RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

Class 10th Science

ACID, BASE AND SALTS

अम्ल, क्षारक एवं लवण

अध्याय-2 | भाग-2



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?

1. अम्लों के रासायनिक गुण
2. क्षारों के रासायनिक गुण

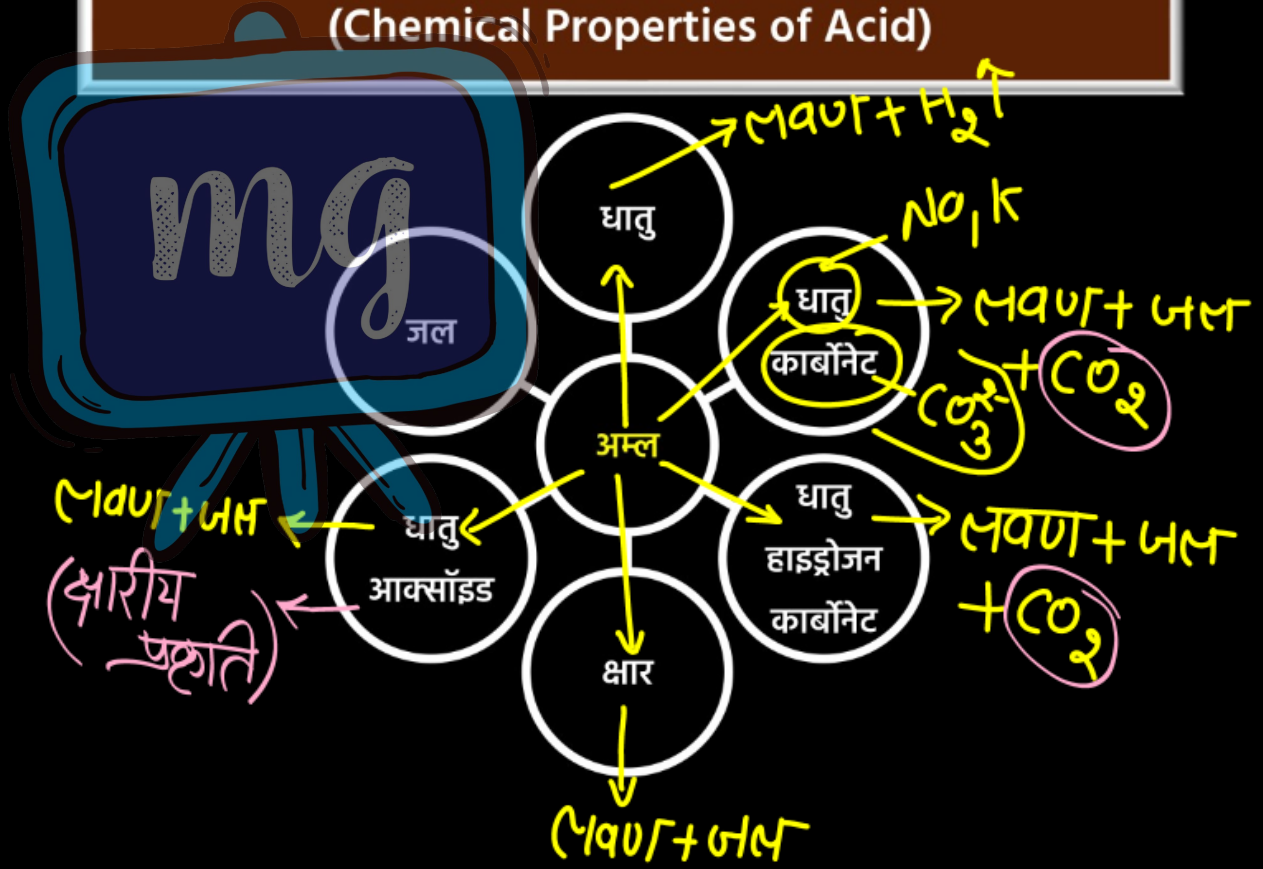


अम्ल, क्षारक एवं लवण

Mind Map

अम्लों के रासायनिक गुण

(Chemical Properties of Acid)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

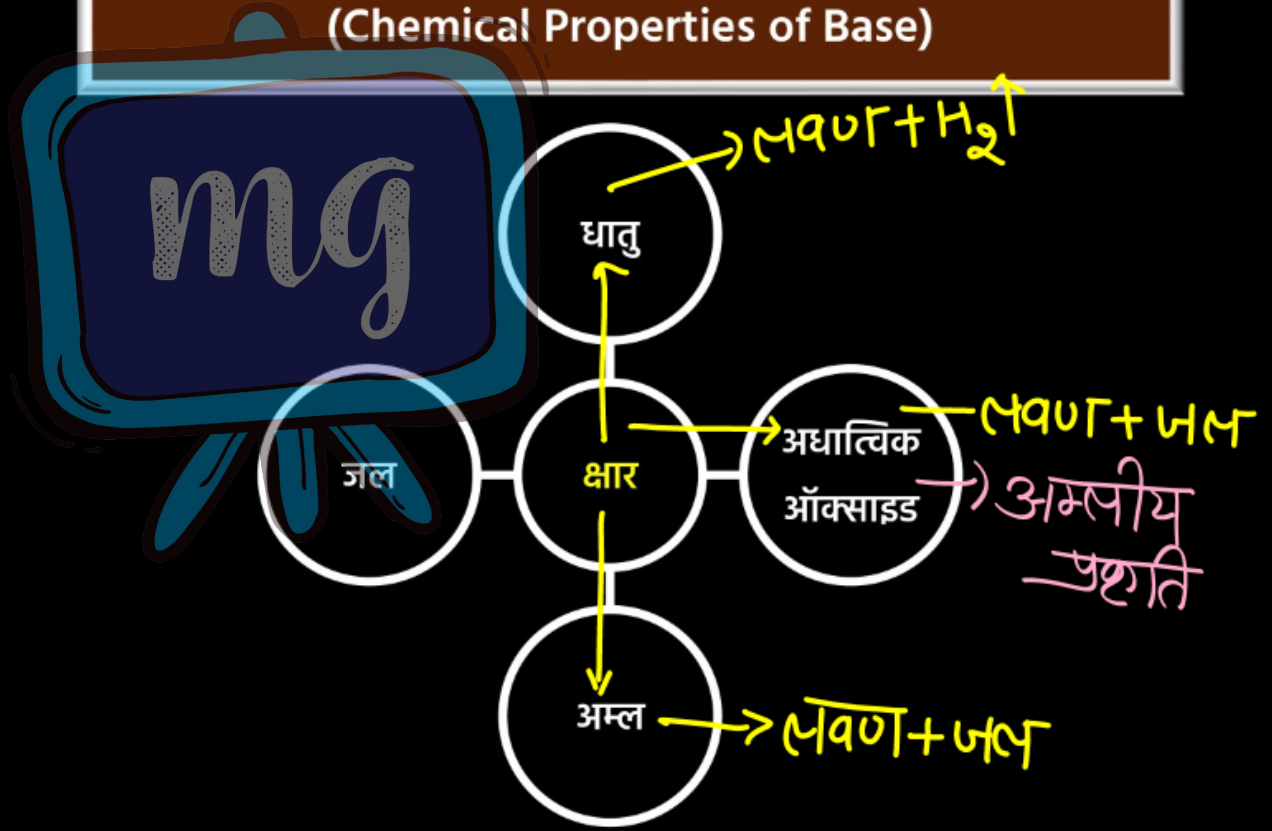
अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Mind Map

क्षारों के रासायनिक गुण

(Chemical Properties of Base)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अम्ल, क्षारक एवं लवण

अम्ल/क्षार + धातु → लवण + $H_2\uparrow$

Trick ②

धातु की अभिक्रिया

#Imp

पट-पट की ध्वनि
Pop Sound

अम्ल के साथ

अम्ल + धातु ⟶ लवण + हाइड्रोजन

$H_2SO_4 + Zn \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$

(जिंक सल्फेट)

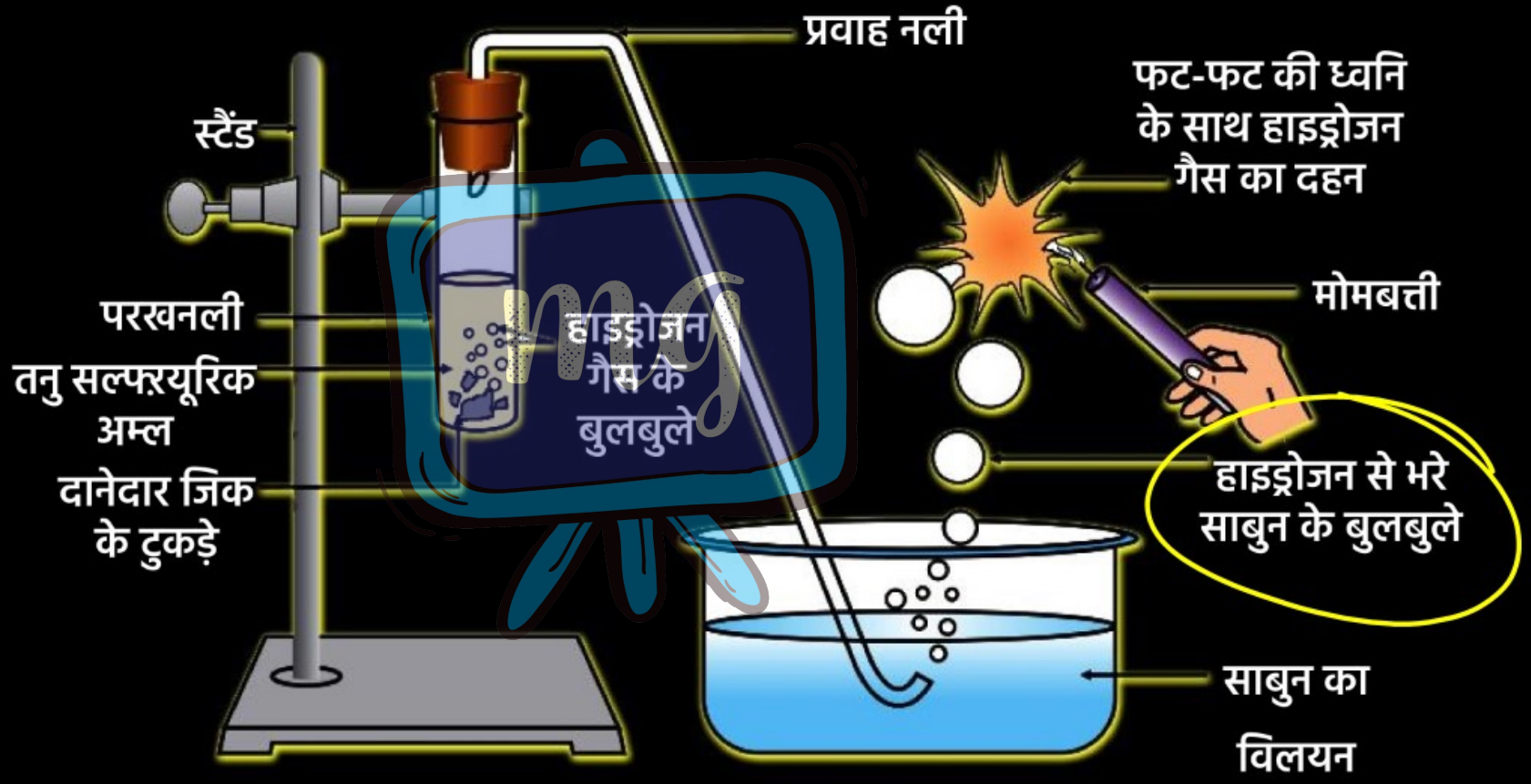
क्षारक के साथ

क्षारक + धातु ⟶ लवण + हाइड्रोजन

$2NaOH + Zn \longrightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$

(सोडियम जिंकेट)

अम्ल, क्षारक एवं लवण



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ प्रेक्षण (Observation)

→ H_2 का निष्कासन।

→ $ZnSO_4$ (लवण) का निर्माण।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

☆

अम्ल / क्षार + धातु ⟶ लवण + H_2



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।

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

अम्ल धात्विक ऑक्साइड

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऑक्सीकरण

कॉपर

धातु ऑक्साइड

अम्ल + धातु ऑक्साइड → लवण + जल

(क्षारीय)

अम्ल + क्षार → लवण + जल

$HCl + CuO \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

अम्ल — धात्विक ऑक्साइड (क्षारीय) — लवण — जल

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

★

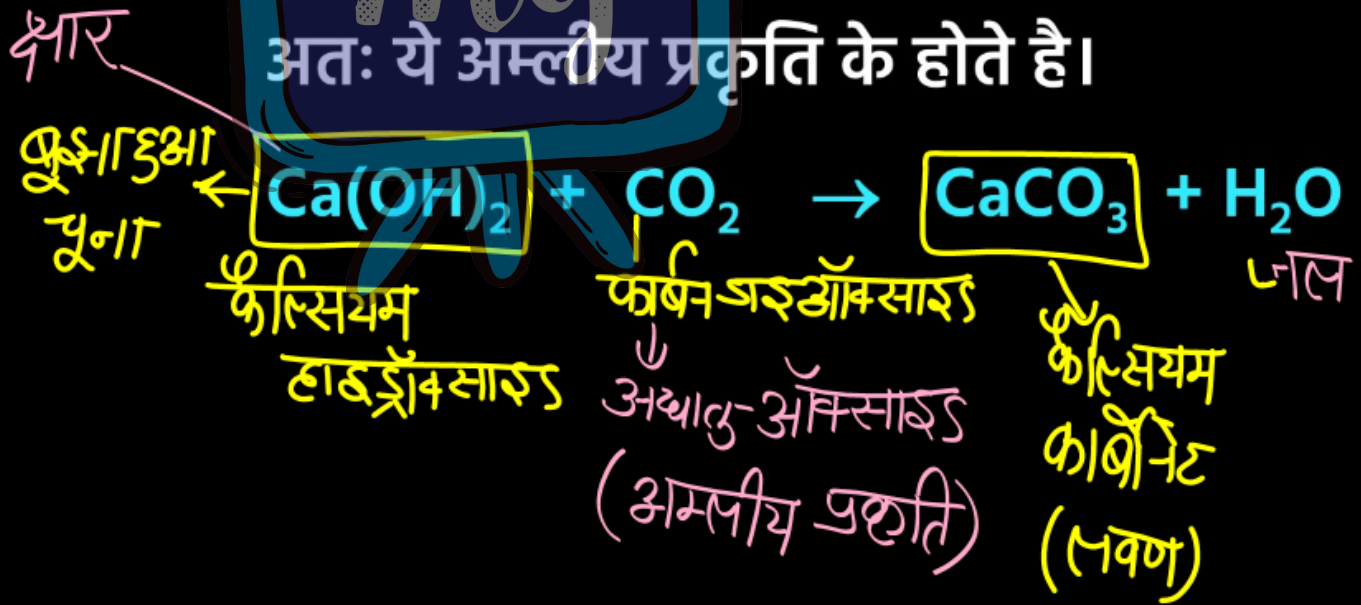
अम्ल + धातु ऑक्साइड ⟶ लवण + जल

(क्षारीय)



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।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

✱

धातु + अधात्विक ऑक्साइड → लवण + जल

(धातु नहीं है)

उभयधर्मी प्रकृति



अम्ल, क्षारक एवं लवण

धातु कार्बोनेट की अभिक्रिया

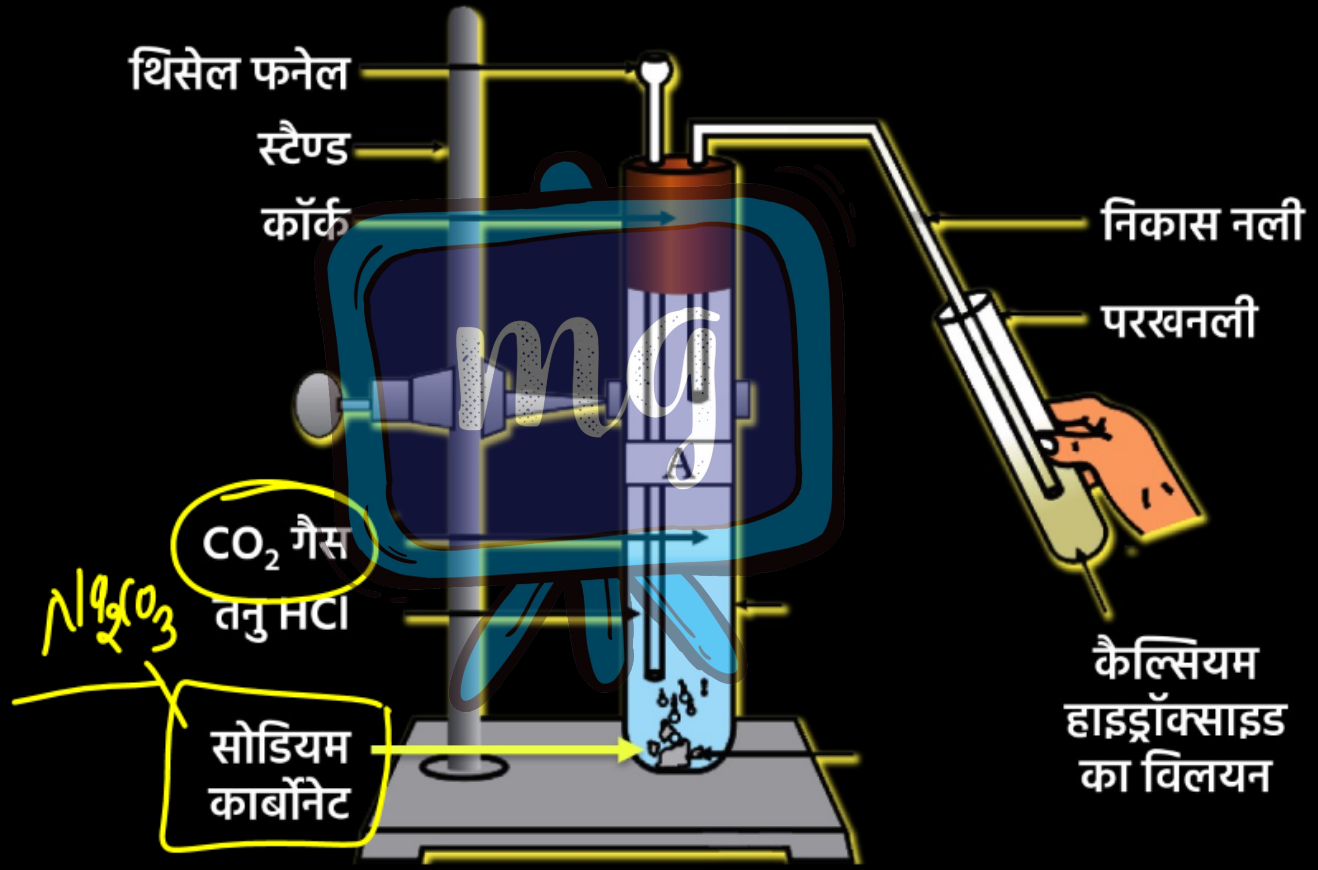
अम्ल के साथ

अम्ल, धातु कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया करके लवण, जल व कार्बनडाई ऑक्साइड बनाते है।

क्षारक के साथ

कोई अभिक्रिया नहीं

अम्ल, क्षारक एवं लवण



अम्ल, क्षारक एवं लवण

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

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

धातु

हाइड्रोजन

कार्बोनेट

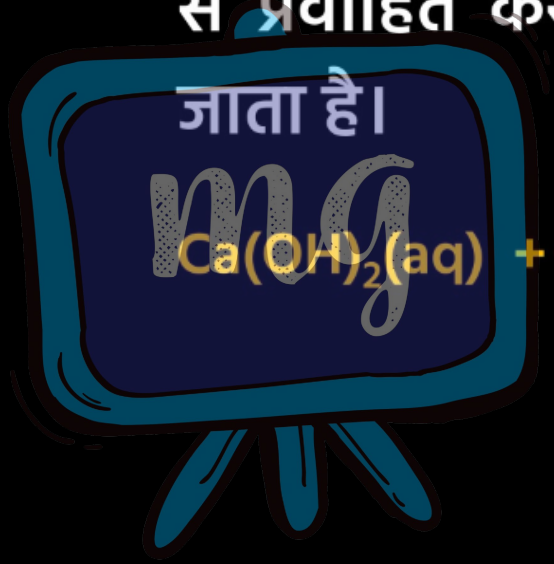
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अम्ल, क्षारक एवं लवण

CO_2

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



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

कैल्सियम कार्बोनेट

$+ CO_2 + H_2O$

$\rightarrow Ca(HCO_3)_2$ ज्यादा मात्रा

$\rightarrow$ जल में विलेय

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

अम्ल, क्षारक एवं लवण

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- $CaCO_3$ 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।

अतः

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

(जल में विलेय)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

#imp

अम्ल व क्षार विद्युत के सुचालक होते हैं।

अम्ल तथा क्षारक में समानता

- अम्ल H^+ आयन तथा क्षारक OH^- आयन देते है अर्थात् आयनों के द्वारा ही विद्युत धारा का चालन होता है।
- ग्लूकोज व ऐल्कोहॉल का विलयन विद्युत का चालन नहीं करते।
- अम्ल या क्षार में जल मिलाने पर आयन की सान्द्रता में प्रति इकाई आयतन में कमी आ जाती है, उसे तनुकरण कहते है।

तनुकरण किसे कहते हैं?