RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

RIICO missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10वीं राजस्थान बोर्ड 2027

ARJUN BATCH

विज्ञान #06

अम्ल क्षार और लवण

Acids, Bases, and Salts



एकदम बेसिक से थ्योरी क्लास!

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

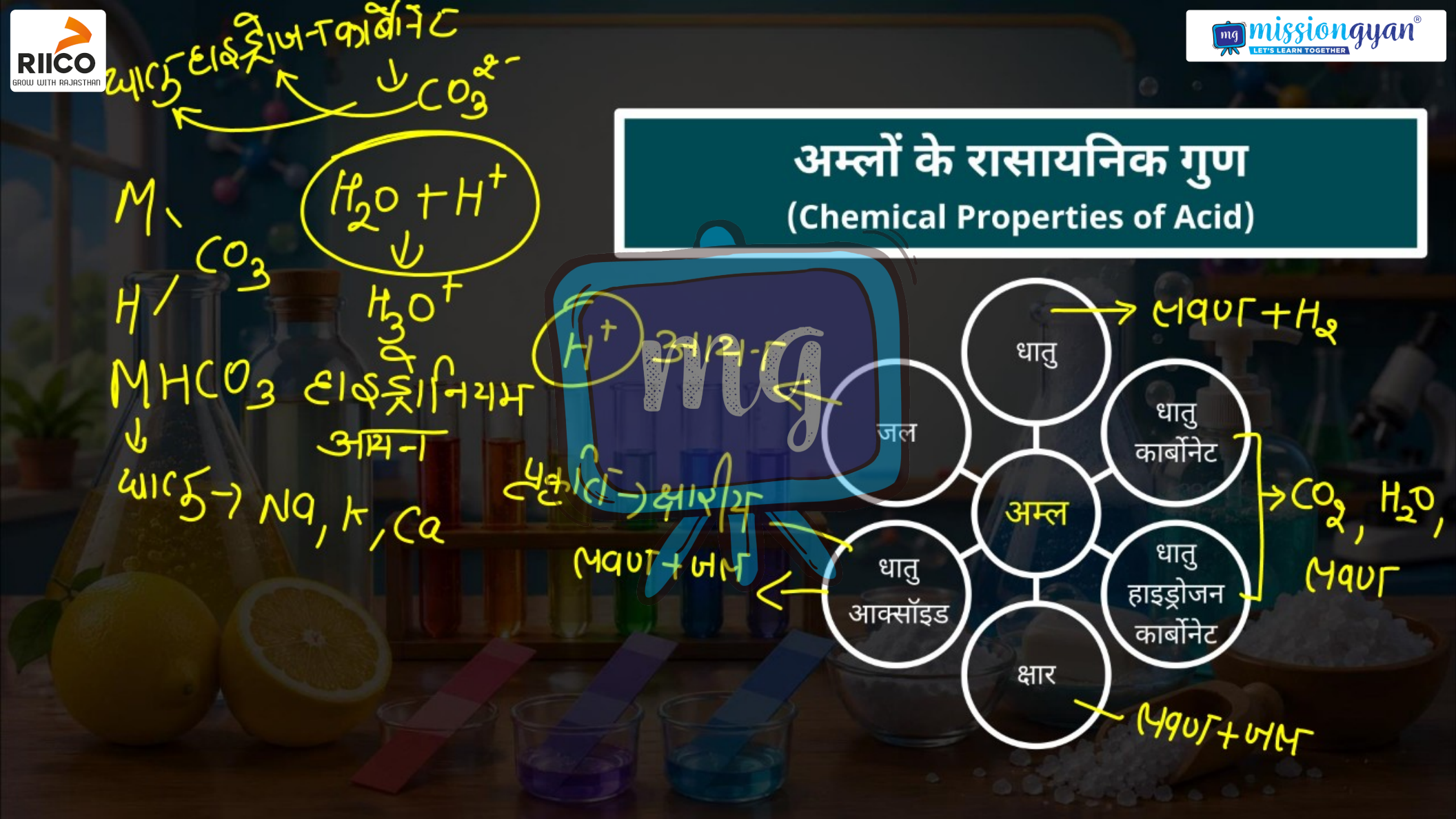
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

अम्लों व क्षारों के रासायनिक गुण



अम्लों के रासायनिक गुण
(Chemical Properties of Acid)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

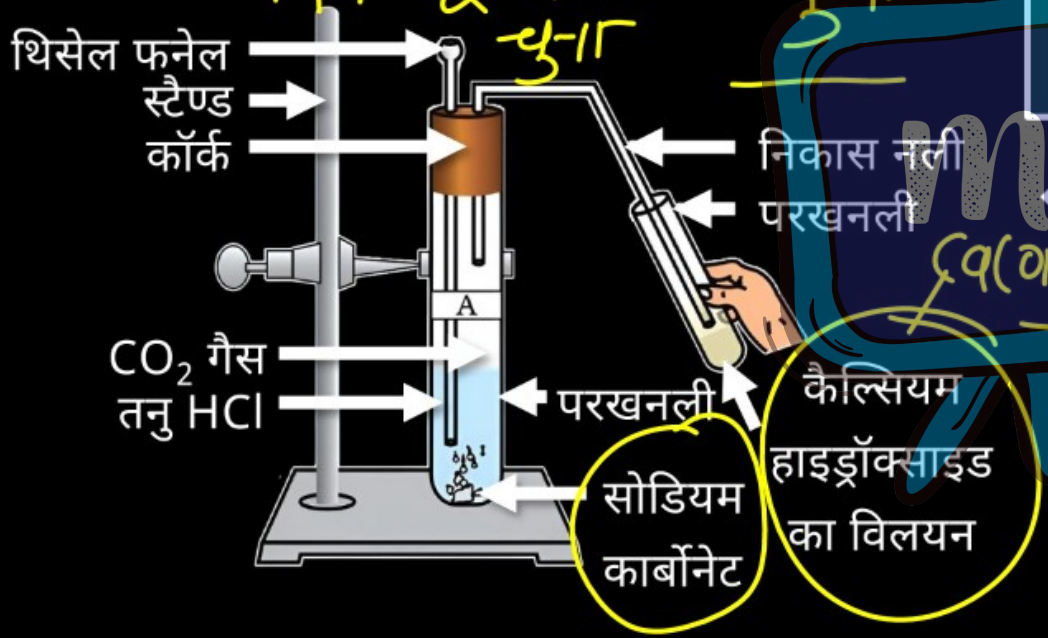
mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

कैल्सियम ऑक्साइड | बिना बुझा चूना

बूझा हुआ चूना

2. अम्ल की धातु कार्बोनेट तथा धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट की अभिक्रिया
(Reaction of Acid with Metal Carbonates and Hydrogen Carbonates)

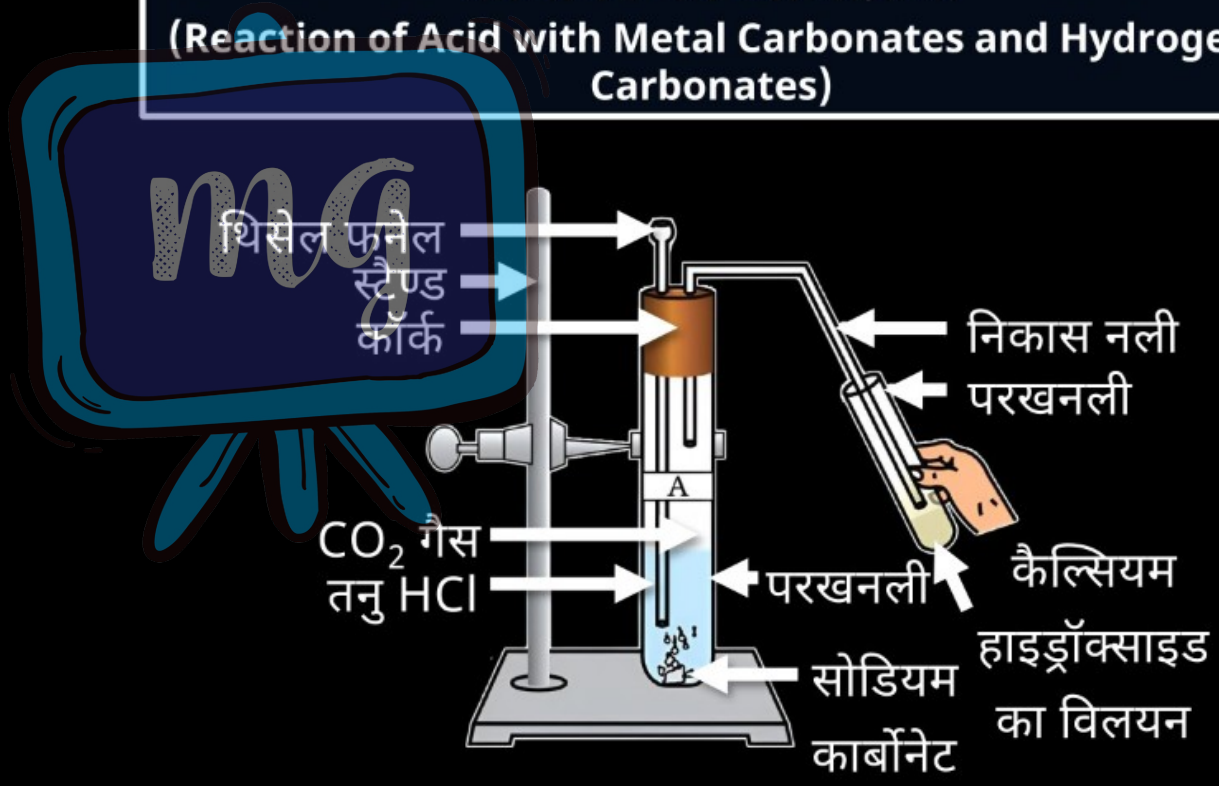


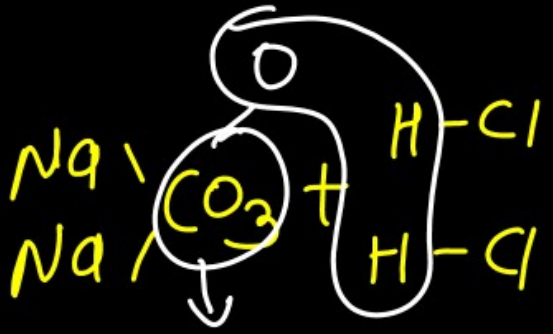
क्रियाकलाप (Activity)

सोडियम कार्बोनेट तथा सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट की अभिक्रिया हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से कराने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?

अम्ल की धातु कार्बोनेट तथा धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट की अभिक्रिया

(Reaction of Acid with Metal Carbonates and Hydrogen Carbonates)





$CO_2 + H_2O + NaCl$

❖ परखनली-A

$Na_2CO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow 2NaCl(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$

(सोडियम कार्बोनेट)

❖ परखनली-B

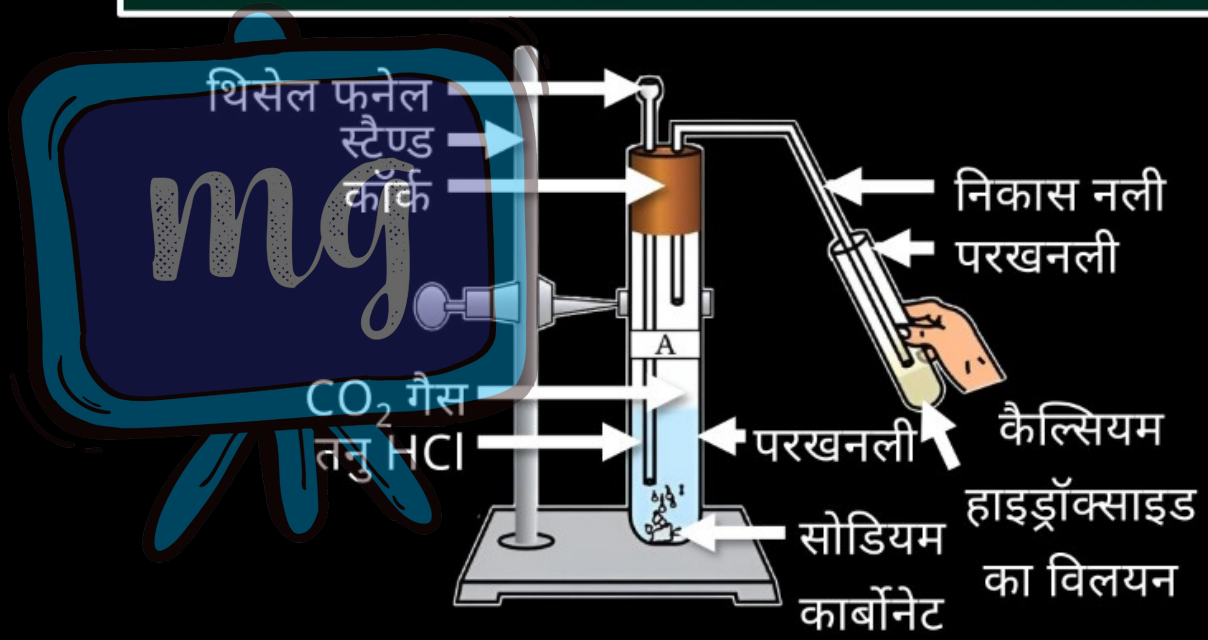
$NaHCO_3(s) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l) + CO_2(g)$

(सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड में से CO_2 गैस को गुजारना
(Passing CO_2 gas through Calcium Hydroxide Solution)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$Ca + O_2 \rightarrow CaO$ कैल्सियम आक्साइड

$\downarrow H_2O$

$Ca(OH)_2$ बुझे कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड

$\downarrow CO_2$ का पानी

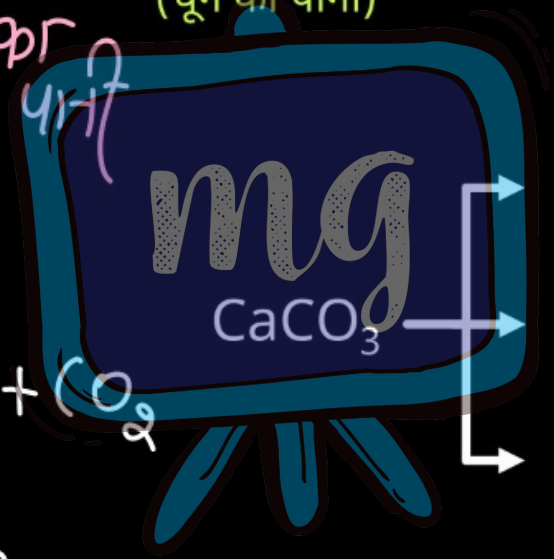
$CaCO_3$ कैल्सियम कार्बोनेट

$\downarrow H_2O + CO_2$

$Ca(HCO_3)_2$

$Ca(OH)_2(aq) + CO_2(g) \rightarrow CaCO_3(s) + H_2O(l)$

(चूने का पानी) (श्वेत अवक्षेप) (कैल्सियम कार्बोनेट)



- चूना पत्थर (Lime Stone)
- खडिया (Chalk)
- संगमरमर (Marble)

$CaCO_3(s) + H_2O(l) + CO_2(g) \rightarrow Ca(HCO_3)_2(aq)$

(जल में विलयशील)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

❖ CO_2 के लिए परीक्षण (Test for CO_2 gas)

कार्बनडाई ऑक्साइड

चूने के पानी में प्रवाहित करने पर

श्वेत अवक्षेप का निर्माण

अधिक मात्रा में कार्बनडाई ऑक्साइड प्रवाहित करने पर

जल में विलयशील पदार्थ

3. अम्ल व क्षार की परस्पर क्रिया
(Reaction of Acid and Base with Each Other)



अम्ल + क्षार → लवण + जल

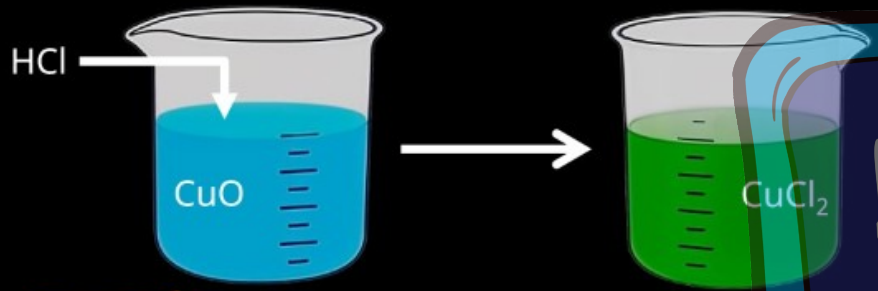
$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

उदासीनीकरण अभिक्रिया

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

4. अम्लों की धात्विक ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया
(Reaction of Acid with Metal Oxide)



$CuO(aq) + HCl(aq) \rightarrow CuCl_2(aq) + H_2O(l)$

(कॉपर ऑक्साइड)
(नीला रंग)

(कॉपर (II) क्लोराइड)
(नील-हरित रंग)

क्षारीय प्रकृति

क्रियाकलाप (Activity)

कॉपर ऑक्साइड की तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से क्रिया पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते है?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$CuO \rightarrow Cu^{2+}\ O^{2-}$

$HCl \rightarrow H^{+}\ Cl^{-}$

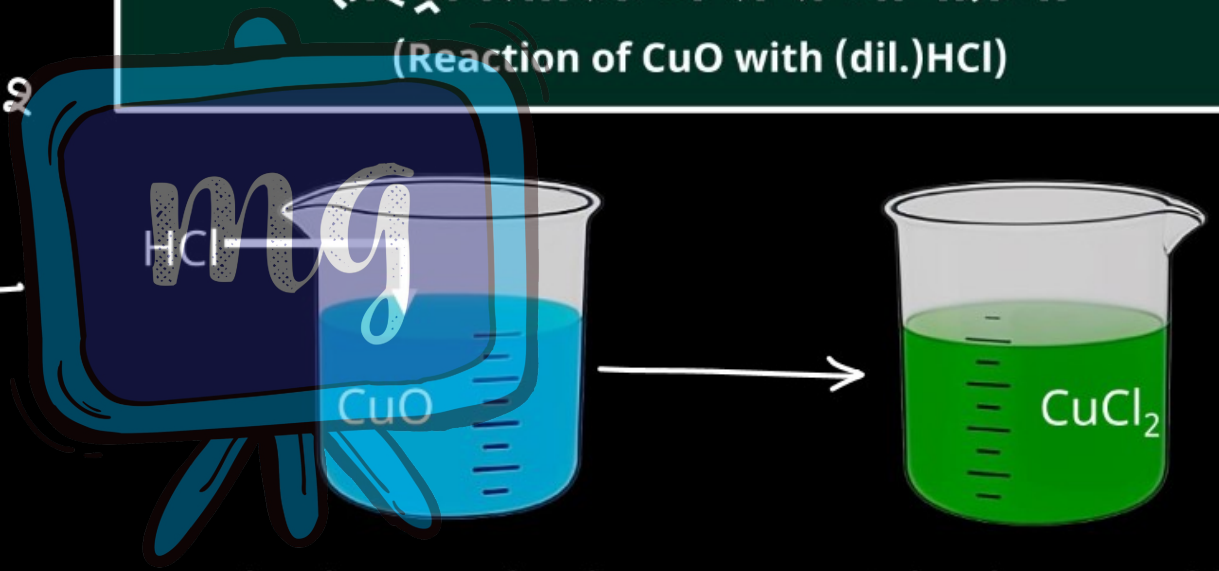
$Cu^{2+}\ Cl^{-}$

$CuCl_2$, $H^{+}\ O^{-2}$

H_2O

कॉपर ऑक्साइड की तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से अभिक्रिया

(Reaction of CuO with (dil.)HCl)

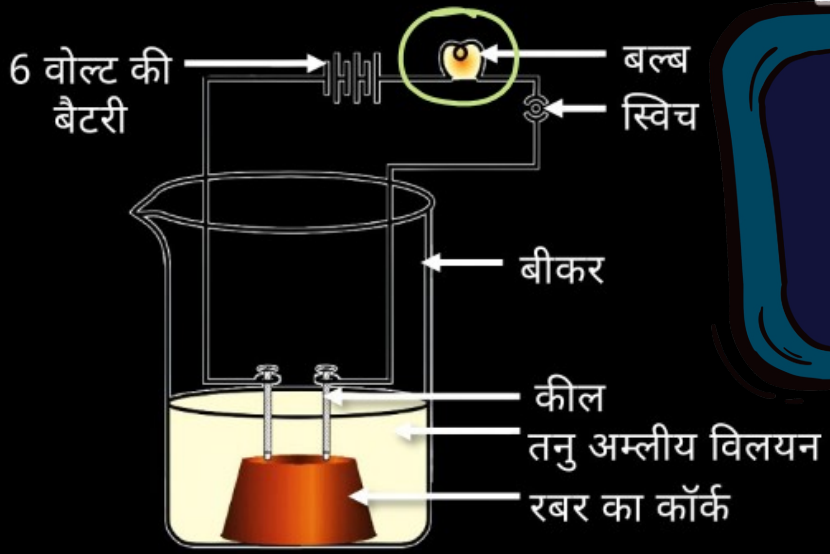


$$CuO(aq) + HCl(aq) \longrightarrow CuCl_2(aq) + H_2O(l)$$

(कॉपर ऑक्साइड)
(नीला रंग)

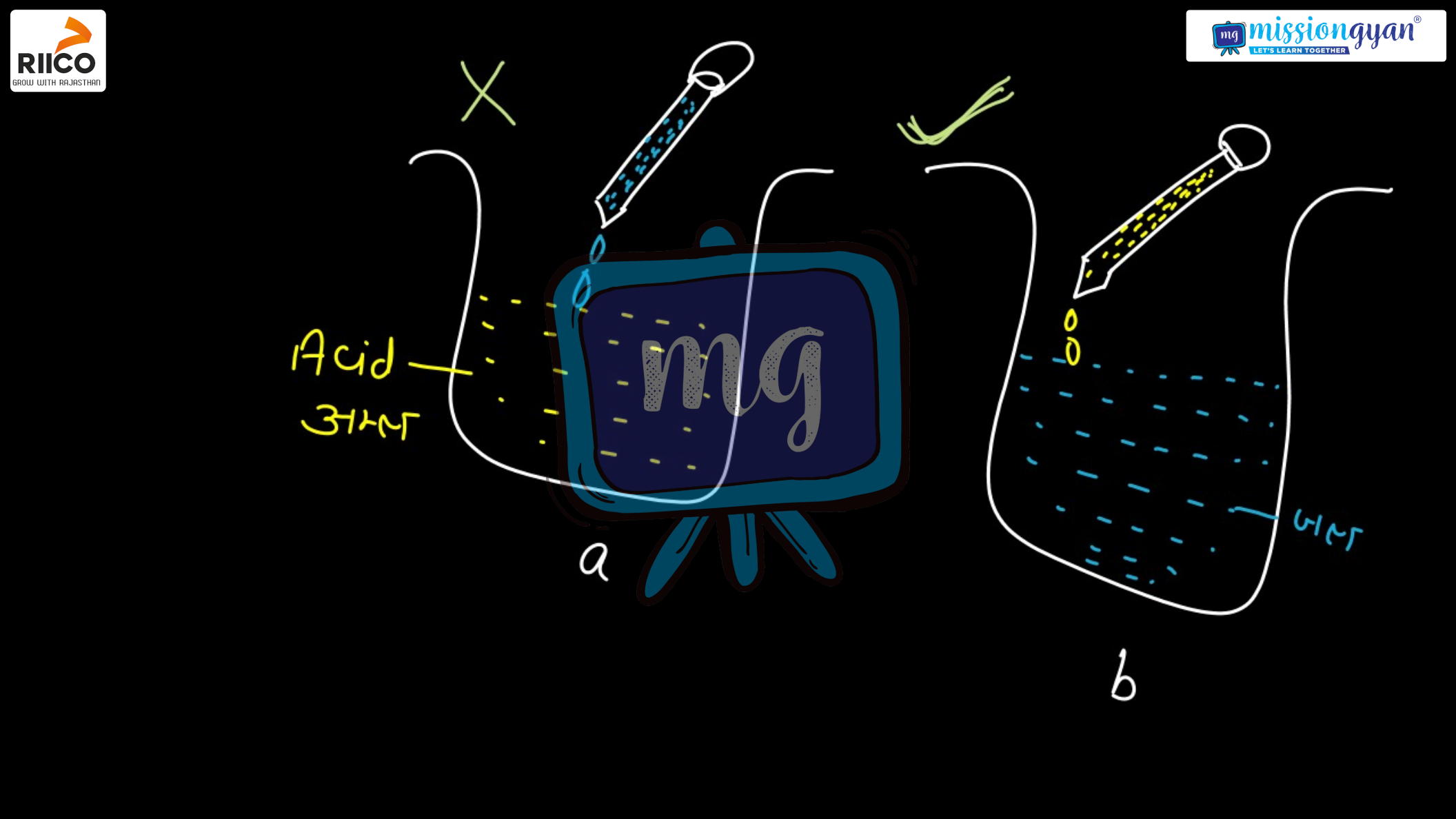
(कॉपर (II) क्लोराइड)
(नील-हरित रंग)

5. अम्लों की जल से अभिक्रिया
(Reaction of Acid with Water)

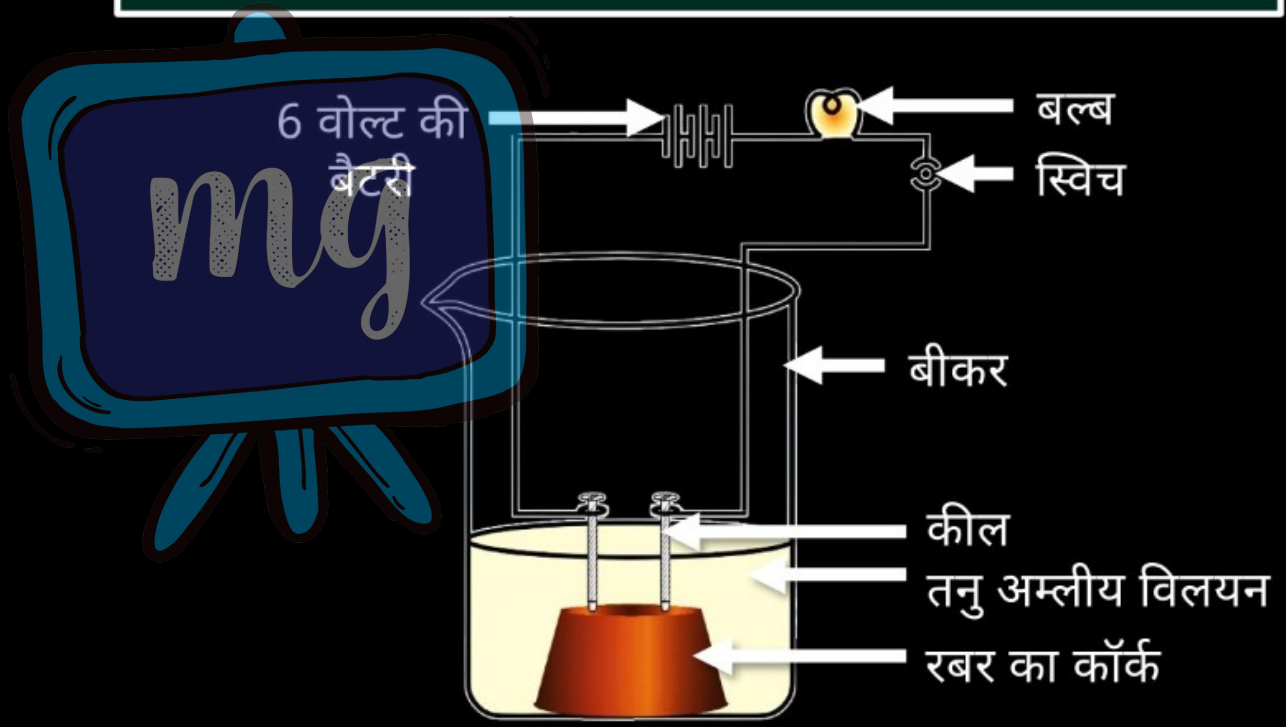


❖ क्रियाकलाप (Activity)

जल की अभिक्रिया अम्ल से कराने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?


X
Acid
अम्ल
a
b

अम्लों की जल से अभिक्रिया
(Reaction of Acid with Water)



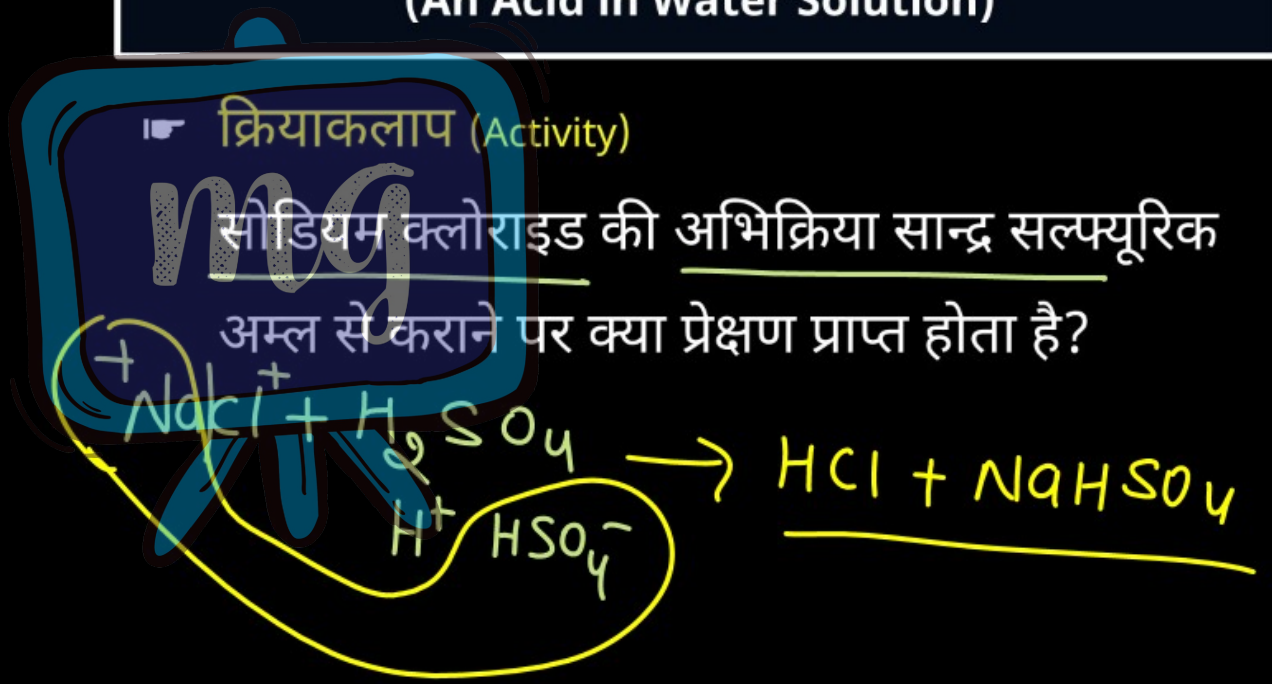
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

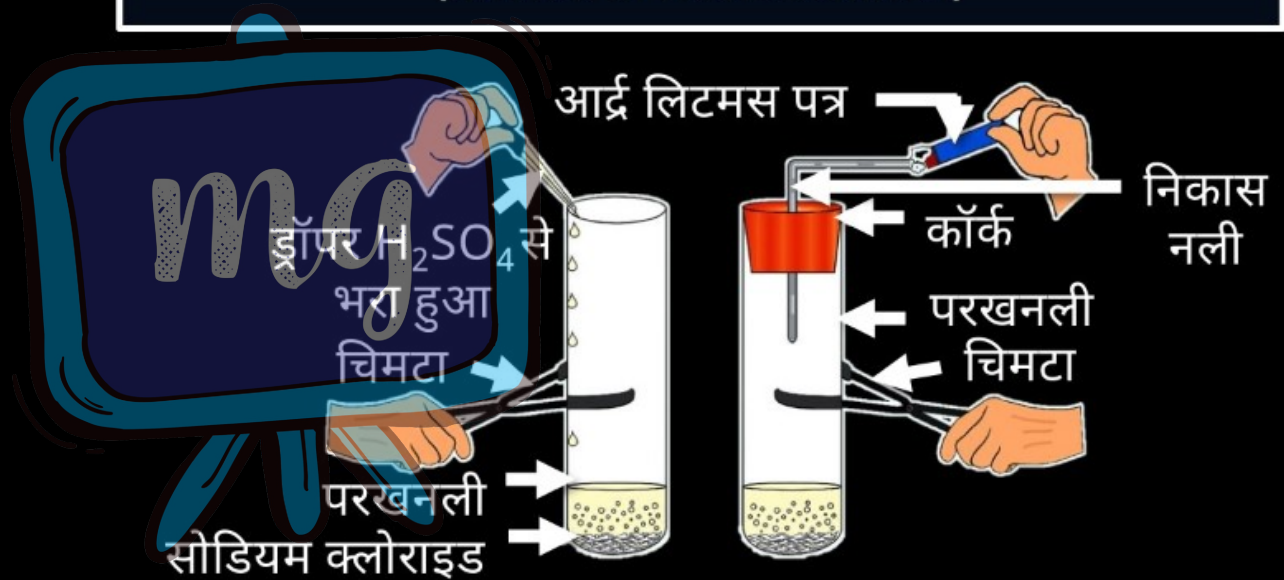
6. जलीय विलयन में अम्ल
(An Acid in Water Solution)

☛ क्रियाकलाप (Activity)

सोडियम क्लोराइड की अभिक्रिया सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल से कराने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होता है?



जलीय विलयन में अम्ल
(An Acid in Water Solution)



$$H^+ + H_2O \rightarrow H_3O^+$$


mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

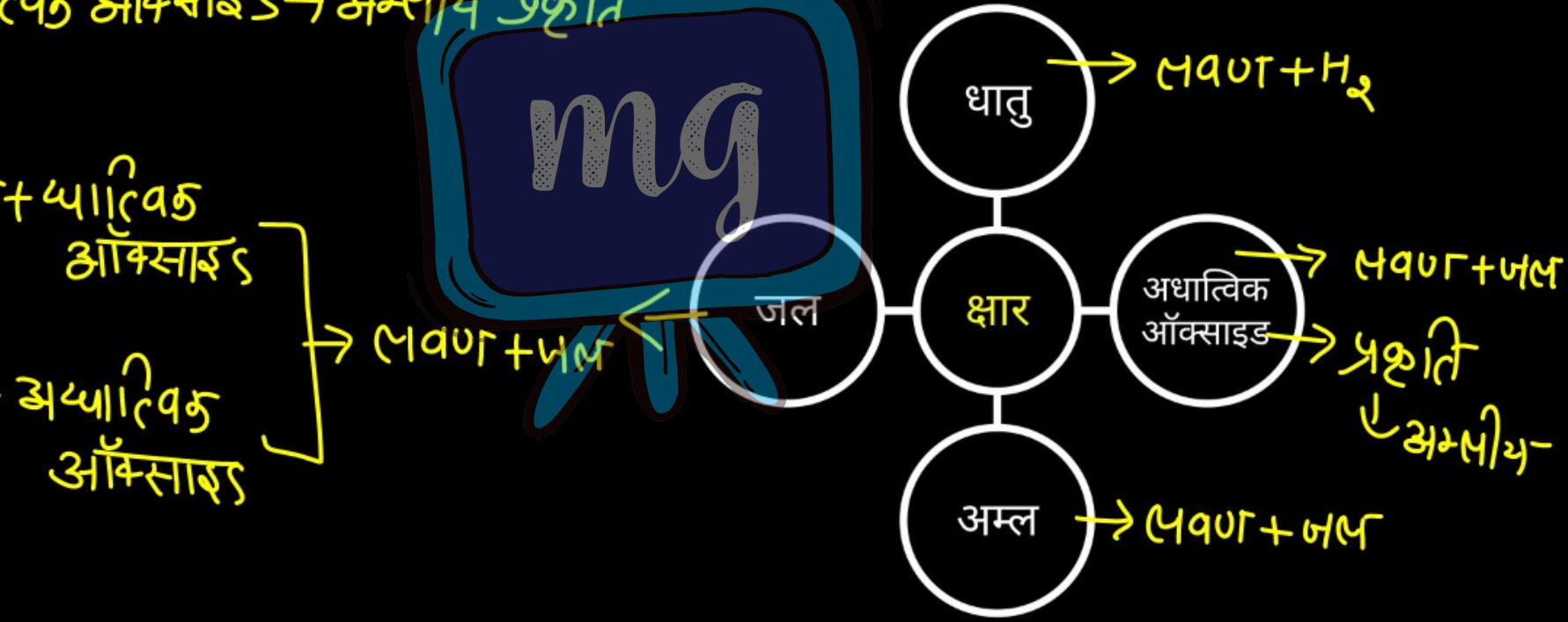
mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

भूल कर दिखाओ

क्षारों के रासायनिक गुण
(Chemical Properties of Base)

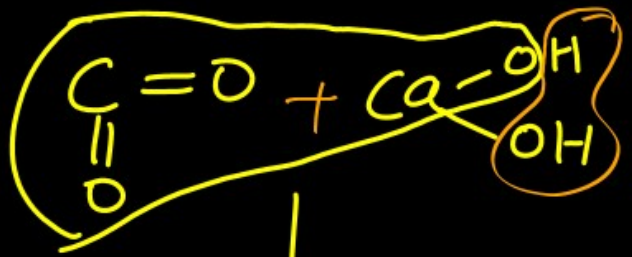
① धात्विक ऑक्साइड → क्षारीय प्रकृति
अधात्विक ऑक्साइड → अम्लीय प्रकृति

② अम्ल + धात्विक ऑक्साइड → लवण + जल
क्षार + अधात्विक ऑक्साइड → लवण + जल



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$$CaCO_3 + H_2O$$

2. क्षारक की अधात्विक ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया
(Reaction of Base with Non-Metallic Oxide)

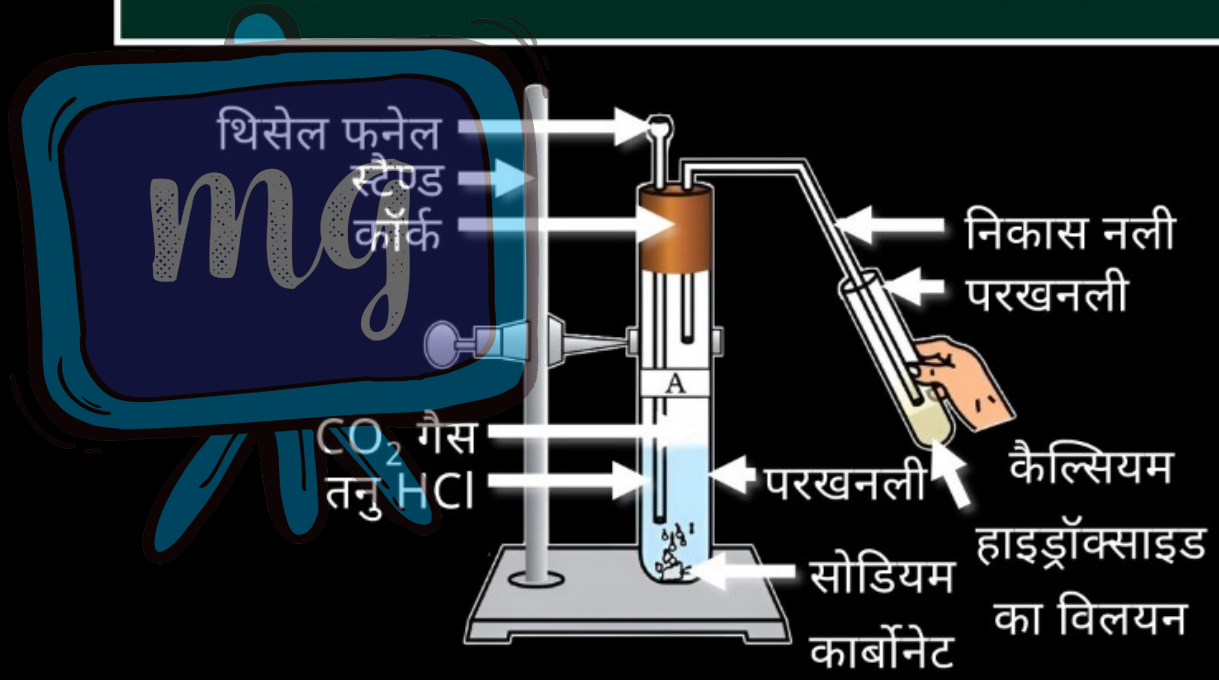
❖ क्रियाकलाप (Activity)

कार्बन डाई ऑक्साइड की कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड से अभिक्रिया पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

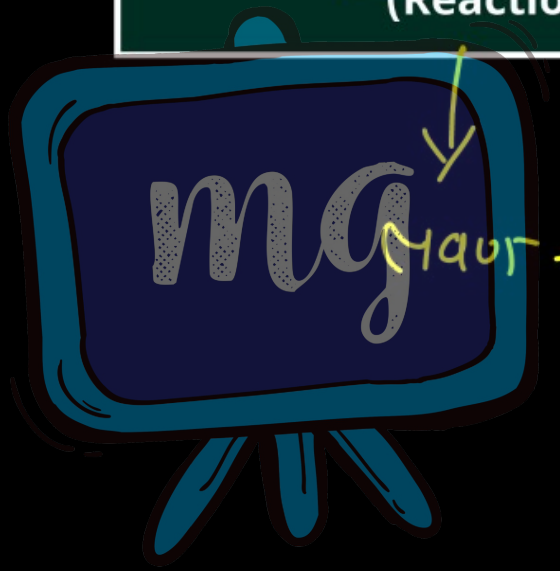
कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड में से CO_2 गैस को गुजारना
(Passing CO_2 Gas Through Calcium Hydroxide Solution)



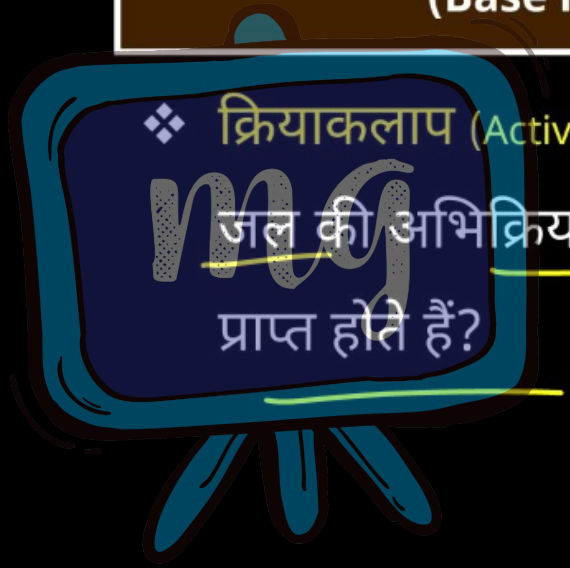
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3. क्षार की अम्ल से अभिक्रिया
(Reaction of Base with Acid)



4. जलीय विलयन में क्षारक
(Base in Water Solution)



❖ क्रियाकलाप (Activity)

जल की अभिक्रिया क्षार से करने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?

क्षार की जल से अभिक्रिया
(Reaction of Base with Water)



अम्ल/क्षार की सान्द्रता
(Concentration of Acid/Base)



अम्ल व क्षारों में समानता
(Solution in an Acid and Base)

