ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा-10

Chapter - 2

Acid, Base and Salt

अम्ल, क्षार एवं लवण

Part - 2

अम्ल तथा क्षारक की अभिक्रिया



Rajika Agrawal

ipca
A dose of life

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

धातु की अभिक्रिया

अम्ल के साथ

अम्ल + धातु ⟶ लवण + हाइड्रोजन

$H_2SO_4 + Zn \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$

(जिंक सल्फेट)

क्षारक के साथ

क्षारक + धातु ⟶ लवण + हाइड्रोजन

$2NaOH + Zn \longrightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$

(सोडियम जिंकेट)

ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

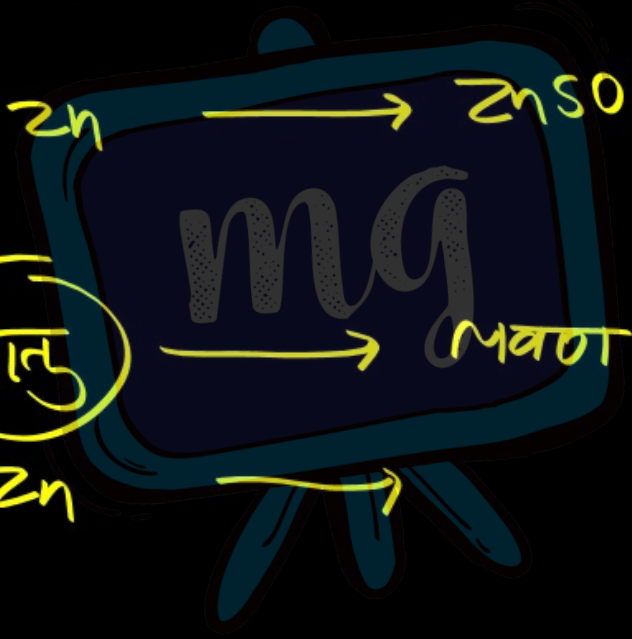
$2HCl + 2Na \longrightarrow 2NaCl + H_2$

$H_2SO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + H_2$

$H_2SO_4 + Zn \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$

क्षारक + धातु ⟶ लवण + H_2

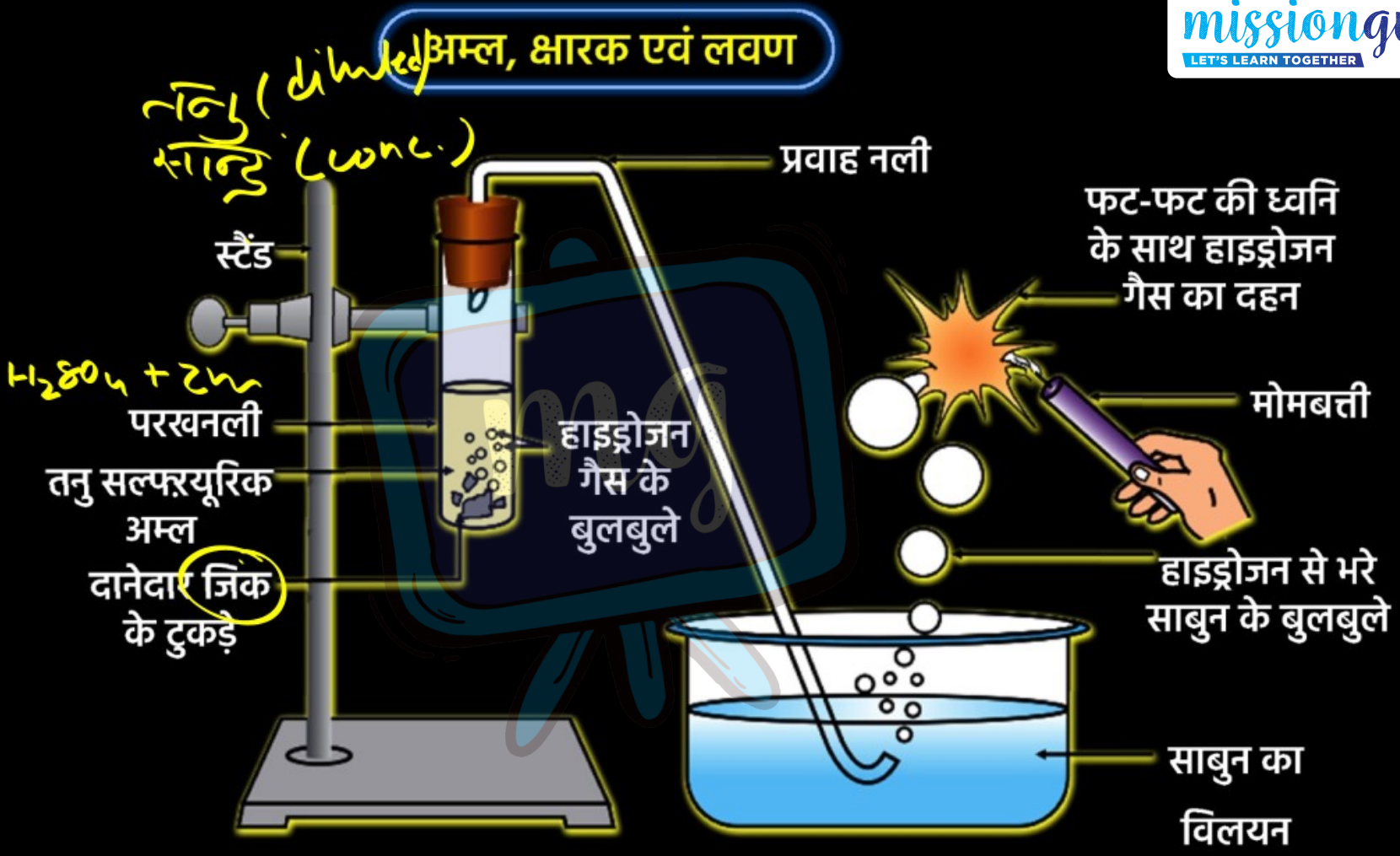
$NaOH + Zn \longrightarrow$



ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अम्ल, क्षारक एवं लवण



अम्ल की धातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया

- अम्ल धातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करके लवण व जल देते है, अतः ये क्षारीय प्रकृति के होते है।

अम्ल + धातु ऑक्साइड → लवण + जल

$$2\,HCl + CuO \rightarrow CuCl_2 + H_2O$$

अम्ल की धातु ऑक्साइड के साथ अभि.



(धातु + O_2)

अम्ल + धातु ऑक्साइड ⟶ लवण + जल

$HCl + CuO \longrightarrow CuCl_2 + H_2O$

(क्षारीय) लवण + जल

क्षारक की अधातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया

- क्षारकों के साथ अधात्विक ऑक्साइड अभिक्रिया करके लवण व जल बनाते है अतः ये अम्लीय प्रकृति के होते है।

क्षारक+ अधात्विक ऑक्साइड → लवण + जल

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$$

(अधातु + O_2)

क्षारक + अधातु ऑक्साइड ⟶ लवण + जल

अम्लीय

$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

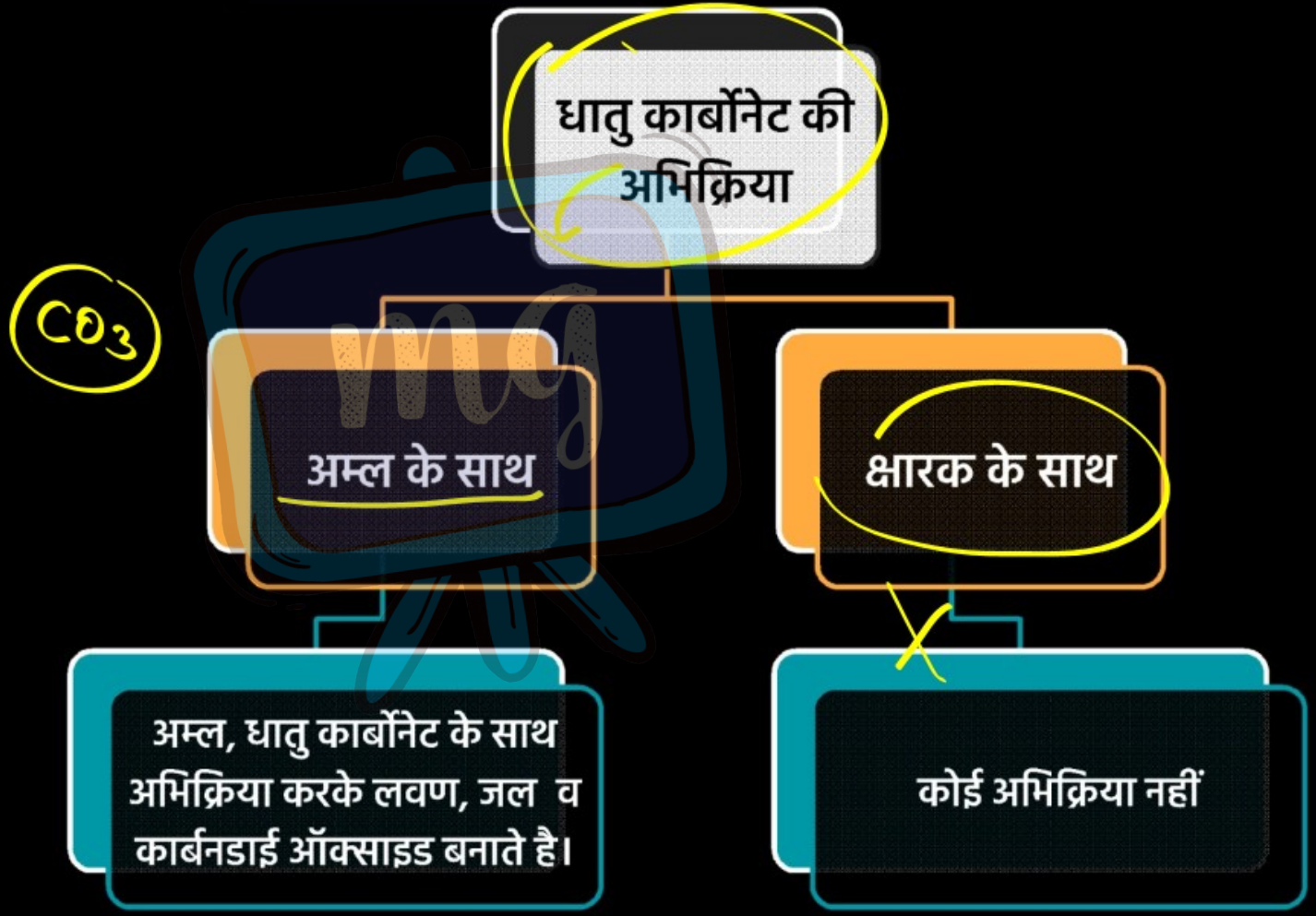
Trick

अधातु = अम्लीय

ipca
A dose of life

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अम्ल + धातु कार्बोनेट ⟶ लवण + जल + CO_2

↓ ↓

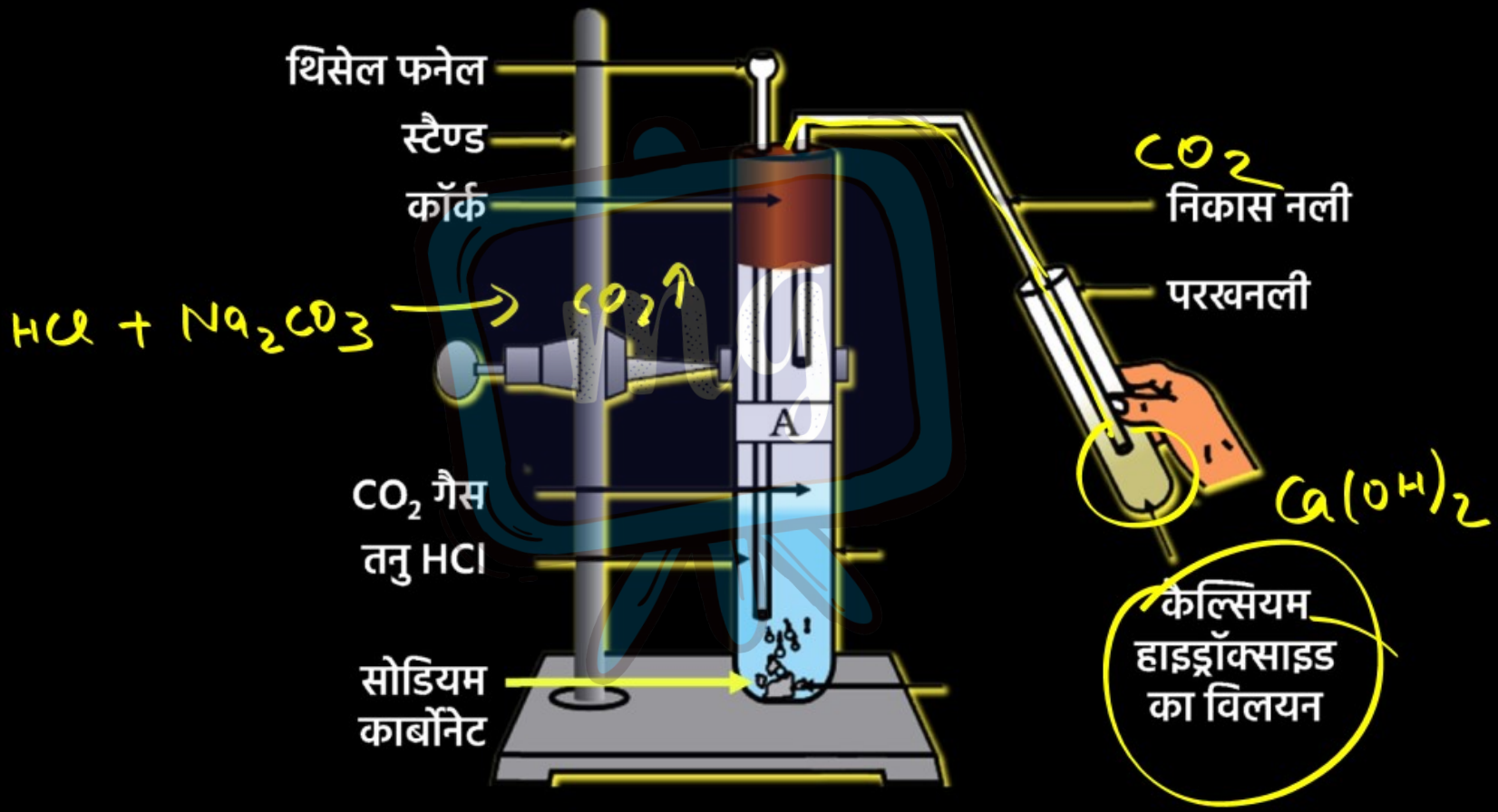
HCl + Na_2CO_3



ipca
A dose of life

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



ipca
A dose of life

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अम्ल + धातु कार्बोनेट → लवण + CO_2 + जल

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

अम्ल + धातु बाईकार्बोनेट → लवण + CO_2 + H_2O

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

ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$$CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$$



ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$2HCl + 2Na \longrightarrow 2NaCl + H_2$

① अम्ल + धातु ⟶ लवण + H_2

क्षारक + धातु ⟶ लवण + H_2

$NaOH + Zn \longrightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$

(क्षारीय)

② अम्ल + धातु ऑक्साइड ⟶ लवण + H_2O

$HCl + CuO \longrightarrow CuCl_2 + H_2O$

क्षारक + अधातु ऑक्साइड ⟶ लवण + जल

$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

अम्लीय

ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(3) अम्ल + धातु कार्बोनेट ⟶ लवण + जल + CO_2

$HCl + Na_2CO_3 \longrightarrow NaCl + H_2O + CO_2$

→ अम्ल + धातु बाइ कार्बोनेट ⟶ लवण + जल + CO_2

$HCl + NaHCO_3 \longrightarrow NaCl + H_2O + CO_2$

ipca
A dose of life

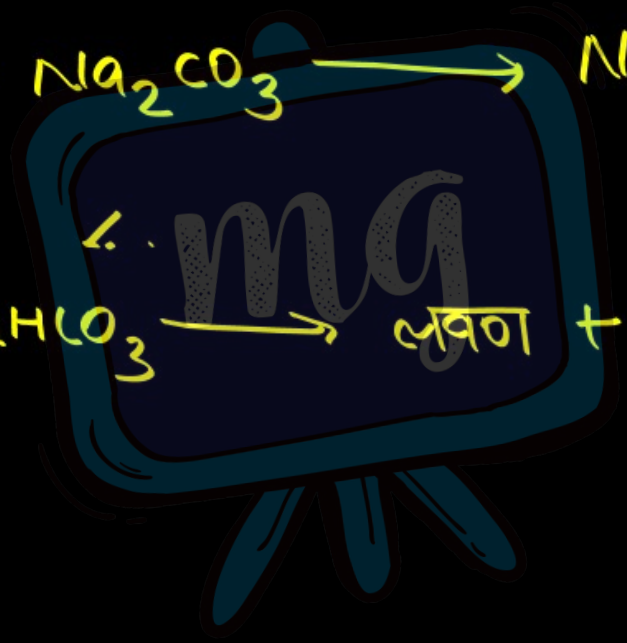
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

अम्ल + धातु धातु कार्बोनेट ⟶ लवण + जल + CO_2

$HCl + Na_2CO_3 \longrightarrow NaCl + H_2O + CO_2$

$\therefore$

$HCl + NaHCO_3 \longrightarrow$ लवण $+ H_2O + CO_2$



- कार्बन डाई ऑक्साइड को चूने के पानी से प्रवाहित करने पर पानी दूधिया हो जाता है।

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

$CaCO_3 + H_2O + CO_2$

↓

$Ca(HCO_3)_2$

- $CaCO_3$ के विलयन में CO_2 अधिक मात्रा में प्रवाहित करने पर जल की उपस्थिति में घुलनशील व पारदर्शी पदार्थ का निर्माण होता है जिस कारण सम्पूर्ण विलयन पारदर्शी बन जाता है।

$$CaCO_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$$

(जल में विलेय)