KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10

अध्याय - 4

कार्बन एवं उसके यौगिक

भाग - 7

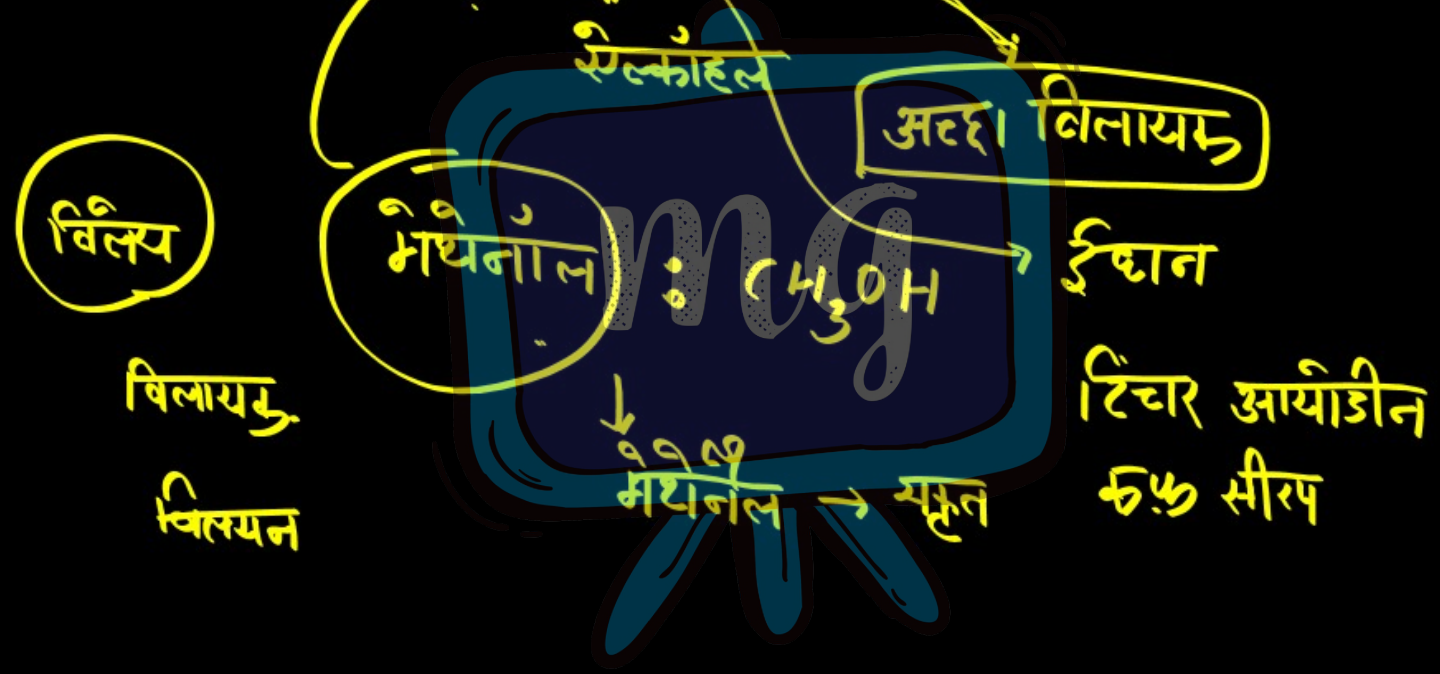
कार्बन के कुछ महत्वपूर्ण यौगिक

Rajika Agrawal

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

स्थेनॉल ⇒ C_2H_5OH / CH_3CH_2OH



एल्कोहल

अल्कोहल विलायक

विलेय

मेथेनॉल : CH_3OH

ईथान

विलायक

विलयन

टिंचर आयोडीन

फ्यूल सीरप

मेथेनॉल → यकृत

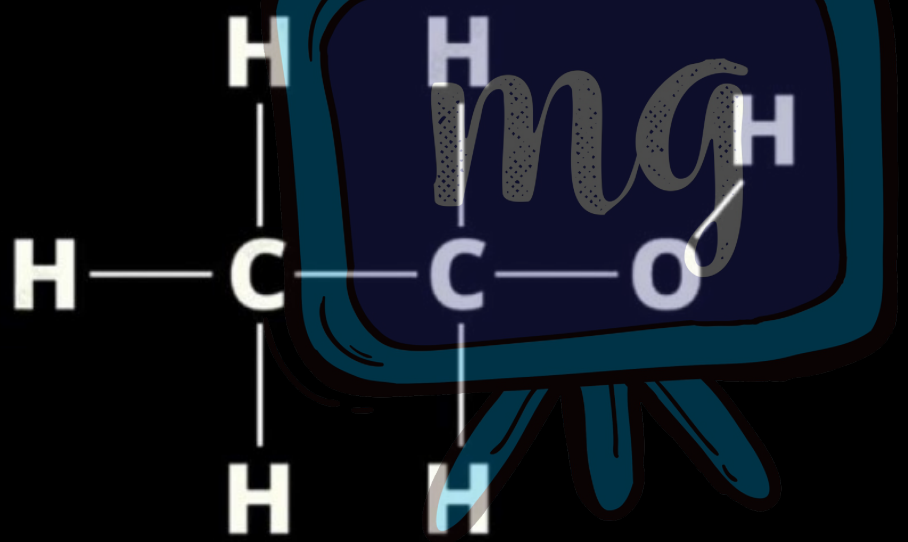
KOLORS
make life better

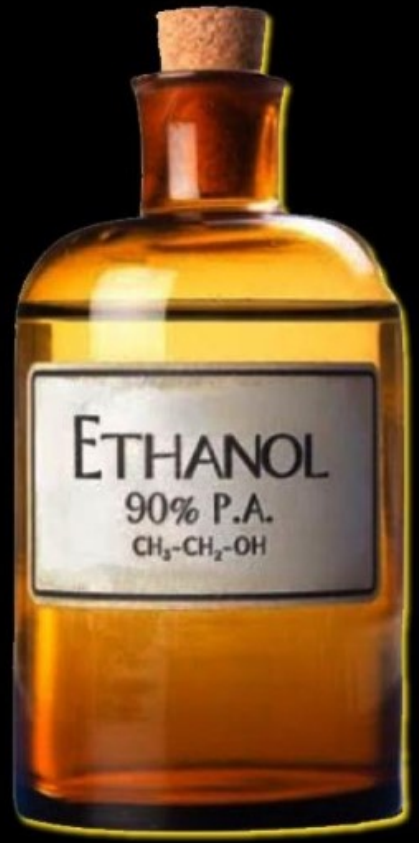
कार्बन के कुछ महत्वपूर्ण यौगिक

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. एथेनॉल - (CH_3CH_2OH)

C_2H_6O

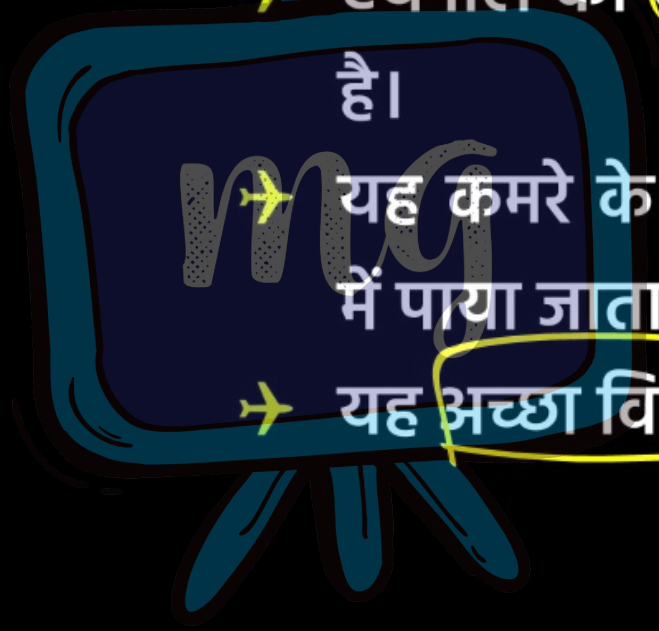




KOLORS
make life better

कार्बन के कुछ महत्वपूर्ण यौगिक

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- एथेनॉल को ऐल्काहॉल कहा जाता है।
- यह कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पाया जाता है।
- यह अच्छा विलायक है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



एथेनॉल का उपयोग

- ऐल्कोहली पेय पदार्थ में
- टिंचर आयोडीन, कफ सीरप, औषधियों में
- औद्योगिक मिथाइलेटेड स्प्रिट बनाने में
- इसे जलाने पर CO_2 व जल निकलता है अतः ईंधन के रुप में उपयोग।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक

अभिक्रियाएँ –

1. सोडियम से अभिक्रिया –

$$2Na + 2CH_3CH_2OH \longrightarrow 2CH_3CH_2O^-Na^+ + H_2$$

(ऐथेनॉल) (सोडियम एथॉक्साईड)

2. असंतृप्त हाइड्रोकार्बन बनाने की -

ऐथीन

$$CH_3 - CH_2OH \xrightarrow[H_2So_4]{\text{गर्म सान्द्र}} CH_2 = CH_2 + H_2O$$

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$$2C_2H_5OH + 2Na \longrightarrow 2C_2H_5O^-Na^+ + H_2$$

सोडियम एथॉक्साइड

2) असंतृप्त HC

$$C_2H_5OH \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{सांद्र गर्म}} CH_2=CH_2 + H_2O$$

एथीन

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विकृत एल्कोहॉल

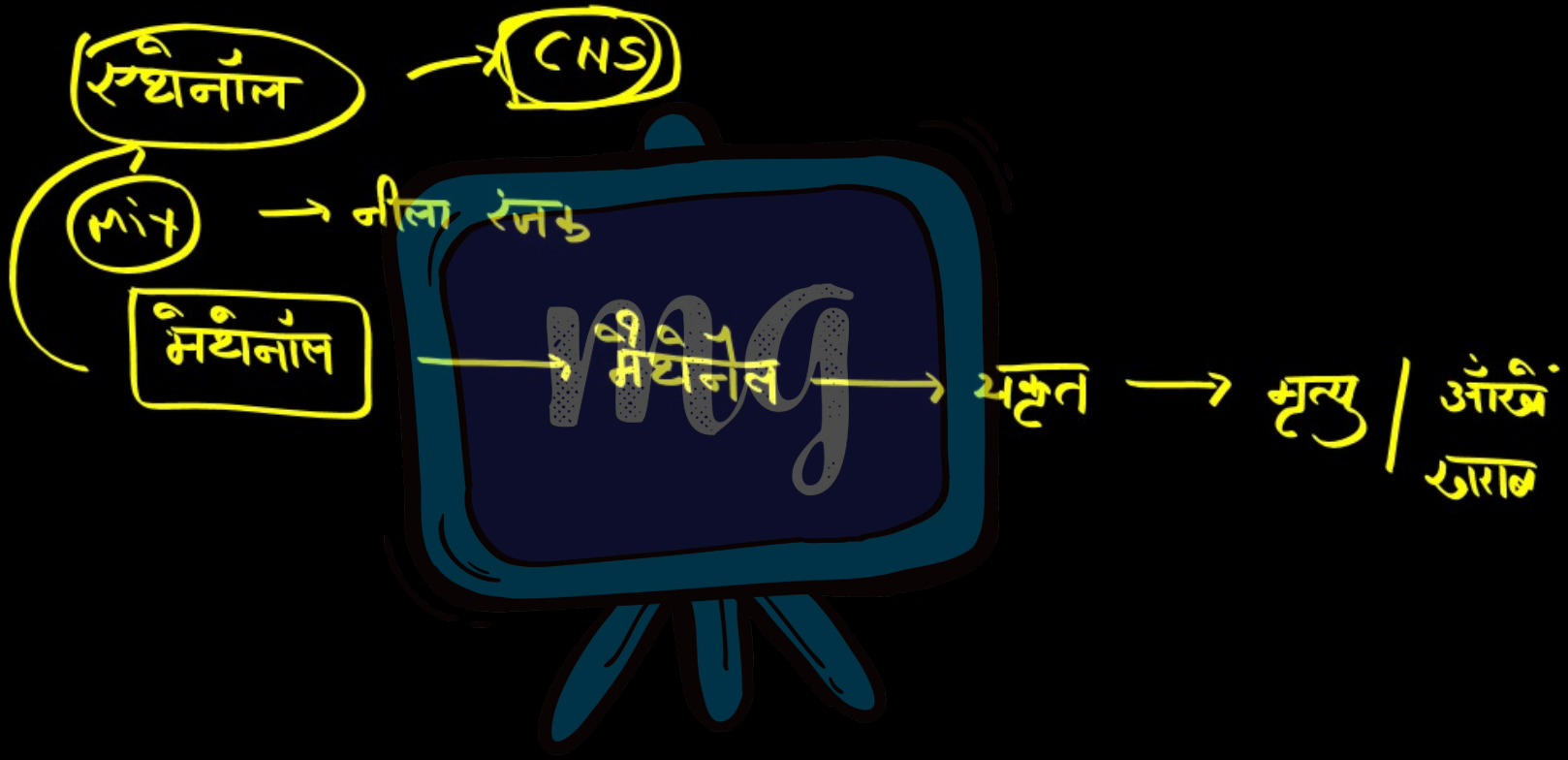
मेथेनॉल

मेथेनॉल

- एथनॉल में जब मेथेनॉल जैसा जहरीला पदार्थ (CH_3OH) मिला दिया जाए और इसमें रंजक मिलाकर इसका रंग नीला बना दिया जाए तब ऐल्कोहॉल विकृत ऐल्कोहॉल कहलाता है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. एथेनॉइक अम्ल - (CH_3COOH)

- इसे सामान्यतः ऐसीटिक अम्ल कहा जाता है।
- यह कार्बोक्सिलिक अम्ल समूह से संबंधित है।
- इसके 3 से 4 प्रतिशत विलयन को सिरका कहा जाता है जिसका उपयोग आचार परिरक्षण में किया जाता है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

एथेनॉइक अम्ल → शीत ऋतु / ठंडी जलवायु

CH_3COOH

↓
जम जाता

एसीटिक अम्ल → ग्लेशियल एसीटिक अम्ल

गलनांक = ! 290K

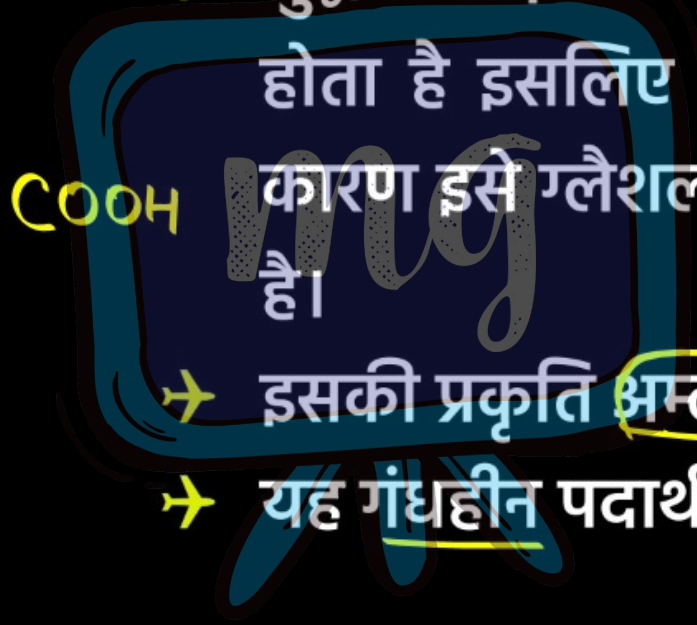
3-5% → सिरका → आचार के परिरक्षण

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक

- शुद्ध एथेनॉइक अम्ल का गलनांक 290K होता है इसलिए शीत ऋतु में जमने के कारण इसे ग्लैशल ऐसीटिक अम्ल कहते है।
- इसकी प्रकृति अम्लीय होती है।
- यह गंधहीन पदार्थ होता है।



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक

अभिक्रिया

1. एस्टरीकरण अभिक्रिया

$$CH_3COOH + CH_3CH_2OH \xrightarrow{\text{अम्ल}} CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-O-CH_2-CH_3 + H_2O$$

(एथेनॉइक अम्ल) (एथेनॉल) (एस्टर)

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(i) एस्टरीकरण अभि. :-

↳ $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow[NaOH]{mg}$

$$CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{\overset{R}{C}}-O-CH_2-CH_3 + H_2O$$

(i) R-

(ii) R-

(iii) R-

(iv) R-

(v) R

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. साबुनीकरण

- क्षार की उपस्थिति में एस्टर पुनः ऐल्काहॉल व कार्बोक्सिलिक अम्ल का सोडियम लवण बनाता है जिसे साबुनीकरण कहते है।
- एस्टर का उपयोग साबुन बनाने के लिए किया जाता है।
- साबुन दीर्घ श्रृंखला वाले कार्बोक्सिलिक अम्लों के सोडियम तथा पोटैशियम लवण होते है।

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन एवं उसके यौगिक



$$CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow{NaOH} C_2H_5OH + CH_3COONa$$

(एस्टर) — क्षार — (एथनॉल)

साबुन

RCOONa / RCOOK

3. क्षारक के साथ अभिक्रिया -

$$NaOH + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$$

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

4. कार्बोनेट एवं हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया

$$2CH_3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$$

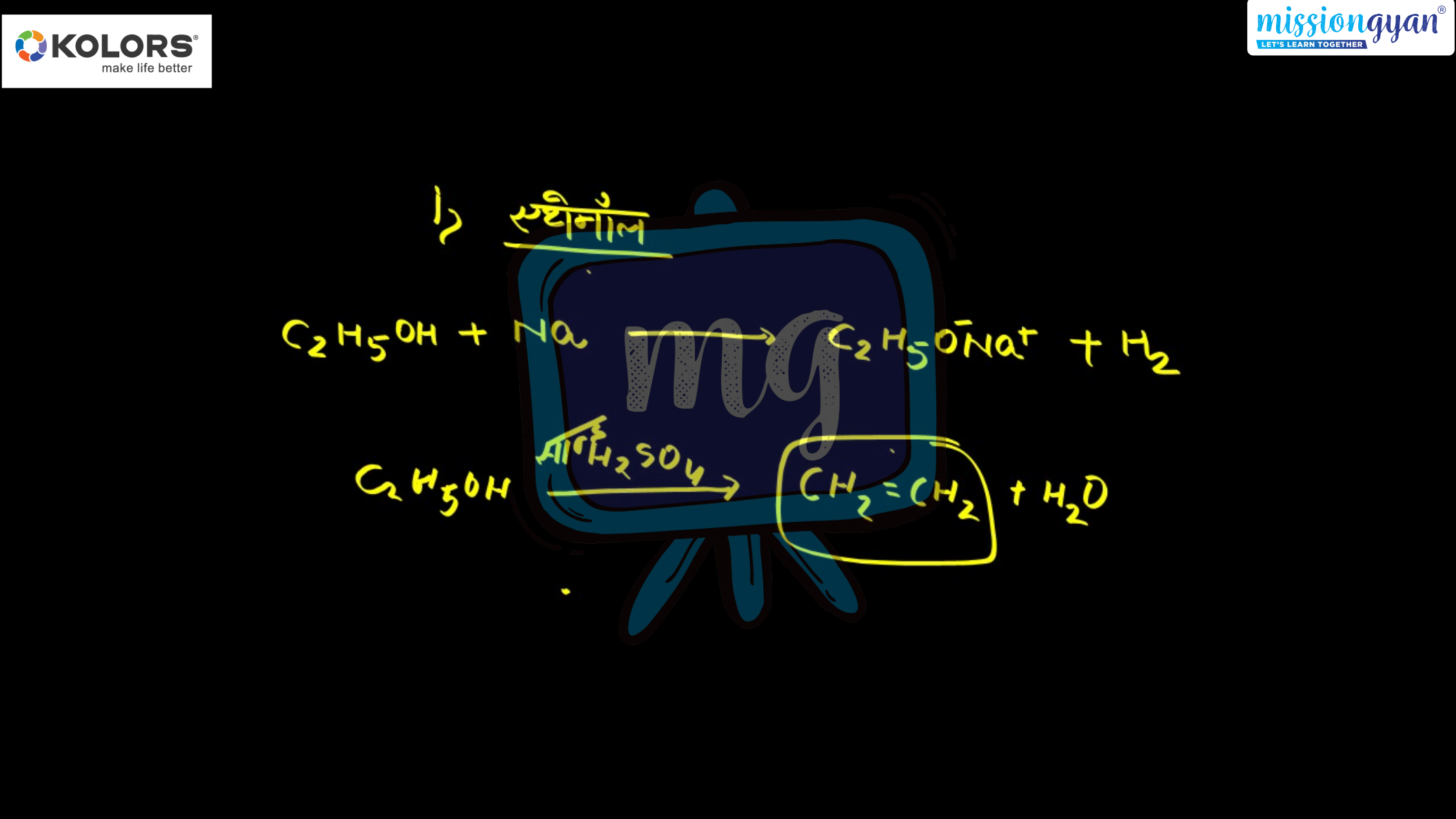
(सोडियम कार्बोनेट) — (सोडियम ऐसीटेट) (लवण)

$$CH_3COOH + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3COONa + H_2O + CO_2$$

(सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट)

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

CH_3COOH

i) एस्टरीकरण

$C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{} CH_3\underset{\underset{O}{\|}}{C}\leftarrow O CH_2CH_3$

$NaOH$

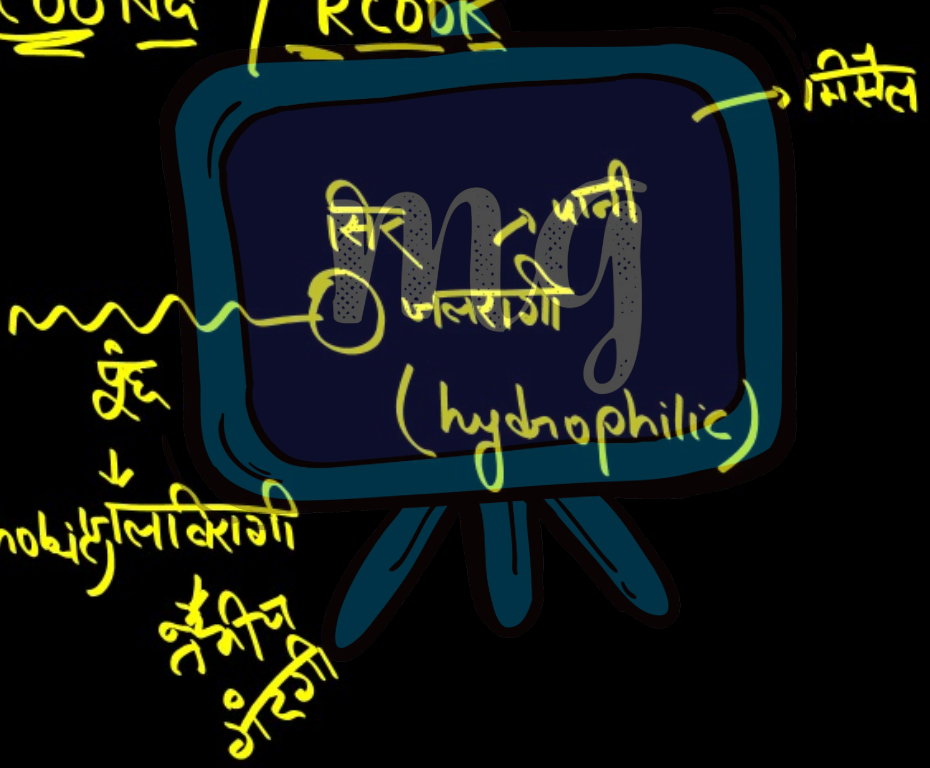
mg

KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बोक्सिलिक अम्लों के सोडियम व पोटैशियम लवण

$RCOONa$ / $RCOOK$



KOLORS
make life better

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Na_2CO_3 / $NaHCO_3$

*

$$CH_3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow \underline{CH_3COONa} + CO_2 + H_2O$$

लवण

$$CH_3COOH + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3COONa + CO_2 + H_2O$$