RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 12th | CHEMISTRY

एल्डिहाइड, कीटोन और कार्बोक्सिलिक अम्ल

Chapter-8 | Part-6

एकदम BASIC से!



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

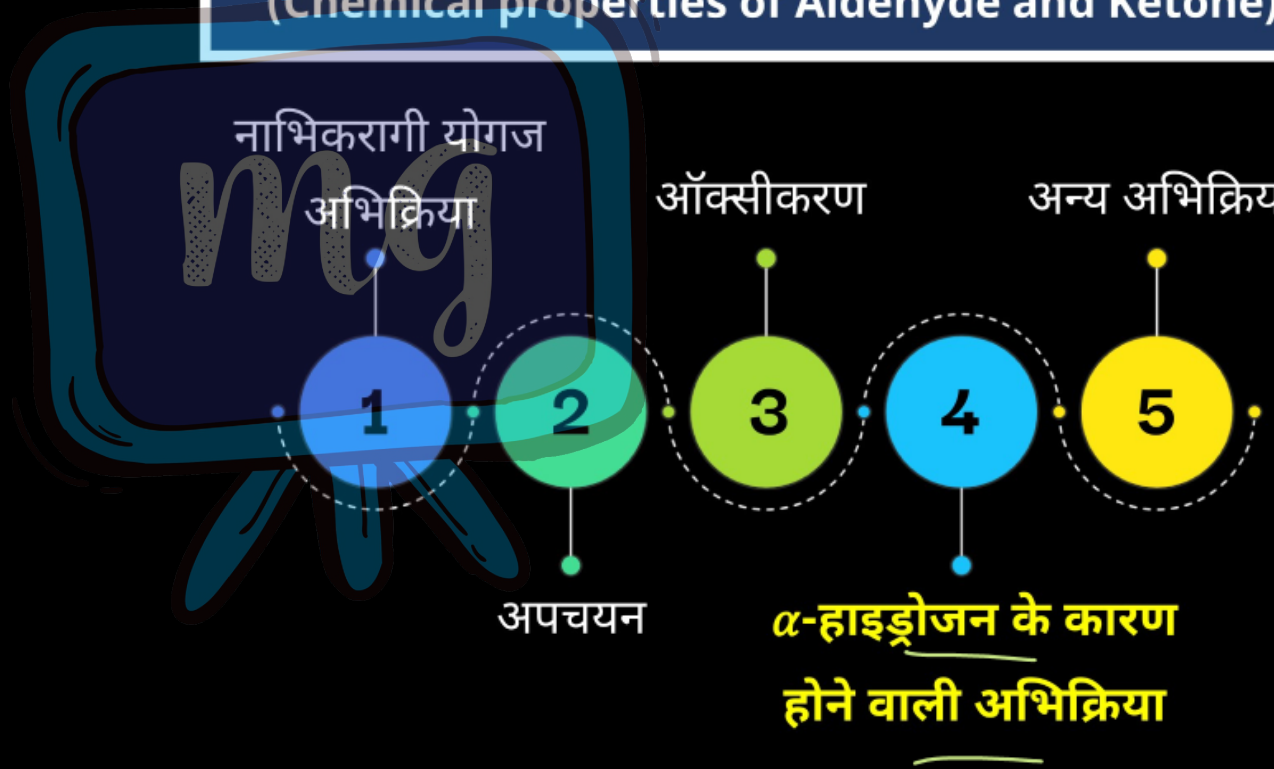


1. ऐल्डिहाइड व कीटोन के रासायनिक गुण
2. कार्बोक्सिलिक अम्ल का परिचय

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

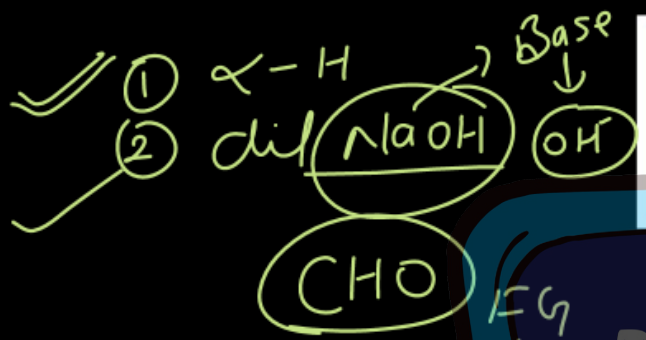
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

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



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



α-हाइड्रोजन के कारण होने वाली अभिक्रिया

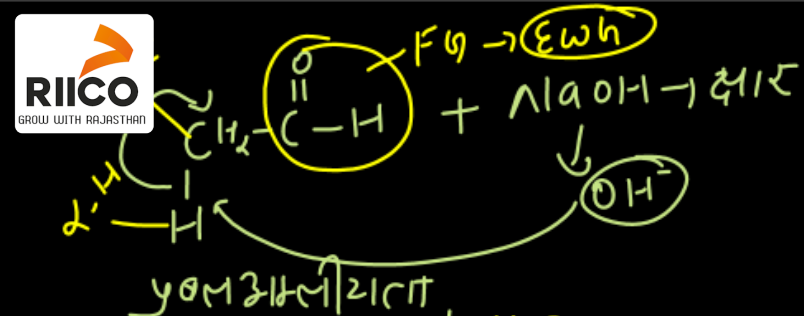
(Reaction due to α-hydrogen)

1. ऐल्डोल संघनन
2. क्रॉस ऐल्डोल संघनन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

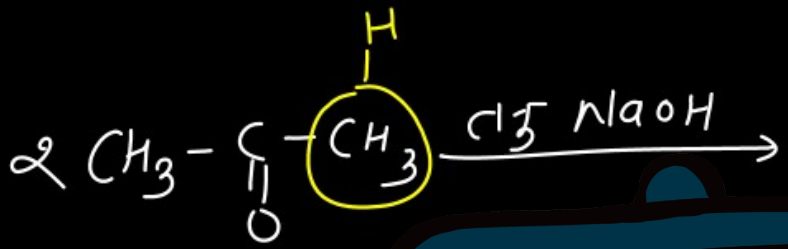
(i) ऐल्डोल संघनन
(Aldol Condensation)



$CH_2-C-H

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

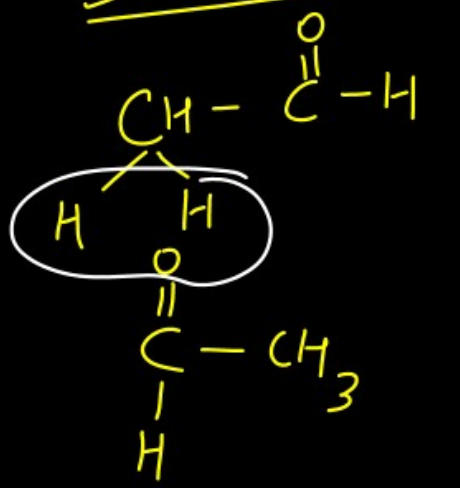




RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

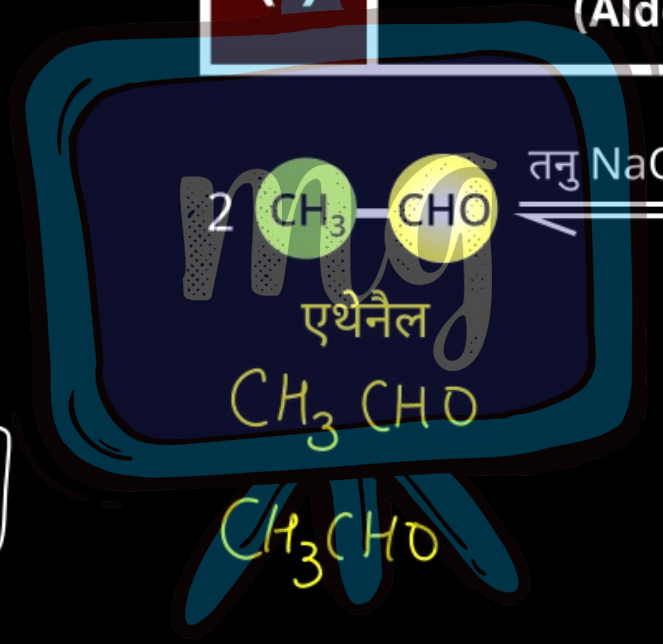
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

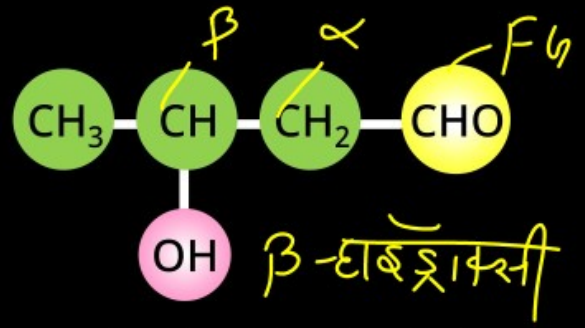
Short Trick.



$(HO-CH=CH-CH_3)$

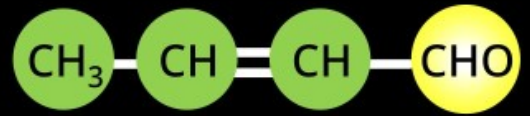
(i) ऐल्डोल संघनन (Aldol Condensation)





3- हाइड्रॉक्सी ब्यूटेनैल (एल्डोल)

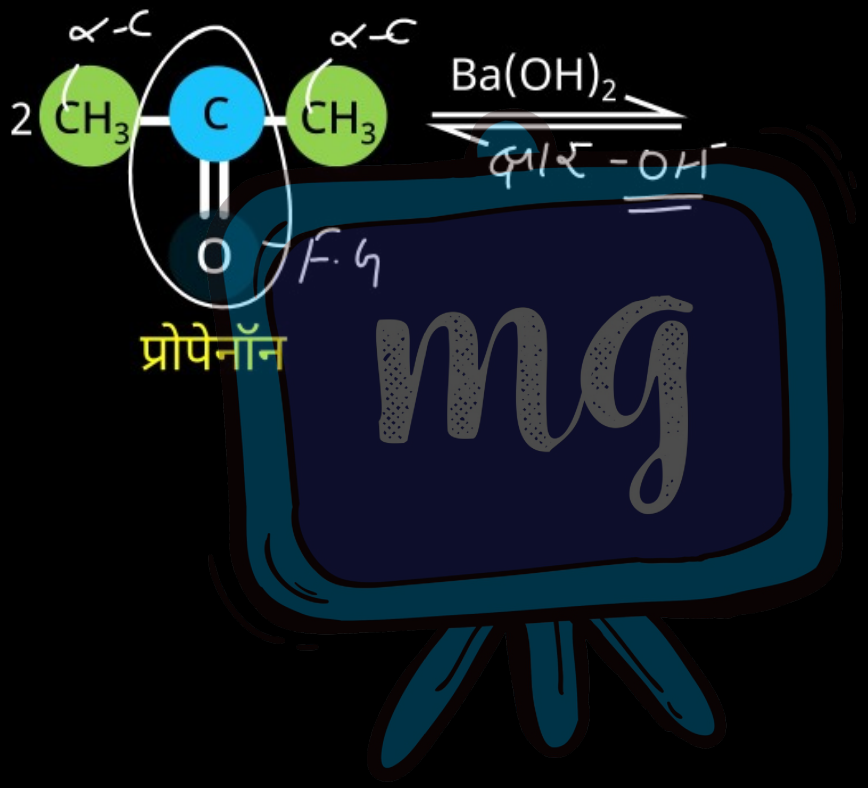
$-H_2O \mid \Delta$



ब्यूट-2-ईनल (ऐल्डोल संघनन उत्पाद)

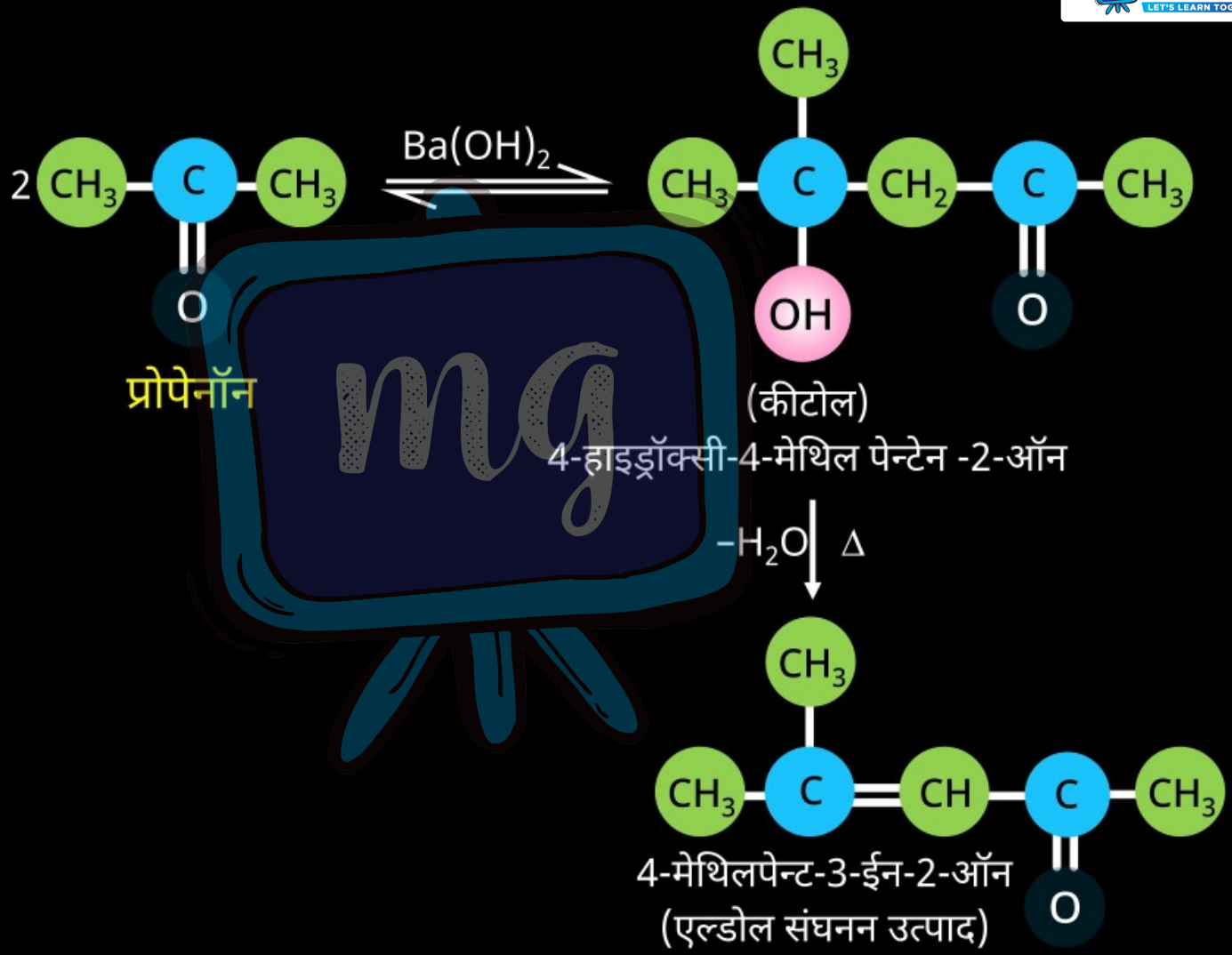
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(2) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 + CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

(ii) 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।

(1) CH_3CHO + CH_3CHO

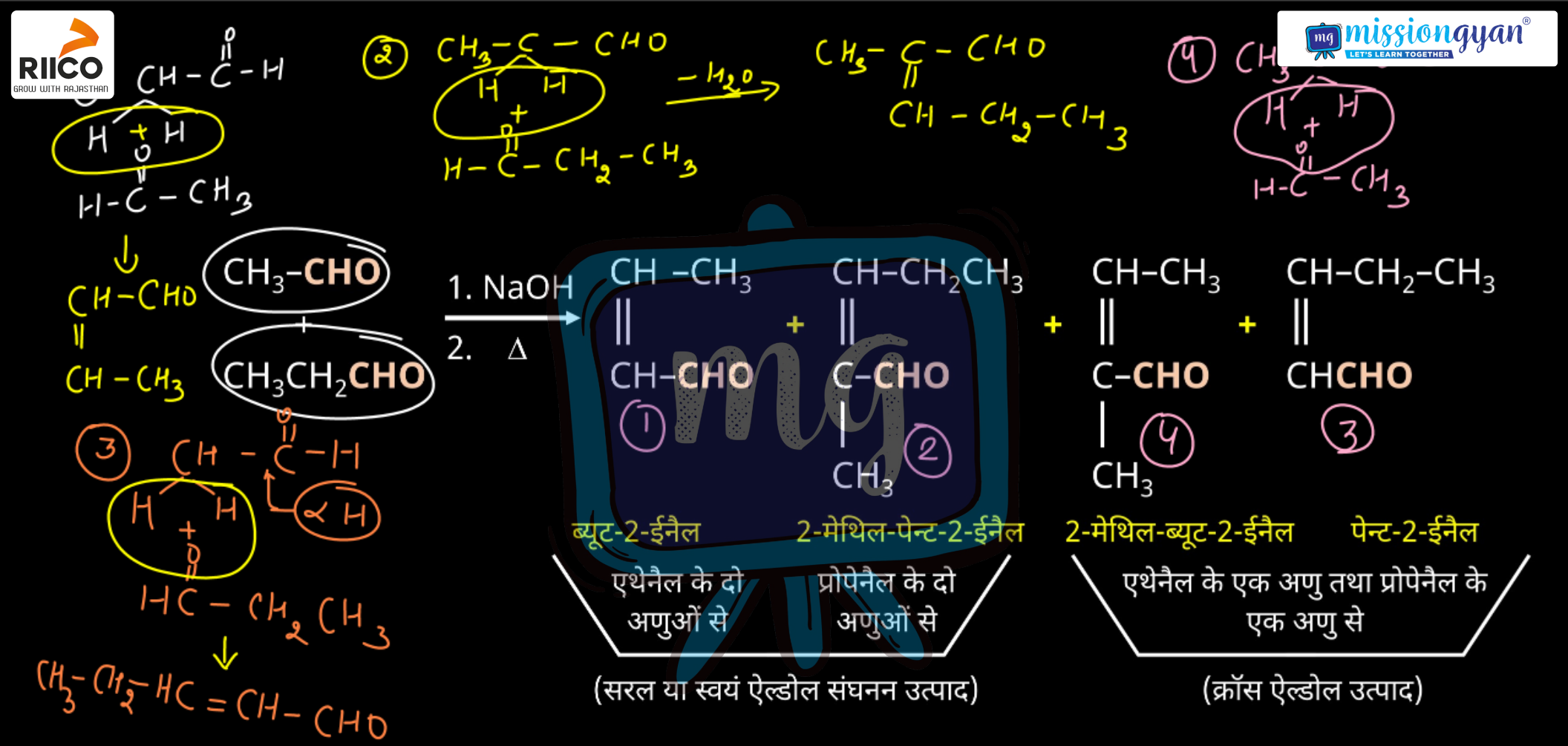
(2) CH_3CH_2CHO + CH_3CH_2CHO

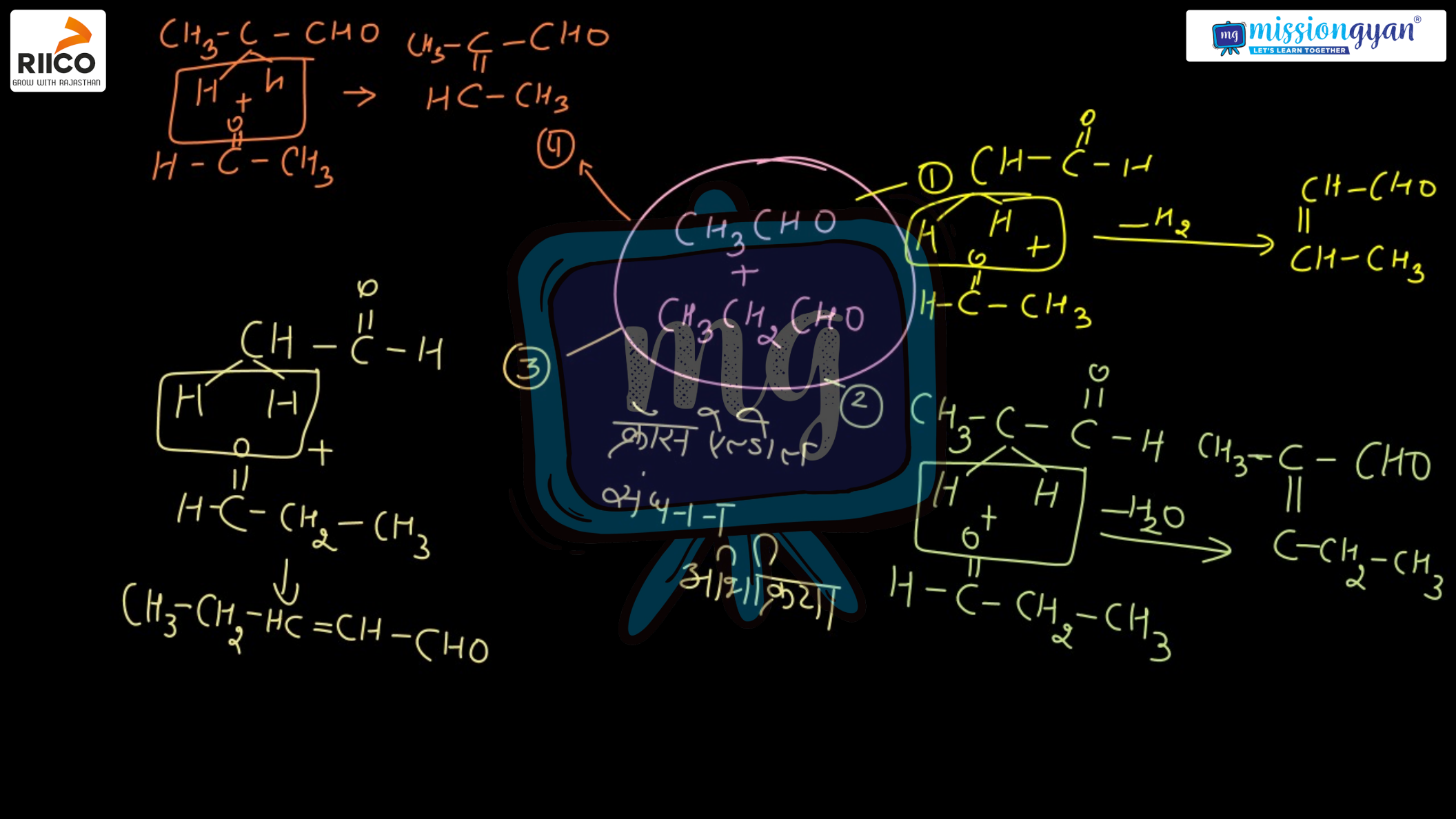
(1) CH_3-CHO + CH_3-CHO

(2) CH_3CH_2CHO + CH_3CH_2CHO

(3) CH_3CHO + CH_3CH_2CHO

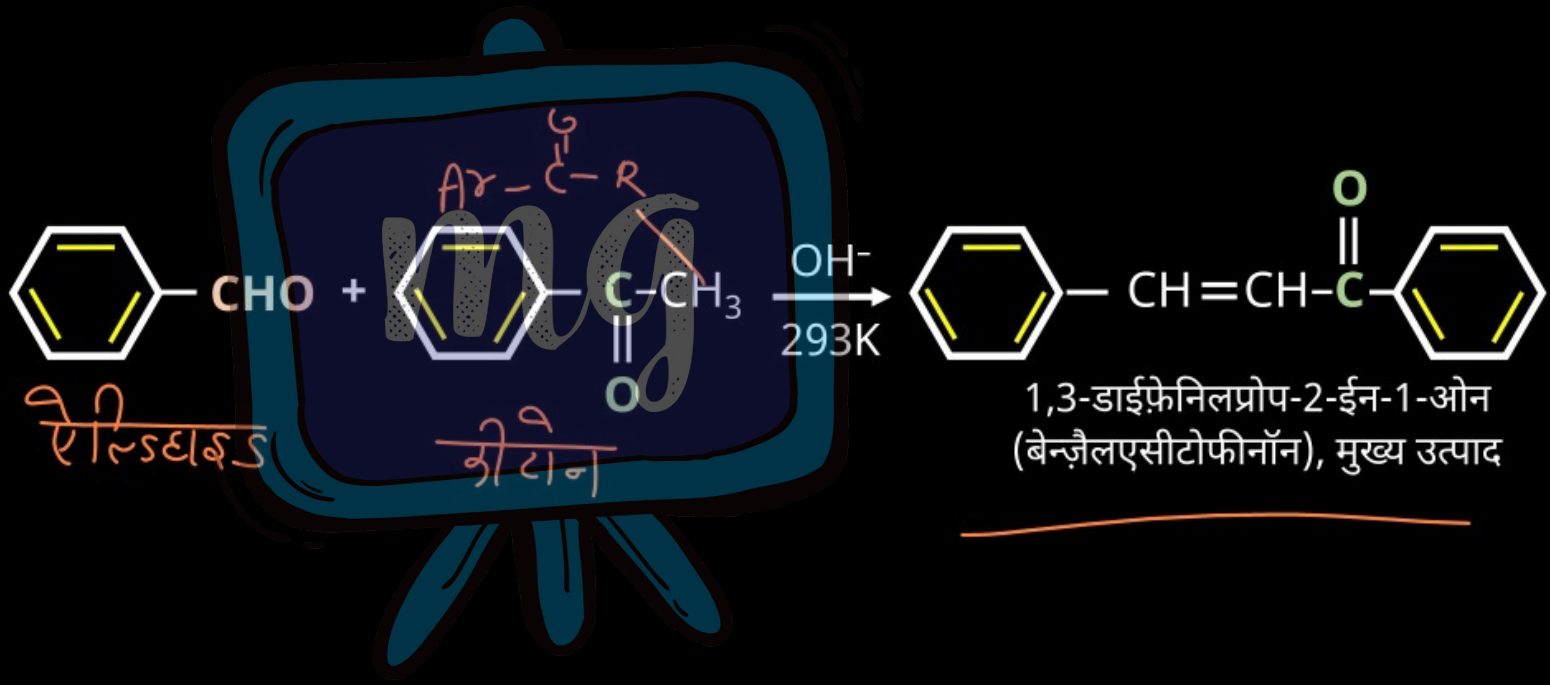
(4) CH_3CH_2CHO + CH_3CHO


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
CH3–CHO
CH3CH2CHO
1. NaOH
2. Δ
ब्यूट-2-ईनैल
2-मेथिल-पेन्ट-2-ईनैल
2-मेथिल-ब्यूट-2-ईनैल
पेन्ट-2-ईनैल
एथेनैल के दो अणुओं से
प्रोपेनैल के दो अणुओं से
एथेनैल के एक अणु तथा प्रोपेनैल के एक अणु से
(सरल या स्वयं ऐल्डोल संघनन उत्पाद)
(क्रॉस ऐल्डोल उत्पाद)


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
$CH_3-C-CHO$
$CH_3-C-CHO$
$HC-CH_3$
$H-C-CH_3$
④
CH_3CHO
+
CH_3CH_2CHO
①
$CH-C-H$
$-H_2$
$CH-CHO$
$CH-CH_3$
$H-C-CH_3$
③
$CH-C-H$
$H-C-CH_2-CH_3$
$CH_3-CH_2-HC=CH-CHO$
②
$CH_3-C-C-H$
$-H_2O$
$CH_3-C-CHO$
$C-CH_2-CH_3$
$H-C-CH_2-CH_3$
क्रॉस एल्डोल
अभिक्रिया

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

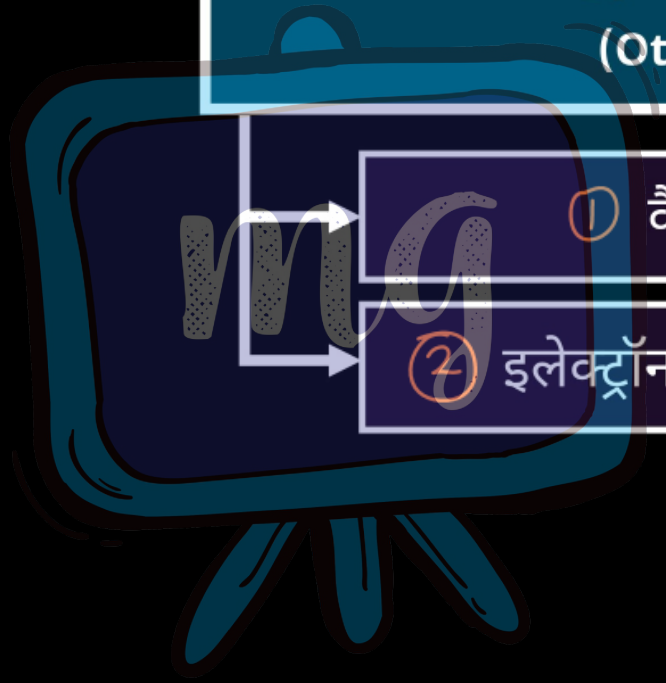
ऐल्डिहाइड व कीटोन के रासायनिक गुण
(Chemical properties of Aldehyde and Ketone)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अन्य अभिक्रिया
(Other Reaction)

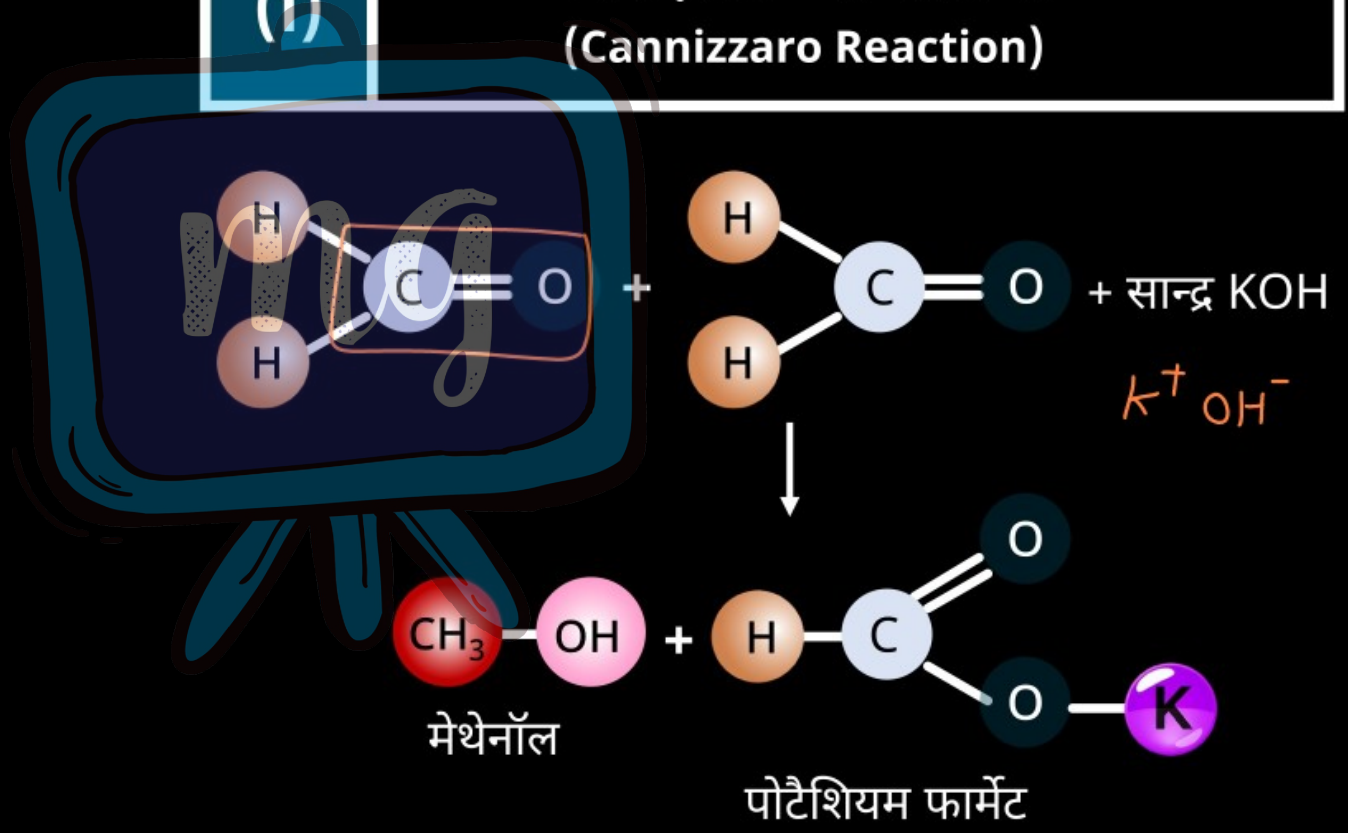


1. कैनिज़ारो अभिक्रिया
2. इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

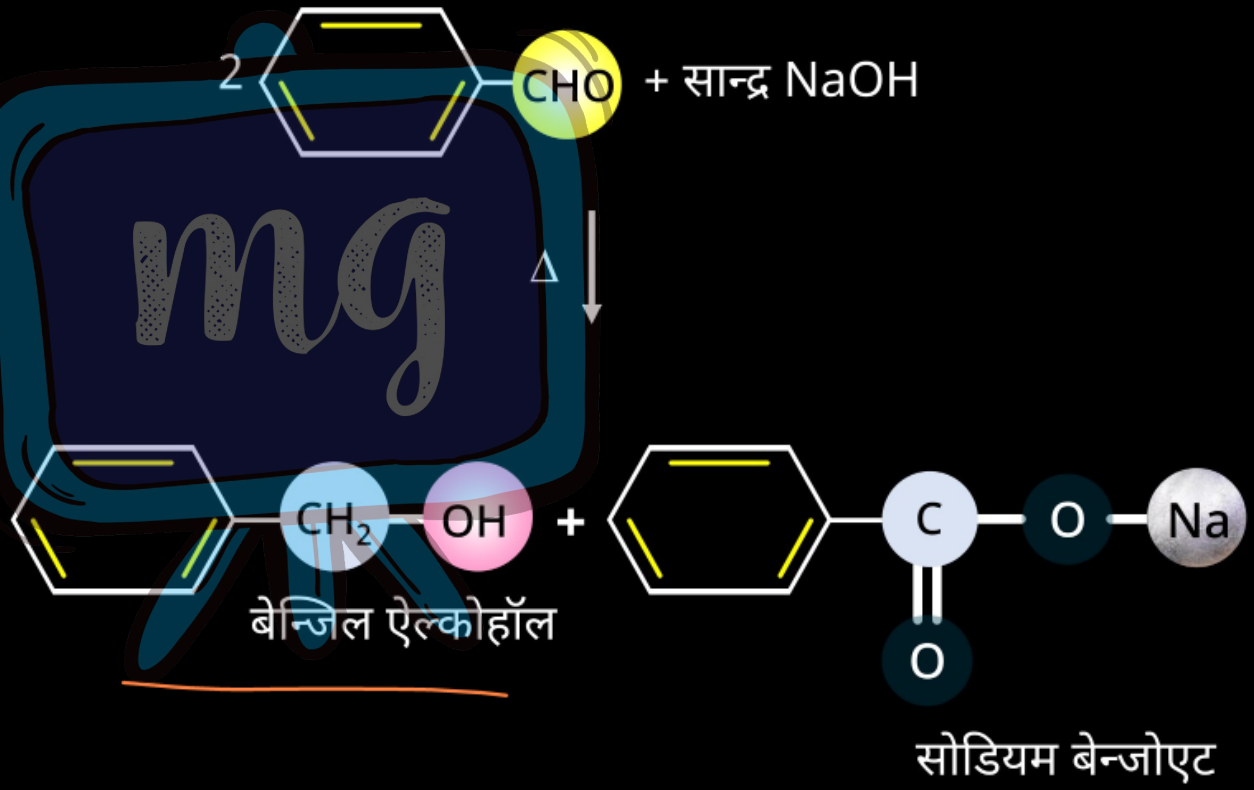
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(i) कैनिज़ारो अभिक्रिया
(Cannizzaro Reaction)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

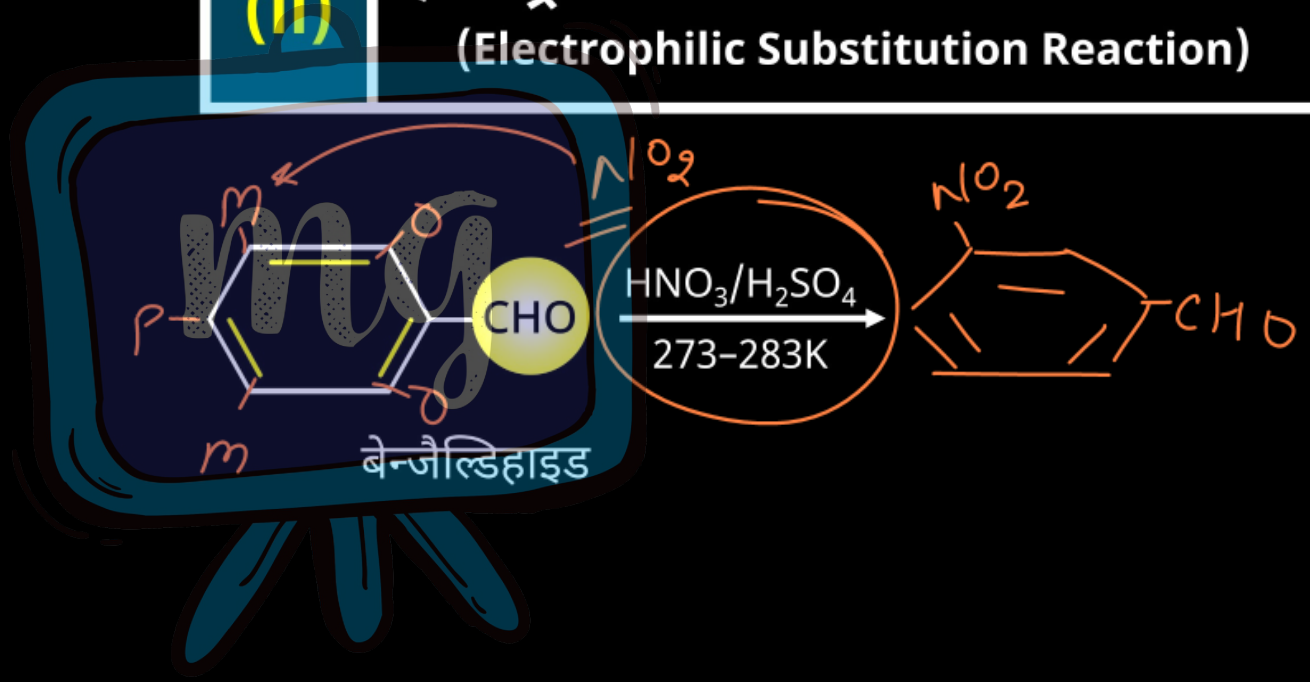
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

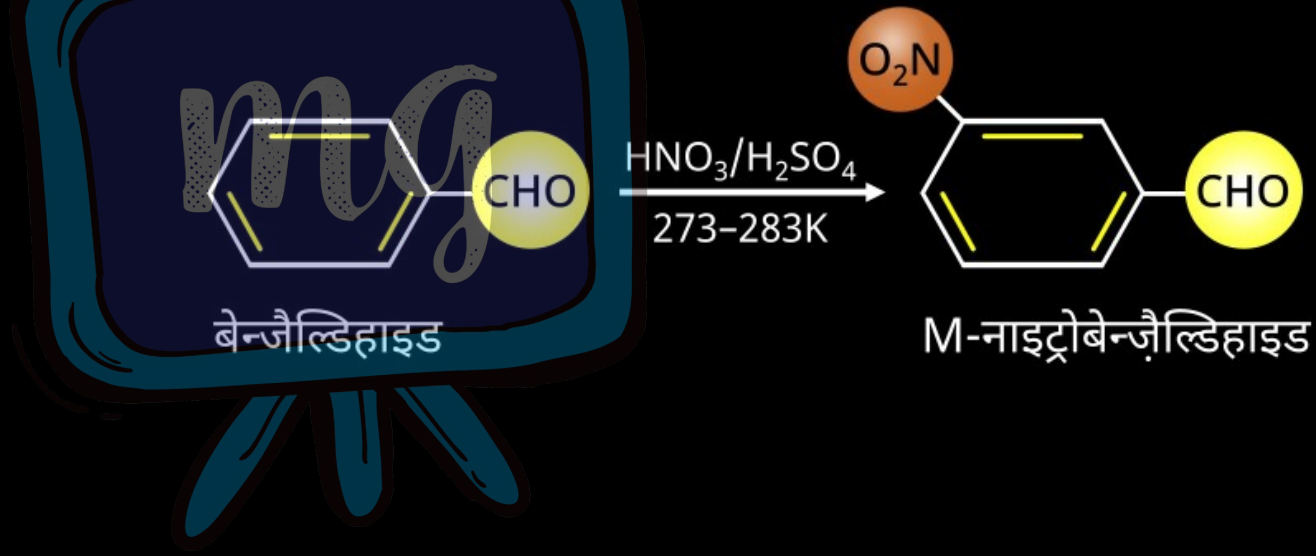
(ii) इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(Electrophilic Substitution Reaction)

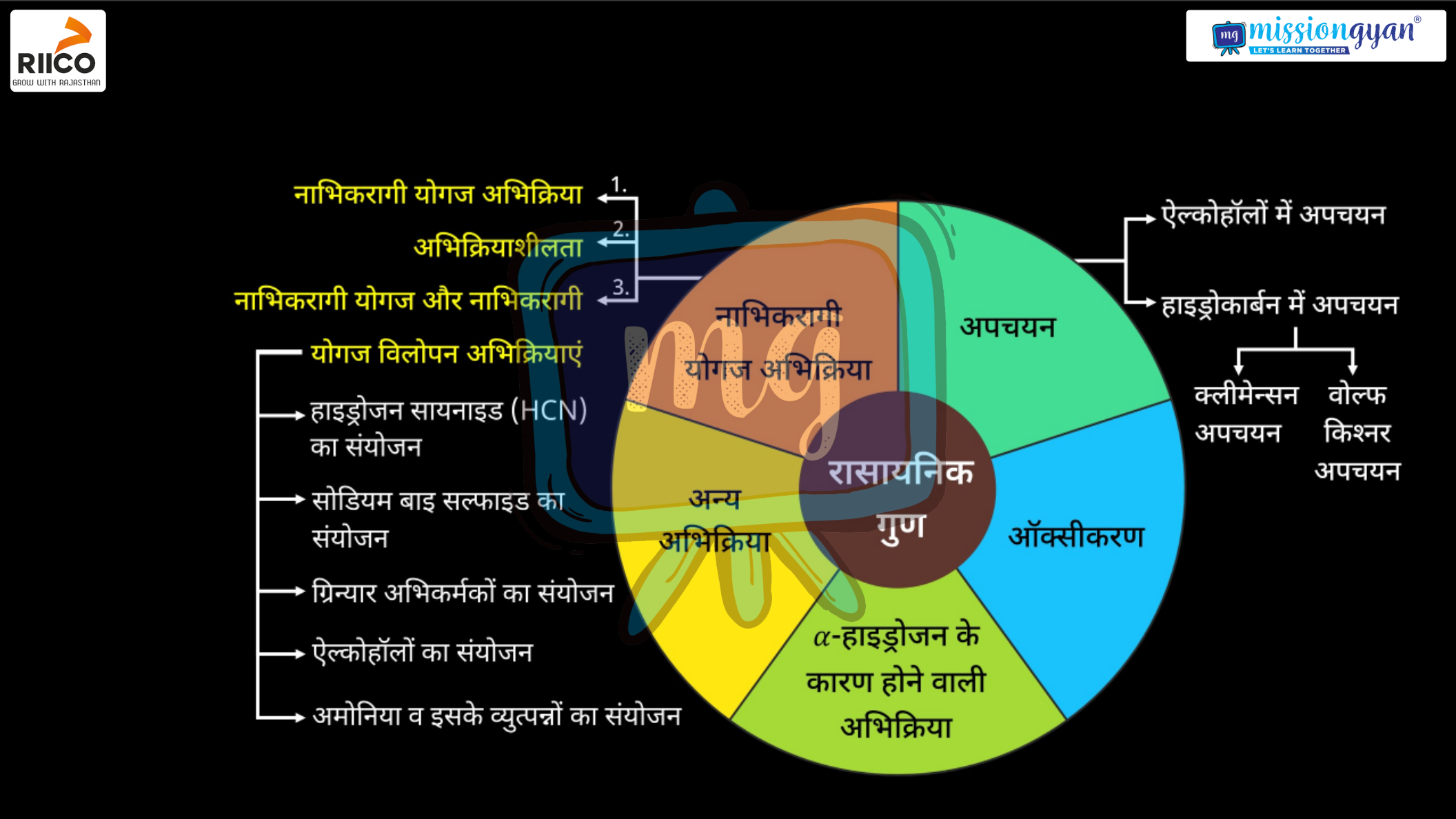


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया
(Electrophilic Substitution Reaction)

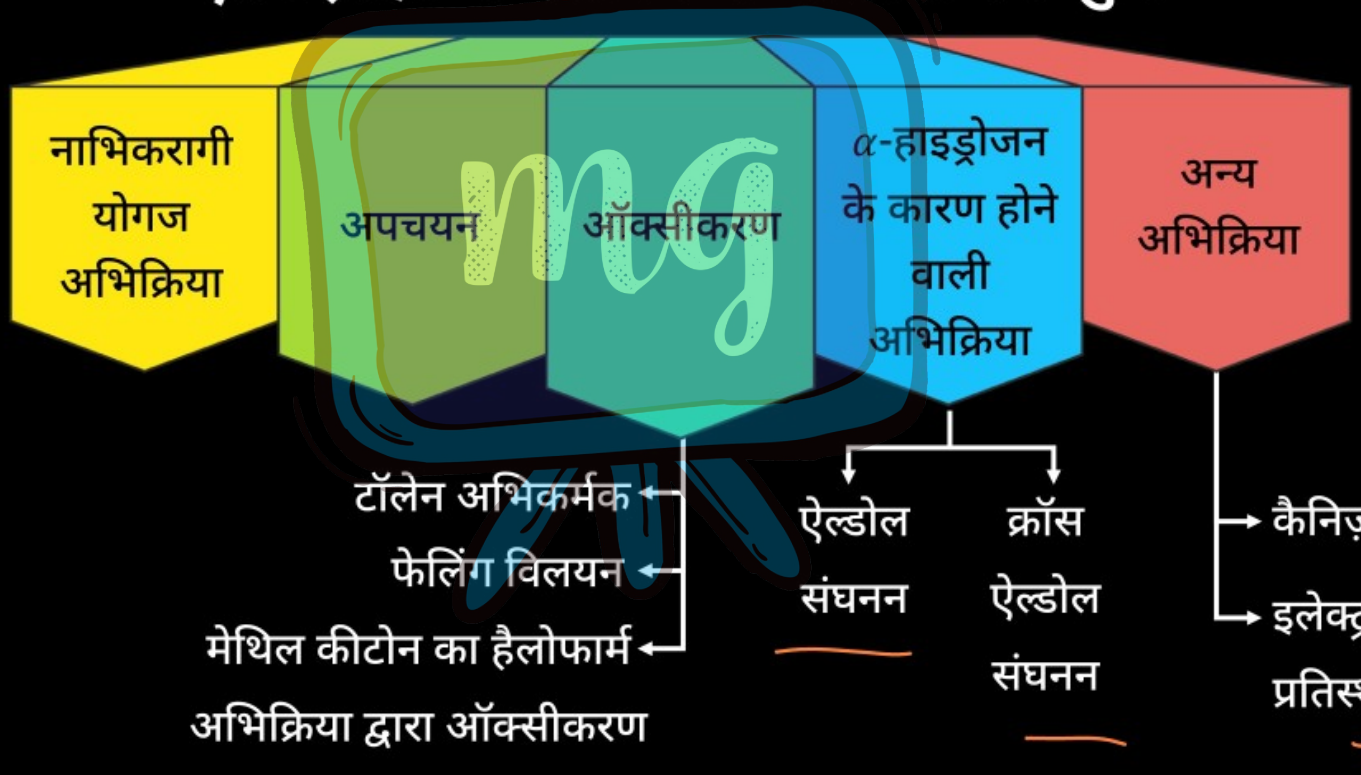



नाभिकरागी योगज अभिक्रिया
1.
अभिक्रियाशीलता
2.
नाभिकरागी योगज और नाभिकरागी
3.
योगज विलोपन अभिक्रियाएं
हाइड्रोजन सायनाइड (HCN) का संयोजन
सोडियम बाइ सल्फाइड का संयोजन
ग्रिन्यार अभिकर्मकों का संयोजन
ऐल्कोहॉलों का संयोजन
अमोनिया व इसके व्युत्पन्नों का संयोजन
नाभिकरागी योगज अभिक्रिया
अपचयन
ऐल्कोहॉलों में अपचयन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

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 अम्ल

$C_{12} - C_{15}$ → वसीय अम्ल



कार्बोक्सिलिक अम्ल

नामकरण

सामान्य नाम

IUPAC नाम

①  → कार्बोनिल समूह

② OH - हाइड्रॉक्सिल

① $HCOOH$ → फार्मिक अम्ल (लैटिन - फॉर्माइका - चींटी)

$HCHO$ → फॉर्मेल्डिहाइड

② CH_3COOH → ऐसेटिक ऐसिड (ऐसेटम - सिरका)

CH_3CHO → ऐसेल्डिहाइड

③ $CH_3CH_2CH_2COOH$ -

द्वितीयक पादप

लाल डंठल

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

IUPAC नाम

2° प्रत्यय + 1° प्रत्यय + मूल शब्द + 1° अनुलग्न + 2° अनुलग्न

2° प्रत्यय → द्वितीयक F.G / Side Chain (प्रतिस्थापी)

1° प्रत्यय → पश्चलग्न

मूल शब्द:
- C_1 - मेथ
- C_2 - ईथ
- C_3 - प्रोप
- C_4 - ब्यूट
- C_5 - पेन्ट
- C_6 - हेक्स
- C_7 - हेप्ट
- C_8 - ऑक्ट
- C_9 - नॉन
- C_{10} - डेक

1° अनुलग्न:
- $C-C$ → ईन
- $C=C$ → ईन
- $C\equiv C$ → आइन

2° अनुलग्न:
प्रमुखता क्रम में F.G
① COOH → ऑइक

① $HCOOH$ → मेथेनॉइक

② CH_3COOH → एथेनॉइक

③ H.W $CH_3CH_2CH_2COOH$ —

④ $CH_3-CH_2CH_2-COOH$ —