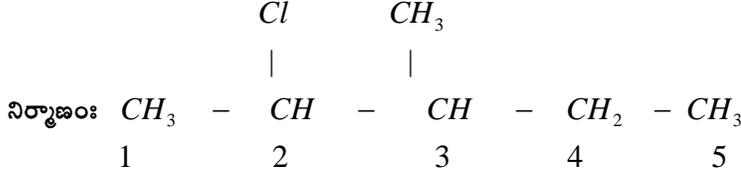


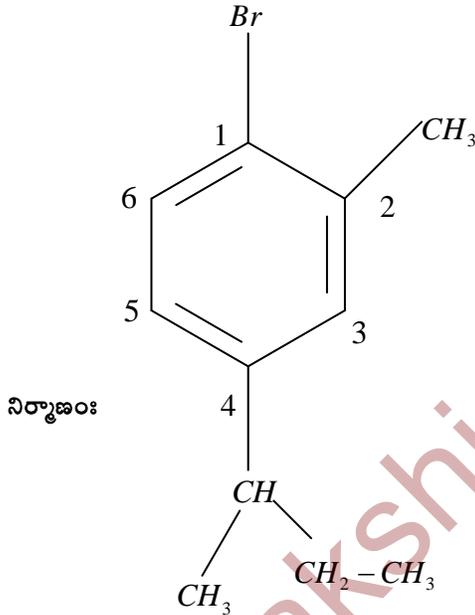
## హలోఆల్కేన్లు, హలోఎరీన్లు

### అతిస్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు

1. క్రింది సమ్మేళనాల నిర్మాణాలను వ్రాయండి.  
 ఎ) 2-క్లోరో-3-మిథైల్ పెంటేన్, బి) 1-బ్రోమో-4-సెకండరీ బ్యూటైల్-2-మిథైల్ బెంజీన్
- జ. ఎ) 2-క్లోరో-3-మిథైల్ పెంటేన్



- బి) 1-బ్రోమో-4-సెకండరీ బ్యూటైల్-2-మిథైల్ బెంజీన్



2. క్రింది వాటిలో దేనికి ఎక్కువ ద్విధ్రువ భ్రామకం ఉంటుంది ?



- జ. ఇవ్వబడిన సమ్మేళనాలలో  $CH_2Cl_2$  కు ఎక్కువ ద్విధ్రువ భ్రామకం కలిగి ఉంటుంది ( $\mu = 1.62D$ )

$CCl_4$  కు సున్నా ద్విధ్రువ భ్రామకం కలిగి ఉంటుంది

$CHCl_3$  కి ద్విధ్రువ భ్రామకం

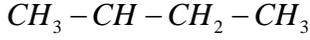
3. అంబిడెంట్ న్యూక్లియోఫైల్లు అంటే ఏవి ?

- జ. రెండు లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ ప్రదేశాలలో చర్యాశీలత కలిగి ఉన్నటువంటి న్యూక్లియోఫైల్లను అంబిడెంట్ న్యూక్లియోఫైల్లు అంటారు  
 ఉదా:  $CN$

4.  $C_4H_9Br$  అనే సమ్మేళనానికి ఉండే సదృశకాలను వ్రాయండి.

- జ.  $C_4H_9Br$  అనుఘర్మలాకు గల సదృశకాలు ఐదు

I)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - Br$  1. బ్రోమోబ్యూటేన్



II)  $\begin{array}{c} | \\ Br \end{array}$  2. బ్రోమోబ్యూటేన్

III) d మరియు l రూపాలు 2-బ్రోమోబ్యూటేన్

IV)  $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3 - CH - CH_2 - Br \end{array}$  1-బ్రోమో-2- మిథైల్ ప్రోపేన్

V)  $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3 - C - Br \\ | \\ CH_3 \end{array}$  2-బ్రోమో 2- మిథైల్ ప్రోపేన్

5. క్రింది సమ్మేళనాల జతలలో ఏది  $-OH$  సమూహంతో త్వరగా చర్య పొందుతుంది ?

ఎ)  $CH_3Br$  లేదా  $CH_3I$  బి)  $(CH_3)_3CCl$  లేదా  $CH_3Cl$

జ. ఎ)  $OH$  సమూహంతో  $CH_3 - I, CH_3Br$  కన్నా త్వరితగతిన  $SN^2$  చర్య జరుగును  
కారణం:  $C - I$  బంధ వియోగ ఎంథాల్పీ విలువ  $C - Br$  బంధ వియోగ ఎంథాల్పీ విలువ కన్నా తక్కువ

బి)  $OH$  సమూహంతో  $CH_3Cl, (CH_3)_3C - Cl$  కన్నా త్వరితగతిన  $SN^2$  చర్య జరుపును  
కారణం:  $SN^2$  చర్యలలో ఆల్కైల్ హాల్లైడ్ల చర్యాశీలత క్రమం  $1^0 -$  ఆల్కైల్ హాల్లైడ్  $> 2^0 -$  ఆల్కైల్ హాల్లైడ్  $> 3^0 -$  ఆల్కైల్ హాల్లైడ్

6. ఆల్కైల్ హాల్లైడ్లు ద్రువాత్మకాలు(Polar) అయినప్పటికీ నీటిలో కరగవు. ఎందువల్ల ?

జ. ఆల్కైల్ హాల్లైడ్లు ద్రువాత్మకాలు అయినప్పటికీ నీటిలో కరగవు ఎందుకనగా నీటి అణువులనందు బలమైన హైడ్రోజన్ బంధాలు ఉంటాయి. వీటిని విచ్ఛిన్నం చేసి నీటి అణువులతో బంధం ఏర్పరచే శక్తి ఆల్కైల్ హాల్లైడ్ కలిగి ఉండవు

7.  $C_6H_5CH_2Cl, C_6H_5CHClC_6H_5$  లలో ఏది జల  $KOH$  తో సులభంగా జల విశ్లేషణ చెందుతుంది ?

జ.  $C_6H_5CH_2Cl, C_6H_5CHClC_6H_5$  జలద్రావణంలో సులభంగా జలవిశ్లేషణ జరుపుతుంది  $C_6H_5CHClC_6H_5, KOH$   
 $SN^1$  చర్యలలో చర్యాశీలత కార్బోకాటయాన్ స్థిరత్వంపై ఆధారపడుతుంది

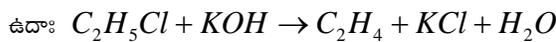
$C_6H_5CHClC_6H_5, C_6H_5CH_2Cl$  కన్నా స్థిరమైన కార్బోకాటయాన్ను ఏర్పరుస్తుంది.

8. ఆల్కైల్ హాల్లైడ్లను  $KOH$  జల ద్రావణంతో చర్య జరిపితే ఆల్కహాల్లు ఏర్పడతాయి. అయితే వీటిని ఆల్కహాలిక్  $KOH$  తో చర్య జరిపితే ఎంటువంటి ఉత్పన్నాలు ఏర్పడతాయి ?

జ. ఆల్కైల్ హాల్లైడ్లను  $KOH$  జలద్రావణంతో చర్య జరుపగా ఆల్కహాల్ ఏర్పడుతుంది



ఆల్కైల్ హాల్లైడ్లను  $KOH$  ఆల్కహాల్ ద్రావణంతో చర్య జరుపగా డీహైడ్రాహాలోజనీకరణము చెంది ఆల్కీన్లను ఏర్పరుస్తాయి



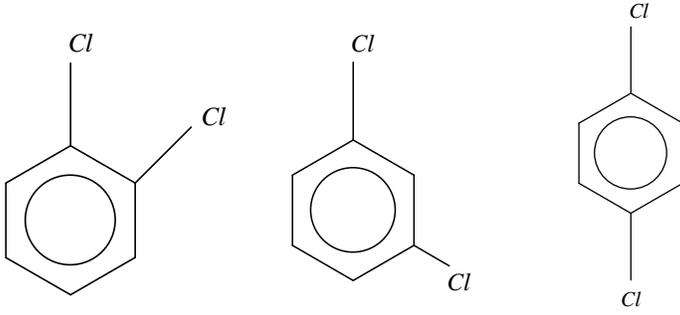
9.  $S_N^1, S_N^2$  చర్యలలో త్రిమితీయ రసాయన (Stereo Chemical) ప్రభావం ఏమిటి ?

జ.  $SN^1$  చర్య యొక్క త్రిమితీయ రసాయన ప్రభావం రెసిమీకరణ ఉత్పన్నం ఏర్పరుస్తుంది.

$SN^2$  చర్య యొక్క త్రిమితీయ రసాయన ప్రభావం విలోమ ఉత్పన్నాన్ని ఏర్పరుస్తుంది.

10. o,m,p డై క్లోరో బెంజీన్లు ఎటువంటి సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి ?

జ. o,m మరియు p- డైక్లోరో బెంజీన్లు స్థాన సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి.



O- సదృశకం

m- సదృశకం

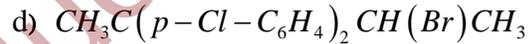
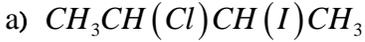
p- సదృశకం

11. ఎనాన్సియోమర్లు అంటే ఏమిటి ?

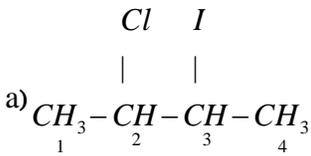
జ. అధ్యారోపితాలు కాని ఒక దానికోకటి బింబ ప్రతిబింబాలు అయ్యే ప్రాదేశిక సదృశ్యకాలను ఎనాన్సియోమర్లు అంటారు. వీటిని ఒకే రకమైన భౌతిక ధర్మాలు కలిగి ఉంటాయి. ఇవి ధృవణ కాంతి భ్రమణంలో విభిన్నత కలిగి ఉంటాయి.

### స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు

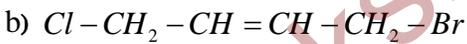
12. క్రింది వాటి IUPAC పేర్లు వ్రాయండి.



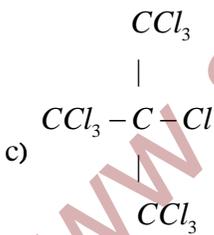
జ.



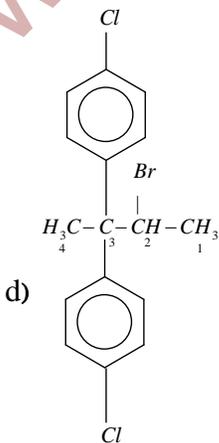
2-క్లోరో 3-అయోడో బ్యూటేన్



1-క్లోరో, 4-క్లోరో 2-బ్యూటీన్



1,1,1,2,3,3,3-హెప్టాక్లోరో 2-(ట్రై క్లోరో-మిథైల్) ప్రోపేన్



2-క్లోరో -3,3-బిస్ (4-క్లోరో-ఫినైల్) బ్యూటేన్

13. క్రింది కర్పన హాలైడ్ల నిర్మాణాలు వ్రాయండి.

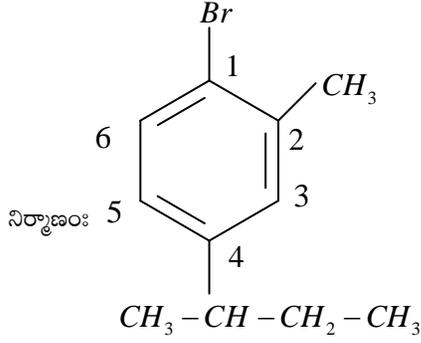
ఎ) 1- బ్రోమో-4-సెకండరీ బ్యూటైల్-2-మిథైల్ బెంజీన్

బి) 2-క్లోరో-1-ఫినైల్ బ్యూటేన్

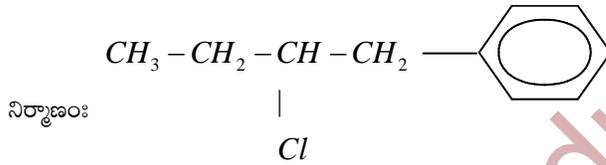
సి) బ్రోమో క్లోరో బెంజీన్

డి) 4-టెర్షియరీ బ్యూటైల్-3-అయోడోహెక్సేన్

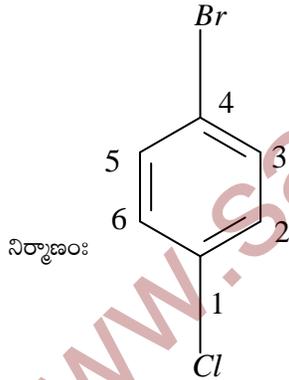
జ. ఎ) 1- బ్రోమో-4-సెకండరీ బ్యూటైల్-2-మిథైల్ బెంజీన్



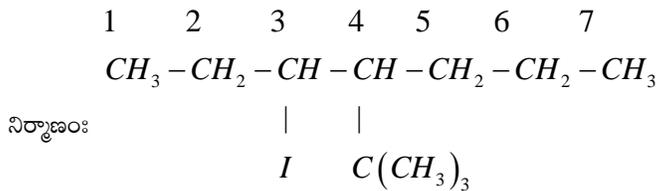
బి) 2-క్లోరో-1-ఫినైల్ బ్యూటేన్



సి) p- బ్రోమో క్లోరో బెంజీన్



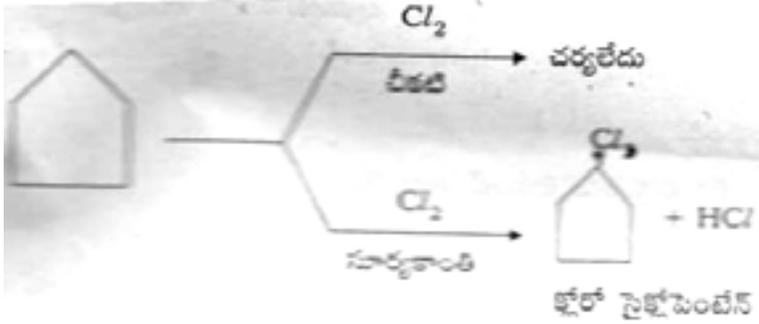
డి) 4-టెర్షియరీ బ్యూటైల్-3-అయోడోహెక్సేన్



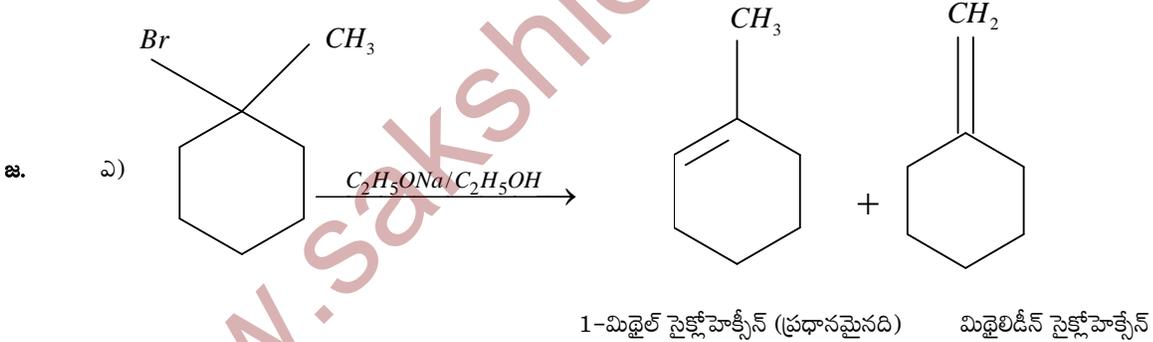
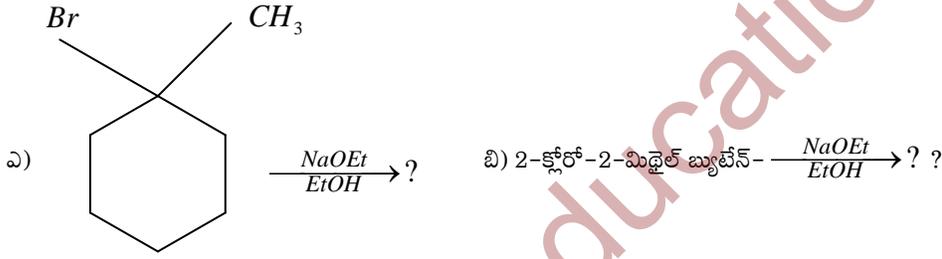
14.  $C_5H_{10}$  అణు సంకేతం గల హైడ్రోకార్బన్ చీకట్లో క్లోరిన్ తో చర్య పొందదు కానీ సూర్యకాంతి సమక్షంలో  $C_5H_9Cl$  అనే ఒకే మోనో క్లోరో హైడ్రోకార్బన్ను ఏర్పరుస్తుంది. హైడ్రోకార్బన్ను గుర్తించండి.

జ. ఇవ్వబడిన సమ్మేళన అణుఫార్ములా  $C_5H_{10}$  ఇది  $C_nH_{2n}$  అను సాధారణ ఫార్ములా కలిగి ఉన్నది. కావున ఇది ఆల్కేన్ (లేదా) సైక్లో ఆల్కేన్ కావచ్చు.

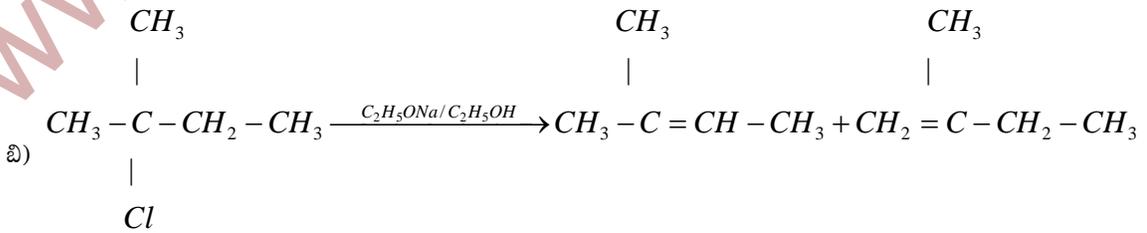
హైడ్రోకార్బన్ చీకట్లో క్లోరిన్ తో చర్య పొందదు కావున అది ఆల్కేన్ కాదు. సైక్లో ఆల్కేన్ అగును.



16. క్రింది చర్యలలో ఏర్పడే ఆల్కేన్లను గుర్తించి వాటిలో ఏది ప్రధాన ఉత్పన్నమో వ్రాయండి.



ప్రధానమైన ఉత్పన్నం 1-మిథైల్ సైక్లోహెక్సేన్



2-మిథైల్ 2- బ్యూటీన్ ప్రధానమైన ఉత్పన్నం

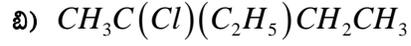
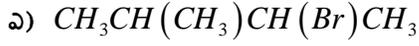
2-మిథైల్ 2-బ్యూటీన్ (ప్రధానమైనది)

2-మిథైల్ 1-బ్యూటీన్



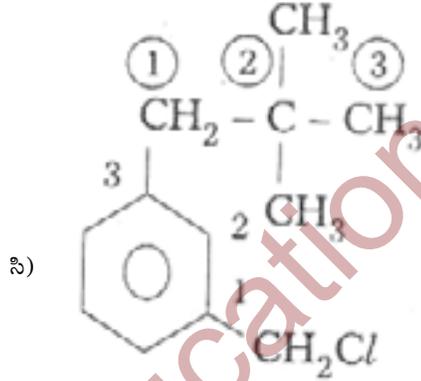
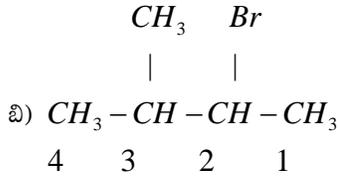
## దీర్ఘ సమాధాన ప్రశ్నలు

20. క్రింది హాల్డెల్ పేర్లను IUPAC పద్ధతిలో రాసి ప్రైమరీ, సెకండరీ, టెర్షియరీ, విన్యెల్ లేదా ఎరైల్ హాల్డెలుగా గుర్తించండి.



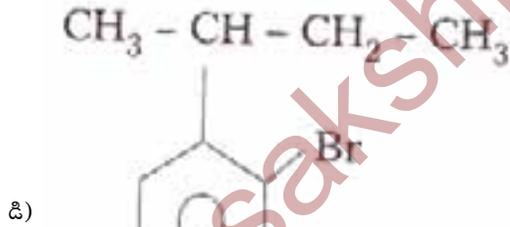
జ. ఎ) హాల్డెల్ IUPAC పేరు

2-బ్రోమో-3-మిథైల్ బ్యుటేన్ (2<sup>o</sup>-ఆల్కైల్ హాల్డె)



3-క్లోరో-3-మిథైల్ పెంటేన్

1-క్లోరో మిథైల్-3(2,2 -డై మిథైల్ ప్రొపైల్) బెంజీన్



1-బ్రోమో-2-(1- మిథైల్ ప్రొపైల్) బెంజీన్ (ఎరైల్ హాల్డె)

21. క్రింది కర్బన హాలోజన్ సమ్మేళనాల నిర్మాణాలు వ్రాయండి.

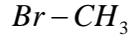
ఎ) 2-బ్రోమో-3-మిథైల్ హెక్సేన్

బి) 2-(2- క్లోరోఫెనైల్)-1-అయోడోఅక్టేన్

సి) 4-టెర్షియరీ బ్యుటైల్-3-అయోడో బెంజీన్

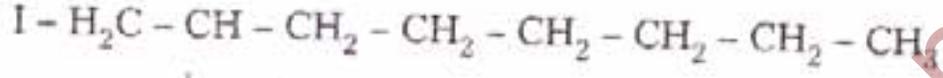
డి) 1-బ్రోమో-4-సెకండరీ బ్యుటైల్-2-మిథైల్ బెంజీన్

ಜ. ಎ) 2-ಬ್ರೋಮೋ-3-ಮಿಥೈಲ್ ಪೆಂಟೇನ್

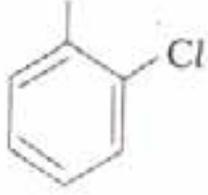


ನಿರ್ಮಾಣ:  $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
1 2 3 4 5 6

ಬಿ) 2-(2-ಕ್ಲೋರೋಫಿನೈಲ್)-1-ಅಯೋಡ್ ಆಕ್ಟೇನ್

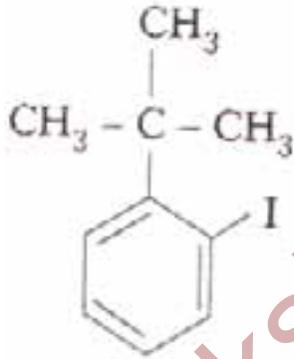


ನಿರ್ಮಾಣ:



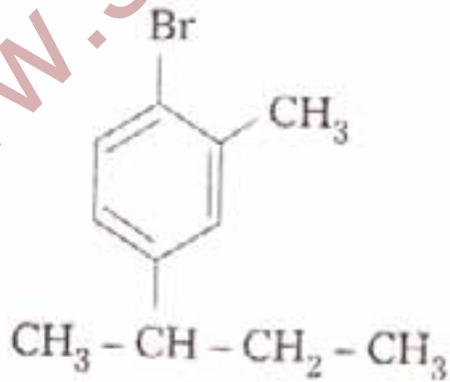
ಸಿ) 4-ಟೊರ್ನಿಯರಿ ಟ್ರೈಫೈಲ್-3-ಅಯೋಡ್ ಬೆಂಜಿನ್

ನಿರ್ಮಾಣ:



ಡಿ) 1-ಬ್ರೋಮೋ-4-ಸೆಕಂಡರಿ ಟ್ರೈಫೈಲ್-2-ಮಿಥೈಲ್ ಬೆಂಜಿನ್

ನಿರ್ಮಾಣ:



22. హలో ఆల్కేన్ల భౌతిక ధర్మాలను వివరించండి

జ. హలో ఆల్కేన్ల భౌతిక ధర్మాలు:

స్వచ్ఛమైన స్థితిలో ఆల్కైల్ హాలైడ్లు రంగులేని పదార్థాలు. అయితే థ్రోమైడ్లు, అయోడైడ్లు కాంతి సమక్షంలో రంగును ప్రదర్శిస్తాయి చాలా భాష్యశీల హలోజన్ సమ్మేళనాలు తీపివాసన కలిగియుంటాయి. సామాన్య ఉష్ణోగ్రత వద్ద మిథైల్ క్లోరైడ్, ఇథైల్ క్లోరైడ్ మరియు కొన్ని క్లోరో ఫ్లోరో మీథేన్లు వాయువులు ఆల్కైల్ హాలైడ్లు దాదాపు సమానం. అణుభారం కలిగిన హైడ్రోకార్బన్లకంటే బాష్పీభవన , ద్రవీభవన స్థానాలు అధికంగా ఉంటాయి. క్లోరైడ్లు, థ్రోమైడ్లు, అయోడైడ్లకు వాటి హైడ్రోకార్బన్ల కంటే బాష్పీభవన స్థానాల అధికంగా ఉంటాయి.

ఆల్కైల్ హాలైడ్ల సాంద్రతలు వాటిలోని కార్బన్ పరమాణువుల సంఖ్య , హలోజన్ పరమాణువుల సంఖ్య, హలోజన్ పరమాణువుల ద్రవ్యరాశి పెరిగేకొద్దీ పెరుగుతాయి. హలో ఆల్కేన్లు నీటిలో చాలా తక్కువగా కరుగుతాయి మరియు కర్చన ద్రావణులలో అధికంగా కరుగుతాయి.

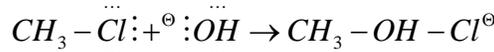
23.  $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + \text{Cl}^-$  యొక్క చర్య విధానాన్ని ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.

జ. న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ ద్వీ అణక చర్య ( $\text{S}_\text{N}^2$ ) :

ఏ న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలో చర్యరేటు రెండు క్రియాజనకాలు గాఢతలపై ఆధారపడుతుందో దానిని  $\text{S}_\text{N}^2$  చర్య అంటారు.

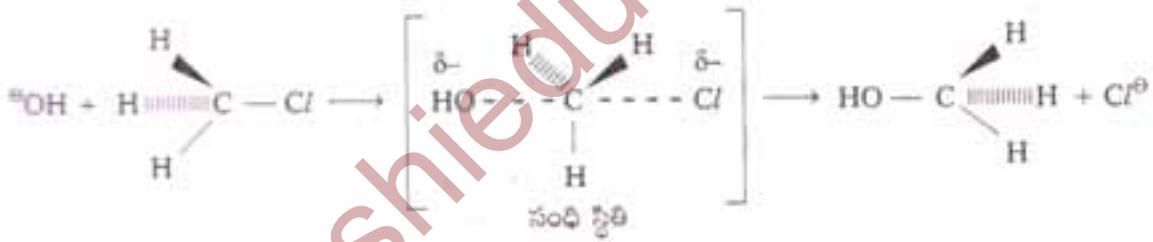
ఇవి చర్య క్రమాంకం రెండు విలువను కలిగి ఉంటాయి. అందువలన వీటిని ద్వీ అణక చర్యలు అంటారు

ఉదా: మిథైల్ క్లోరైడ్ హైడ్రాక్సైడ్ అయాన్తో చర్య జరిపి మిథనోల్ మరియు క్లోరైడ్ అయాన్ను ఏర్పరుస్తుంది.



$$\text{చర్యరేటు} \propto [\text{OH}^-][\text{CH}_3\text{Cl}] \equiv k [\text{CH}_3\text{Cl}][\text{OH}^-]$$

$$\text{చర్యరేటు} \equiv k [\text{CH}_3\text{Cl}][\text{OH}^-]$$



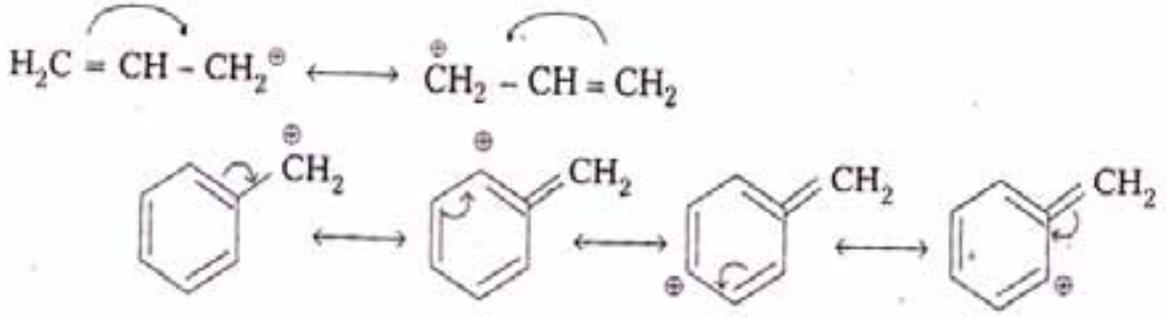
ఈ చర్యలో కొత్తగా వచ్చే న్యూక్లియోఫైల్ ఆల్కైల్ హాలైడ్లో చర్య జరిపే కార్బన్-హలోజన్ బంధాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసి కొద్దిగా కార్బన్-బంధాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. ఈ చర్య మధ్యస్థం ఏర్పడదు. చర్య జరుగుతున్నప్పుడు న్యూక్లియోఫైల్ కార్బన్ల మధ్య బంధం ఏర్పడటం మొదలైతే కార్బన్ స్థానభ్రంశం చెందే న్యూక్లియోఫైల్ల మధ్య బంధం బలహీనమై సంధిస్థితిని ఏర్పరుస్తుంది. అంటే కొత్త న్యూక్లియోఫైల్ స్థానభ్రంశం చెందే న్యూక్లియోఫైల్ ఉన్నవైపు కాకుండా దానిని వెనుకవైపు నుంచి బంధం ఏర్పడటం వల్ల ఆ కార్బన్ విన్యాసం తిరగబడుతుంది. దీనిని పెనుగాలిలో గొడుగు తిరగబడినట్లుగా ఊహించవచ్చు. ఈ ప్రక్రియను 'విలోమ విన్యాసం' (Inversion Configuration) అంటారు

ఆల్కైల్ హాలైడ్లు చర్యక్రమం ( $\text{S}_\text{N}^2$  చర్యలలో) ప్రైమరీ హాలైడ్ > సెకండరీహాలైడ్ > టెర్షియల్ హాలైడ్

24. అల్కైలిక్, బెంజైలిక్  $\text{S}_\text{N}^1$  ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో చర్యశీలత చూపిస్తే 1-హలో, 2-హలో బ్యుటేన్లు ముఖ్యంగా  $\text{S}_\text{N}^2$  ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో పాల్గొంటాయి. ఎందుకో వివరించండి.

జ. అల్కైలిక్, బెంజైలిక్ హాలైడ్లు  $\text{S}_\text{N}^1$  చర్యలలో చర్యశీలతను చూపిస్తాయి.

కారణం: రెజోనెన్స్ పద్ధతి ద్వారా ఏర్పడిన కార్బోకాటయాన్ స్థిరత్వాన్ని పొందుతుంది.

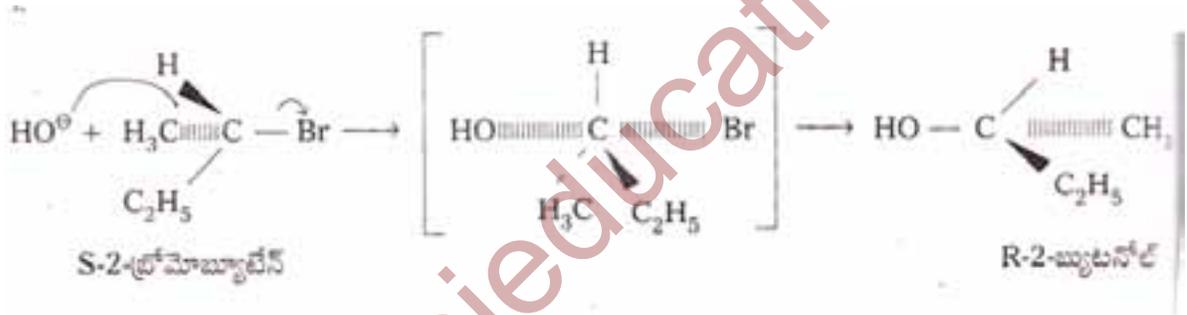


1-హలో మరియు 2-హలో బ్యూటేన్లు ముఖ్యంగా - చర్యలలో పాల్గొంటాయి.

కారణం - చర్యలలో సంధి స్థితి ఏర్పడుతుంది. ప్రాదేశిక అవరోధం ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు సంధిస్థితి స్థిరత్వం తక్కువగా ఉంటు ఇవ్వబడిన 1-హలో,2-హలో బ్యూటేన్లలో తక్కువ ప్రాదేశిక అవరోధం కలిగి ఉం కావున ప్రధానంగా - చర్యలలో పాల్గొంటాయి

**25. 2- బ్రోమో బ్యూటేన్ జలవిశ్లేషణ చర్యపై త్రిమితీయ రసాయన ప్రభావాన్ని వివరించండి.**

జ. S-2- బ్రోమోబ్యూటేన్ జలవిశ్లేషణ చేయగా R-2 బ్యూటనోల్ ఏర్పడు ఇచ్చట OH- సముహం బ్రోమైడ్ ఉన్న దిశకు వ్యతిరేక దిశలో ఉంటుంది. ఇది  $S_N^2$  చర్యకు ఉదాహరణ .  $S_N^2$  చర్యలలో ధృవణ భ్రమణం కలిగిన హాల్లైడ్లలో విన్యాస విలోమం ఏర్పడుతుంది.



**26. ధృవణ భ్రమణత (Optical activity) లక్షణాలేమిటి ? రెండు కైరల్ అణువులకు ఉదాహరణ ఇవ్వండి.**

జ. ఎ) ధృవణ భ్రమణత: ఒక రసాయన పదార్థం చే ధృవణ భ్రమణత అంటారు  
 ధృవిత కాంతిని కుడివైపుకు భ్రమణం చెందించే పదార్థాన్ని డెక్స్ట్రో భ్రమణ పదార్థం అంటారు  
 ధృవిత కాంతిని ఎడమవైపుకు భ్రమణం చెందించే పదార్థాన్ని లివో భ్రమణ పదార్థం అంటారు  
 ధృవణ భ్రమణత లక్షణాలు:

కైరాలిటి (లేదా) అసౌష్టవతలు ఒక అణువులో ఉన్నప్పుడు ఆ అణువు ధృవణ భ్రమణతను చూపుతుంది.  
 బి) కైరాలిటి: అధ్యారోపితం చెందని దర్పణ ప్రతిబింబాలు గల వస్తువులను కైరల్ అని ఆ ధర్మాన్ని కైరాలిటి అంటారు  
 ఒక అణువులో అసౌష్టవత కలిగి యుండుట ఆ అణువు ధృవణ భ్రమణతకు ప్రధాన కారణం.  
 ఉదా: 1) 2-బ్యూటనోల్      2) 2- క్లోరో బ్యూటేన్      3) 2-బ్రోమో ప్రోపనోయిక్ ఆమ్లం

**27. క్రింది వాటిని నిర్వచించండి.**

ఎ) రెసిమిక్ మిశ్రమం      బి) యథాతథ విన్యాసం (retention of configuration)      సి) ఎనాన్సిమోమర్లు

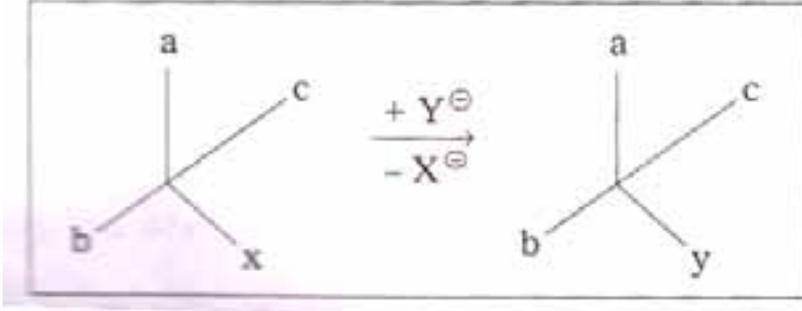
జ. ఎ) రెసిమిక్ మిశ్రమం: ఎనాన్సిమోమర్లను సమపాళ్ళలో సంయోగం చెందించినప్పుడు ధృవణ భ్రమణత లేని మిశ్రమం ఏర్పడుతుంది. దీనినే రెసిమిక్ మిశ్రమం అంటారు. ఈ మిశ్రమంలో ఒక ఎనాన్సిమోమర్ ధృవణ తలాన్ని కుడివైపుకు తిప్పితే రెండవది అంటే మొత్తంలో ఎడమవైపుకు తిప్పి సున్నా భ్రమణ కొన్ని చూపుతుంది. ఎనాన్సిమోమర్లను రెసిమిక్ మిశ్రమంగా మార్చడాన్ని రెసిమీకరణం అంటారు

బి) యథాతథ విన్యాసం: (retention of configuration)

ఒక రసాయన చర్యలో ఉత్పన్నానికి క్రియా జనకానికి వాటి అణువుల్లోని అసౌష్టవ కేంద్రం చుట్టూ ఉండే బంధాలను ఒకే విధమైన ప్రాదేశిక

అమరిక ఉంటే అప్పుడు దానిని యథాతథ విన్యాసం అంటారు

ఉదా:  $XC_{abc}$  అనే సమ్మేళనం  $YC_{abc}$  గా మారి అదే సాపేక్ష విన్యాసం చూపిస్తుంది



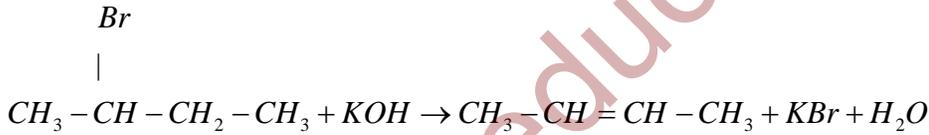
సి) ఎనాన్సిమోమర్లు: అధ్యారోపితాలు కాని, దర్పణ ప్రతిబింబాలు అయి బకదానికొకటి సంబంధం కలిగియుండు త్రిమితీయ సదృశాకాలను ఎనాన్సిమోమర్లు అంటారు అంటారు

వీటికి ఒకేరకమైన బౌతిక ధర్మాలు కలిగి ఉంటాయి

ఇవి ధృవ కాంతి భ్రమకం విభిన్నత కలిగి ఉంటాయి

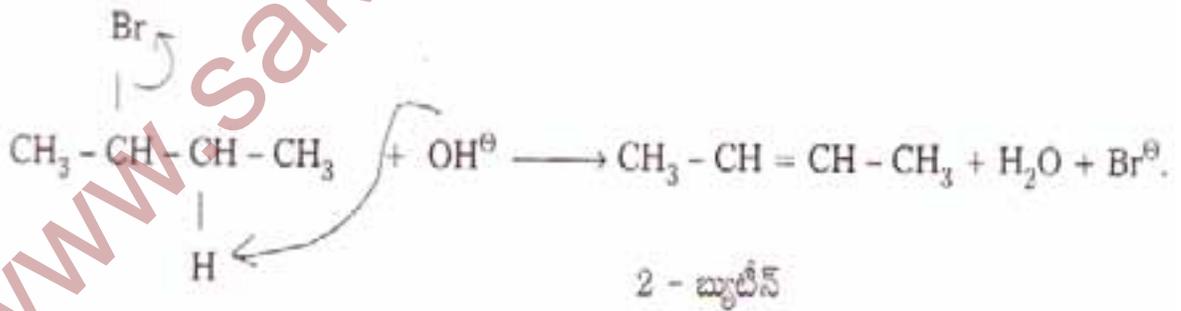
28. 2-బ్రోమో బ్యూటేన్ డీ హైడ్రో హలోజనీకరణం చర్యా విధానాన్ని వ్రాయండి.

జ. 2-బ్రోమో బ్యూటేన్ డీ హైడ్రో హలోజనీకరణం: 2-బ్రోమో బ్యూటేన్ ఆల్కహాలిక్ KOH ద్రావణంతో చర్య జరిపి 2-బ్యూటీన్ ను ఏర్పరచును



చర్యవిధానం:

2-బ్రోమో బ్యూటేన్ ను ఆల్కహాలిక్ --ద్రావణంలో వేడిచేయగా --కార్బన్ నుండి హైడ్రోజన్, --కార్బన్ నుండి బ్రోమిన్ విలోపనం చెందుతాయి. దీనినే -విలోపనం అంటారు



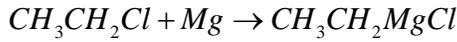
స్టేట్ జెఫ్ నియమం ప్రకారం ఇక్కడ-2-బ్యూటీన్ ప్రధాన ఉత్పన్నంగా ఏర్పడును. డీ హైడ్రో హలోజనీకరణ చర్యలలో సాధ్యమైనంత వరకు ద్వీబంధ కార్బన్లపై ఎక్కువ ఆల్కైల్ సముహాలు ఉన్న ఆల్కీన్ అధికంగా ఏర్పడును

29. గ్రీనాడ్ కారకాలను తయారుచేసే పద్ధతిని వివరించి ఏదైనా ఒక ఉదాహరణతో వాటి ఉపయోగాన్ని వ్రాయండి.

జ. ఆల్కైల్ మెగ్నీషియం హాలైడ్లకు గ్రీనాడ్ కారకాలు అంటారు

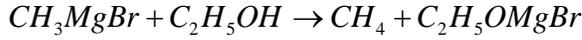
తయారీ: ఆల్కైల్ హాలైడ్లను మెగ్నీషియం లోహంతో పొడి ఈథర్ సమక్షంలో చర్యజరిపి వీటిని తయారు చేయవచ్చు.



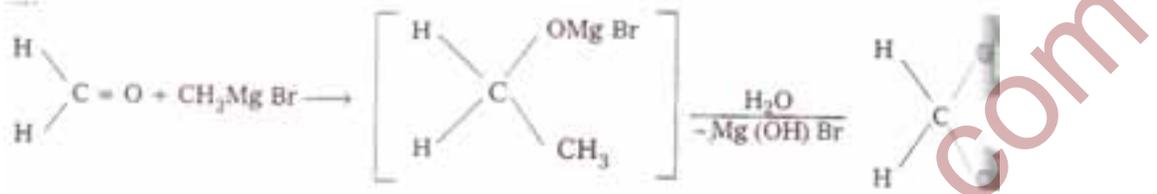


ఉపయోగాలు: గ్రిగినార్డ్ కారకాలను అధిక సంధ్యలో కర్పన సమ్యేకనాలను సంశ్లేషణ చేయుటలో ఉపయోగిస్తారు

1) ఆల్కేన్ల తయారీ: గ్రిగినార్డ్ కారకం ఆల్కహాల్ తో చర్యజరిపి ఆల్కేన్ ను ఏర్పరచును



2) ఆల్కహాల్ తయారీ: మిథైల్ మోగ్నిషీయం బ్రోమైడ్, ఫార్మాల్డిహైడ్ తో చర్య జరిపి జలవిశ్లేషణ చేయుట ద్వారా ఇథైల్ ఆల్కహాల్ ఏర్పడును



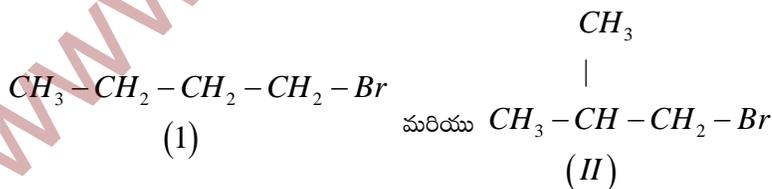
3) కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల తయారీ: గ్రిగినార్డ్ కారకాన్ని కార్బాక్సిలేషన్ చేసి జలవిశ్లేషణ చేయుట ద్వారా కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల తయారుచేయవచ్చు.



30.  $C_4H_9Br$ (A) అనే ప్రైమరీ ఆల్కైల్ హాలైడ్ ఆల్కహాలిక్ KOH తో చర్యపొంది (B) అనే సమ్యేకనాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. (B) తో HBr చర్యపొంది (C)ను ఏర్పరుస్తుంది. (C),(A) లు సదృశకాలు. (A) ను సోడియమ్ లోహంతో చర్య జరిపితే (D) $C_8H_{18}$  ఏర్పడుతుంది. n- బ్యూటైల్ బ్రోమైడ్ ను సోడియమ్ లోహంతో చర్యజరిపితే ఏర్పడే (D)  $C_8H_{18}$  లు వేరువేరు ఉత్పన్నాలు. (A) నుంచి (D) వరకు నిర్మాణాలను రాసి ఆ చర్యల సమీకరణాలను వ్రాయండి.

జ. ఇవ్వబడిన  $1^\circ$ - ఆల్కైల్ హాలైడ్ అణుఫార్ములా  $C_4H_9Br$

$C_4H_9Br$  ( $1^\circ$ - ఆల్కైల్ హాలైడ్) అణుఫార్ములాకు రెండు సదృశకాలు సాధ్యపడతాయి



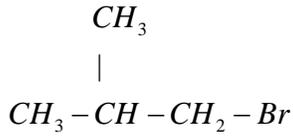
సమ్యేకనం 'A',Na లోహంతో n- బ్యూటైల్ బ్రోమైడ్ చర్య జరిపితే ఏర్పడే ఉత్పన్నాన్ని ఏర్పరచు

కావున 'A' I- సదృశకం కాదు

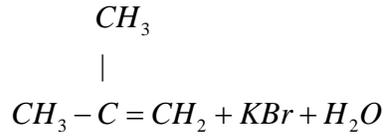


n- ఆక్టేన్ ఈ చర్యలో ఏర్పడదు

కావున సదృశకం -II నే 'A' అవుతుంది.

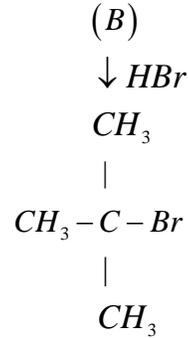


1-బ్రోమో-2-మిథైల్ ప్రొపేన్



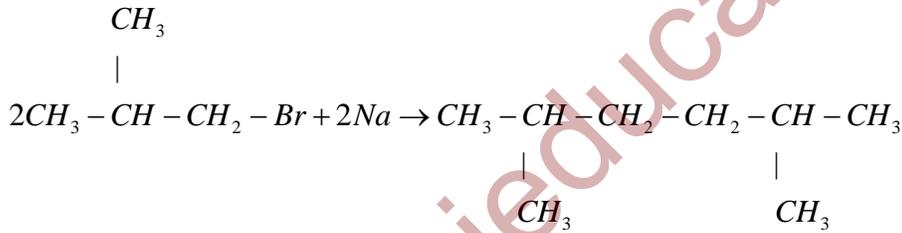
2-మిథైల్ ప్రొపేన్

(A)



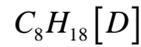
2-బ్రోమో-2-మిథైల్ ప్రొపేన్

(C)



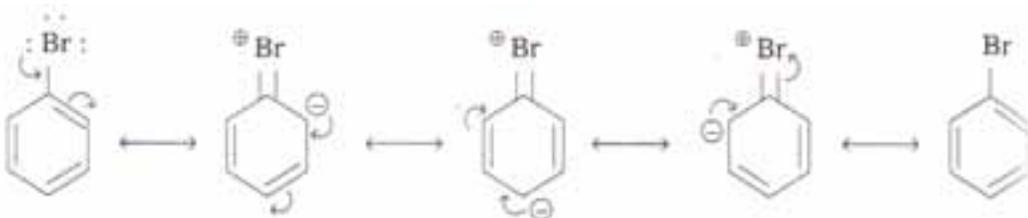
పొడికాథర్

2,5 డై మిథైల్ హెక్సేన్



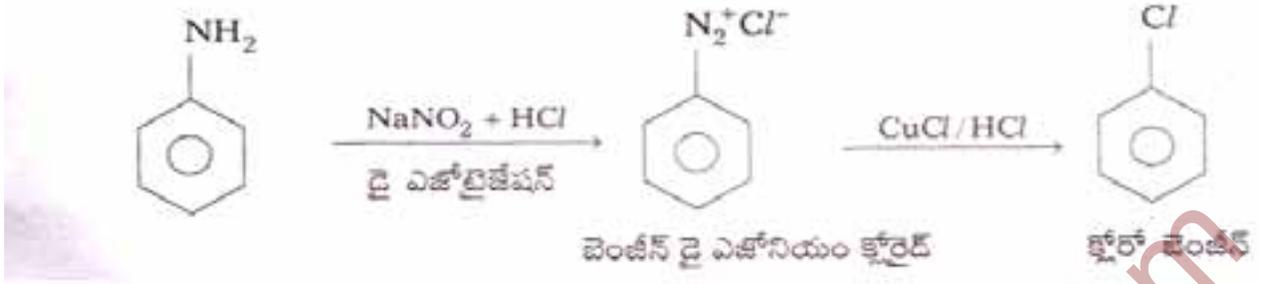
31. క్రింది వ్యాఖ్యలను సమర్థించండి.

- ఎ) న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో ఎరైల్ హాలైడ్లు చాలా తక్కువగా చర్యాశీలత చూపుతాయి
- బి) క్లోరోబెంజీన్ కంటే *p*- నైట్రోక్లోరోబెంజీన్, *o*, *p*- డై నైట్రోక్లోరో బెంజీన్లు వేగంగా న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో పాల్గొంటాయి.
- జి. ఎ) న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో ఎరైల్ హాలైడ్లు చాలా తక్కువగా చర్యాశీలత చూపుతాయి వివరణ:  
ఎరైల్ హాలైడ్లలో (C) పరమాణువులు  $sp^2$  సంకరీకరణం చెందుతాయి. మరియు  $sp^2$  సంకరీకరణం చెందిన C- పరమాణువు ఎక్కువ S- స్వభావం మరియు ఋణవిద్యుదాత్మకత కలిగి ఉండును. కావున C-X బంధ దైర్ఘ్యం తక్కువగా ఉండును ఎరైల్ హాలైడ్లలో రెజోనెన్స్ ప్రభావం ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది బెంజీన్ వలయంలో  $\pi$  - ఎలక్ట్రాన్లలో హలోజన్ పరమాణువుపై గల ఎలక్ట్రాన్ జంటలు సంయుగ్మంలో ఉంటాయి





డి) ఎనిలీన్ నుండి క్లోరోబెంజీన్ :



క్లోరో బెంజీన్

బెంజీన్ డై ఎజోనియం క్లోరైడ్

33. క్రింది చర్యలలో ఏ ఉత్పన్నాలు ఏర్పడతాయి ?

ఎ) n- బ్యూటైల్ క్లోరైడ్ ను ఆల్కహాలిక్ KOH తో చర్య జరిపితే

బి) బ్రోమోబెంజీన్ ను అనార్థ ఈథర్ సమక్షంలో Mg తో చర్య జరిపితే

సి) మిథైల్ బ్రోమైడ్ ను అనార్థ ఈథర్ సమక్షంలో సోడియం లోహంతో చర్య జరిపితే

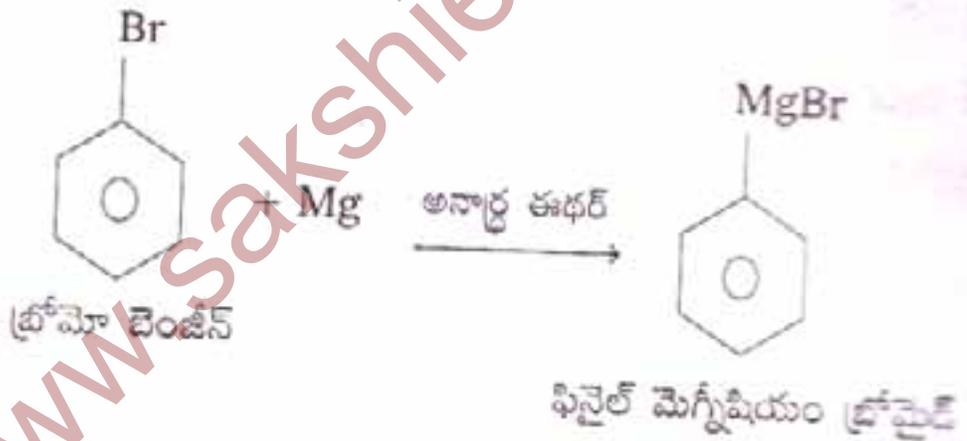
జ. ఎ) n- బ్యూటైల్ క్లోరైడ్ ను ఆల్కహాలిక్ KOH తో చర్య జరిపినపుడు డి హైడ్రోహాలో జనీకరణం చెంది 1- బ్యూటీన్ ఏర్పడును



(ఆల్కహాలిక్)

1-బ్యూటీన్

బి) బ్రోమోబెంజీన్ ను అనార్థ ఈథర్ సమక్షంలో -తో చర్య జరిపితే ఫినైల్ మెగ్నీషియం బ్రోమైడ్ (గ్రీనార్డ్ కారకం) ఏర్పడును



సి) మిథైల్ బ్రోమైడ్ ను అనార్థ ఈథర్ సమక్షంలో సోడియం లోహంతో చర్య జరిపితే ఈథేన్ ను ఏర్పరచును (ఉద్భవం)

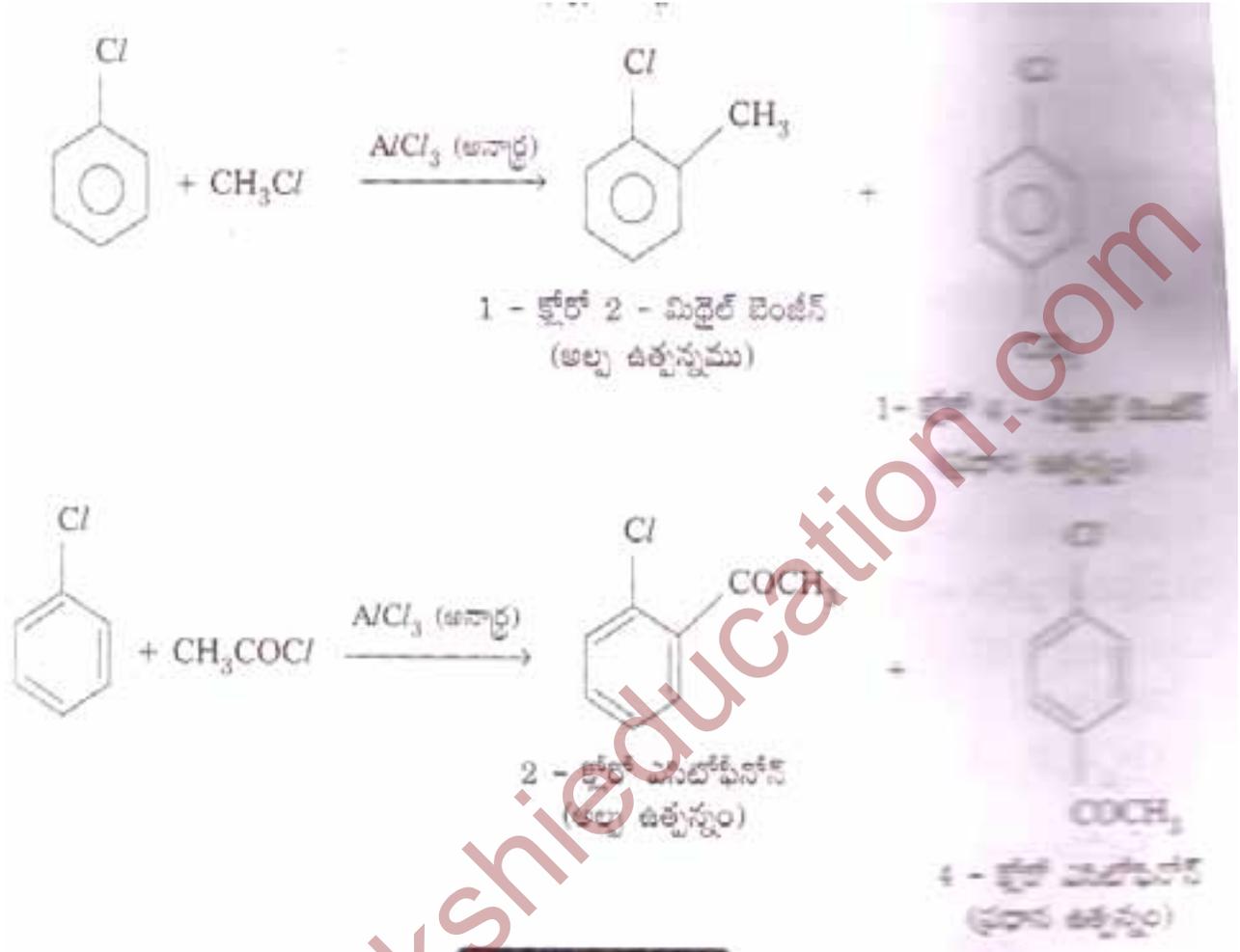


34. క్లోరో బెంజీన్ ను  $\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COCl}$  లతో  $\text{AlCl}_3$  సమక్షంలో చర్య జరిపితే ఏర్పడే ప్రధాన, అల్ప ఉత్పన్నాలను రాసి ఆ చర్యలను వ్రాయండి.

జ. 1) క్లోరోబెంజీన్  $\text{CH}_3\text{Cl}$  తో  $\text{AlCl}_3$  సమక్షంలో చర్య జరిపినపుడు మిథైల్ బెంజీన్ (ప్రధానమైనది) మరియు 1- క్లోరో -2-మిథైల్ బెంజీన్ (అల్ప ఉత్పన్నం) ఏర్పడును

2) క్లోరో బెంజీన్  $\text{CH}_3\text{COCl}$  తో  $\text{AlCl}_3$  సమక్షంలో చర్య జరిపినపుడు 2- క్లోరో ఎసిటోఫెనోన్ (అల్ప ఉత్పన్నం) మరియు 4-క్లోరో

ఎసిటోఫినోన్ (ప్రధాన ఉత్పన్నం) ఏర్పడుతుంది.



- జ. ఇథైల్ సయనైడ్ తయారీ: ఇథైల్ క్లోరైడ్ --(అల్కహాల్) జలద్రావణంతో చర్య జరిపి ఇథైల్ సయనైడ్ను ఏర్పరుచును  
---  
ఇథైల్ సయనైడ్  
ఇథైల్ ఐసోసయనైడ్ తయారీ: ఇథైల్ క్లోరైడ్ --- (అల్కహాల్) జలద్రావణంతో చర్య జరిపి ఇథైల్ ఐసోసయనైడ్ను ఏర్పరుస్తుంది.  
---  
ఇథైల్ ఐసోసయనైడ్