RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10वीं राजस्थान बोर्ड 2027

ARJUN BATCH

विज्ञान #16

कार्बन और उसके यौगिक
Carbon and its Compounds



एकदम बेसिक से थ्योरी क्लास!

19 अगस्त 2026 || 04:00 PM

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Fri (21): Live Test : Chemistry → 1 to 4

Wed 19 → Mind Map – Ch-4 – 8

MCQ
V.S
fill in the blanks

Mind Map-Ch-3

Thu 20 → 4-5 → Live Test – Bio 5 to 8

MCQ, Fill in the blanks, V.S, 13 and

H.W – Long Q.

Q2 and 3 off

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

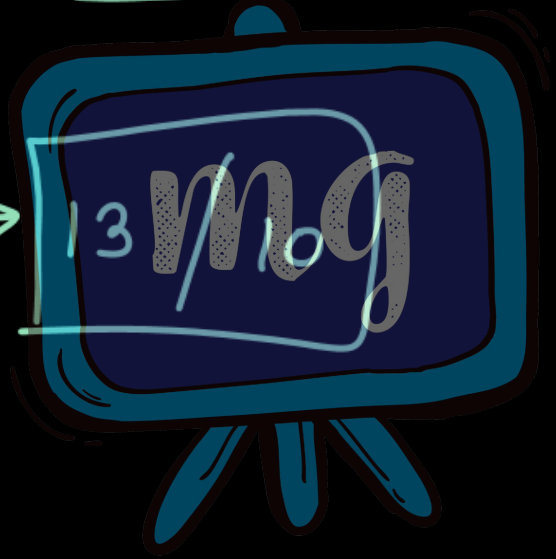
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

→ Arjun batch → 1 to 4 / 5 to 8] → Theory, PYQ, intent Q

Back Ex.
+ Mind Map

Mon → Q 4 → 13 mg

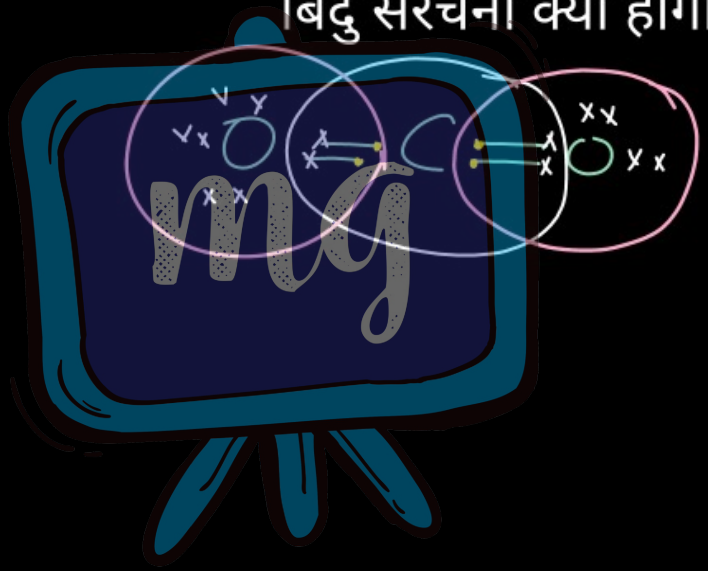
9th



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 1. CO_2 सूत्र वाले कार्बन डाइऑक्साइड की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना क्या होगी?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

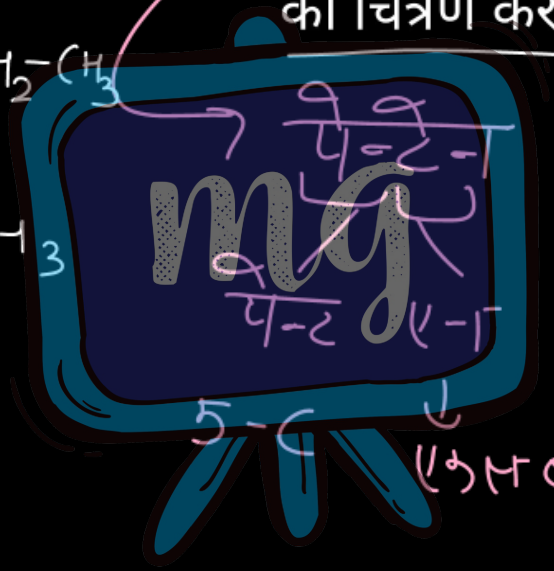
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 2. पेन्टेन के लिए आप कितने संरचनात्मक समावयवों का चित्रण कर सकते हैं?

1. $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

2. $CH_3-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

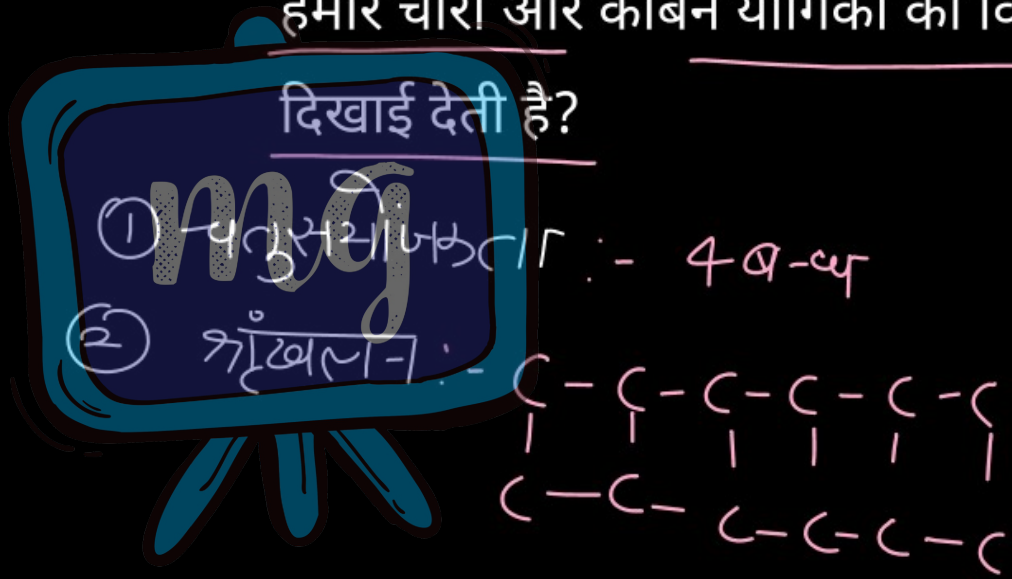
3. $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}}}-CH_3$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 3. कार्बन के दो गुणधर्म कौन से हैं, जिनके कारण हमारे चारों ओर कार्बन यौगिकों की विशाल संख्या दिखाई देती है?

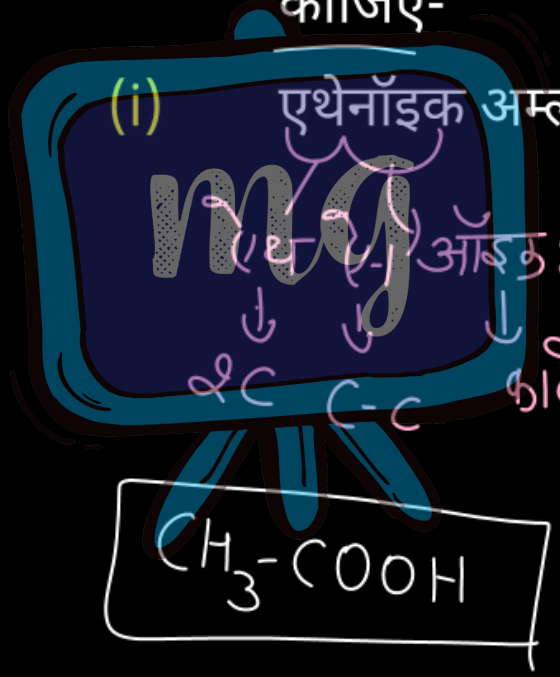


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 4. निम्नलिखित यौगिकों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए-

(i) एथेनॉइक अम्ल

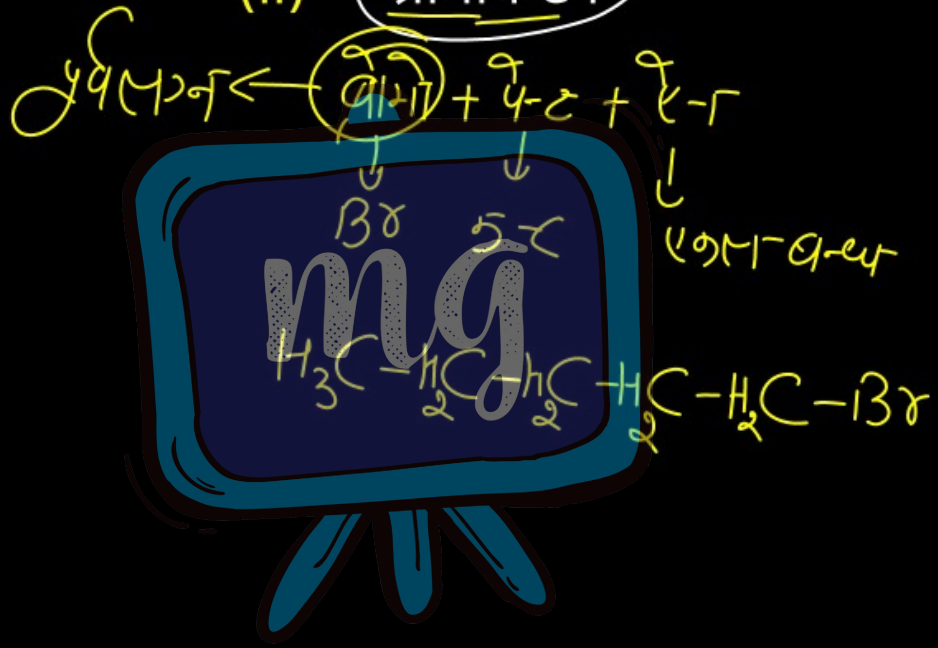


↳ अनुप्रयोग → ऑक्सिक अम्ल

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

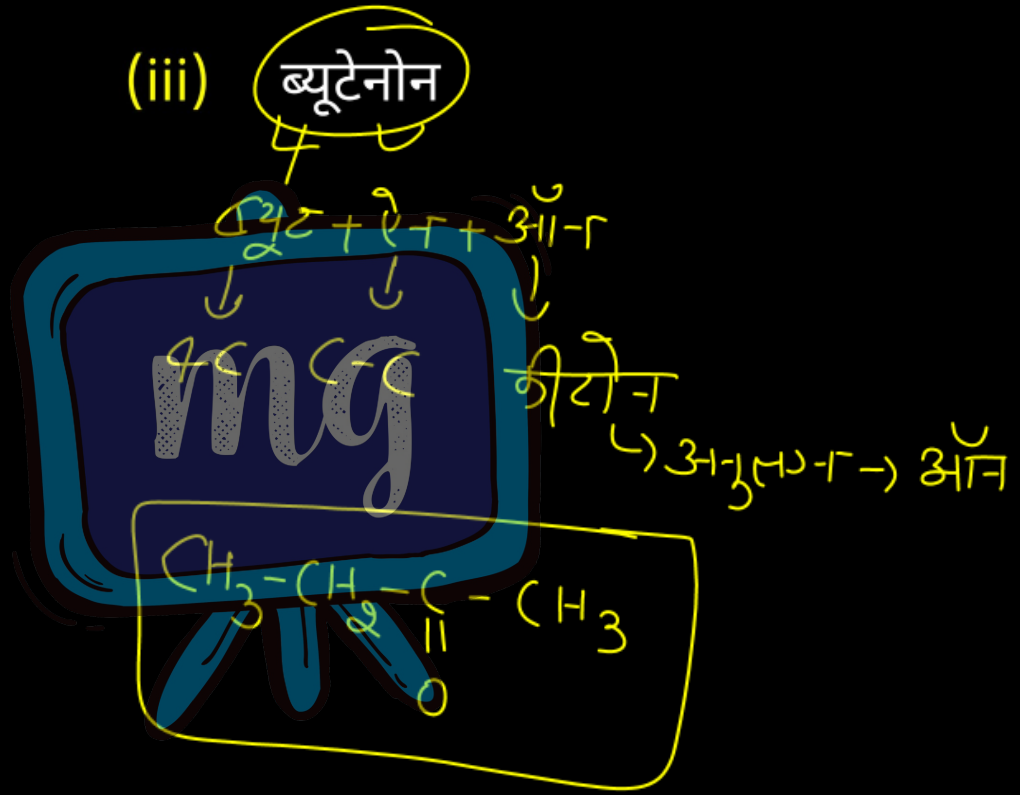
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(ii) ब्रोमोपेन्टेन

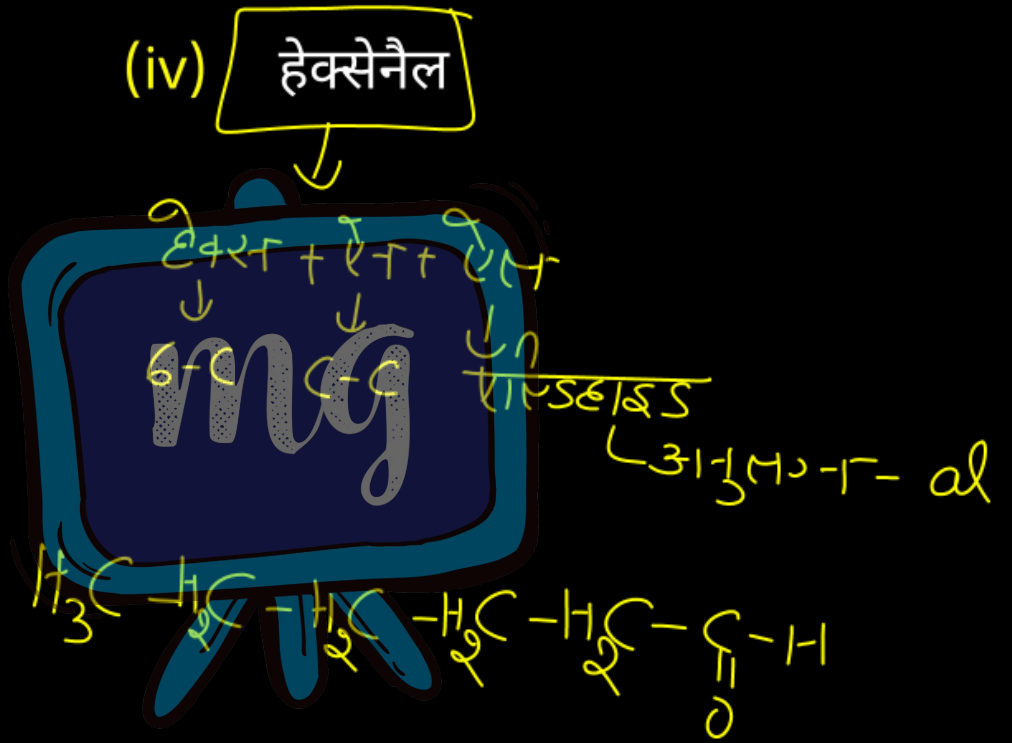


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



(iv) हेक्सेनैल

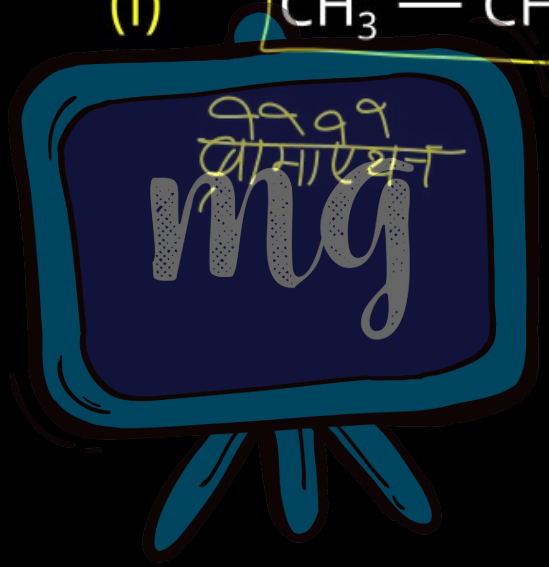


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

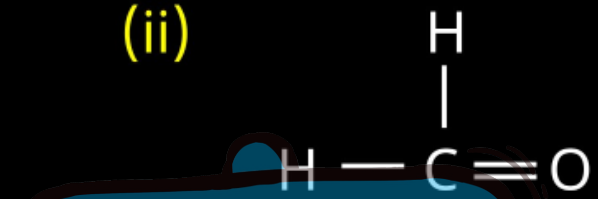
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 5. निम्नलिखित यौगिकों का नामकरण कैसे करेंगे?

(i) $CH_3 — CH_2 — Br$



(ii)

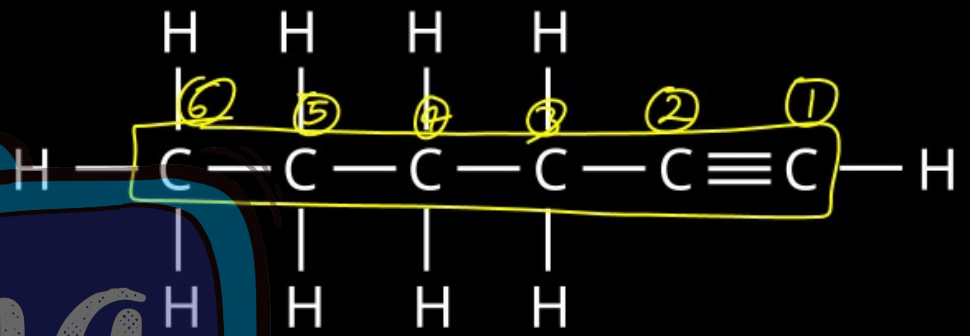


HCHO

कुल इलेक्ट्रॉन = 2 + 4 + 6

= 12 इलेक्ट्रॉन

(iii)



हेक्साइन

हेक्सन-1-आइन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 6. ऐथेनॉल से एथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं?



$$C_2H_5OH + [O] \xrightarrow{K_2Cr_2O_7 / KMnO_4} CH_3COOH$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 6. ऐथेनॉल से एथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं?

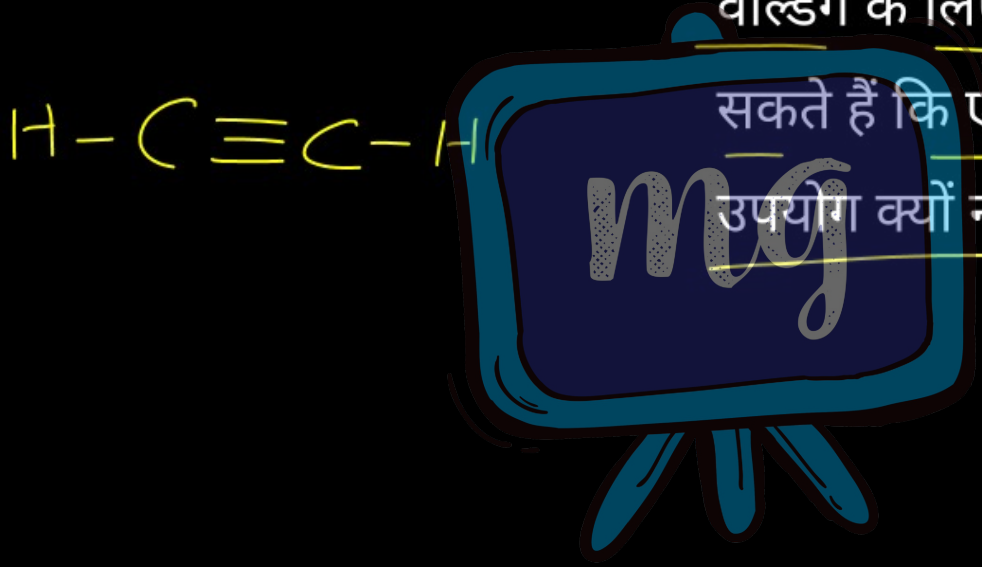
उत्तर : $CH_3CH_2OH \xrightarrow[KMnO_4]{\text{क्षारीय}} CH_3COOH$

चूकिं, इस प्रतिक्रिया में ऐथेनॉल में एक ऑक्सीजन जुड़ती है, इसलिए यह एक ऑक्सीजन प्रतिक्रिया है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 7. ऑक्सीजन तथा एथाइन के मिश्रण का दहन वेल्डिंग के लिए किया जाता है। क्या आप बता सकते हैं कि एथाइन तथा वायु के मिश्रण का उपयोग क्यों नहीं किया जाता?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 7. ऑक्सीजन तथा एथाइन के मिश्रण का दहन वेल्डिंग के लिए किया जाता है। क्या आप बता सकते हैं कि एथाइन तथा वायु के मिश्रण का उपयोग क्यों नहीं किया जाता?

उत्तर :

$HC \equiv CH + 5O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O +$ ऊष्मा

एथाइन के मिश्रण की अभिक्रिया ऑक्सीजन से कराने पर यह अत्यधिक ताप पर नीली ज्वाला के साथ जलती है, जो कि वेल्डिंग के लिए उपयुक्त है,

तथा यह पूर्ण दहन की स्थिति होती है। जबकी एथाइन के मिश्रण की अभिक्रिया हवा के साथ कराने पर यह काली ज्वाला के साथ जलती है तथा यह अपूर्ण दहन की स्थिति होती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बन का सामान्य परिचय : परमाणुक्रमांक-6, IP^{st}-6, n^0-6, द्रव्यमान-12u, e^-=6

अपरूप → हीरा, ग्रेफाइट, फुलरीन → C-60

विशेषता → चतुसंयोजकता, शृंखलन

गुण → साझा ⇒ 4 e^- → सहसंयोजक

① कार्बन के यौगिक

② कार्बन की रासायनिक अभिक्रिया

③ कार्बन के

④ एथेनॉल + Na → H_2↑

⑤ मिथेन

⑥ साबुन एवं अपमार्जक

⑦ साबुनीकरण

a-प्रकार: संतृप्त, असंतृप्त

b एथेनॉइक अम्ल → उदासीनीकरण, Na, धारक

a दहन → CO_2 + ऊष्मा, प्रकाश

b ऑक्सीकरण → एथेनॉल → $KMnO_4$ / $K_2Cr_2O_7$ → CH_3COOH

c संकलन → H_2 का → निकिल → संतृप्त

d प्रतिस्थापन → $CH_4 + Cl_2$ → UV → $CH_3Cl + HCl$

Na/K → आयनिक

जलविरागी

जलरागी part

जल में विलय

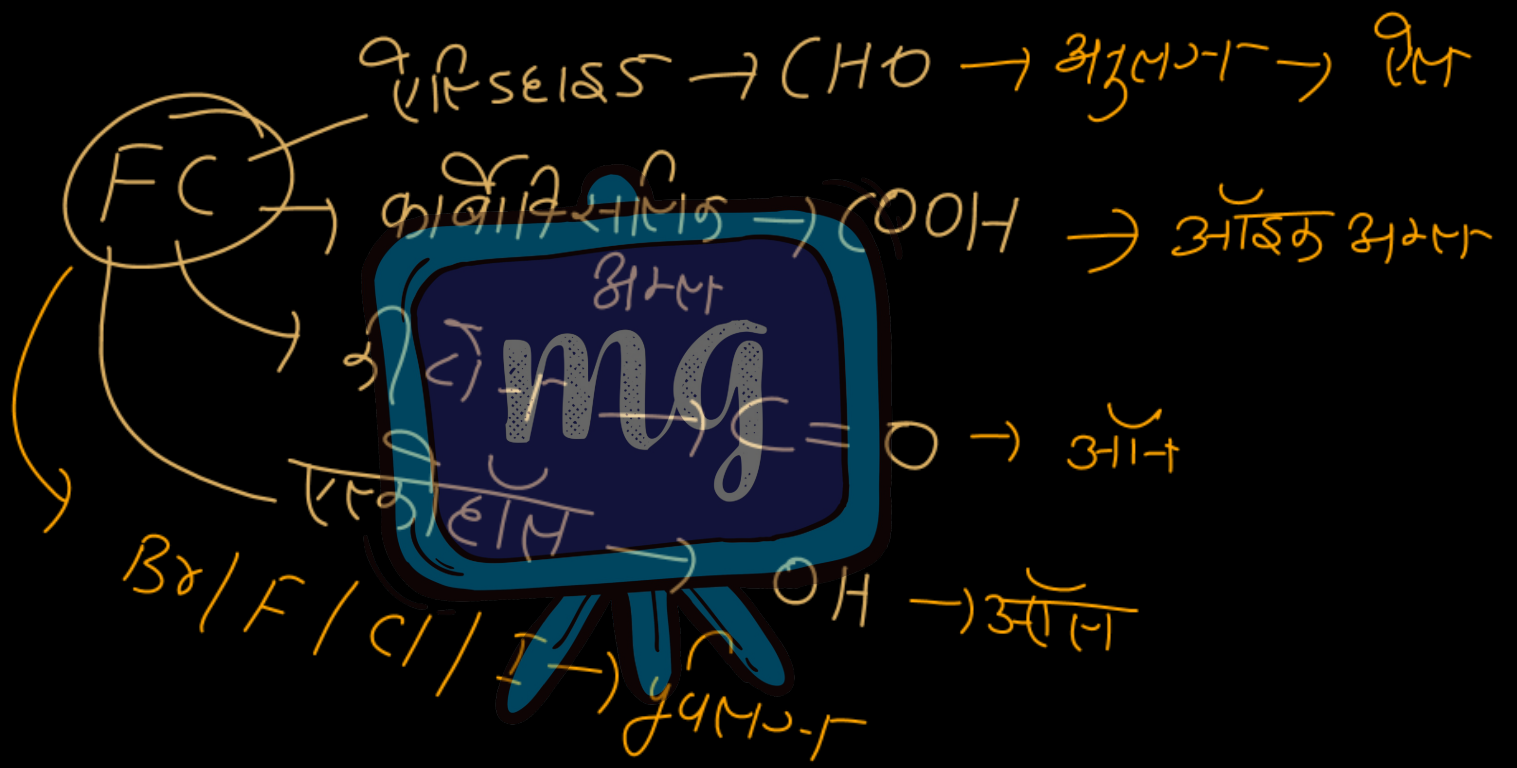
HC

पहचान

अवक्षोभकारक अम्ल के Na/K लवण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 8. प्रयोग द्वारा आप एल्कोहल एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल में कैसे अंतर कर सकते हैं?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

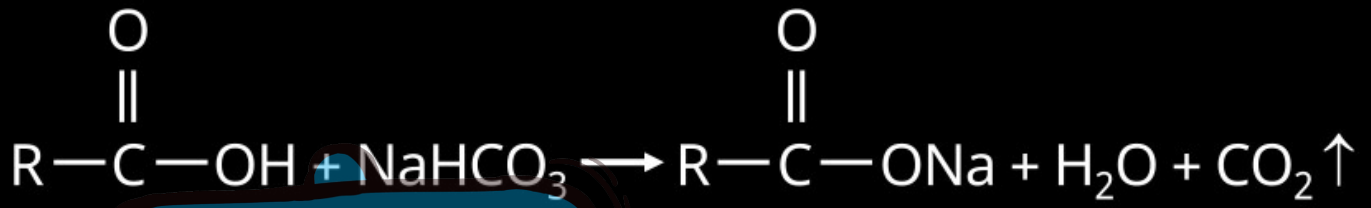
प्रश्न 8. प्रयोग द्वारा आप एल्कोहल एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल में कैसे अंतर कर सकते हैं?

उत्तर : अम्ल, कार्बोनेट और हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया करके लवण, जल एवं कार्बन डाई ऑक्साइड (CO_2) देता हैं। CO_2 गैस चूने के पानी को दूधिया कर देती है।

धातु कार्बोनेट/धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट + कार्बोक्सिलिक अम्ल

↓

लवण + जल + CO_2


O
R—C—OH + NaHCO3
O
R—C—ONa + H2O + CO2↑

प्रश्न 9. ऑक्सीकारक क्या हैं?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 9. ऑक्सीकारक क्या हैं?

उत्तर : ऑक्सीकारक वे पदार्थ होते हैं, जो किसी अन्य पदार्थ को ऑक्सीजन देते हैं या किसी पदार्थ से हाइड्रोजन निकालते हैं।

उदाहरण : अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ या क्षारीय $KMnO_4$ एक ऑक्सीकारक पदार्थ है, जो एथेनॉल को एथेनॉइक अम्ल में परिवर्तित (ऑक्सीकृत) करता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 10. क्या आप डिटरजेंट का उपयोग कर बता सकते हैं कि कोई जल कठोर है अथवा नहीं?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 10. क्या आप डिटरजेंट का उपयोग कर बता सकते हैं कि कोई जल कठोर है अथवा नहीं?

उत्तर : डिटरजेंट कठोर और मृदु दोनों प्रकार के जल के साथ झाग उत्पन्न करता है, जबकि साबुन मृदु जल के साथ ही झाग उत्पन्न करता है | इसलिए डिटरजेंट का उपयोग कर यह बता पाना कि कोई जल कठोर है अथवा नहीं, असंभव है |

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 11. लोग विभिन्न प्रकार से कपड़े धोते हैं। सामान्यतः साबुन लगाने के बाद लोग कपड़े को पत्थर पर पटकते हैं, डंडे से पीटते हैं, ब्रुश से रगड़ते हैं या वाशिंग मशीन में कपड़े रगड़े जाते हैं। कपड़ा साफ़ करने के लिए उसे रगड़ने की क्यों आवश्यकता होती है?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 11. लोग विभिन्न प्रकार से कपड़े धोते हैं। सामान्यतः साबुन लगाने के बाद लोग कपड़े को पत्थर पर पटकते हैं, डंडे से पीटते हैं, ब्रुश से रगड़ते हैं या वाशिंग मशीन में कपड़े रगड़े जाते हैं। कपड़ा साफ़ करने के लिए उसे रगड़ने की क्यों आवश्यकता होती है?

उत्तर : एक साबुन के अणु के दो भाग होते हैं, जिसे जलरागी तथा जलविरागी कहते हैं। इसके सहायता से तैलीय मैल मिसेल के केंद्र में एकत्र हो जाते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

मिसेल विलयन में कोलाइड के रूप में बने रहते हैं। इस मिसेल को हटाने के लिए कपड़ों को रगड़ना आवश्यक होता है।

