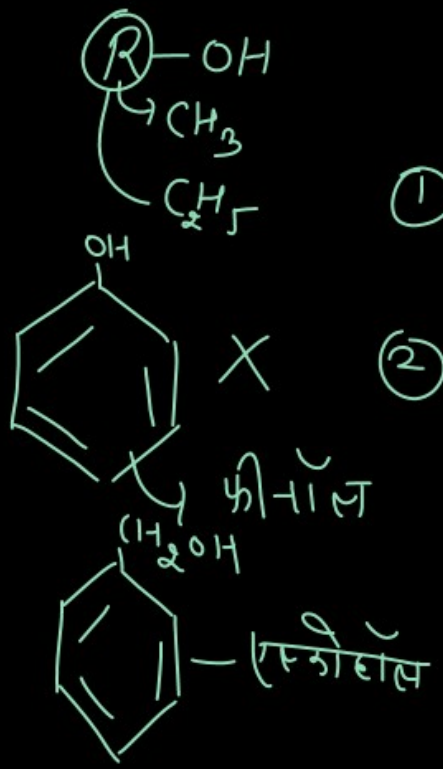
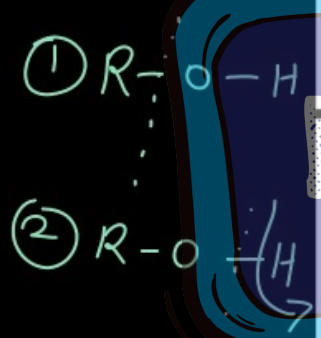

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
12th CHEMISTRY
ARJUN BATCH
Important Reaction
of Organic Chemistry
पूरी CHEMISTRY का निचोड़ ...
21 अगस्त 2026 || 03:00 PM
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





1. ऐल्कोहॉल की रासायनिक अभिक्रियाएं

(i) ऐल्कोहॉल नाभिकरागी के रूप में

(ii) ऐल्कोहॉल इलेक्ट्रॉनस्नेही के रूप में

2. अभिक्रियाएं जिनमें OH बन्ध का विदलन होता है।

→ (i) धातुओं के साथ अभिक्रिया

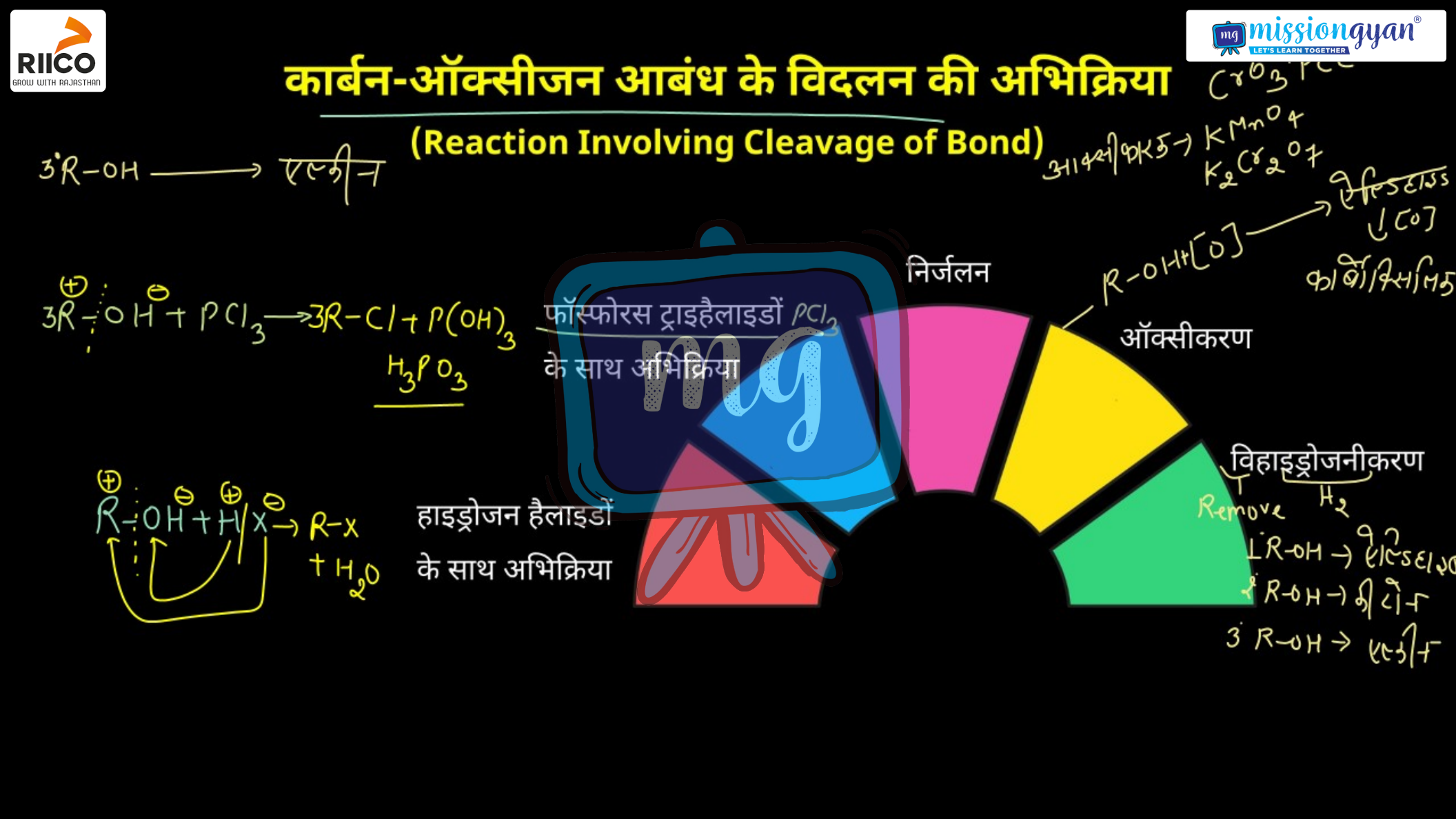
→ (ii) ऐल्कोहॉलों की अम्लता

→ (iii) फीनॉल की अम्लता

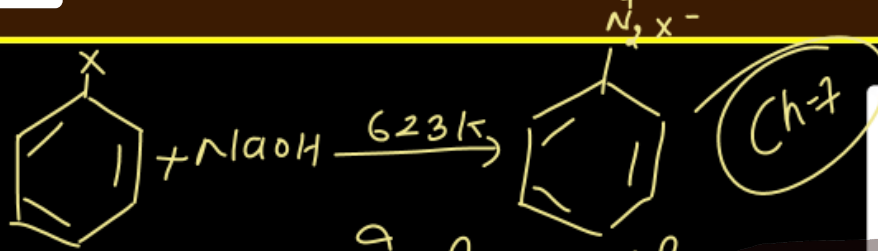
3. एस्टरीकरण

कार्बन-ऑक्सीजन आबंध के विदलन की अभिक्रिया

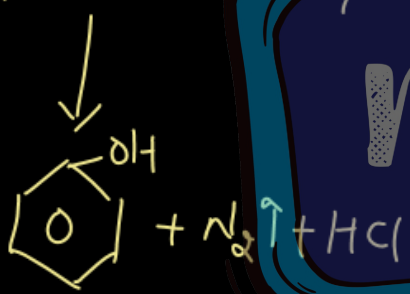
(Reaction Involving Cleavage of Bond)

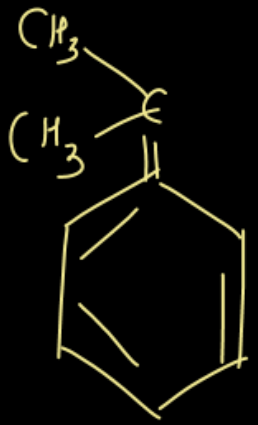


फीनॉल का विरचन

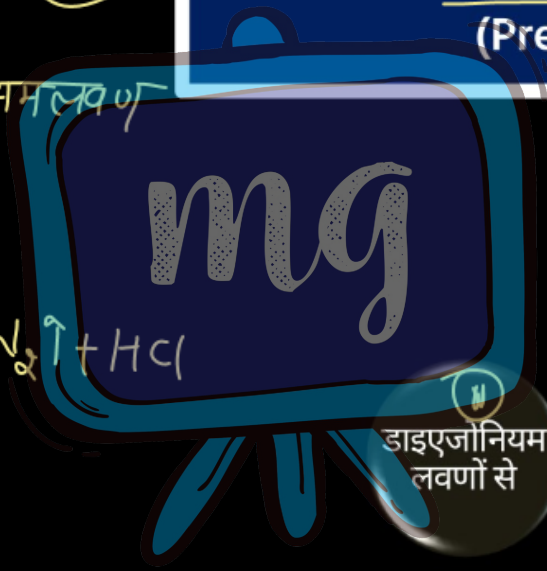


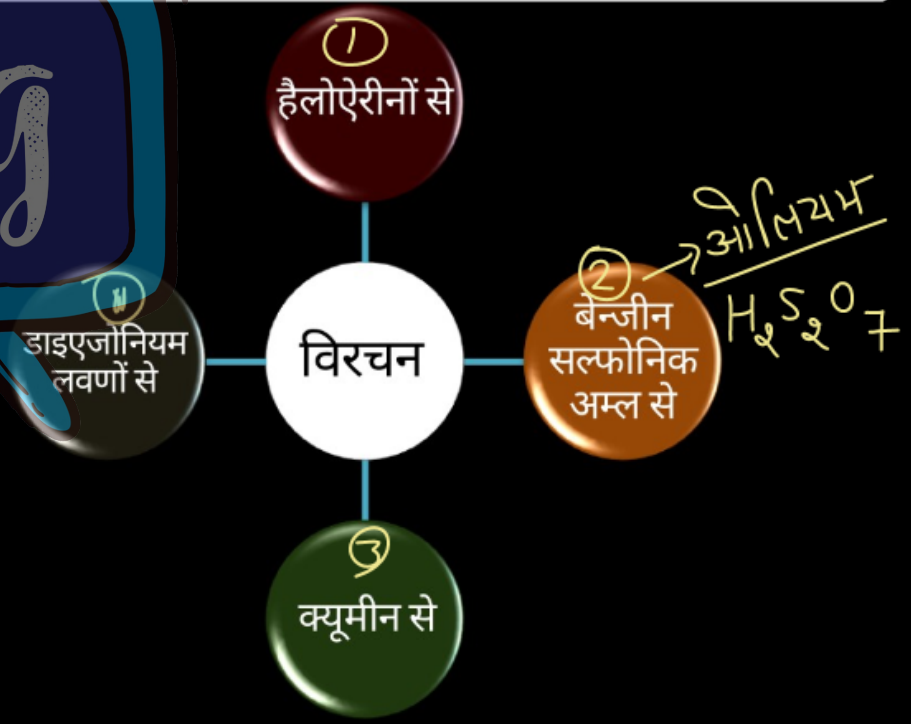
बेन्जीन डाइएजोनियम लवण





फीनॉल का विरचन
(Preparation of Phenol)





फीनॉल की अभिक्रिया
(Reaction of Phenol)

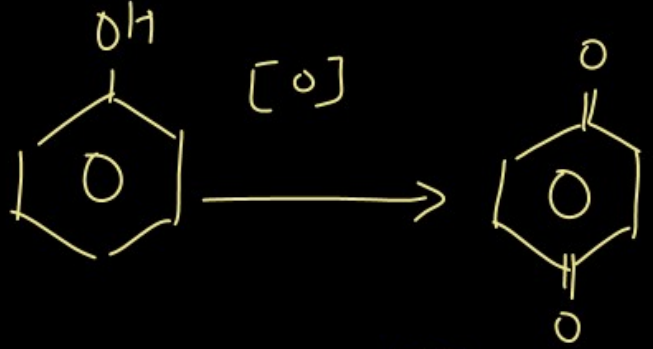
Name Rx

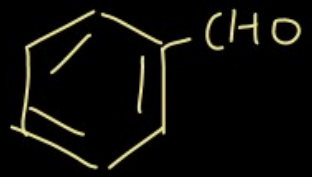
Imp

Name Rx

कोल्बे अभिक्रिया

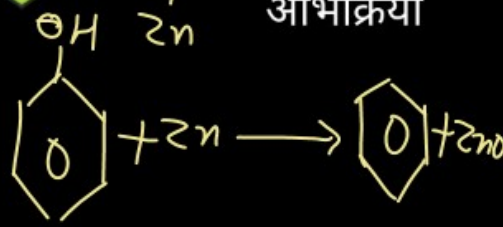
राइमर-टीमान अभिक्रिया





ऐरोमैटिक इलेक्ट्रॉन रागी प्रतिस्थान अभिक्रिया

फीनॉल की यशदरज के साथ अभिक्रिया



ऑक्सीकरण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ईथर का विचरन
(Preparation of Ethers)

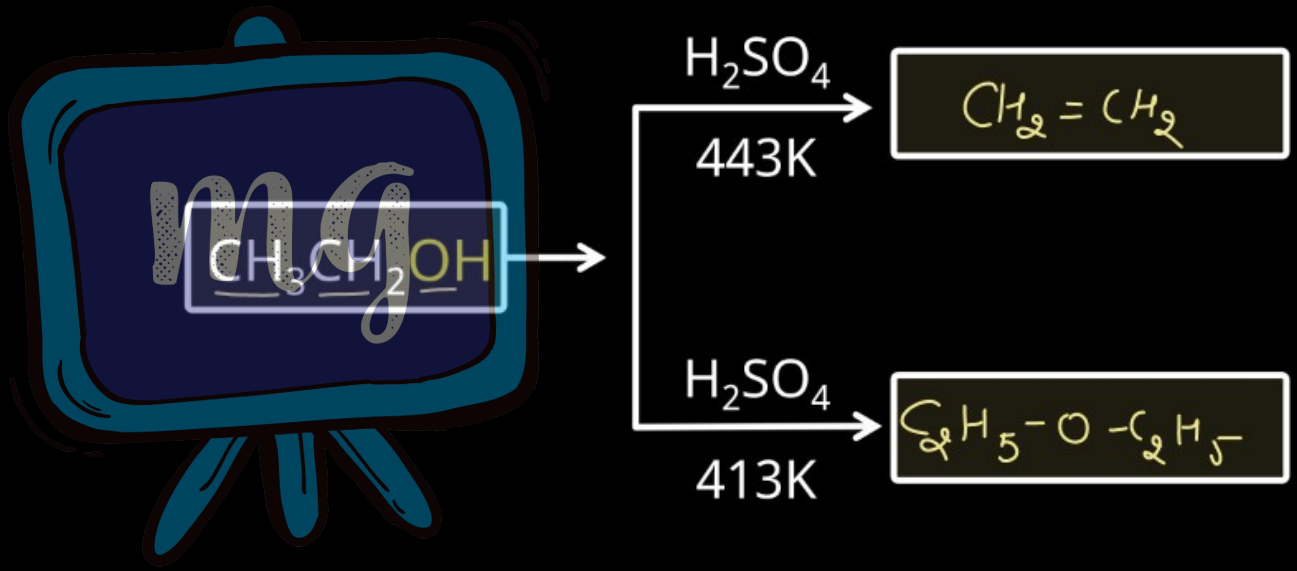


- एल्कोहॉलों के निर्जलन द्वारा
- #imp
  विलियम्सन संश्लेषण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण :



क्रियाविधि
Mechanism

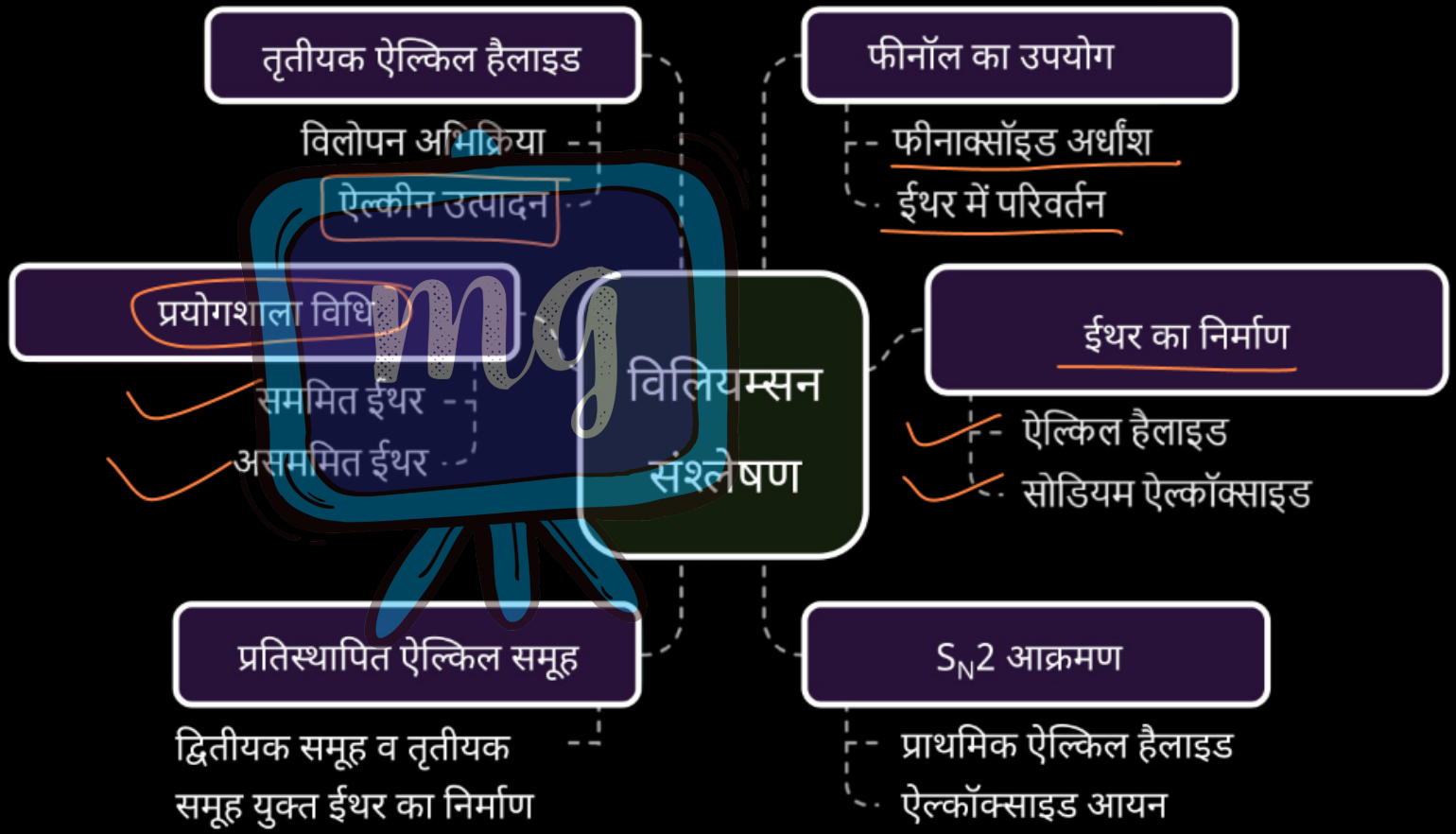
(i) $CH_3 - CH_2 - \ddot{O} - H + \overset{+}{H} \rightarrow CH_3 - CH_2 - \overset{H}{\underset{}{\overset{|}{\overset{+}{O}}}} - H$

(ii) $CH_3CH_2 - \ddot{O}: + CH_3 - CH_2 - \overset{+}{O}\begin{matrix} H \\ H \end{matrix} \rightarrow CH_3CH_2 - \overset{+}{O} - CH_2CH_3 + H_2O$

(iii) $CH_3CH_2 - \overset{+}{O} + CH_2CH_3 \rightarrow CH_3CH_2 - O - CH_2CH_3 + \overset{+}{H}$

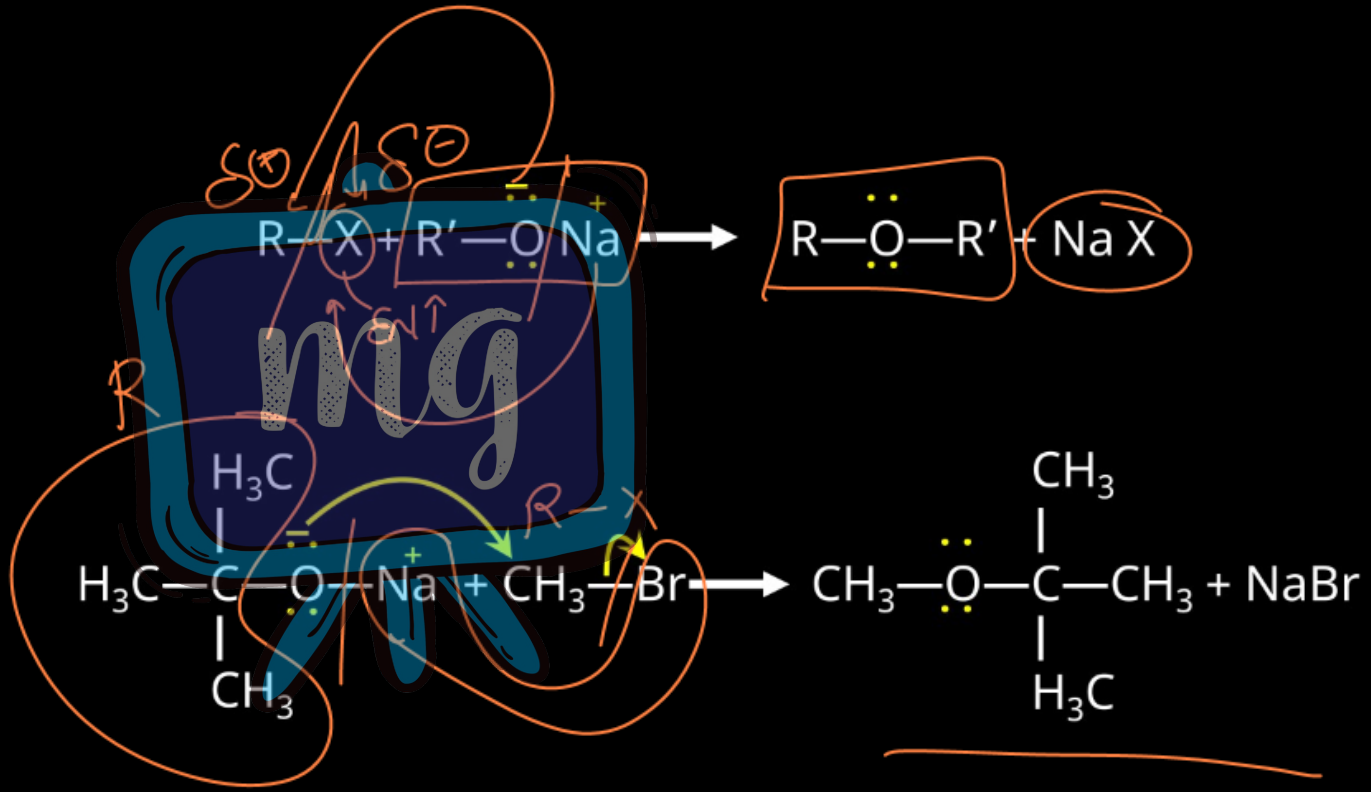
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



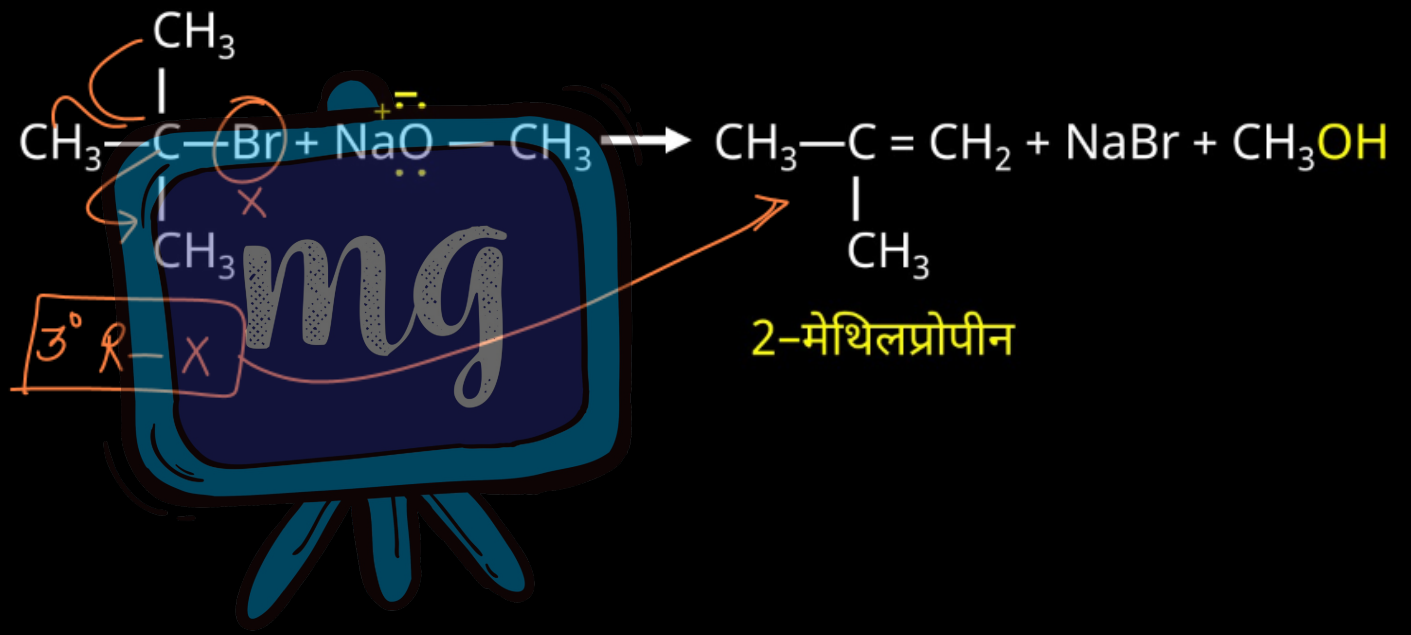
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



ईथर की रासायनिक अभिक्रिया
(Chemical Reaction of Ether)



(1) ईथरों में C – O बन्ध विदलन

इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

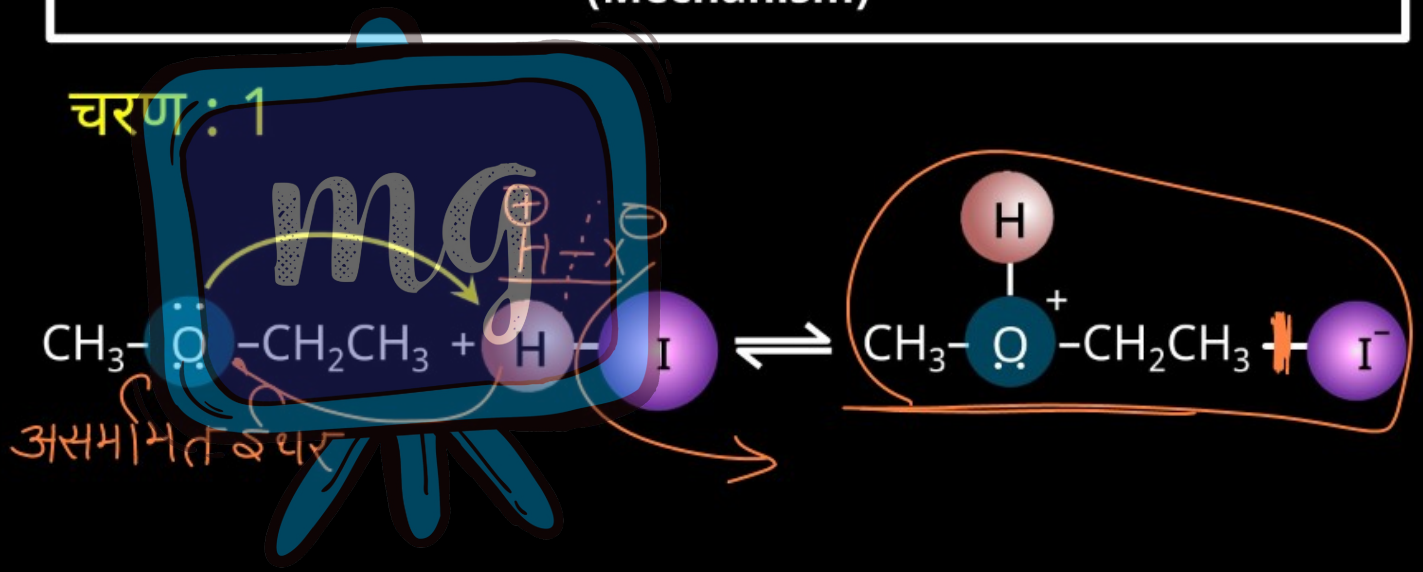
1. ईथरों में C—O बन्ध विदलन
(Cleavage of C—O Bond in Ether)



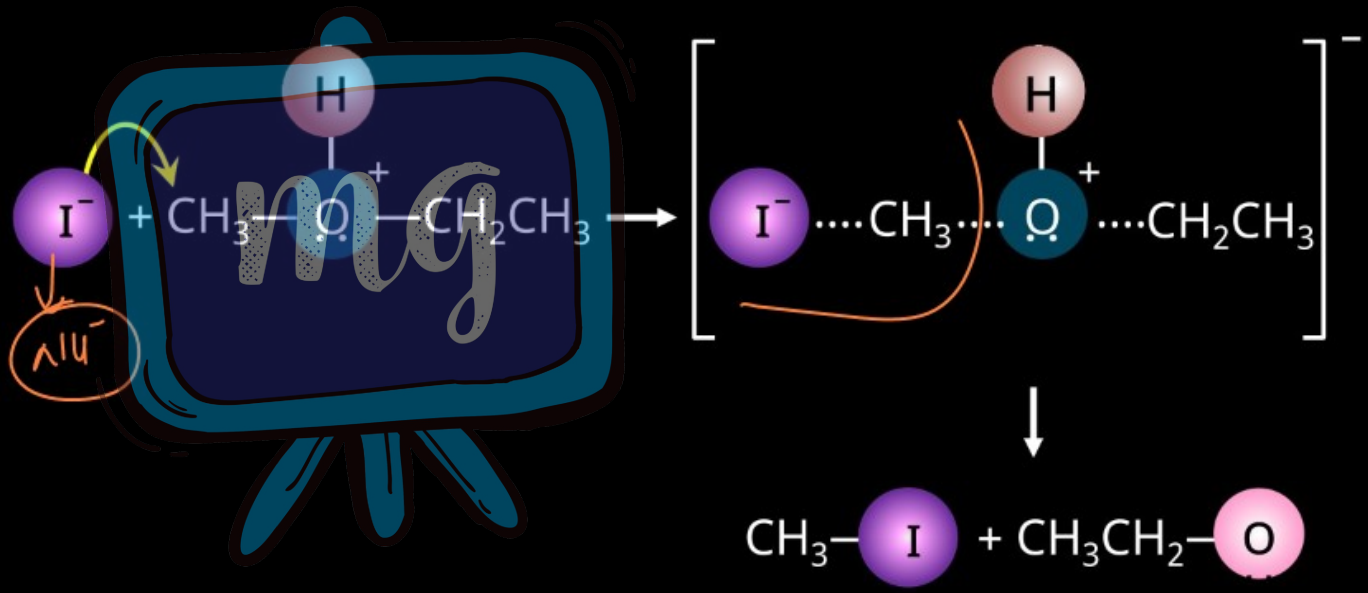
1. ईथर की क्रियात्मकता
2. कठोर परिस्थितियों में विदलन
3. एरिल-ऑक्सीजन बंधों का स्थायित्व
4. हाइड्रोजन हैलाइडों की क्रियाशीलता

क्रियाविधि
(Mechanism)

चरण : 1



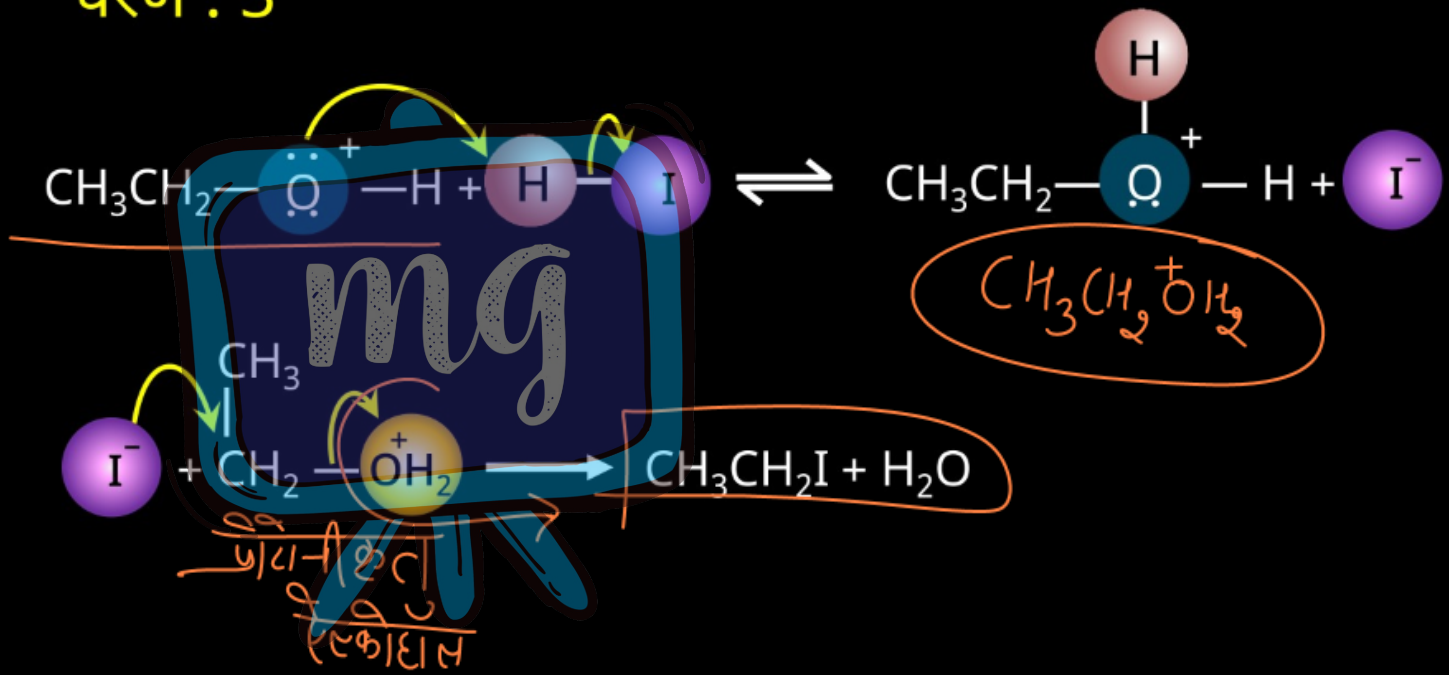
चरण : 2



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

चरण : 3



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया (Electrophilic Substitution Reaction)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

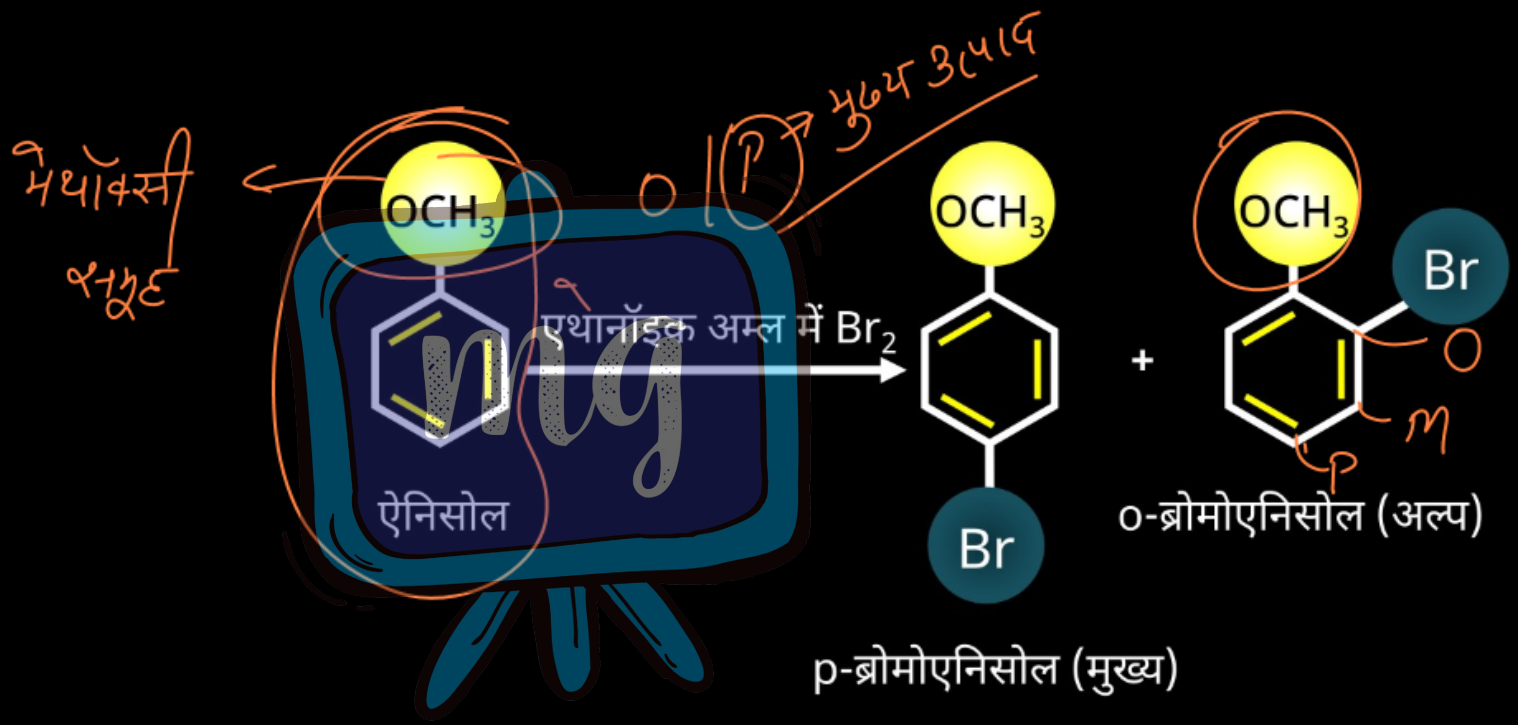
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

I हैलोजनन (Halogenation)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

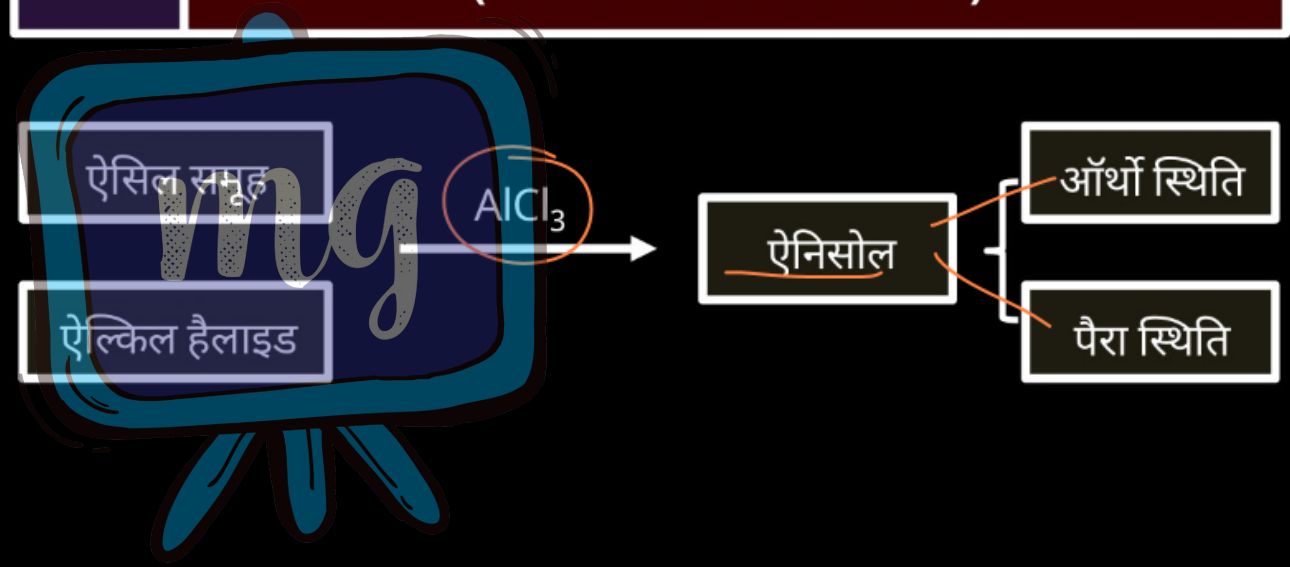
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

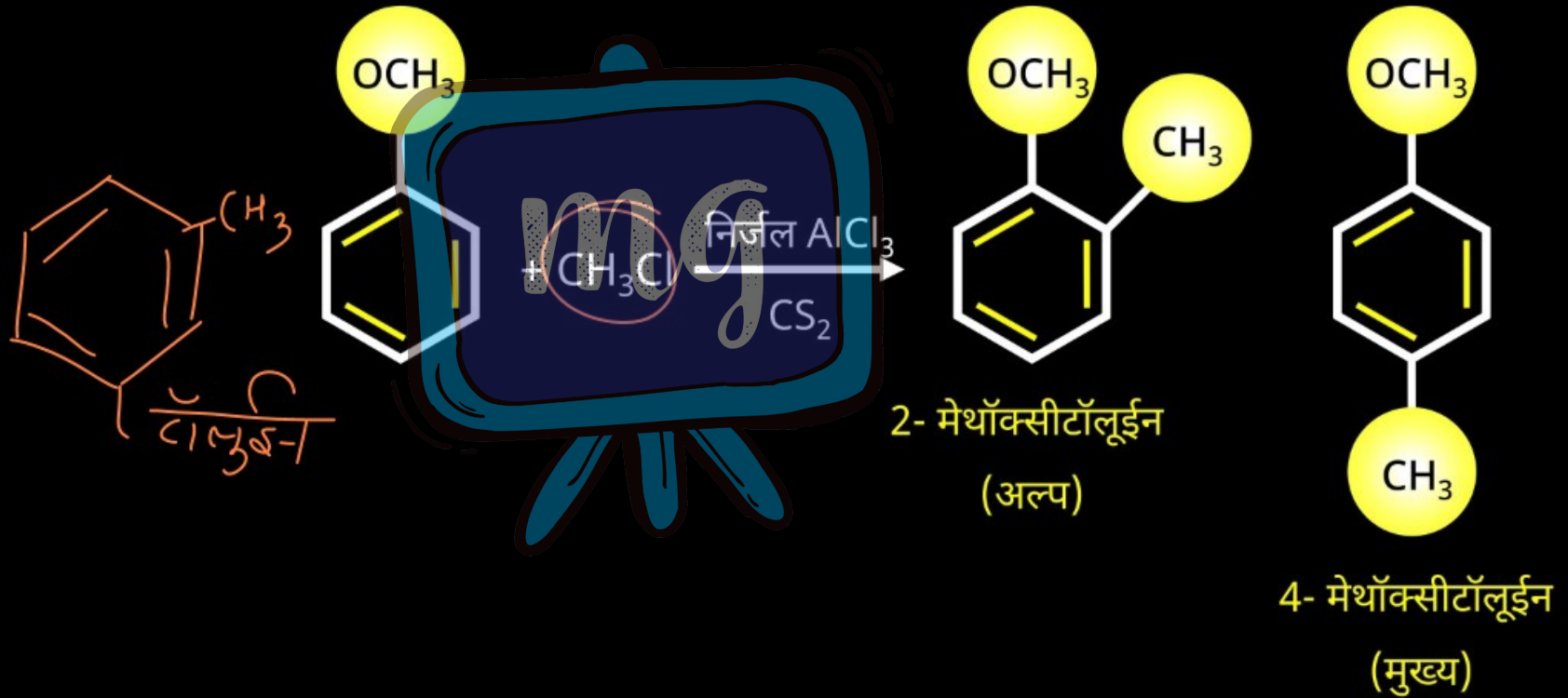
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

II फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया
(Friedel-Craft Reaction)



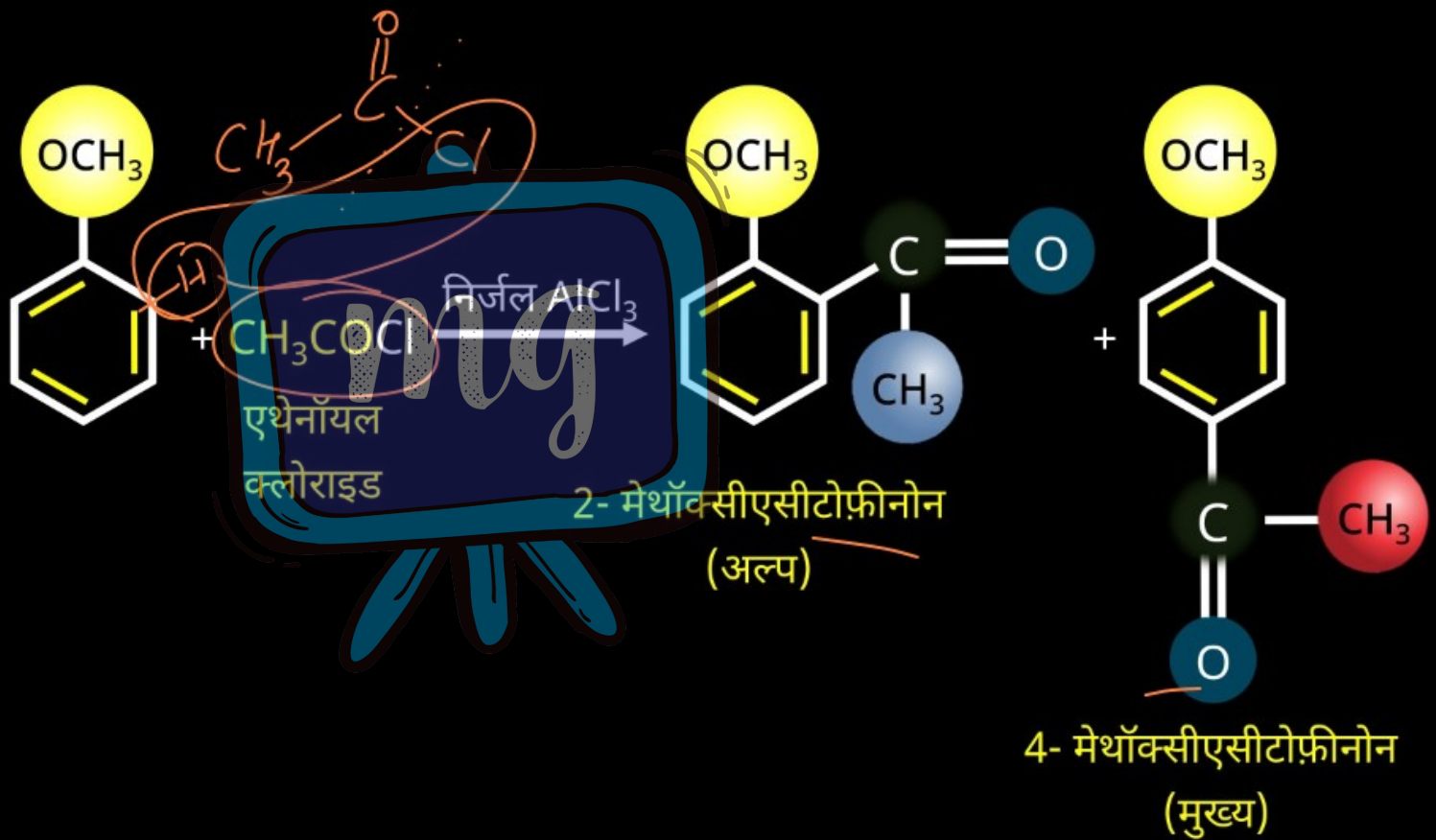
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

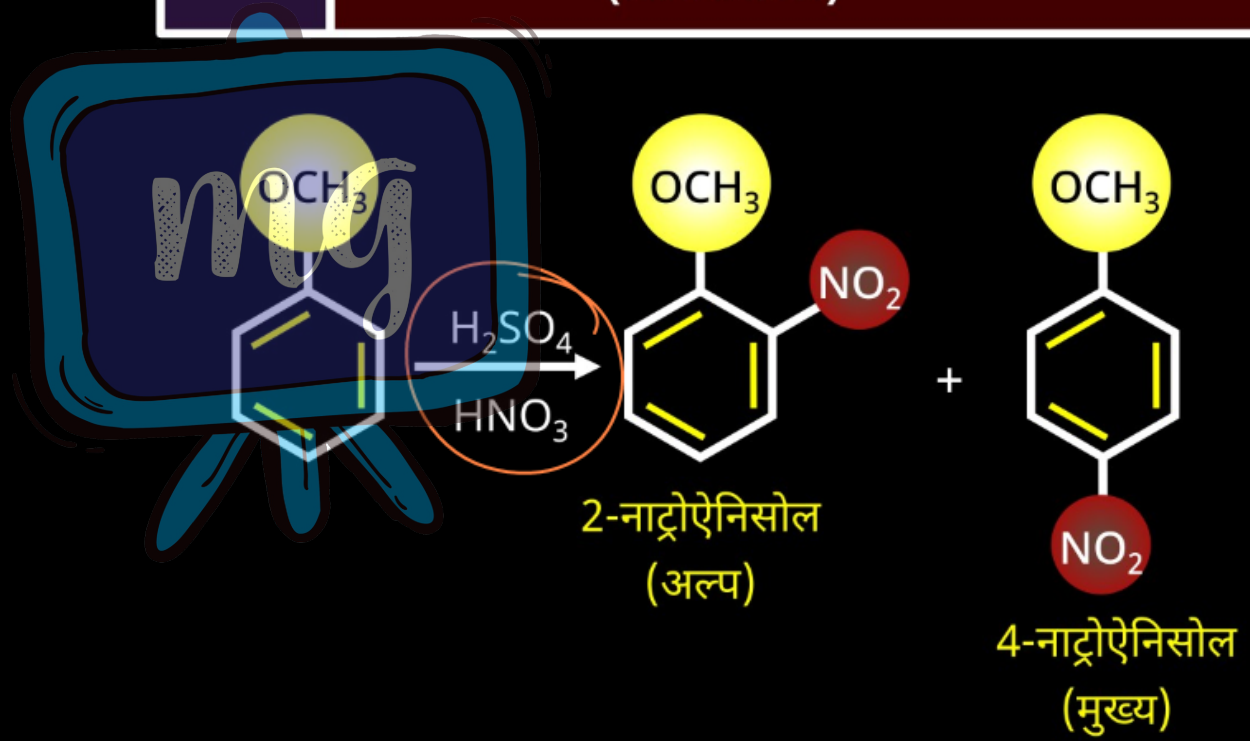
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

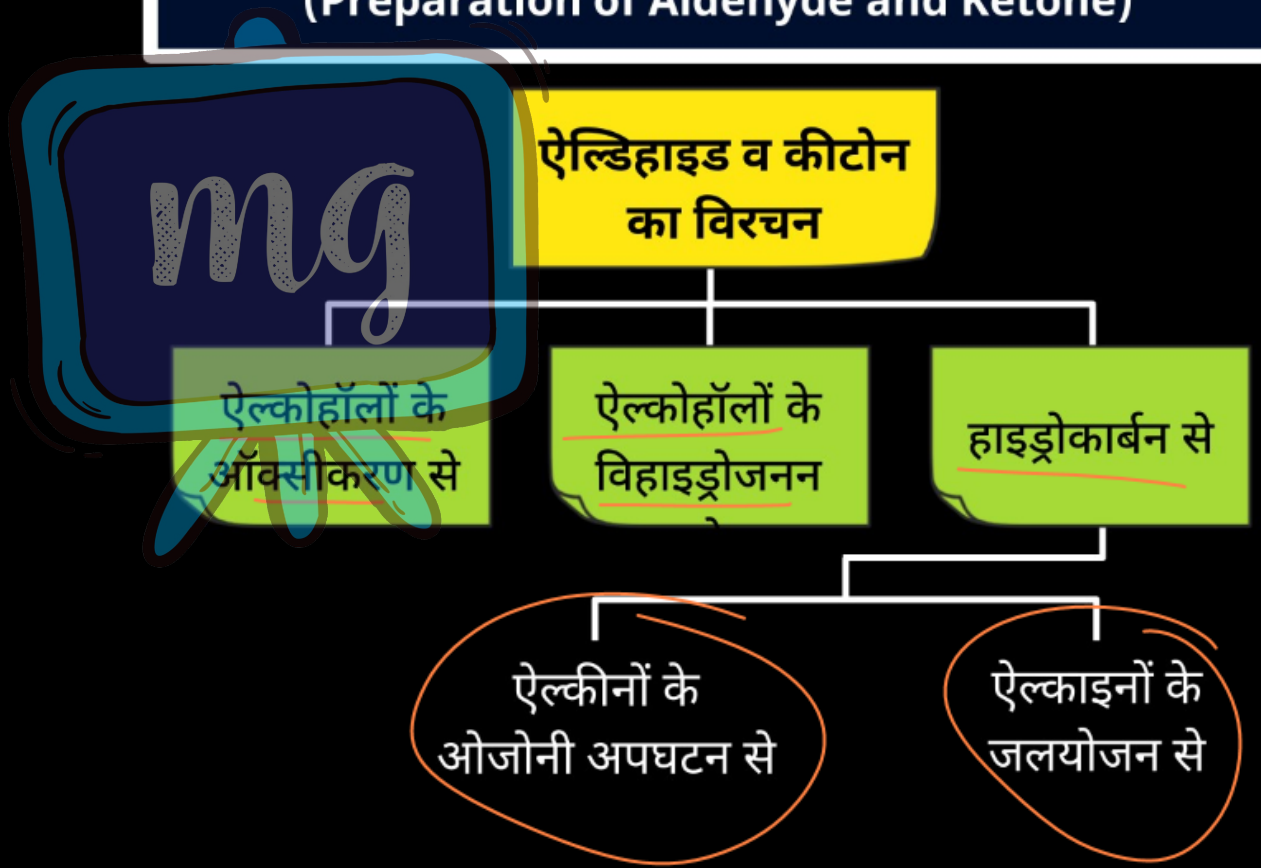
III नाइट्रोकरण (Nitration)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

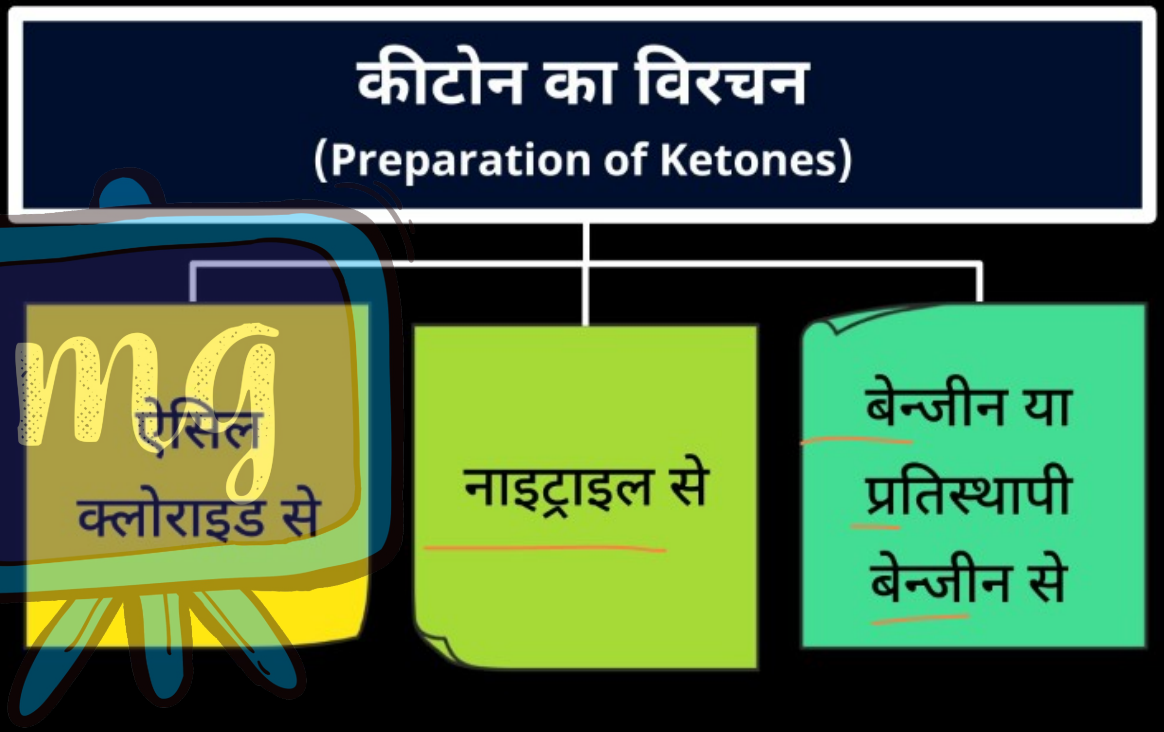
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐल्डिहाइड व कीटोन का विरचन
(Preparation of Aldehyde and Ketone)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐल्डिहाइडों का विरचन
(Preparation of Aldehydes)

- ऐसिल क्लोराइड से
- नाइट्राइल एवं एस्टर से
- हाइड्रोकार्बन से
  - मेथिल बेन्जीन के ऑक्सीकरण द्वारा
    - क्रोमिल क्लोराइड के उपयोग से
    - क्रोमिक ऑक्साइडों के उपयोग से
  - पार्श्व श्रृंखला के क्लोरीनन के पश्चात
  - Name Rx
    - गाटरमान कॉख अभिक्रिया से

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कीटोन का विरचन
(Preparation of Ketones)



नाइट्राइल से

बेन्जीन या प्रतिस्थापी बेन्जीन से

ऐल्डिहाइड व कीटोन के रासायनिक गुण
(Chemical properties of Aldehyde and Ketone)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

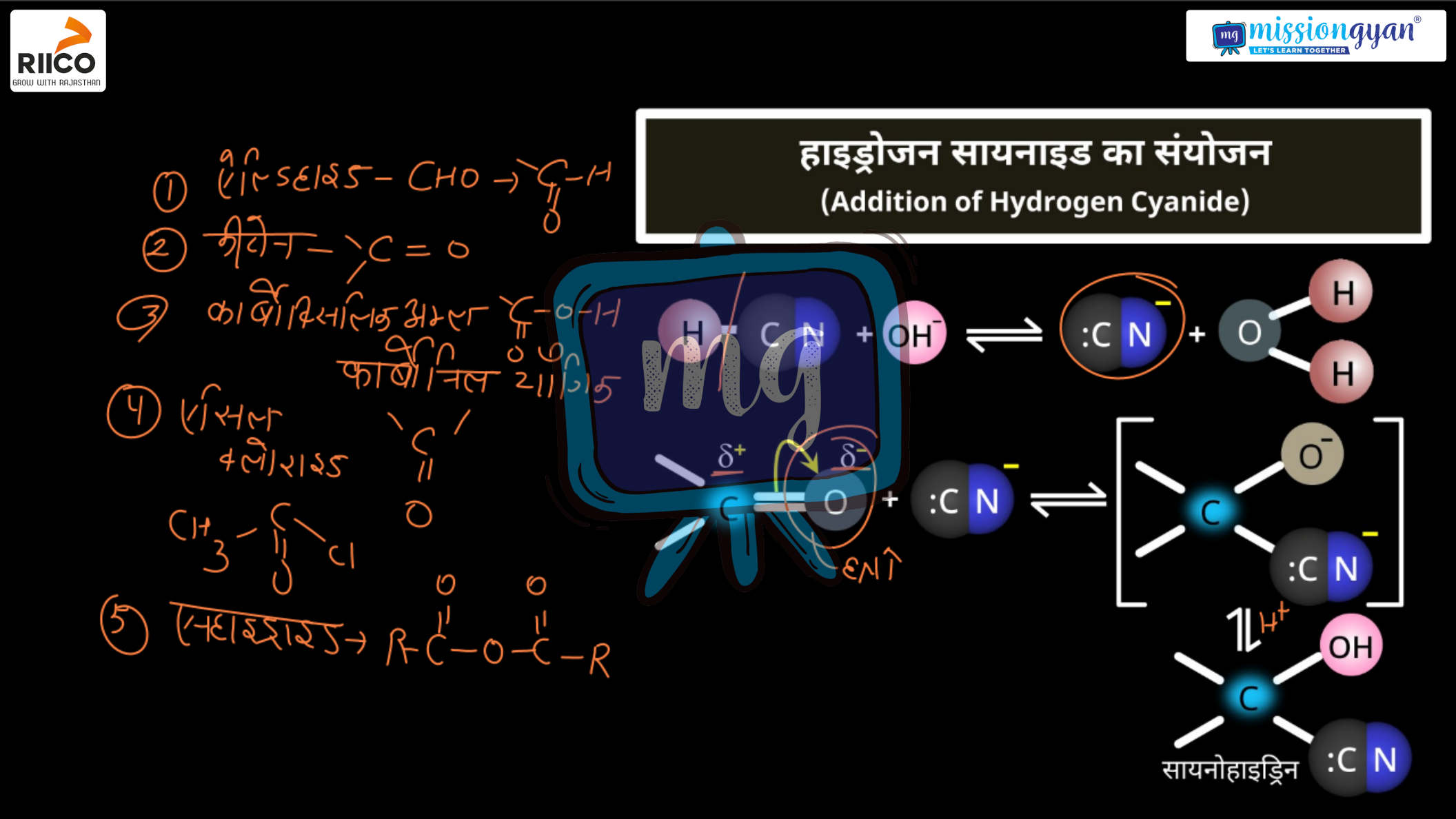


1. नाभिकरागी योगज अभिक्रियाओं की क्रियाविधि
2. अभिक्रियाशीलता
3. कुछ महत्वपूर्ण नाभिकरागी योगज और नाभिकरागी योगज-विलोपन अभिक्रियाएं

नाभिकरागी योगज और नाभिकरागी योगज विलोपन अभिक्रियाएं
(Nucleophilic Addition and Nucleophilic Addition-Elimination Reactions)

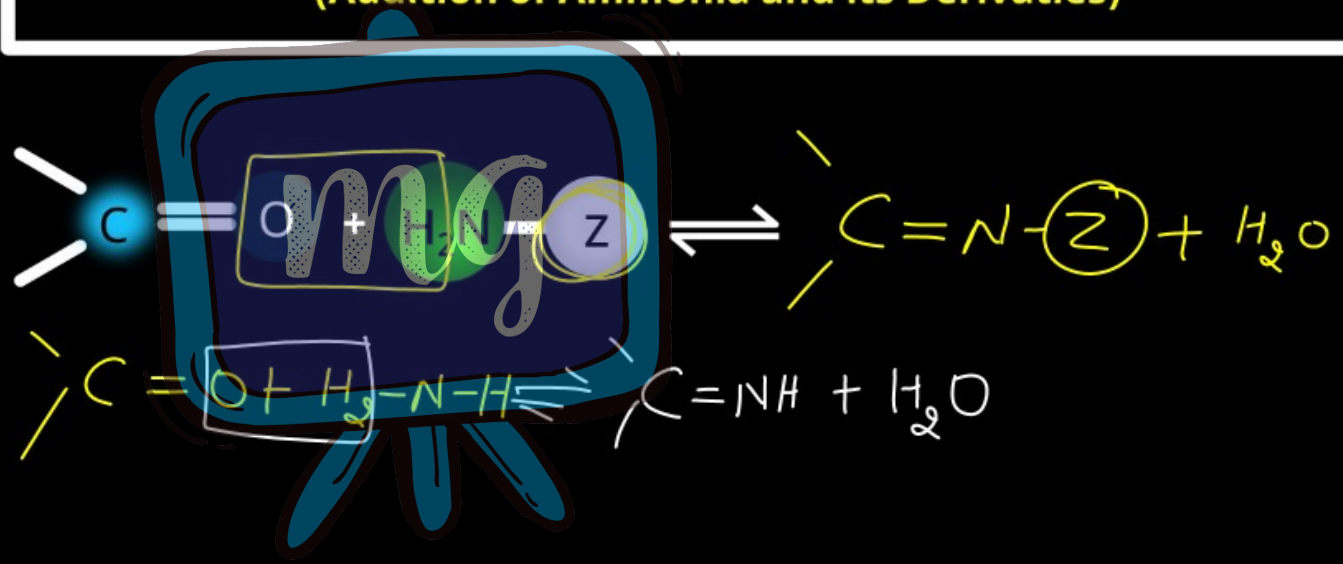


हाइड्रोजन सायनाइड का संयोजन
(Addition of Hydrogen Cyanide)



अमोनिया व इसके व्युत्पन्नों का संयोजन

(Addition of Ammonia and its Derivaties)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$>C=O + H_2N-Z \longrightarrow >C=N-Z + H_2O$

② $>C=O + H_2N-R \longrightarrow >C=N-R + H_2O$

③ $>C=O + H_2N-OH \rightarrow >C=N-OH + H_2O$

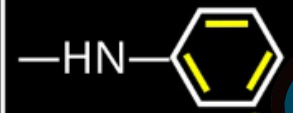
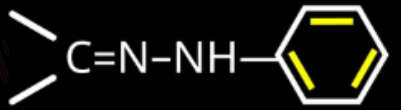
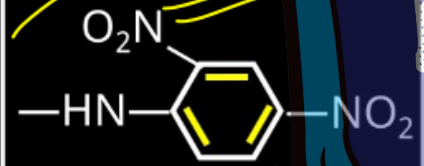
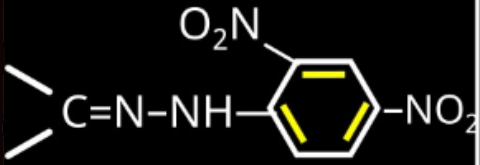
④ $>C=O + H_2N-NH_2 \rightarrow >C=N-NH_2 + H_2O$

हाइड्रेज़ीन

	Z	अभिकर्मक का नाम	कार्बोनिल व्युत्पन्न	उत्पाद
①	$-H$	अमोनिया	$C=NH$	इमीन
②	$-R$	ऐमीन	$C=NR$	प्रस्थापित इमीन (शिफ क्षारक)
③	$-OH$	हाइड्रॉक्सिल एमीन	$C=N-OH$	ऑक्सिम
④	$-NH_2$	हाइड्रैज़ीन	$C=N-NH_2$	हाइड्रैज़ोन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Z	अभिकर्मक का नाम	कार्बोनिल व्युत्पन्न	उत्पाद
	फेनिल हाइड्रैज़ीन		फेनिलहाइड्रैज़ोन
	2,4-डाईनाइट्रोफेनिल हाइड्रेज़ीन (2,4-DNP)*		2,4 डाईनाइट्रो-फेनिलहाइड्रैज़ोन
	सेमीकार्बेज़ाइड		सेमीकार्बेज़ोन

#imp

#imp



ऐल्कोहॉलों में अपचयन

हाइड्रोकार्बन में अपचयन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(i) ऐल्कोहॉलों में अपचयन
(Reduction in Alcohols)

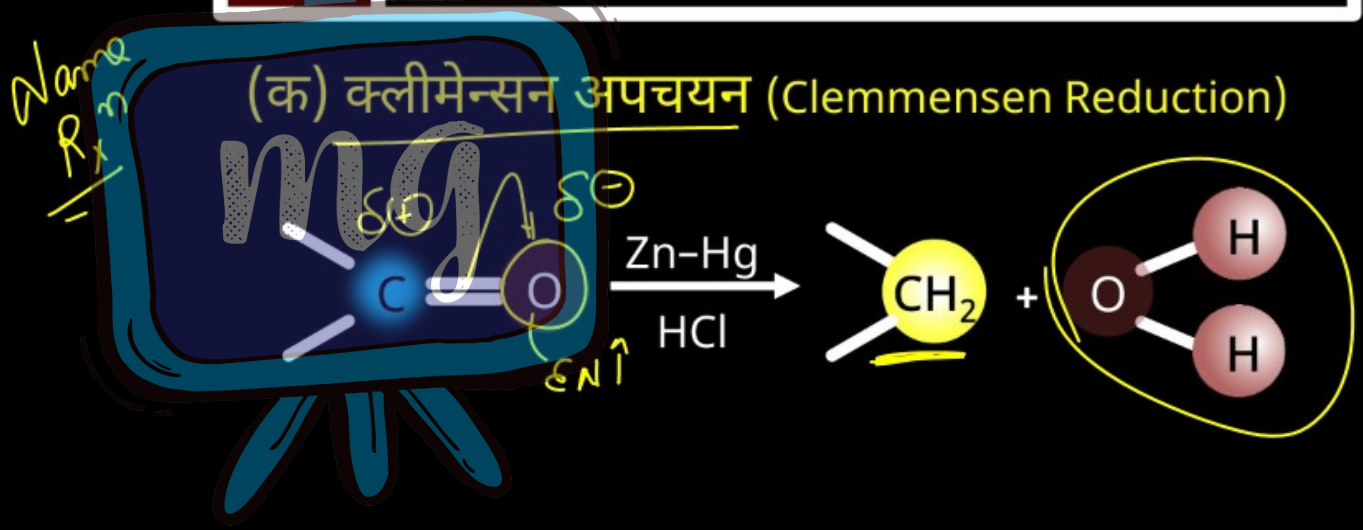


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

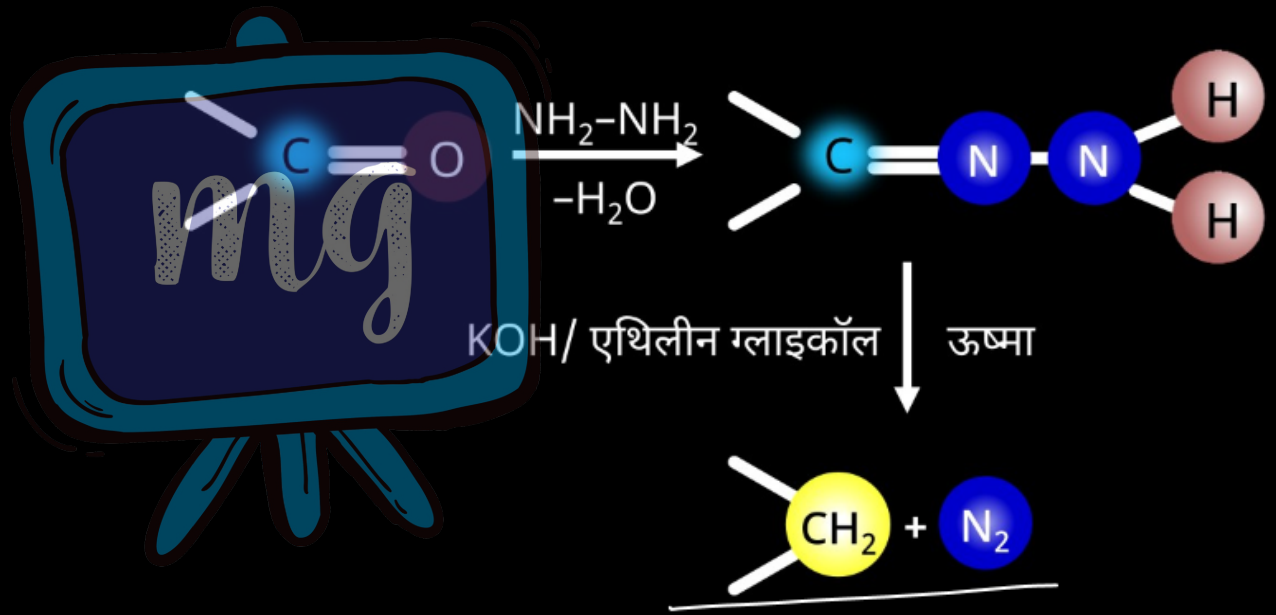
(ii) हाइड्रोकार्बन में अपचयन (Reduction in Hydrocarbons)

(क) क्लीमेन्सन अपचयन (Clemmensen Reduction)



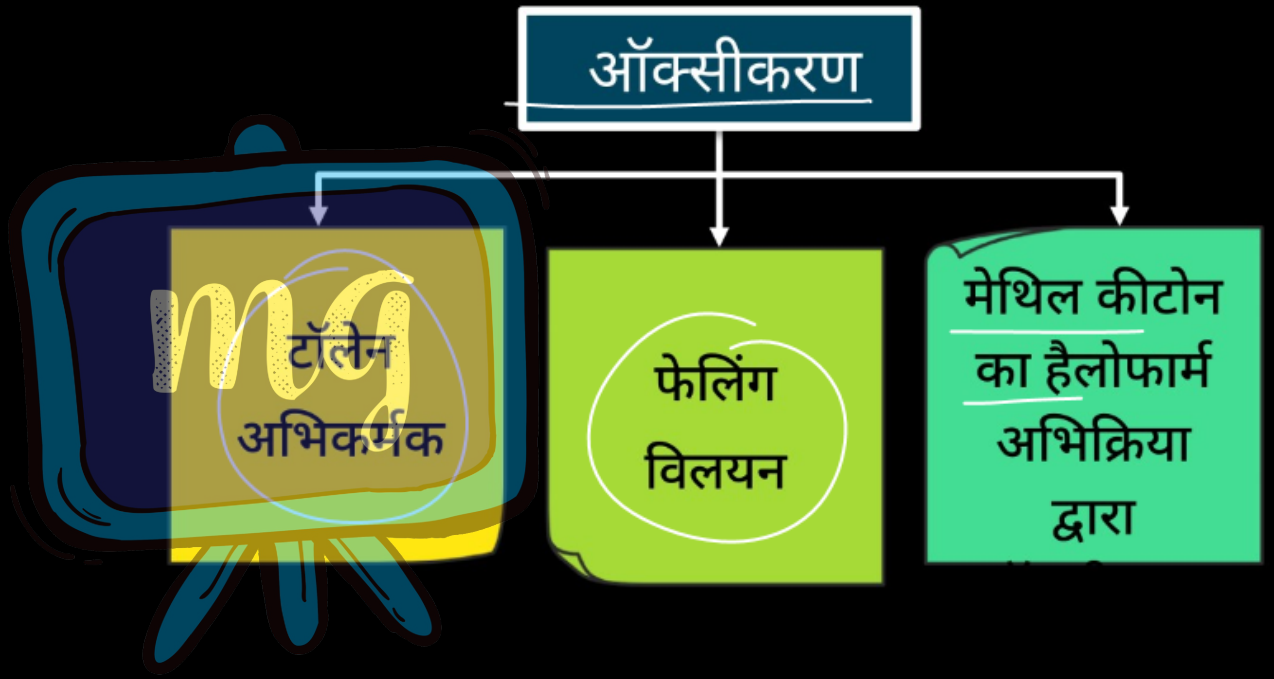
#imp

(ख) वोल्फ – किश्नर अपचयन (Wolff-Kishner Reduction)



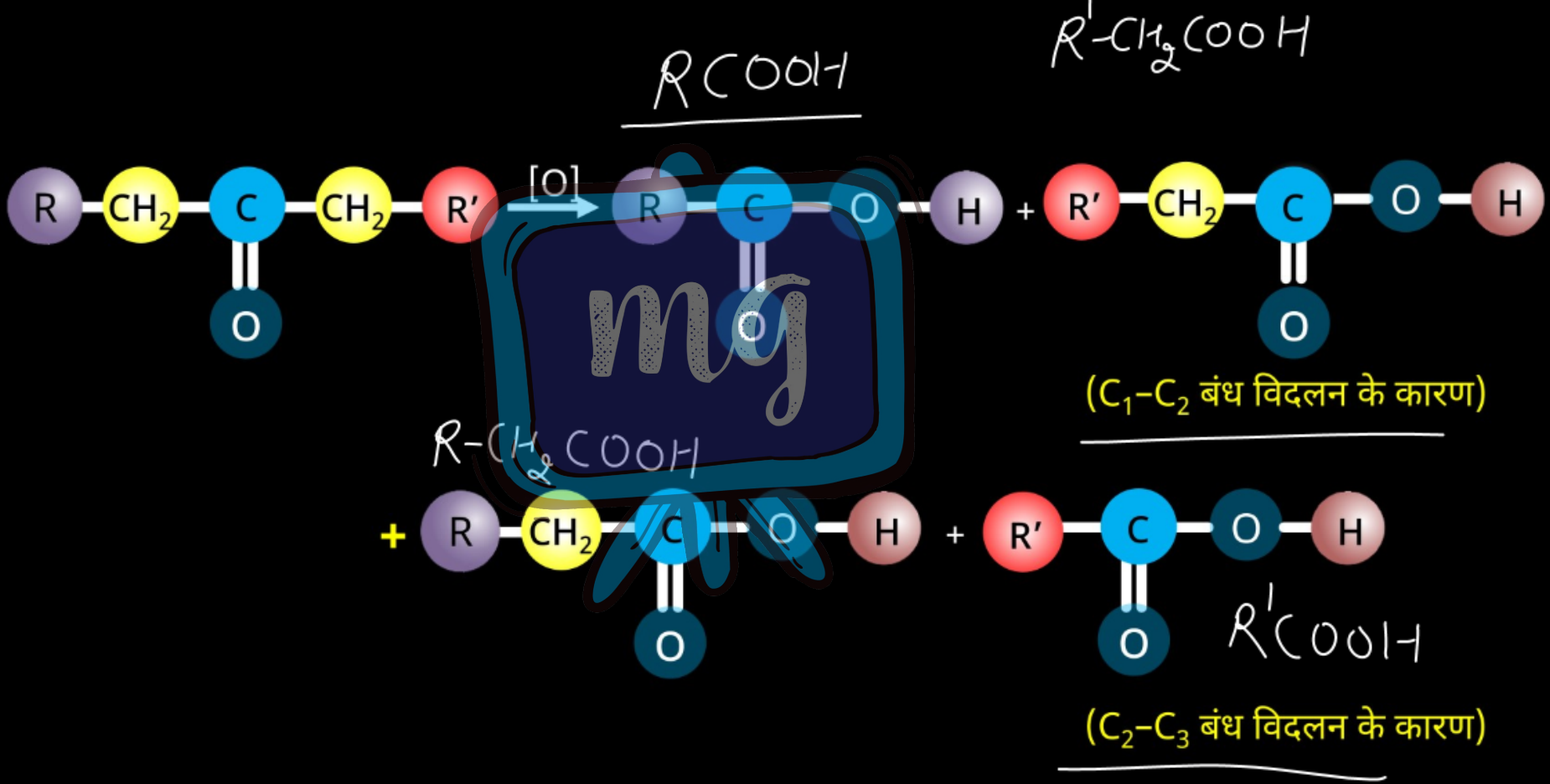
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

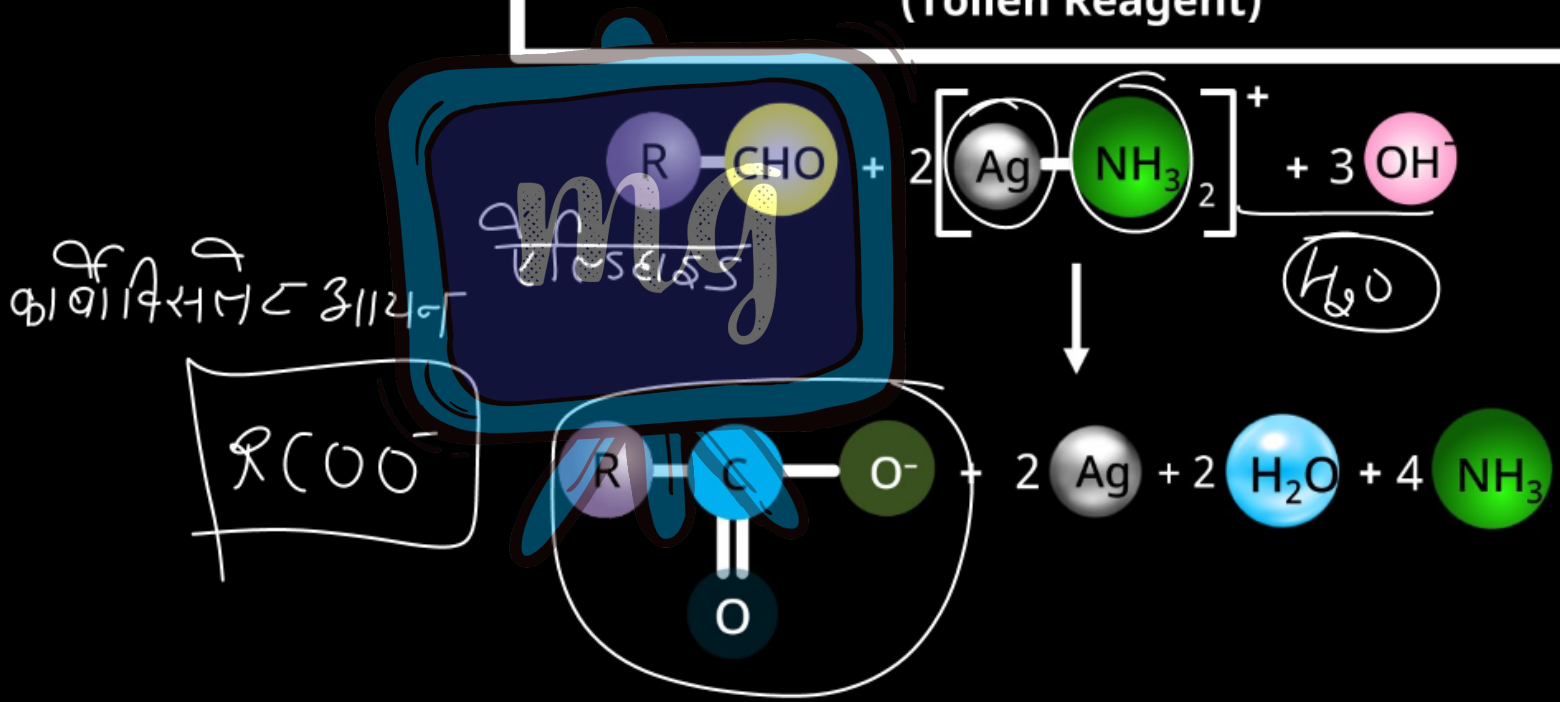


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

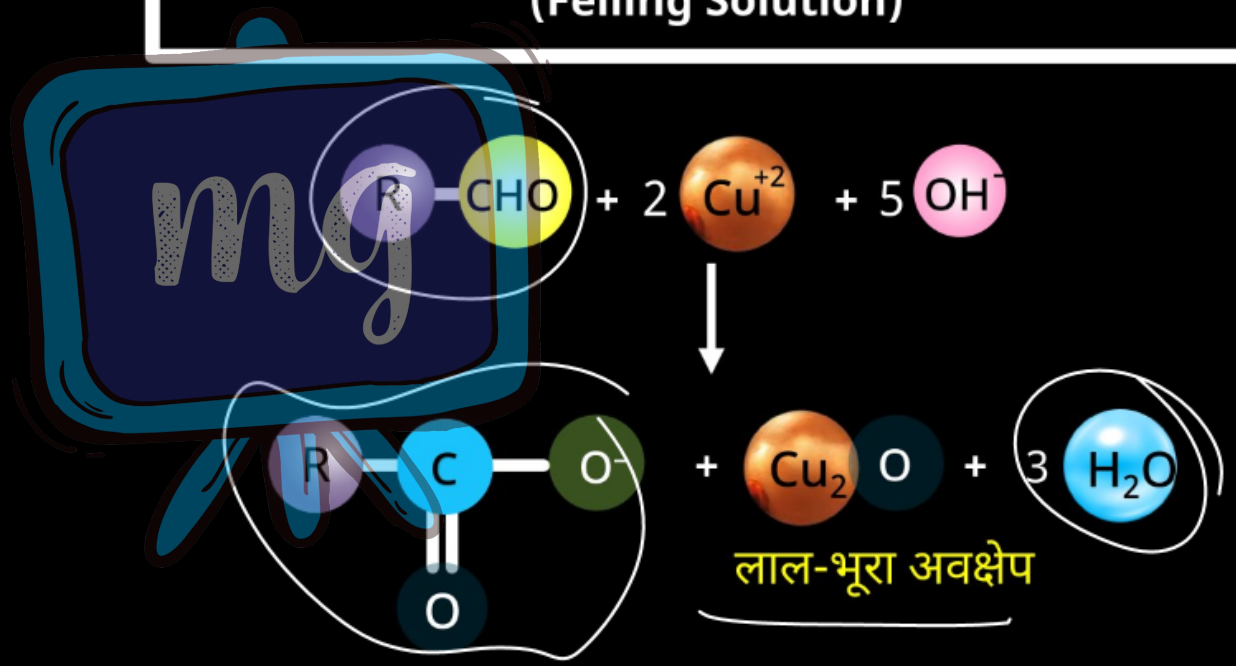
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



टॉलेन अभिकर्मक
(Tollen Reagent)



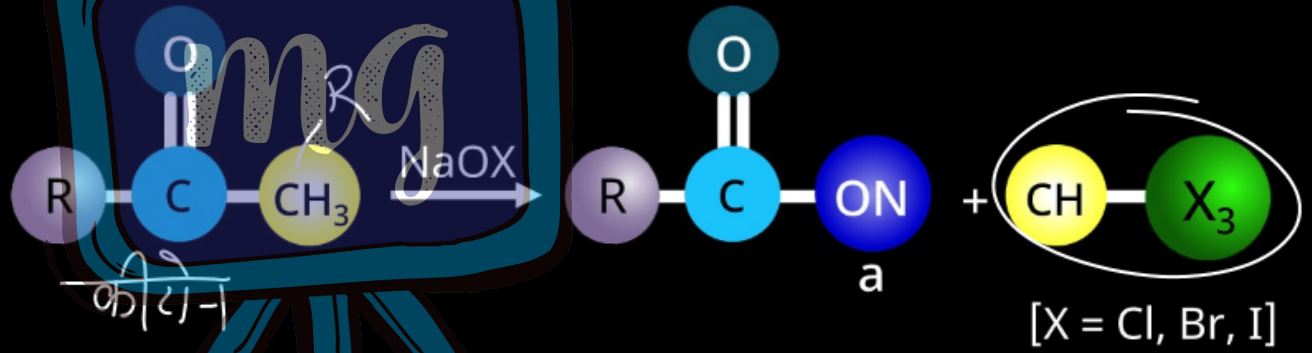
फेलिंग विलयन
(Felling Solution)



#imp

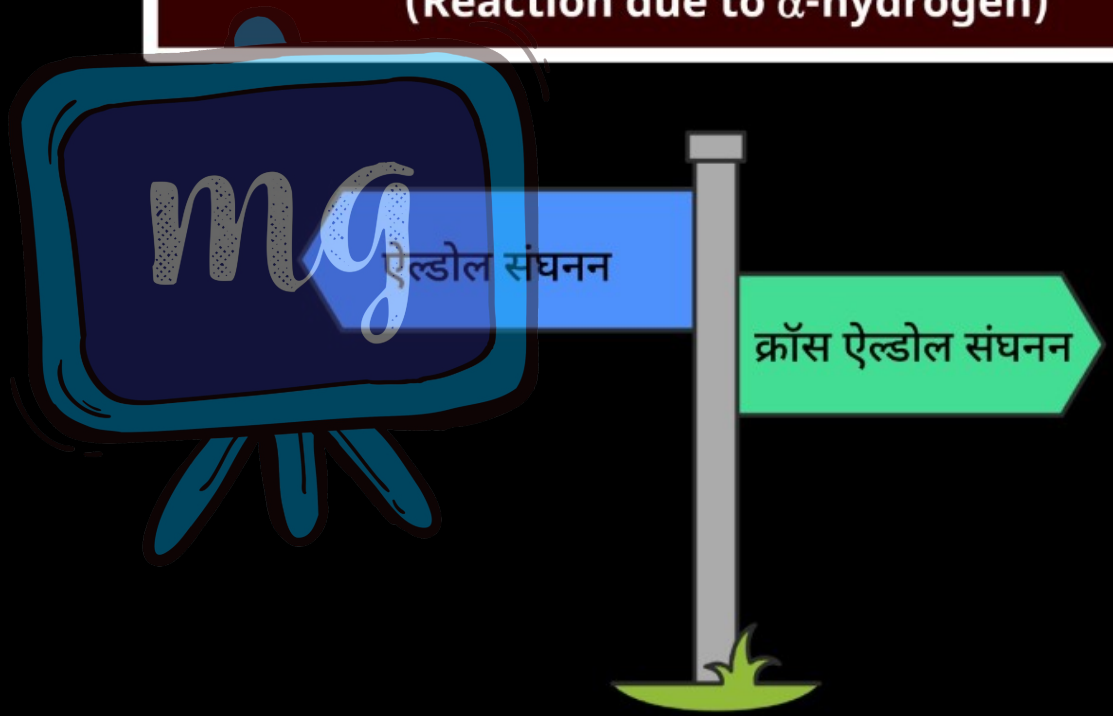
मेथिल कीटोन का हैलोफार्म अभिक्रिया द्वारा ऑक्सीकरण

(Oxidation of Methyl Ketone by Haloform Reaction)



α-हाइड्रोजन के कारण होने वाली अभिक्रिया

(Reaction due to α-hydrogen)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐल्डोल संघनन
(Aldol Condensation)



तनु NaOH

CH_3 CH CH_2 CH
OH

3- हाइड्रॉक्सी ब्यूटेनैल (एल्डोल)

$-H_2O$ | Δ

CH_3 CH = CH CH

ब्यूट-2-ईनल (ऐल्डोल संघनन उत्पाद)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

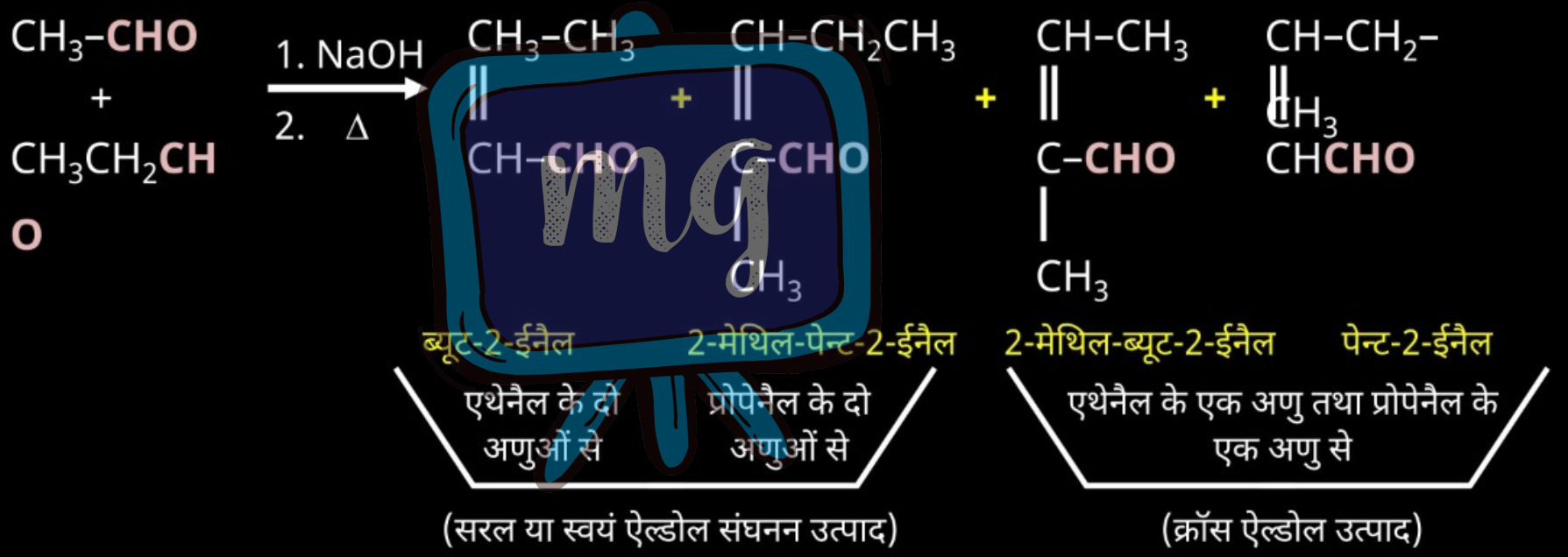
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

क्रॉस एल्डोल संघनन
(Cross Aldol Condensation)

क्रॉस ऐल्डोल संघनन जब दो भिन्न-भिन्न ऐल्डिहाइड और/या कीटोन के मध्य ऐल्डोल संघनन होता है तो उसे क्रॉस ऐल्डोल संघनन कहते हैं। यदि प्रत्येक में α-हाइड्रोजन हो तो ये चार उत्पादों का मिश्रण देते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

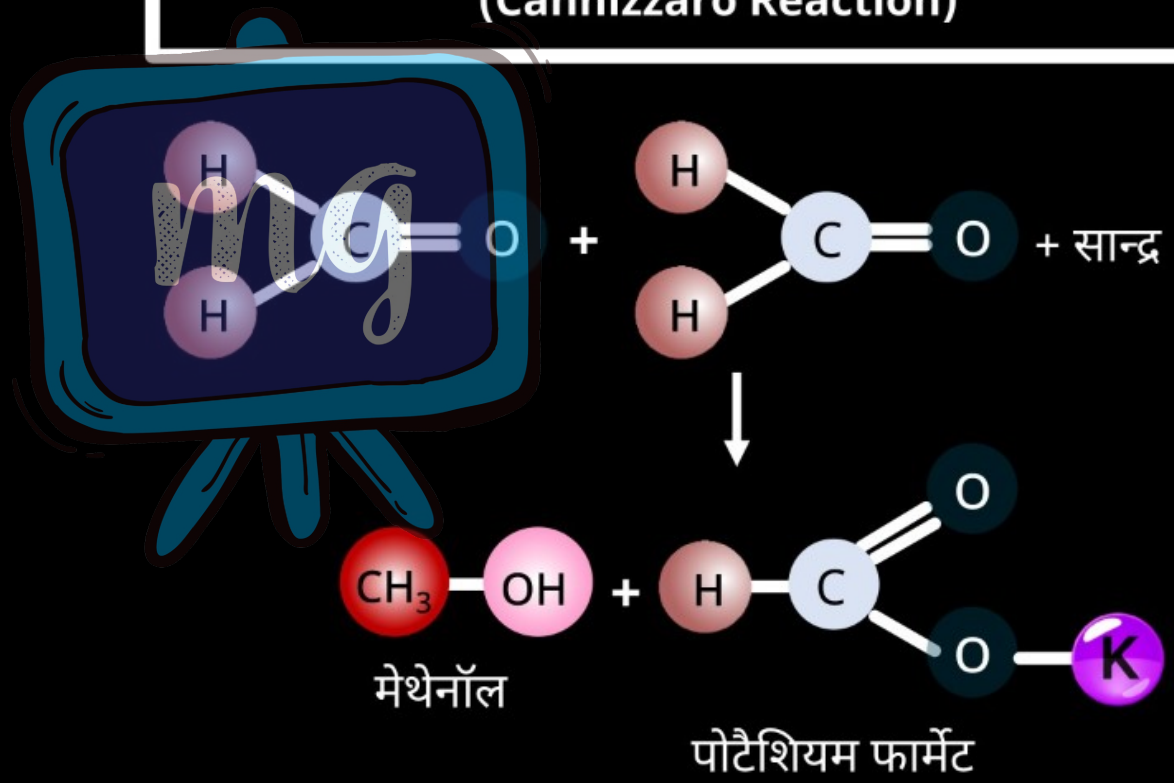
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अन्य अभिक्रिया
(Other Reaction)



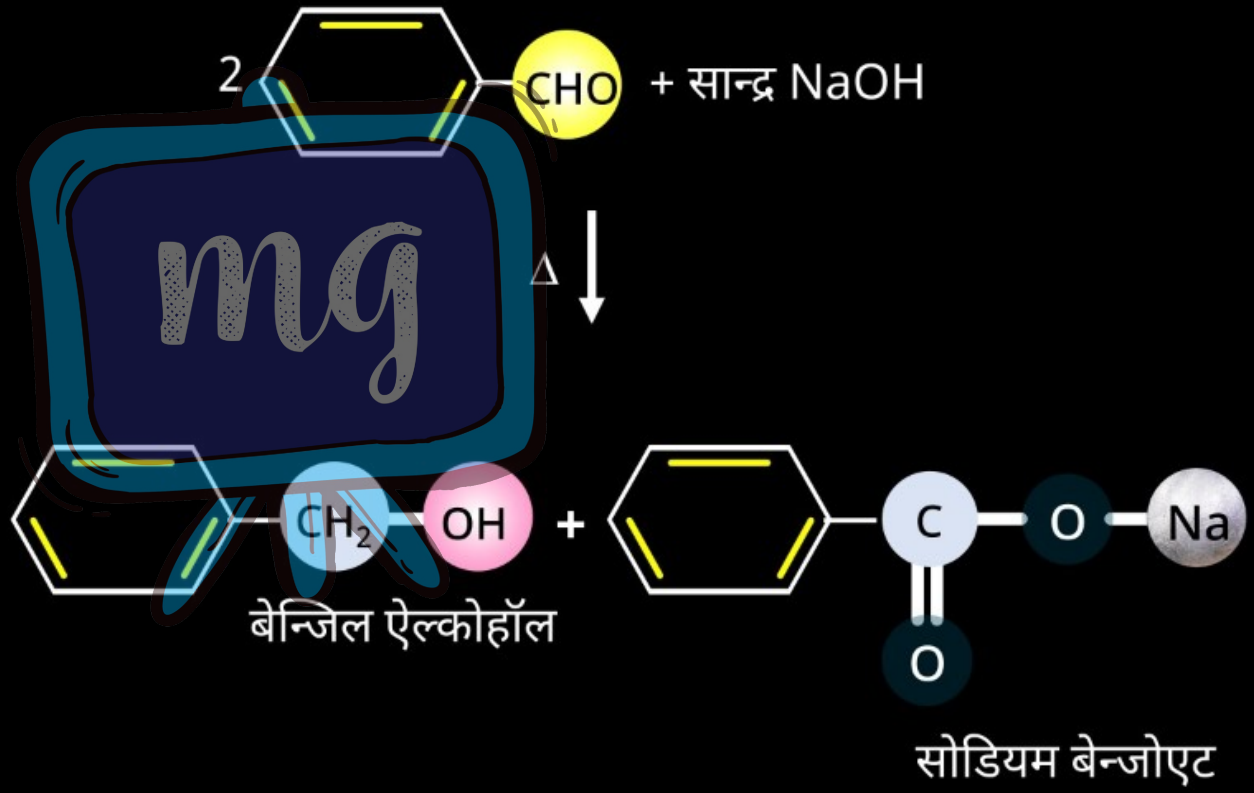
- कैनिज़ारो अभिक्रिया
- इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया

कैनिज़ारो अभिक्रिया
(Cannizzaro Reaction)

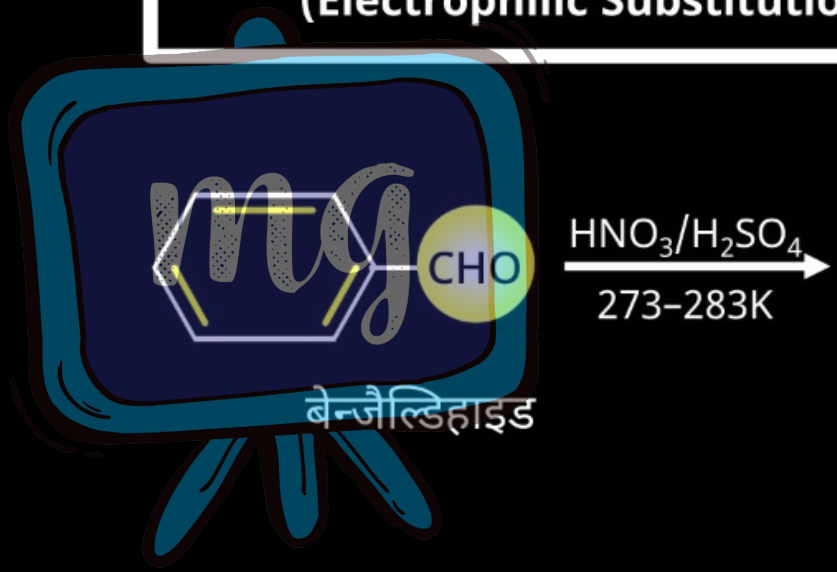


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

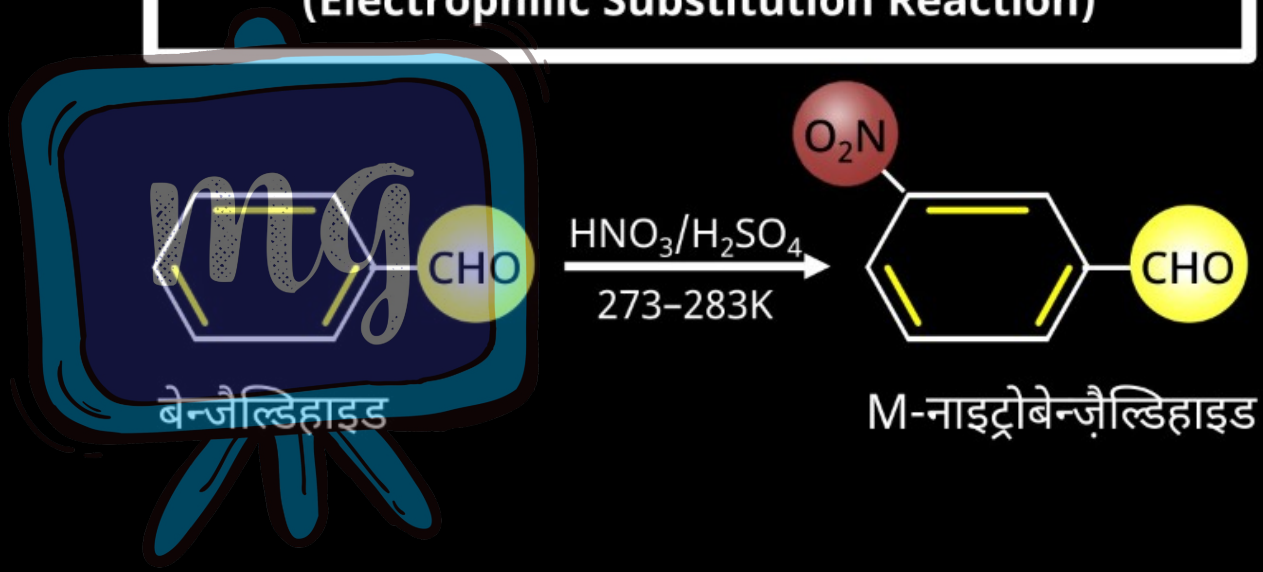
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

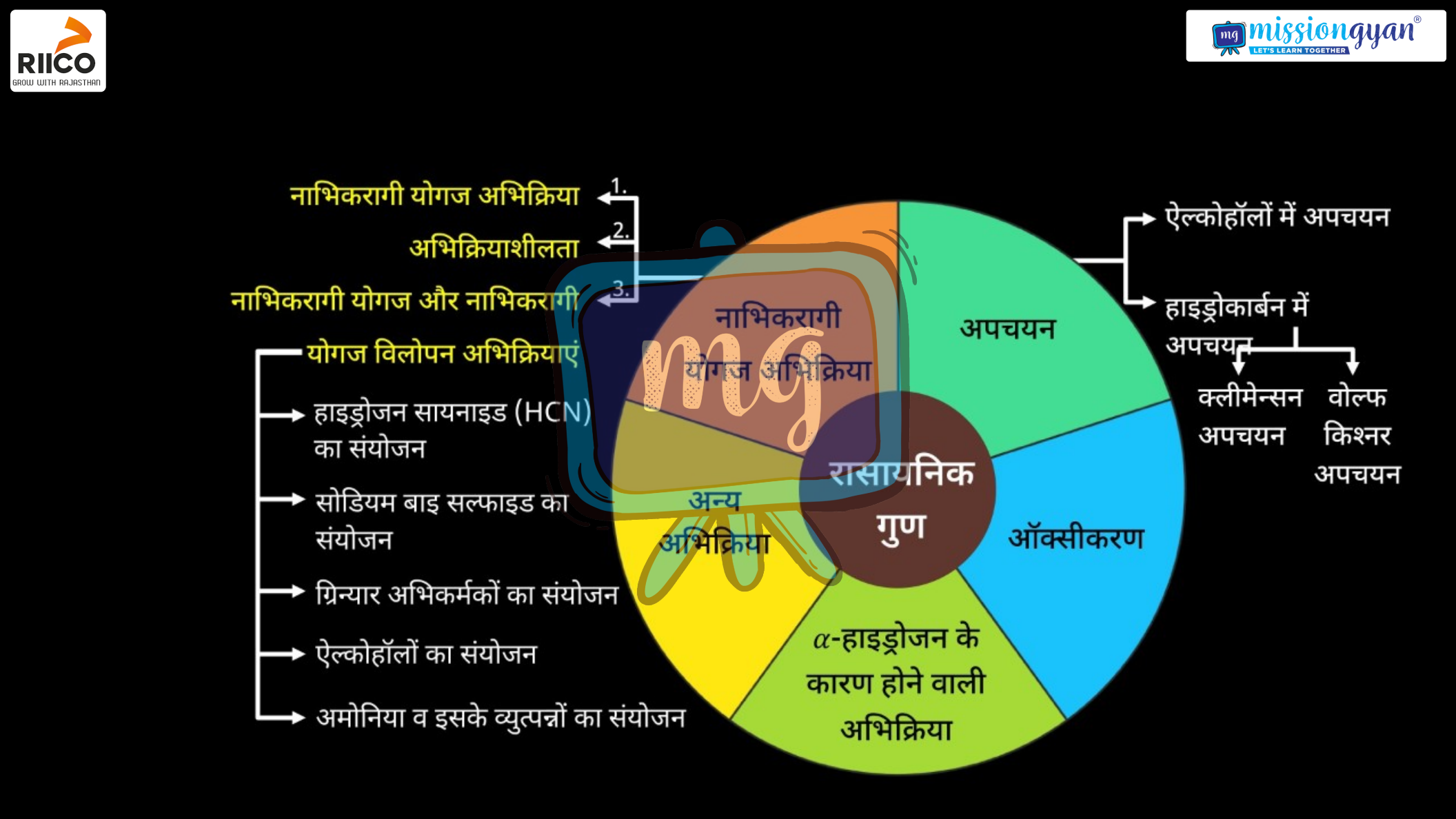


इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(Electrophilic Substitution Reaction)



इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(Electrophilic Substitution Reaction)

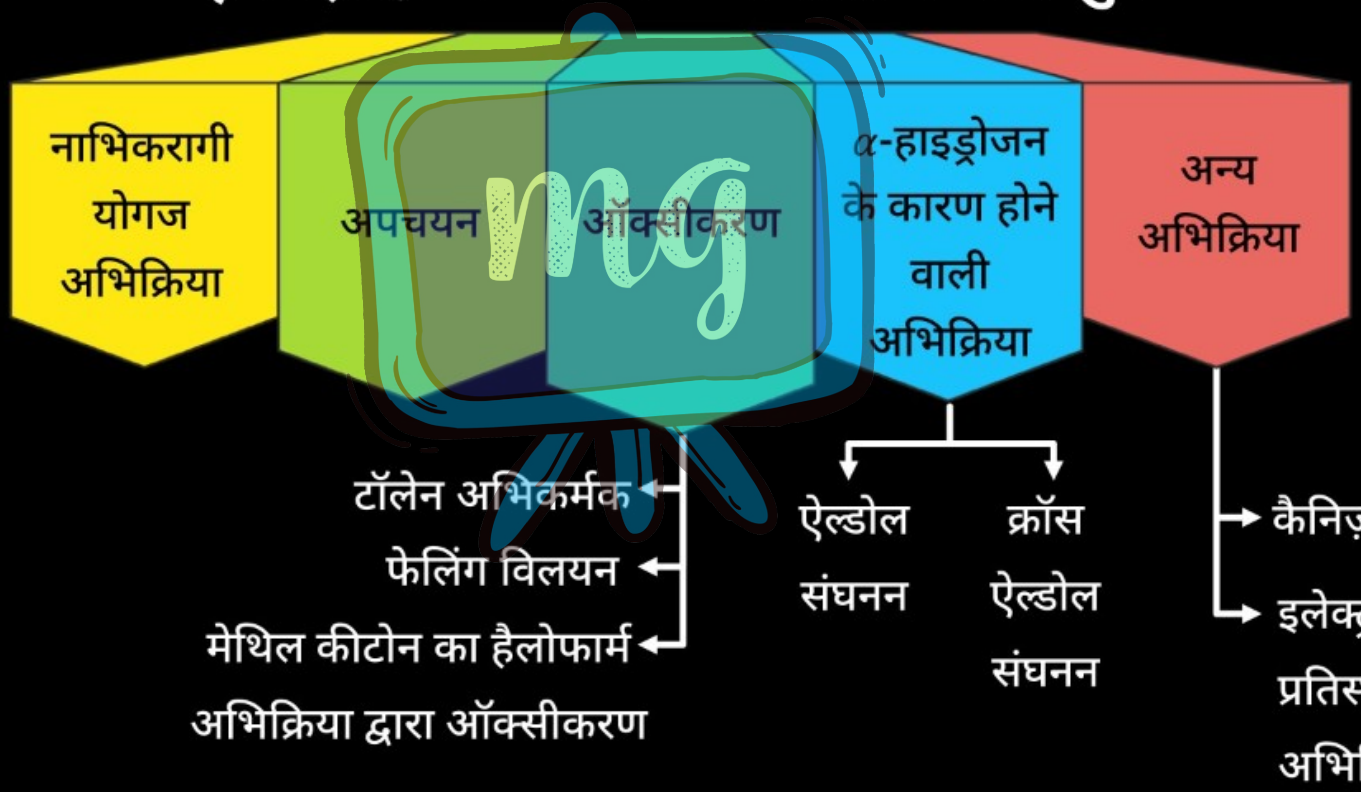



नाभिकरागी योगज अभिक्रिया
1.
अभिक्रियाशीलता
2.
नाभिकरागी योगज और नाभिकरागी
3.
योगज विलोपन अभिक्रियाएं
हाइड्रोजन सायनाइड (HCN) का संयोजन
सोडियम बाइ सल्फाइड का संयोजन
ग्रिन्यार अभिकर्मकों का संयोजन
ऐल्कोहॉलों का संयोजन
अमोनिया व इसके व्युत्पन्नों का संयोजन
नाभिकरागी योगज अभिक्रिया
अपचयन
ऐल्कोहॉलों में अपचयन
हाइड्रोकार्बन में अपचयन
क्लीमेन्सन अपचयन
वोल्फ किश्नर अपचयन
ऑक्सीकरण
α-हाइड्रोजन के कारण होने वाली अभिक्रिया
अन्य अभिक्रिया
रासायनिक गुण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐल्डिहाइड व कीटोन के रासायनिक गुण



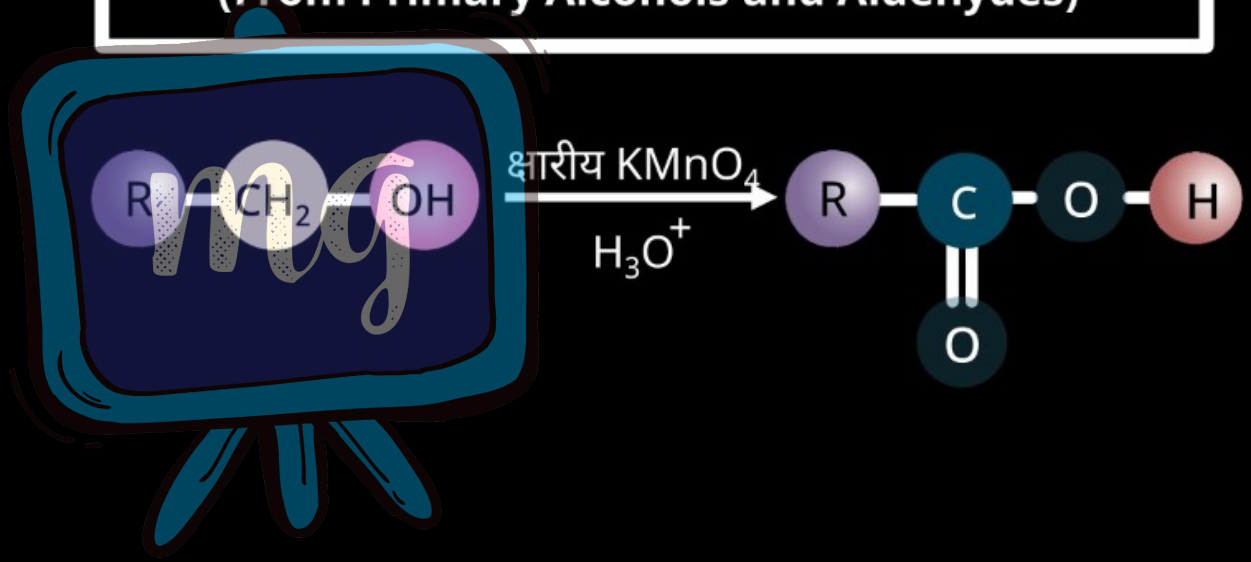
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बोक्सिलिक समूह के विरचन की विधियाँ
(Methods of Preparation of Carboxylic Acids)



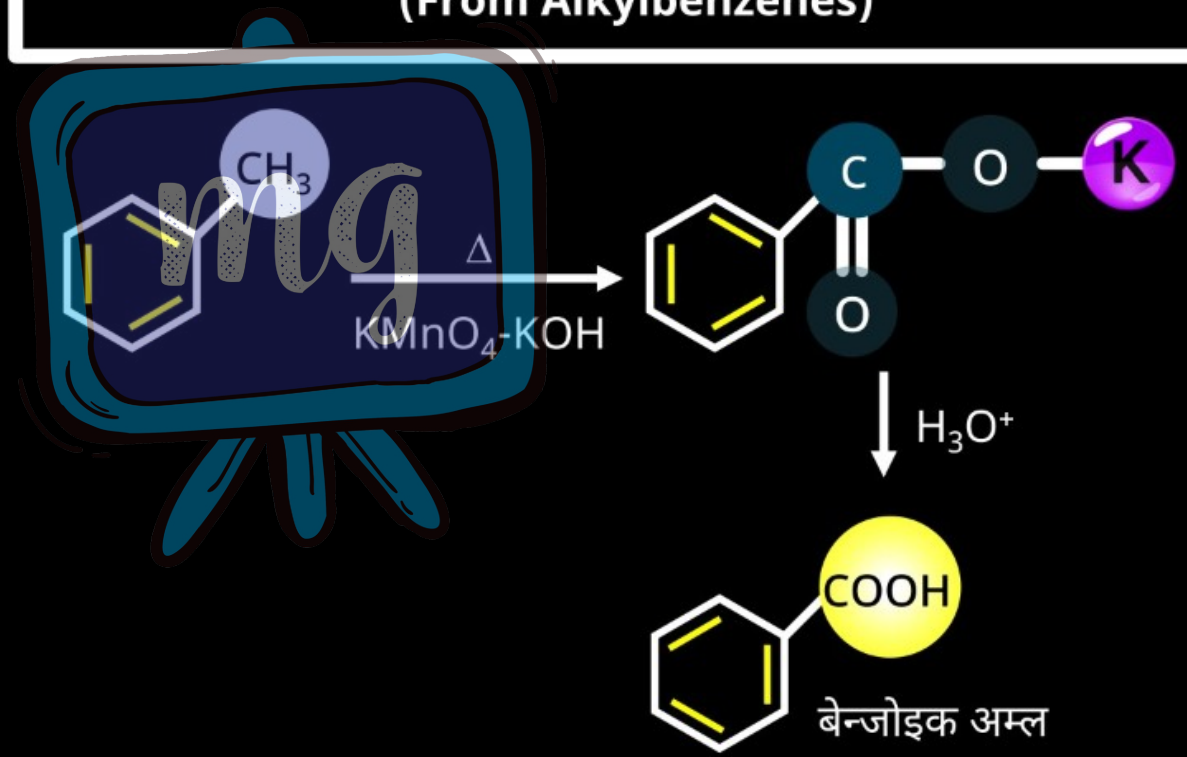
प्राथमिक ऐल्कोहॉल व ऐल्डिहाइड से
(From Primary Alcohols and Aldehydes)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

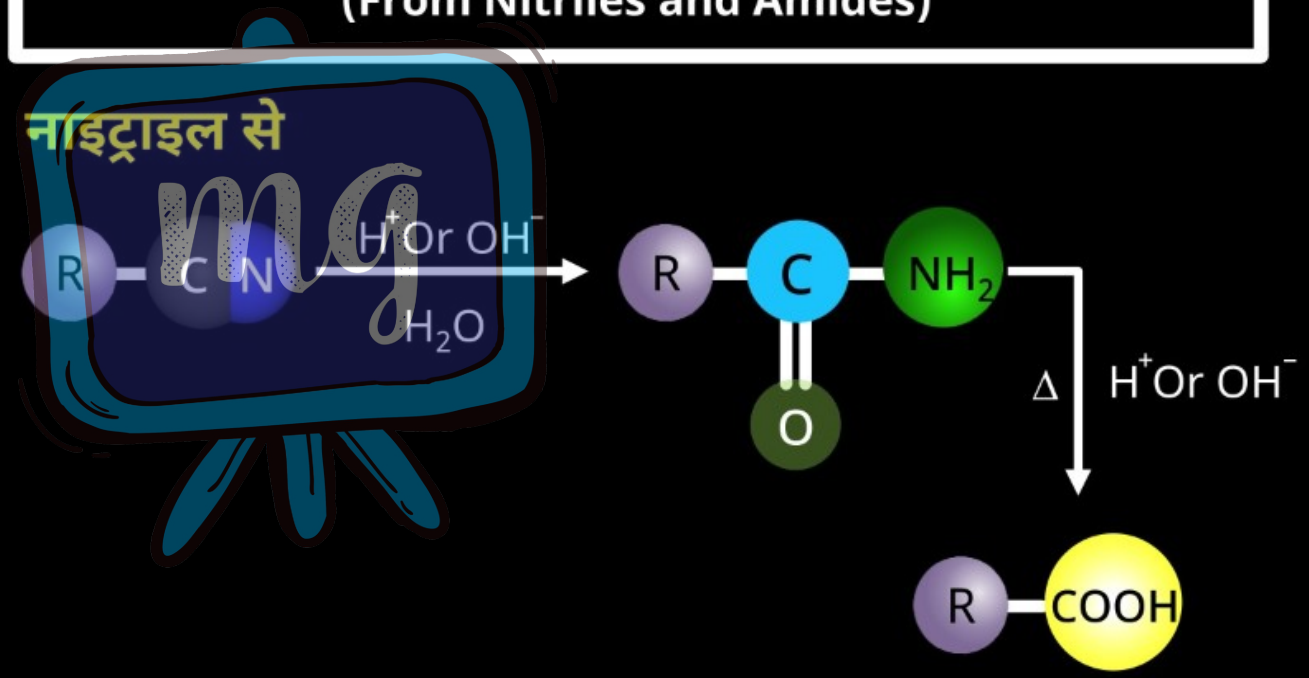
ऐल्किल बेन्जीनों से
(From Alkylbenzenes)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

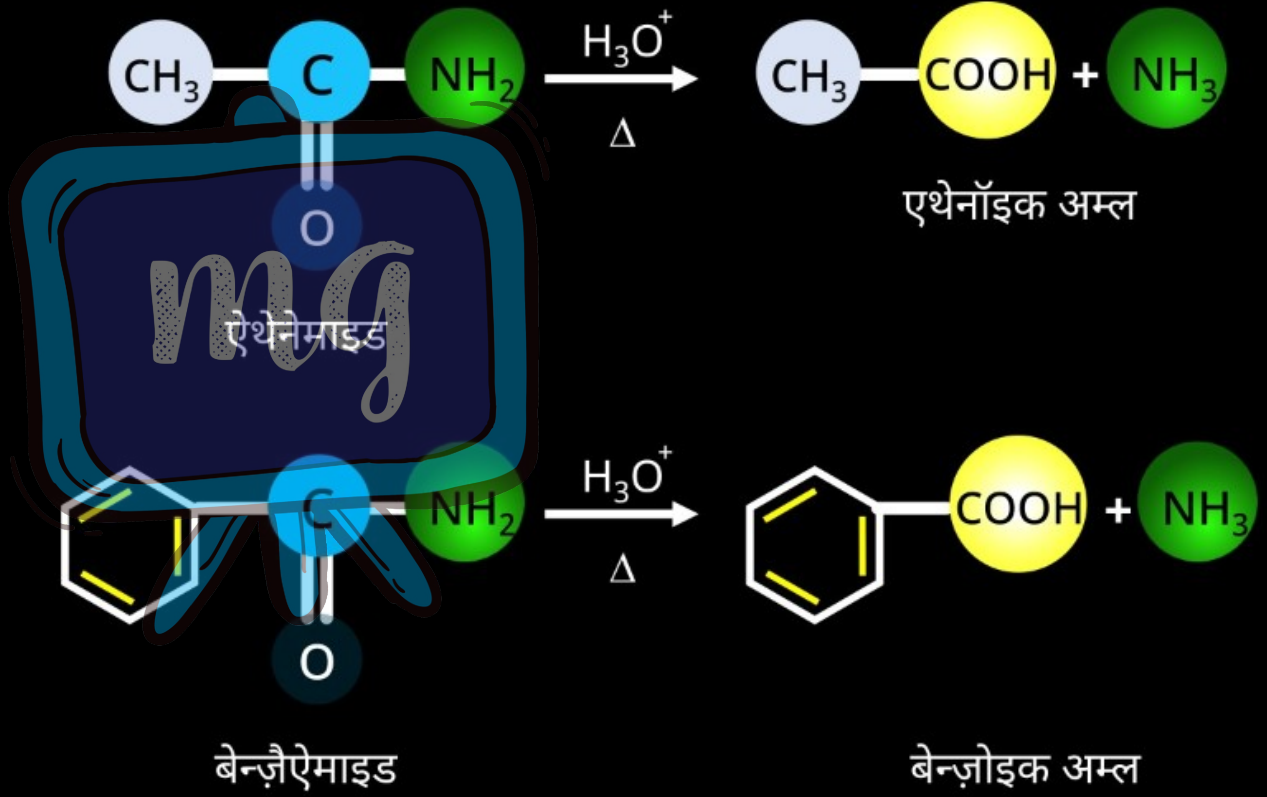
नाइट्राइल और ऐमाइड से
(From Nitriles and Amides)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

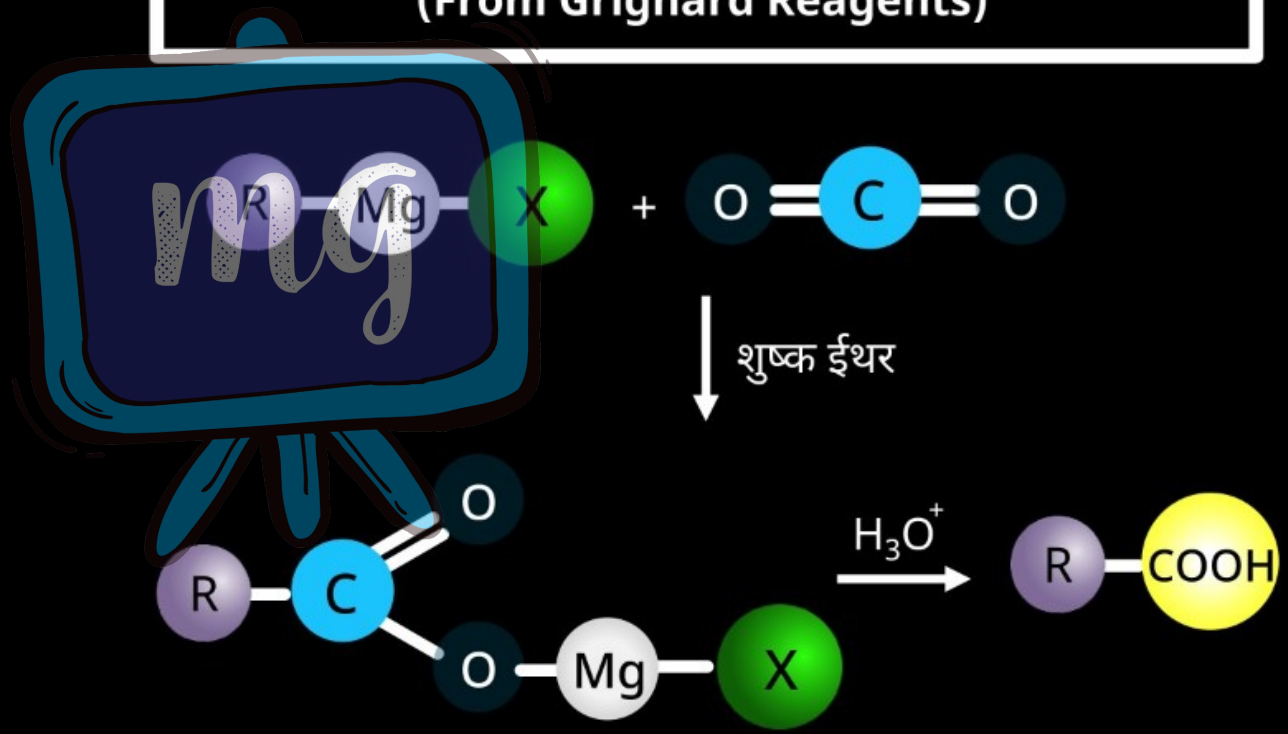
ऐमाइड से



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

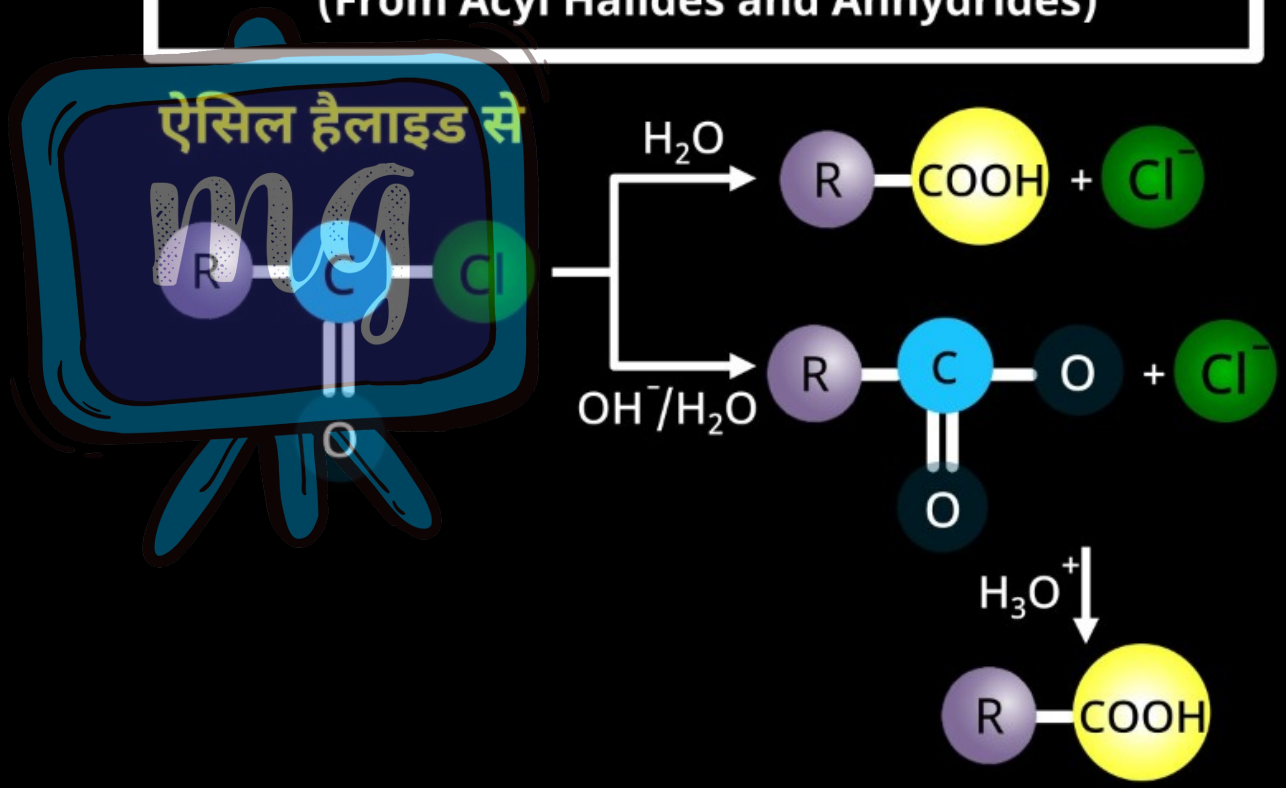
ग्रीन्यार अभिकर्मक से
(From Grignard Reagents)



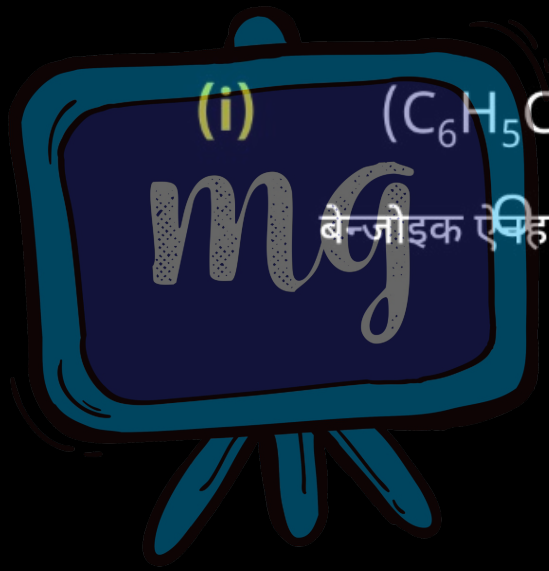
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ऐसिल हैलाइड और एनहाइड्राइड से
(From Acyl Halides and Anhydrides)



एनहाइड्राइड से



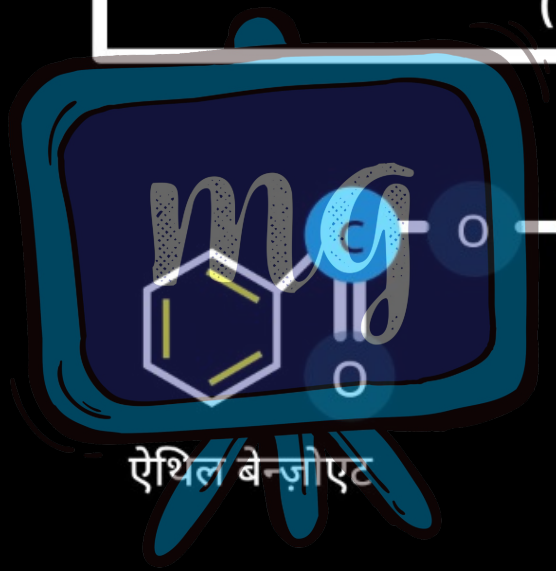
(i) $(C_6H_5CO)_2 \xrightarrow[O]{H_2} 2\ C_6H_5COOH$

बेन्जोइक ऐनहाइड्राइड — बेन्ज़ोइक अम्ल

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

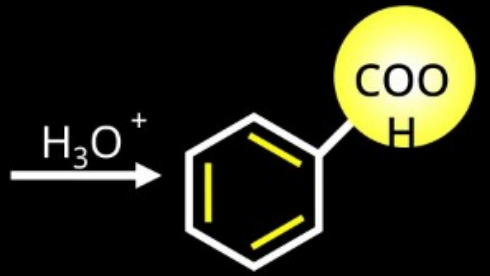
एस्टर से
(From Ester)



ऐथिल बेन्ज़ोएट

C_2H_5

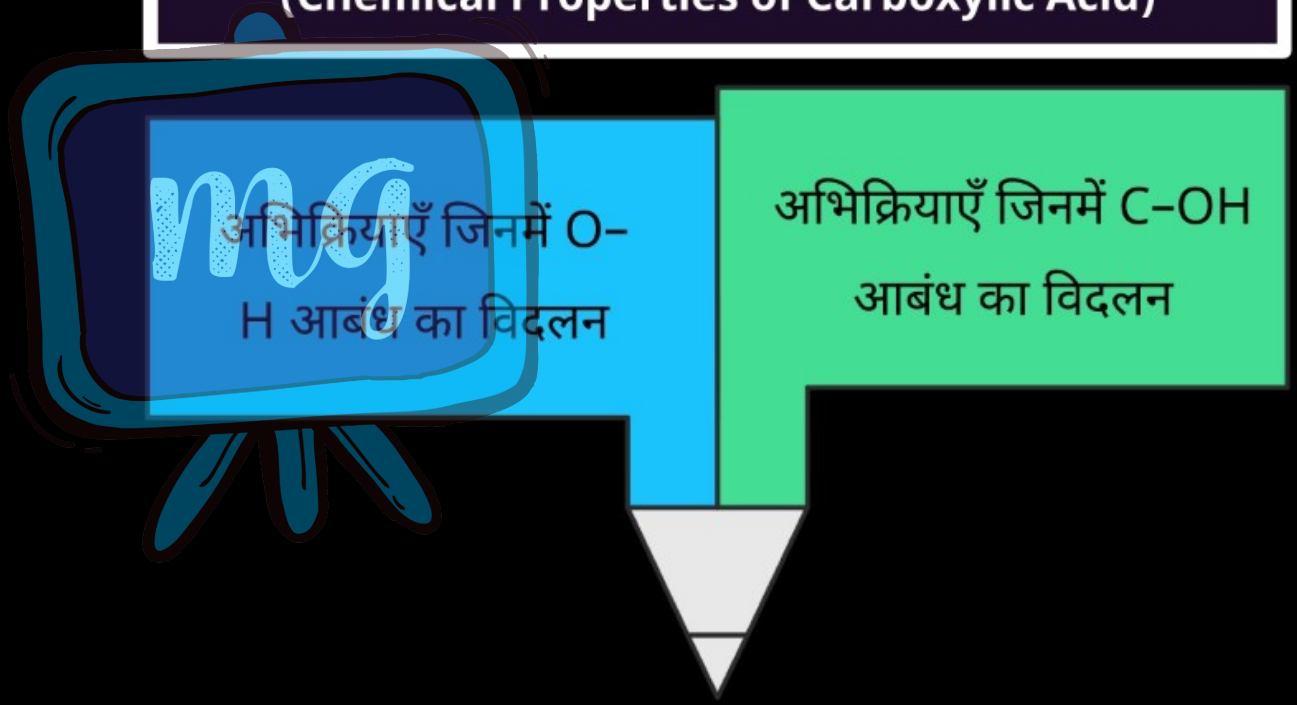
H_3O^+



बेन्ज़ोइक अम्ल

+ C_2H_5 O

कार्बोक्सिलिक अम्ल के रासायनिक गुण
(Chemical Properties of Carboxylic Acid)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1 अभिक्रियाएँ जिनमें O-H आबंध का विदलन (Reactions involving Cleavage of O-H Bord)



(i) अम्लता (Acidity)

धातु व क्षारों के साथ अभिक्रिया (Reaction With Metals and Alkalies)

- कार्बोक्सिलिक अम्ल धातुओं के साथ क्रिया करके हाइड्रोजन मुक्त करते हैं।

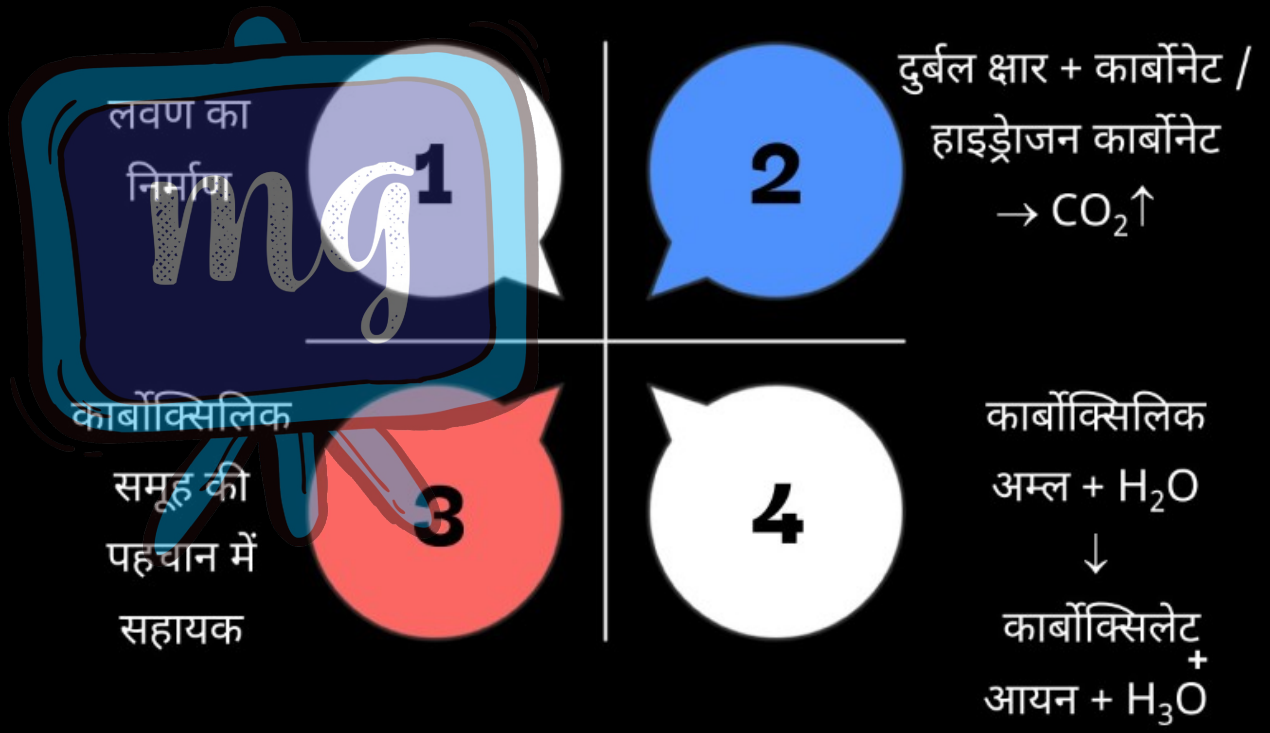


सोडियम कार्बोक्सिलेट

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

धातु व क्षारों के साथ अभिक्रिया

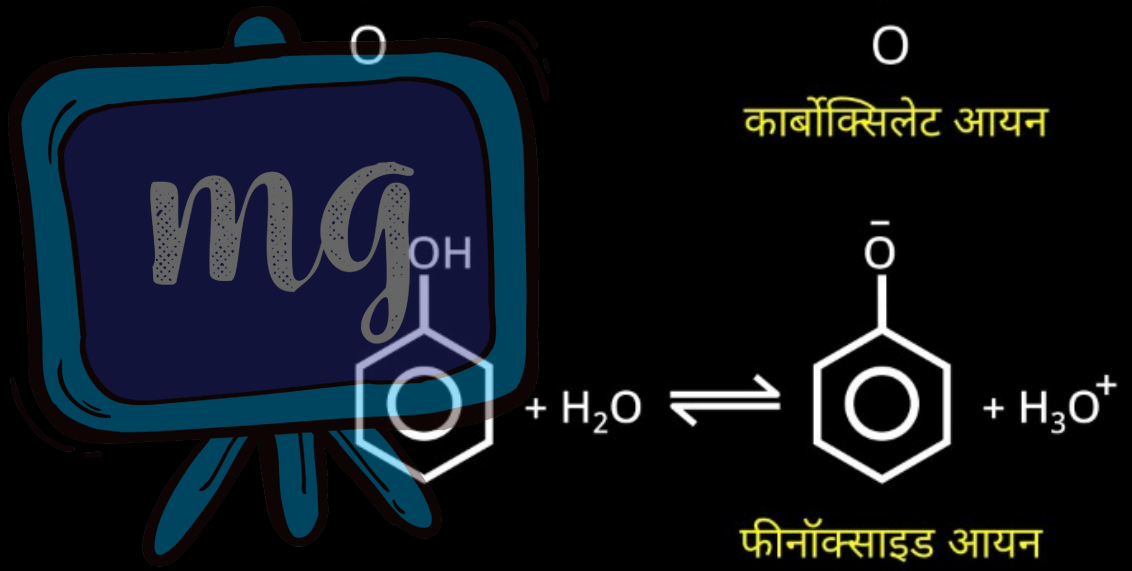


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$$R-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-O-H + H_2O \rightleftharpoons R-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-\bar{O} + H_2O^+$$

कार्बोक्सिलेट आयन

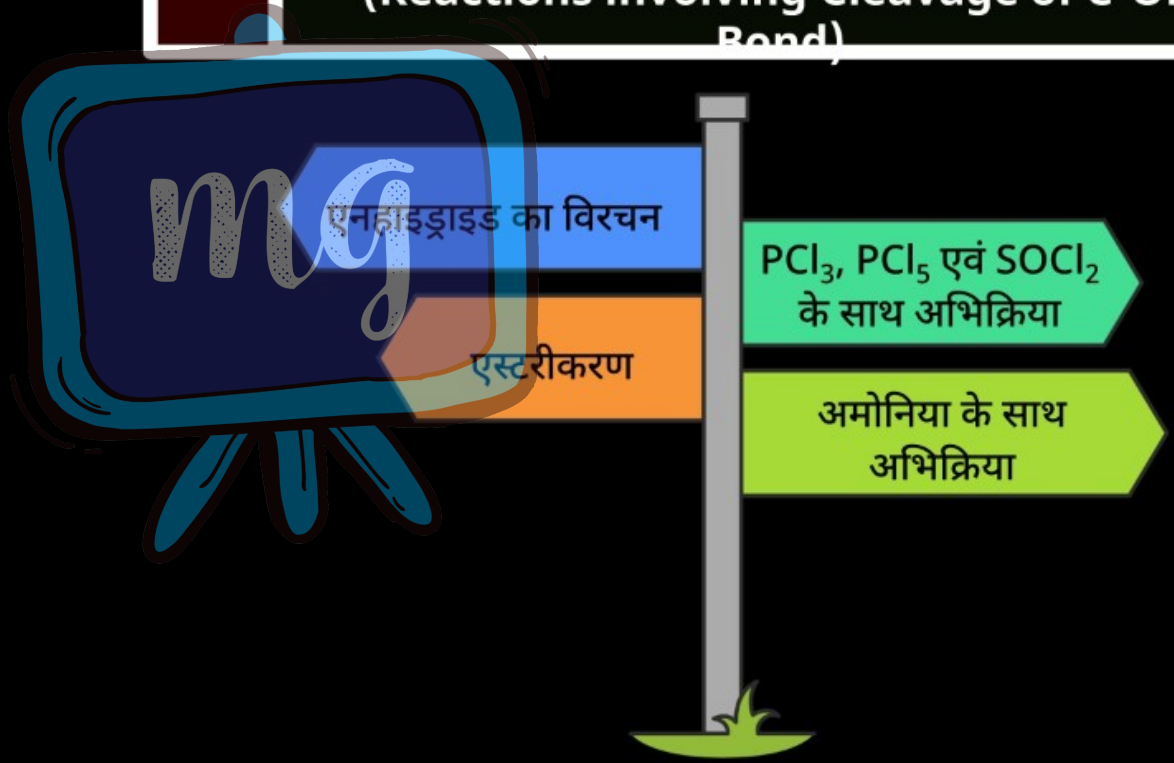


फीनॉक्साइड आयन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

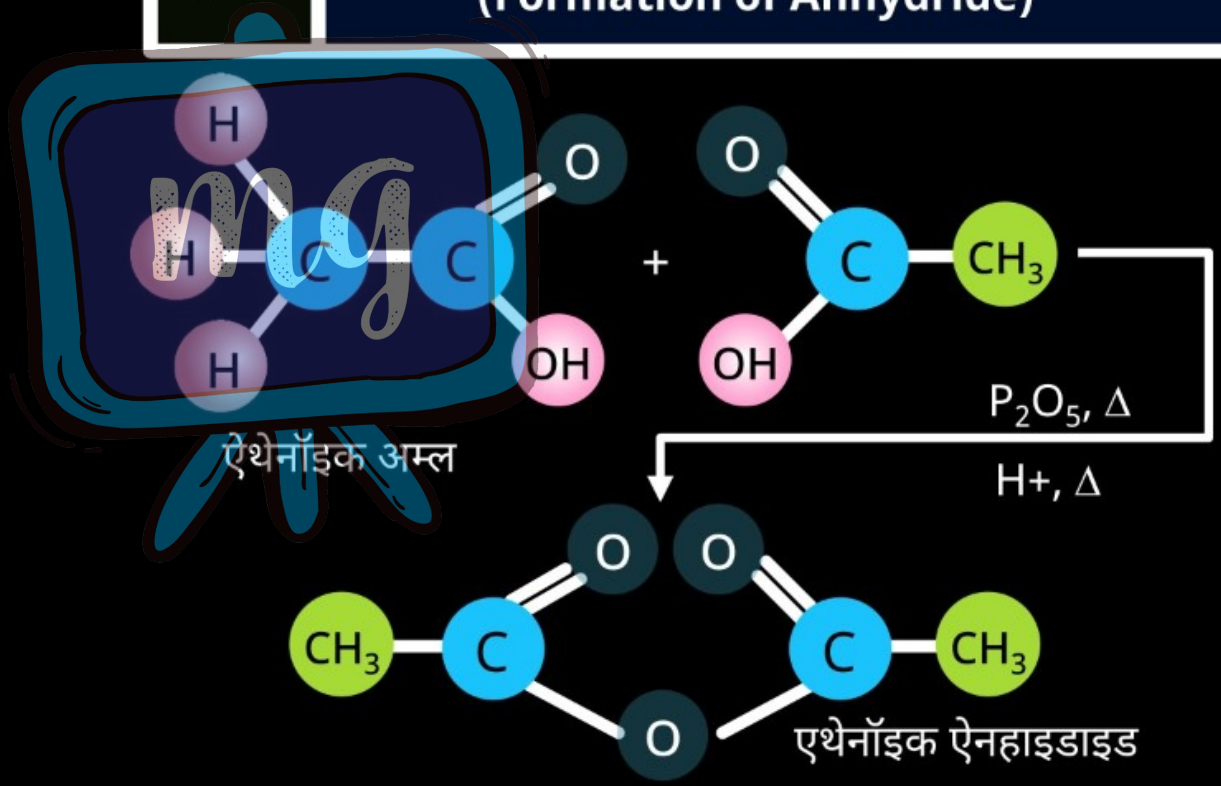
2 अभिक्रियाएँ जिनमें C-OH आबंध का विदलन (Reactions involving Cleavage of C-OH Bond)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

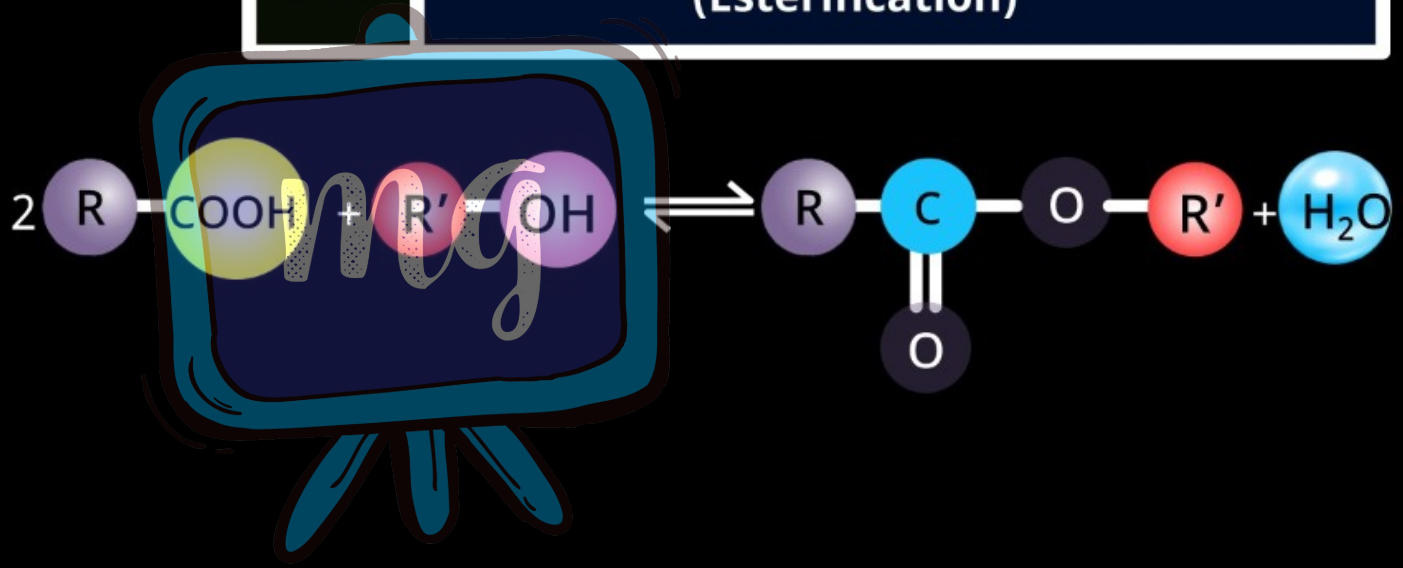
(i) एनहाइड्राइड का विरचन
(Formation of Anhydride)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

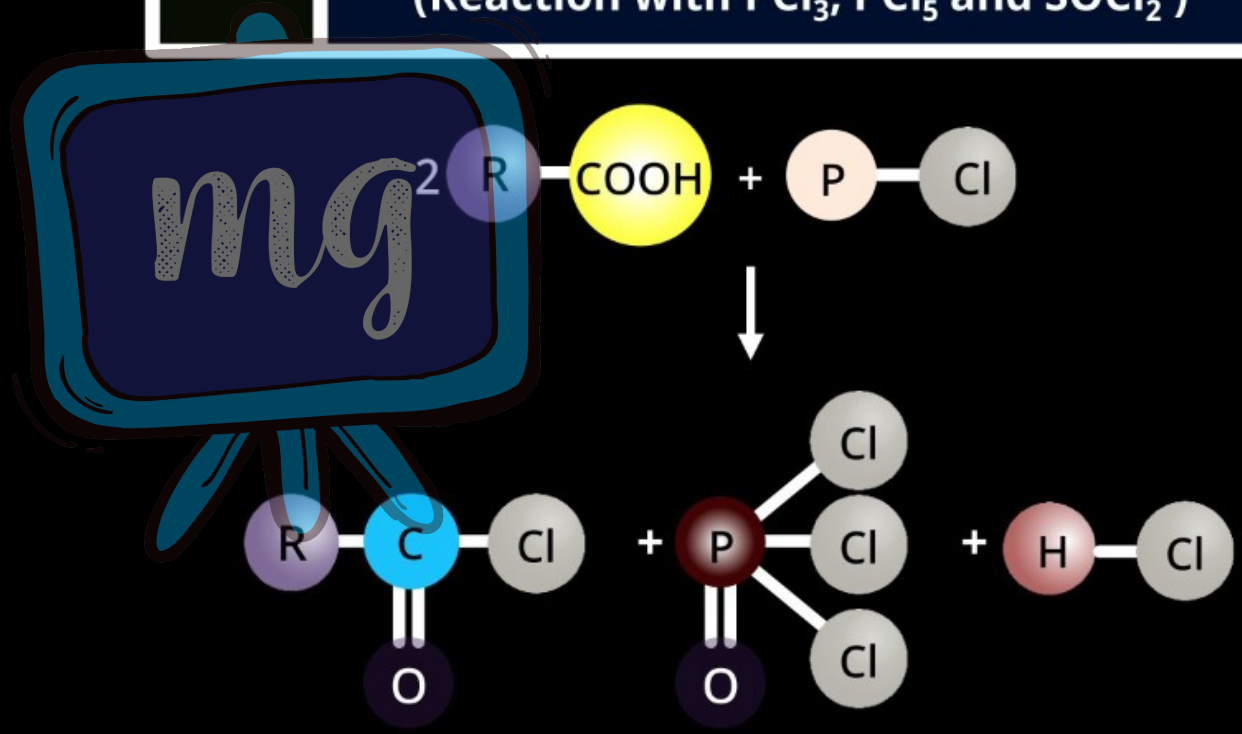
(ii) एस्टरीकरण (Esterification)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

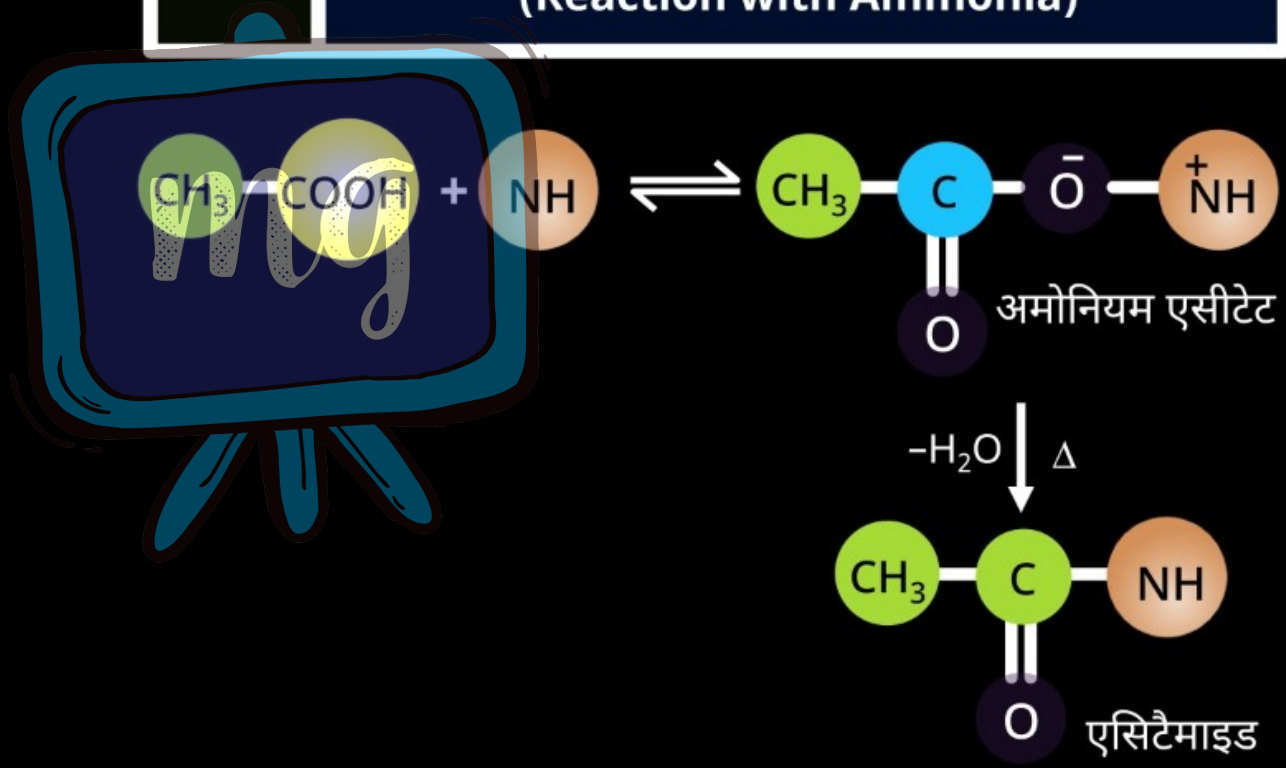
(iii) PCl_3, PCl_5 एवं $SOCl_2$ के साथ अभिक्रिया
(Reaction with PCl_3, PCl_5 and $SOCl_2$)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

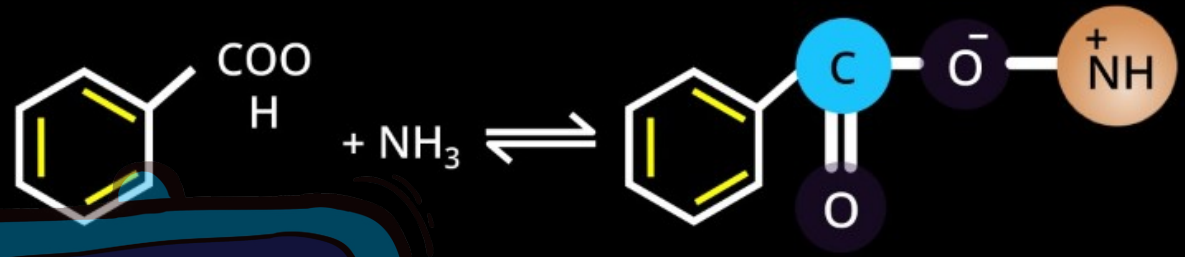
(iv) अमोनिया के साथ अभिक्रिया (Reaction with Ammonia)



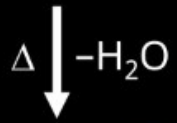
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

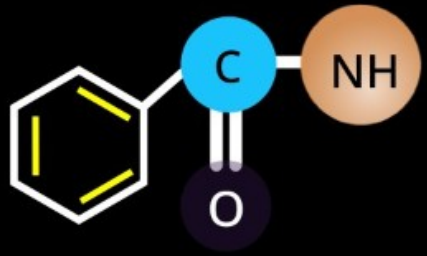
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER





अमोनियम बेन्जोएट

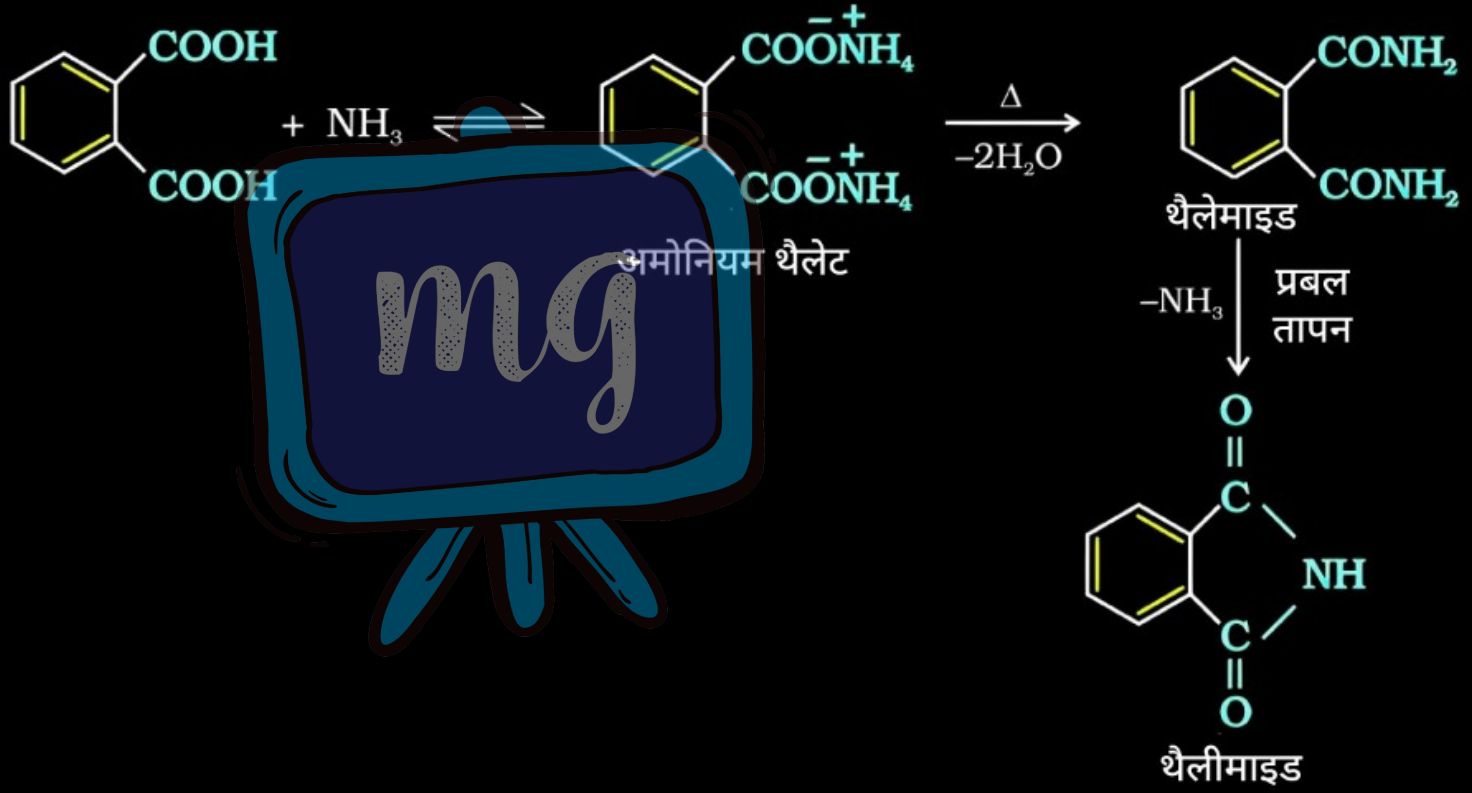




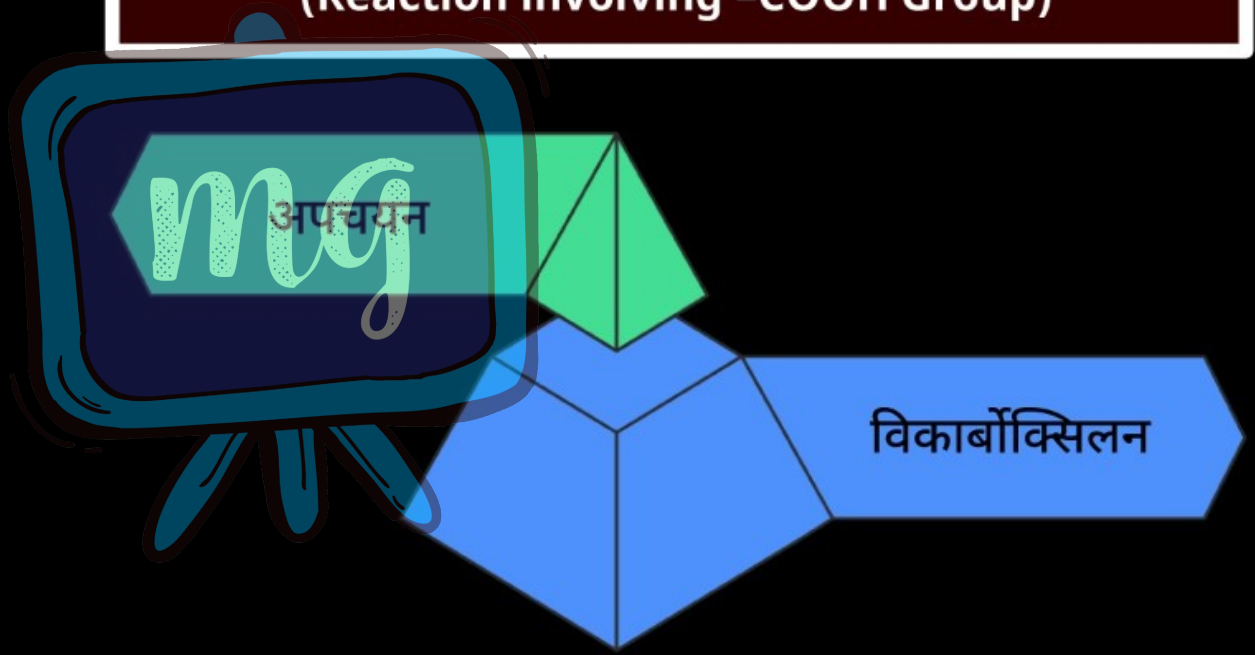
बेन्ज़ामाइड

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



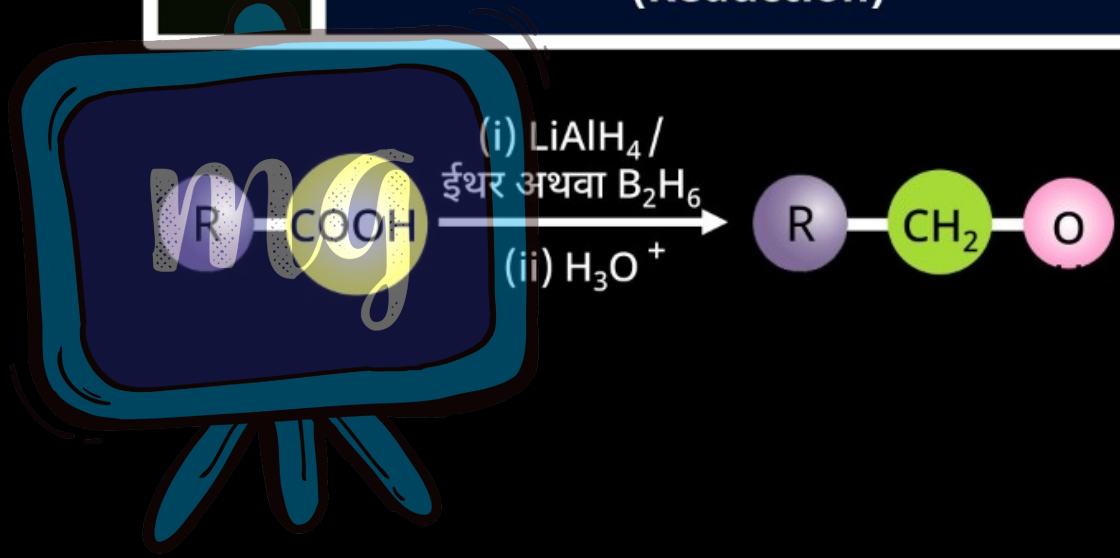
कार्बोक्सिलिक समूह संबंधी अभिक्रियाएँ
(Reaction involving –COOH Group)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1 अपचयन (Reduction)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

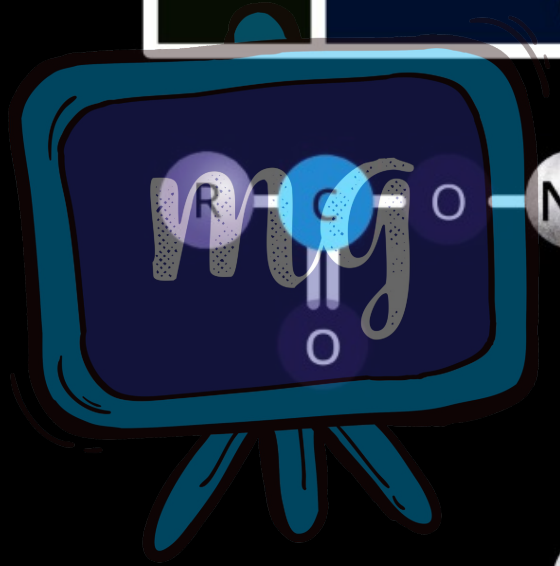
2 विकार्बोक्सिलन (Decarboxylation)



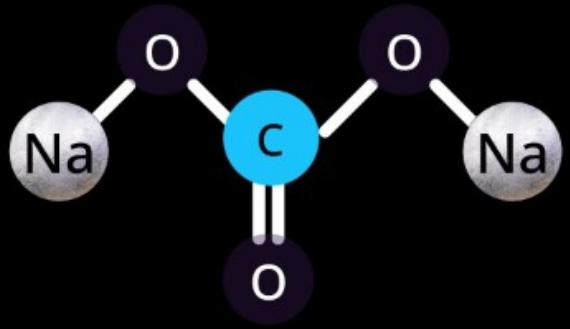
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

2 विकार्बोक्सिलन (Decarboxylation)



$$R-COONa \xrightarrow[\text{ताप}]{NaOH \ \& \ CaO} R-H$$



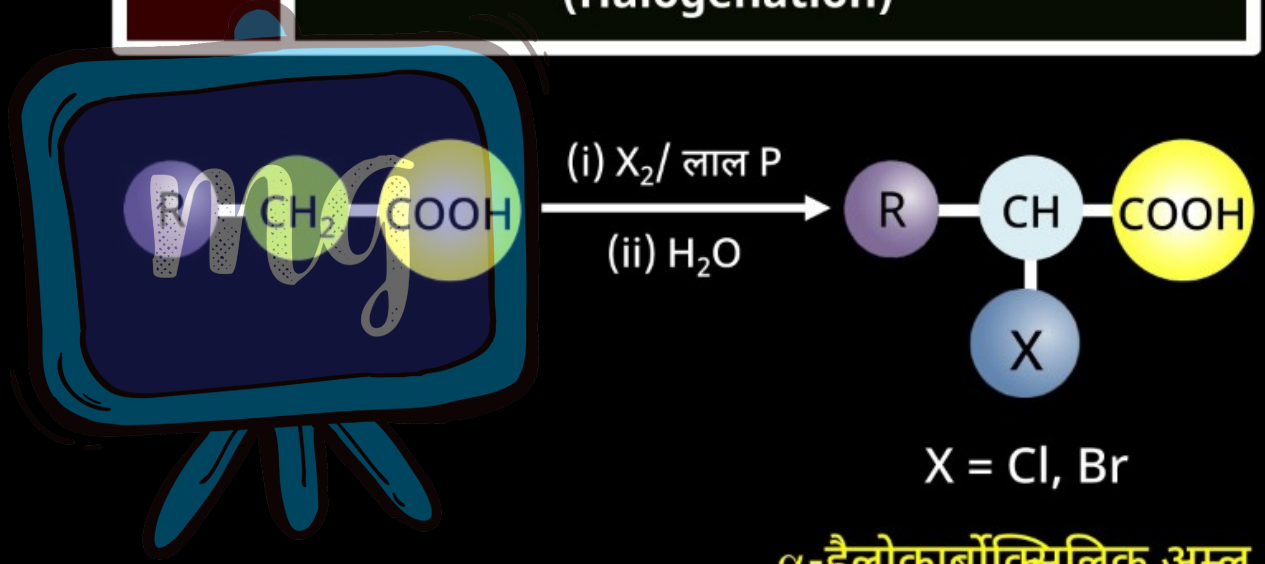
हाइड्रोकार्बन भाग में प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ
(Substitution Reactions in the Hydrocarbon part)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1 हैलोजनन (Halogenation)



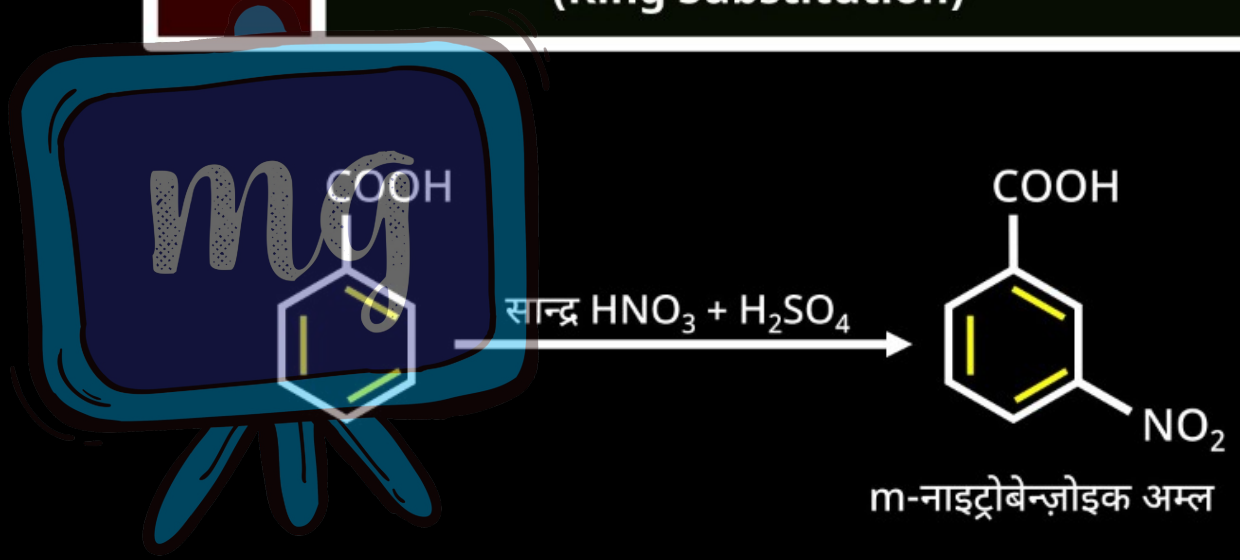
X = Cl, Br

α-हैलोकार्बोक्सिलिक अम्ल

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

2 वलय प्रतिस्थापन (Ring Substitution)



m-नाइट्रोबेन्ज़ोइक अम्ल