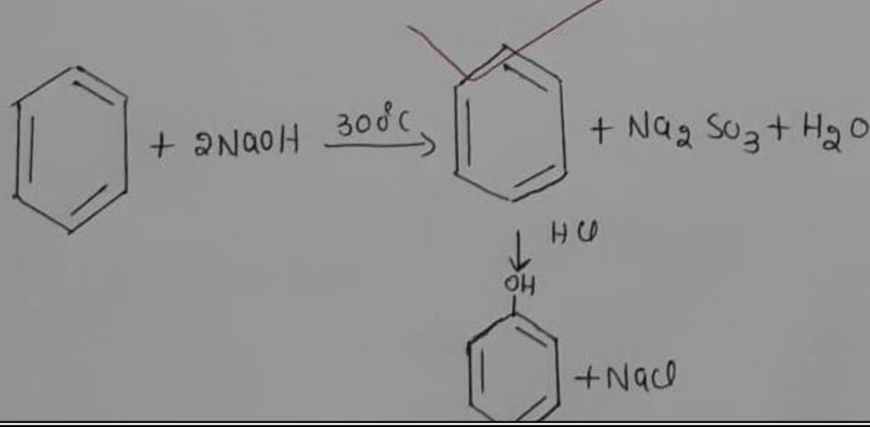
1. డయాజోనియం లవణాల నుండి:- బెంజీన్ డయజోనియం లవణాలను ఆమ్ల జల విశ్లేషణ చేయగా ఫినాల్ లు ఏర్పడును.



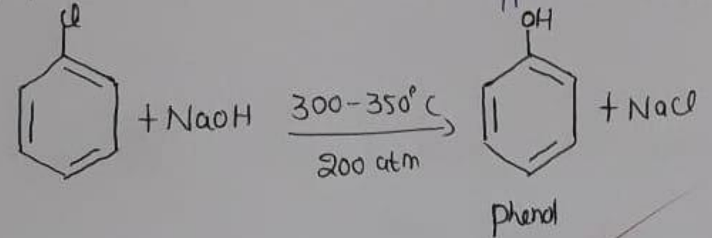
Bengene diagonium Chloride.

Phenol

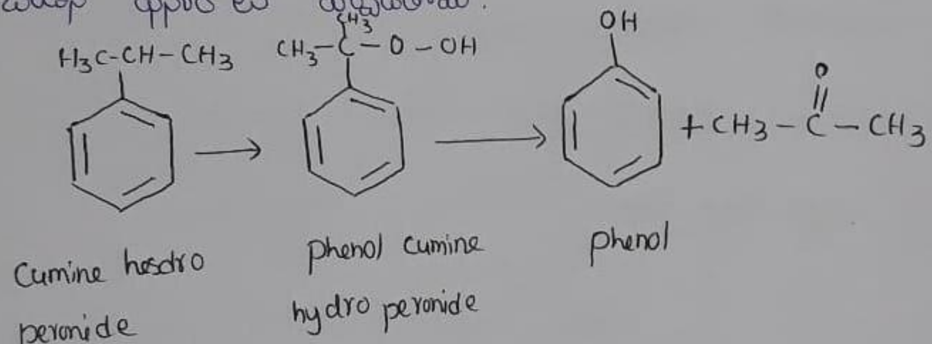
2. ఎరైల్ సల్ఫొనేట్ నుండి:- ఎరోమాటిక్ సల్ఫోనిక్ ఆమ్లాల సోడియం లవణాలను 300°C వద్ద గలనము చేసి, ఆమ్లీకృతం చేయగా ఫినాల్ లు ఏర్పడతాయి.



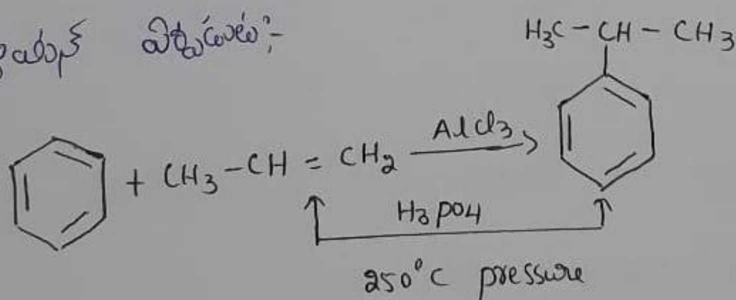
3. ఎరిల్ హాలైడ్ ల నుండి (డౌ పద్ధతి):- క్లోరో బెంజీన్ మరియు 10% కాస్టిక్ సోడా ద్రావణాల మిశ్రమాన్ని 300 - 350°C వద్ద. 200 Atm పీడనము వద్ద వేడి చేయగా ఫినాల్ లు ఏర్పడతాయి



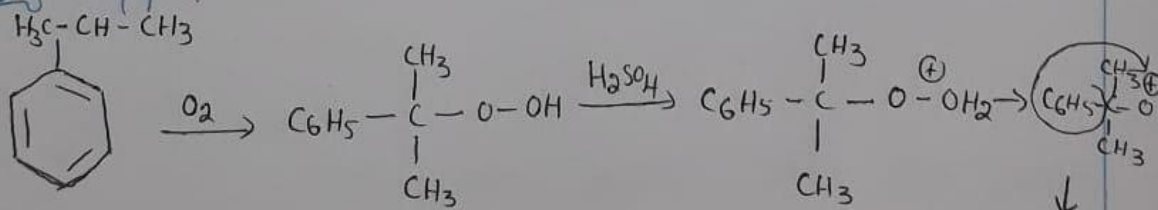
4, క్యుమీన్ నుండి:- క్యుమీన్ ద్వారా ఆక్సిజన్ బుడగలను పంపినప్పుడు ఏర్పడిన క్యుమీన్ హైడ్రో పెరాక్సైడ్ ను ఆమ్ల సమక్షంలో విఘటనం చెందిన ఫినాల్ లు ఏర్పడతాయి.

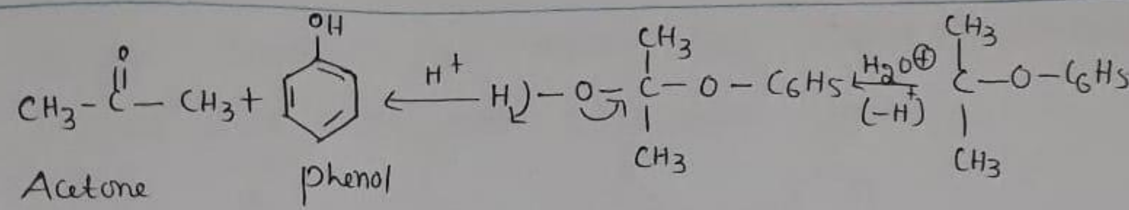


క్యూమీన్ ఏర్పడుట:-



చర్య విధానం:-





భౌతిక ధర్మాలు :-

* శుద్ధ స్థితిలో ఫినాల్‌లు రంగులేని ఘన (or) ద్రవ పదార్థాలు.
* ఫినాల్‌లు నీటిలో కరగవు, కాని ఫినాల్ నీటిలో కరుగును. దీనికి కారణం ఇవి నీటితో హైడ్రోజన్ బంధాలు ఏర్పరుచుటయే.
* సమానమైన (సరిసమ) ద్రవ్య భారాలను కలిగిన ఎరోమాటిక్ (హైడ్రోకార్బన్ల) కంటే ఫినాల్‌లకు బాష్పీభవన స్థానాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. దీనికి కారణం ఫినాల్ లో బలమైన అంతర అణుక హైడ్రోజన్ బంధాలుండును

Ex:-

	ద్రవ్యభారం	బాష్పీభవన స్థానం (°C)
ఫినాల్	94 →	182°C
సైక్లోహెక్సనాల్	100 →	162°C
1- హెక్సనాల్	102 →	157°C

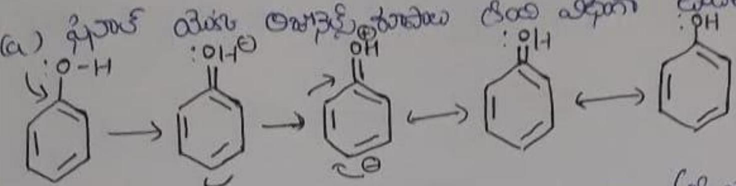
అంతర్ హైడ్రోజన్ బంధము వలన ఆర్థో నైట్రోఫినాల్ తక్కువ బాష్పశీలతను, అంతర అణుక హైడ్రోజన్ బంధము వలన p- నైట్రోఫినాల్ ఎక్కువ బాష్పీభవన స్థానము కలిగి ఉండును

రసాయన ధర్మాలు :-

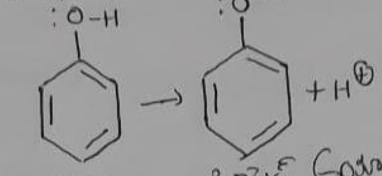
1. ఫినాల్ యొక్క ఆమ్ల స్వభావం :- ఫినాల్‌ను బలహీన ఆమ్ల స్వభావము

కలిపి కాని ఆల్కహాల్ల కంటే బలమైన ఆమ్ల స్వభావమును కలిగి ఉండును

(a) ఫినాల్ యొక్క రెజోనెన్స్ రూపాలు క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

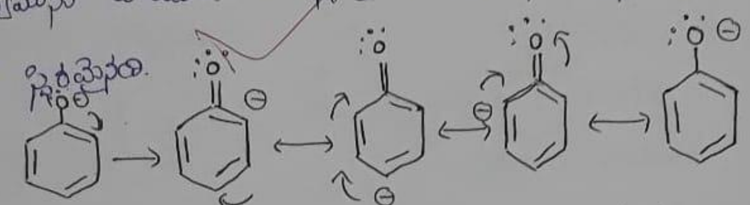


రెజోనెన్స్ ఫలితంగా -OH సమూహములోని ఆక్సిజన్ పరమాణువు ధనావేశం పొందుట వలన O-H బంధములోని ఎలక్ట్రాన్ జంటను తన వైపుకు ఆకర్షిస్తుంది. ఫలితముగా హైడ్రోజన్ పరమాణువు ప్రోటాన్ గా విడుదలవుతుంది.



phenol ఫినాక్సైడ్ అయాన్ (phenoxide ion)

b, ఒకసారి ఫినాక్సైడ్ అయాన్ ఏర్పడిన తరువాత అది రెజోనెన్స్ వలన స్థిరత్వమును పొందుతుంది. ఫినాక్సైడ్ అయాన్ చాలా వరకు ఫినాల్ కంటే స్థిరమైనది.



ఫినాక్సైడ్ అయాన్ రెజోనెన్స్ రూపాలు

కావున ఫినాల్ కంటే ఫినాక్సైడ్ అయాన్ ఎక్కువగా రెజోనెన్స్ స్థిరత్వాన్ని పొందుతుంది.

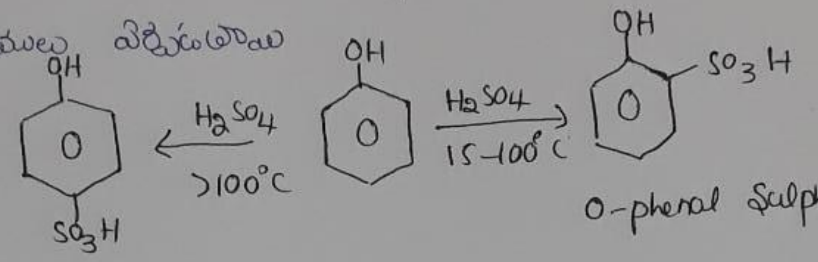
ఫినాల్లు ఆల్కహాల్ల కంటే బలమైన, కార్బాక్సిలిక్. ఆమ్లాలు మరియు కార్బోనిక్ ఆమ్లము కంటే బలహీన ఆమ్ల స్వభావము కలిగి ఉంటాయి

ఫినాల్ $\rightarrow 10^{-10}$ కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం $\rightarrow 10^{-5}$

ఆల్కహాల్ $\rightarrow 10^{-18}$ కార్బోనిక్ ఆమ్లం $\rightarrow 10^{-7}$

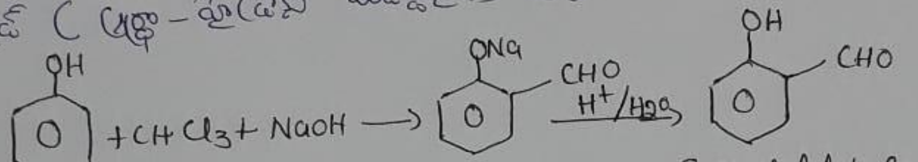
P- సమ్మేళనాలను ఏర్పరచును.

తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఆర్థో సాదృశ్యము, అధిక ఉష్ణోగ్రత వద్ద P-సాదృశ్యములు ఏర్పడుతాయి



O-phenol sulpheric acid

4. రైమర్ - టిమన్ చర్య:- ఫినాల్ క్లోరోఫారం మరియు జల సోడియం హైడ్రాక్సైడ్ (ద్రావణంతో) చర్యనొంది, ఆమ్ల జలవిశ్లేషణ చేయగా సాలిసిలాల్డిహైడ్ (ఆర్థో - హైడ్రాక్సీ బెంజాల్డిహైడ్) ఏర్పడును.

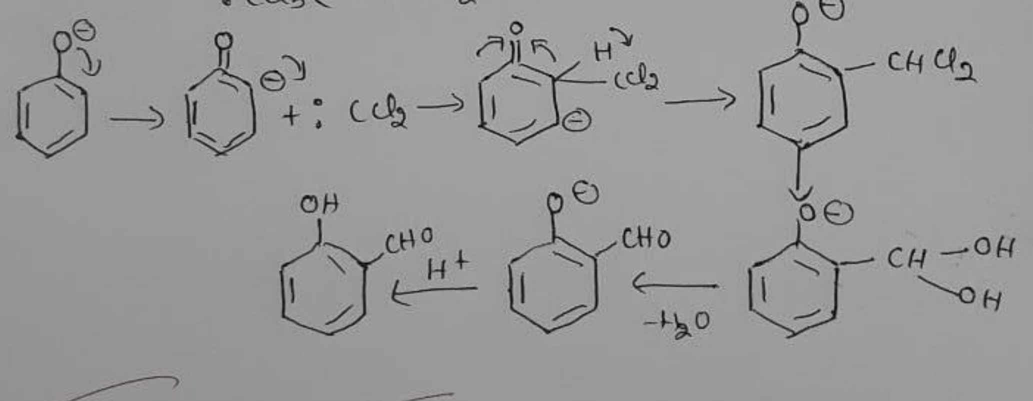


Salicylaldehyle.

చర్య విధానము:-

$$CHCl_3 + OH^{\ominus} \rightleftharpoons :CCl_3^- + H_2O$$

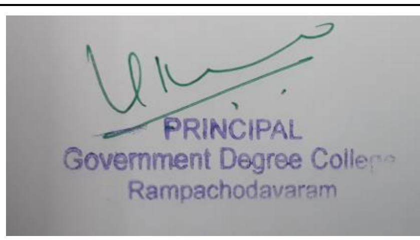
$$:CCl_3 \rightleftharpoons :CCl_2 + Cl^-$$

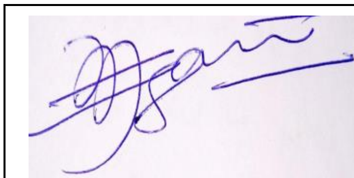


27/12/2021

Note:- క్లోరోఫారం స్థానంలో CCl_4 ఉపయోగిస్తే శాలిసిలిక్ ఆమ్లం ఏర్పడుతుంది

S.NO	NAME OF THE STUDENT	CLASS	SIGNATURE OF THE STUDENT
1	J.CHINNARI	I MPC	J.CHINNARI
2	A.SANTHOSH	I MPC	A.SANTHOSH
3	A.VENKATESULU	I MPC	A.VENKATESULU
4	K.SAI TEJA SRI	I MPC	K.SAI TEJA SRI
5	D.PAVAN	I MPC	D.PAVAN
6	K.HARI CHARAN REDDY	I MPC	K.HARI CHARAN REDDY
7	MAMIDI.CHINNAMMI	I MPC	MAMIDI.CHINNAMMI
8	K.K.BHAVANI	II MPC	K.K.BHAVANI
9	M.RAMYA	II MPC	M.RAMYA
10	M.LAVANYA	II MPC	M.LAVANYA
11	K.KEERTHI	II MPC	K.KEERTHI
12	A.SAILAJA	II MPC	A.SAILAJA
13	K.NAVYANJALI	II MPC	K.NAVYANJALI
14	CH.SOMALAMMA	II MPC	CH.SOMALAMMA
15	K.ASHOK KUMAR DORA	II MPC	K.ASHOK KUMAR DORA
16	S.CHANDANA PRIYA	II MPC	S.CHANDANA PRIYA
17	M.SATYANARAYANA REDDY	IIIMPC	M.SATYANARAYANA REDDY
18	P.ASHOK REDDY	IIIMPC	P.ASHOK REDDY
19	M.PUJITHA	IIIMPC	M.PUJITHA
20	M.SYAM KUMAR	IIIMPC	M.SYAM KUMAR
21	V.CHANDRIKA	IIIMPC	V.CHANDRIKA
22	M.SARASWATHI	IIIMPC	M.SARASWATHI
23	P.LALITHA	IIIMPC	P.LALITHA
24	Y.ESWARI	IIIMPC	Y.ESWARI
25	K.HEMAHAHESWARI	IIBZC	K.HEMAHAHESWARI





Government Degree College

Rampachodavaram

Department of Chemistry

Assignments

2020-2021

Government Degree College

Rampachodavaram

Department of Chemistry

Assignments

S.NO	DATE	SEM	Name of the student	Name of the topic
1	31-01-2020	I	K.K.BHAVANI	What are Interhalogens and classification interhalogens
2	27-02-2020	III	M.SATYANARAYANA REDDY	SN1 &SN2 Reaction and Reimar –timar Reaction
3	30-03-2020	V	V.DURGA RAO	Werners theory and Valence bond theory
4	06-03-2020	II	K.KEERTHI	Colloids Definition and classification of colloids
5	13-09-2020	IV	K.HEMA MAHESWARI	Kohlrauschs law and its application and Nernst question
6	07-11-2020	VI	PALLALA.NARAYANA REDDY	Preparation of paracetmol and asprine

Government Degree College
Rampachodavaram

Date :- 31-01-2020

Assignment

Name :- M LAVANYA
Class :- I B.Sc (M.P.C)

అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాల వర్గీకరణ మరియు తయారీ పద్ధతులు, ధర్మాలను వివరించుము?

Ans: హాలోజన్ మూలకాలు వివిధ ఋణ విద్యుదాత్మకతలున్న కారణంగా ఒక హాలోజన్ మూలకం వేరొక హాలోజన్ తో చర్య జరిపి ఏర్పరిచే ద్విగుణాత్మక సమ్మేళనాలను అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాలు అందురు. ఈ సమ్మేళనాలను వాటి అణు ఫార్ములాల ఆధారంగా 4 రకాలుగా వర్గీకరించారు. అవి.

1. AB రకం Ex: ClF, BrF, ICl, BrCl, IBr, IF
2. AB_3 రకం Ex: ClF_3, BrF_3, BrF_3, ICl_3
3. AB_5 రకం Ex: BrF_5, IF_5
4. AB_7 రకం Ex: IF_7.

A. అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాల తయారీ:-

ఈ క్రింది సాధారణ పద్ధతులలో అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాలను తయారు చేస్తారు.

1. హాలోజన్ల ప్రత్యక్ష సంయోగం:-

IF_7 తప్ప మిగిలిన అన్ని అంతర హాలోజన్లు ఈ పద్ధతిలో తయారవుతాయి. పద్ధతిలో హాలోజను ఒక దానితో మరొకటి నేరుగా సంయోగం చెందడం ద్వారా ఏర్పడతాయి.

$Cl_2 + F_2 \xrightarrow{220^\circ} 2ClF$

$Cl_2 + 3F_2 \xrightarrow{220^\circ} 2ClF$

$I_2 + Cl_2 \longrightarrow 2ICl$.

2. తక్కువ వర్గం హాలోజన్ల నుండి:-

తక్కువ వర్గంగల హాలోజనులు అధిక అణుభారం గల హాలోజనులతో చర్య జరిపి ఎక్కువ వర్గం హాలోజనలను తయారు చేయవచ్చును. ఈ పద్ధతిలో ముఖ్యంగా ఫ్లోరైడ్లను సులభంగా తయారు చేయవచ్చును.

$ClF + F_2 \xrightarrow{350^\circ C} ClF_3$ (క్లోరిన్ ట్రై ఫ్లోరైడ్)

$ClF_3 + F_2 \xrightarrow{350^\circ C} ClF_5$ (క్లోరిన్ పెంటా ఫ్లోరైడ్)

$ClF_5 + F_2 \xrightarrow{200^\circ C} ClF_7$ (క్లోరిన్ హెప్టా ఫ్లోరైడ్)

3. మెటతీసిస్ పద్ధతి: ఈ పద్ధతిలో అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాలను పెద్ద ఎత్తున తయారు చేస్తారు. ఈ పద్ధతిలో క్లోరైడ్‌లు, అయోడైడ్‌లు ఫ్లోరైడ్‌లతో చర్యా విధానం ద్వారా ఏర్పడుతాయి.

$6HCl + KIO_3 + 2KI \longrightarrow 2KCl + 3H_2O + 3ICl$

$Cl_2 + ClF_3 \xrightarrow{250-300^{\circ}C} 3ClF$

$KCl + 3F_2 \xrightarrow{200^{\circ}C} KF + ClF_5$

B. అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాల ధర్మాలు:

a) భౌతిక స్థితి మరియు రంగు: ClF, BrF, ClF_3, IF_7 మొదలైన సంయోగపదార్థాలు వాయువులుగా ClF_3, BrF_3, BrF_5, IF_5 మొదలైన సంయోగపదార్థాలు ద్రవాలుగాను, ICl, IBr, IF_3, ICl_3 మొదలైనవి ఘన స్థితిలోను ఉంటాయి. ClF, ClF_3, IF_5, BrF_5, IF_7 లు రంగులేనివి. BrF_5 లేత - పసుపు రంగులోను. $BrCl$ మరియు ప్రేమంలోను, ICl కాషాయ ఎరుపు రంగులోను, IBr నలుపు రంగులోను, BrF_3 లేత పసుపు రంగులోను, ICl_3 ముదురు పసుపు రంగులో ఉంటాయి. అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాలన్నీ కూడా అయస్కాంత స్వభావంలో ఉంటాయి

b) బాష్పీభవన స్థానాలు:

A మరియు B మూలకాల మధ్య ఋణ విద్యుదాత్మకత విలువల తేడా పెరిగే కొద్దీ బాష్పీభవన స్థానాలు కూడా ఆ అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనంలో క్రమంగా పెరుగుతాయి.

c) ఉష్ణ స్థిరత్వం:

అంతర హాలోజన్ సమ్మేళనాల (AB రకం) లో A మరియు B మధ్య ఋణ విద్యుదాత్మకత విలువలు తగ్గే కొద్దీ ఉష్ణస్థిరత్వం తగ్గును.

$IF > BrF > ClF > ICl > IBr > BrCl$

(1.5) (1.2) (1) (0.5) (0.3) (0.2)

d) క్రియాశీలత:

AB రకం అణువులు A_2 లేదా B_2 రకం మూలకాల కంటే ఎక్కువ క్రియాశీలమైనవి. A-B మధ్య బంధం A-A బంధం లేదా B-B బంధం కన్నా బలహీనంగా ఉండటమే దీనికి కారణం. కావున AB రకం అణువులు లోహాలను వాటి లవణ సమ్మేళనాలుగా మారుస్తాయి.

$ICl + 2Na \longrightarrow NaI + NaCl$.

೭) ಜಲವಿಶ್ಲೇಷಣೆ:

ಅಂತರ ಹ್ಯಾಲೋಜನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ನೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹ್ಯಾಲೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಆಕ್ಸಿ- ಹ್ಯಾಲೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

$BrCl + H_2O \rightarrow HCl + HOBr$

$BrF_5 + 3H_2O \rightarrow 5HF + HBrO_3$.

* ಅಂತರ ಹ್ಯಾಲೋಜನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ದ್ವಿಬಂಧ ಇರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಕಲನ ವರ್ತನೆ ತೋರುತ್ತವೆ.

$H_2C = CH_2 + ICl \rightarrow ICH_2 - CH_2Cl$.

* ಪಾಲಿಹ್ಯಾಲೈಡ್‌ಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ:

ಹ್ಯಾಲೋಜನ್ ಹ್ಯಾಲೈಡ್ ಕ್ಷಾರೀಯ ಲೋಹ ಹ್ಯಾಲೈಡ್‌ಗಳ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಪಾಲಿ ಹ್ಯಾಲೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

$IBr + NaBr \rightarrow NaIBr_2$.

$ICl + KCl \rightarrow KICl_2$.

3/1/2020