Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

कक्षा-9
विज्ञान
एकदम BASIC से

अध्याय-2
भाग-2



IS MATTER

AROUND US PURE?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

आज क्या पढेंगे ?



1. विलयन
2. निलंबन
3. कोलाइडल

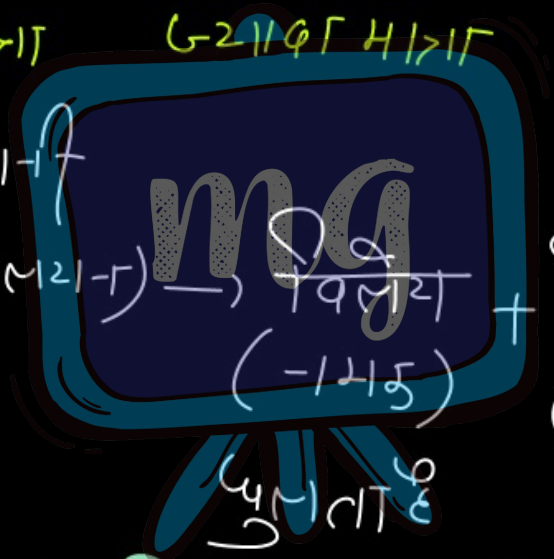
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q विलयन को समझाइए।

विलयन → विलेय + विलायक
↓ ↓
कम मात्रा ज़्यादा मात्रा

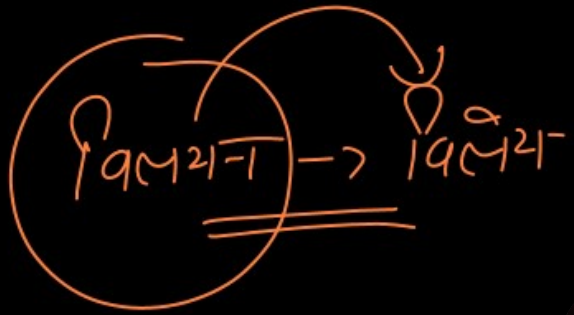
उदा: नमक का पानी
(नमक का विलयन) → विलेय + विलायक
(नमक) (जल)
घुलता है जो घोलता है।



विलयन की प्रकृति विलेय पर निर्भर करती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER







Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q विलयन के गुण लिखिए।

$CuSO_4 + H_2O$

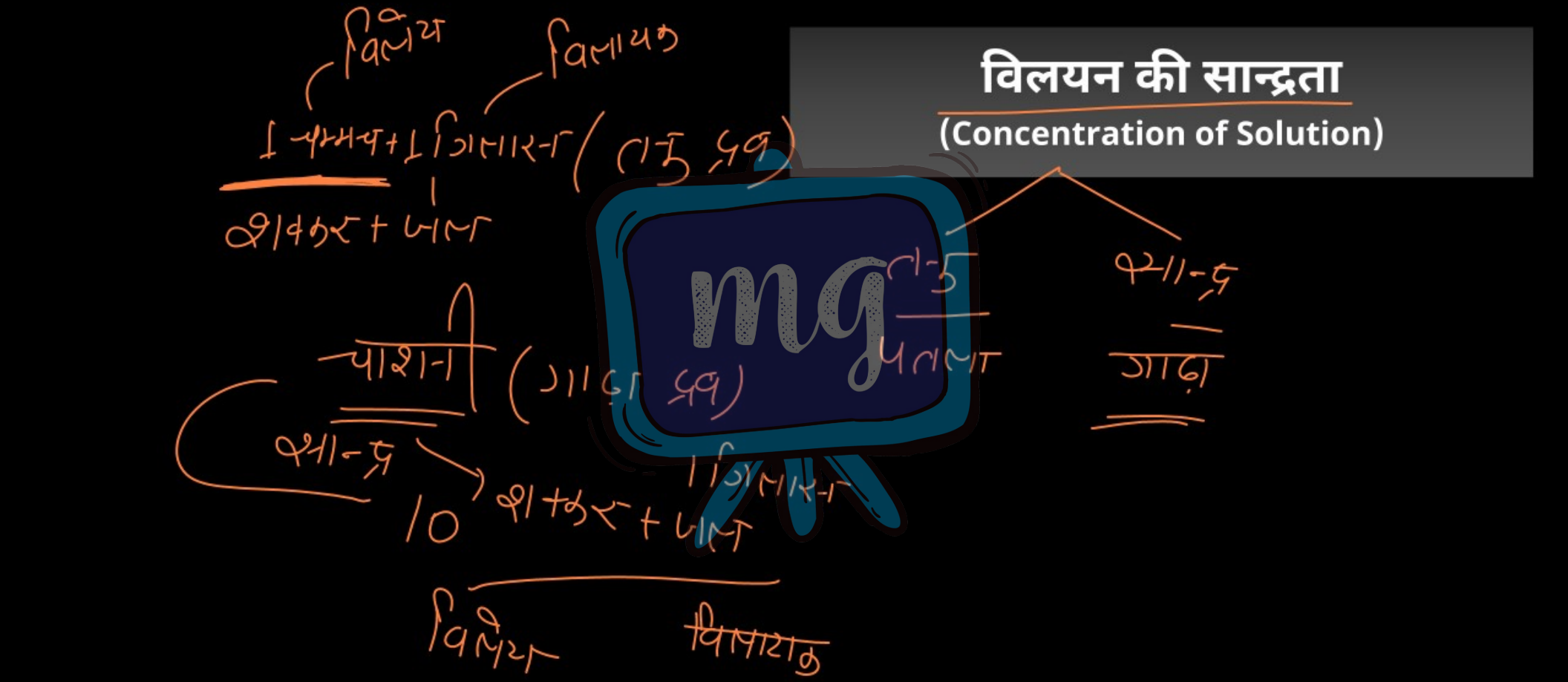
विलयन के गुण (Properties of Solution)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विलयन की सान्द्रता
(Concentration of Solution)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

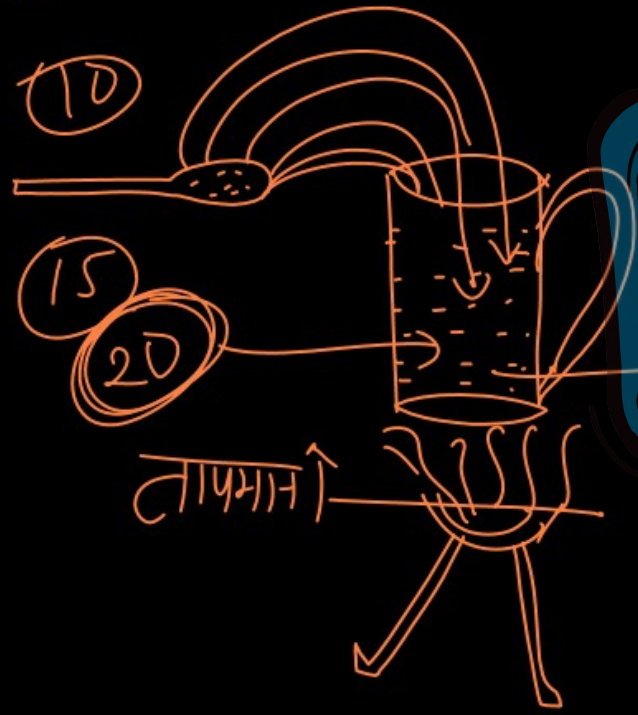
1. ❖ विलयन की सान्द्रता विलेय की मात्रा पर निर्भर करती है।
2. ❖ विलेय की मात्रा के आधार पर इसे तनु, सान्द्र तथा संतृप्त तथा असंतृप्त विलयन कहा जाता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q संतृप्त विलयन किसे कहते हैं?



❖ **संतृप्त विलयन (Saturated Solution)**

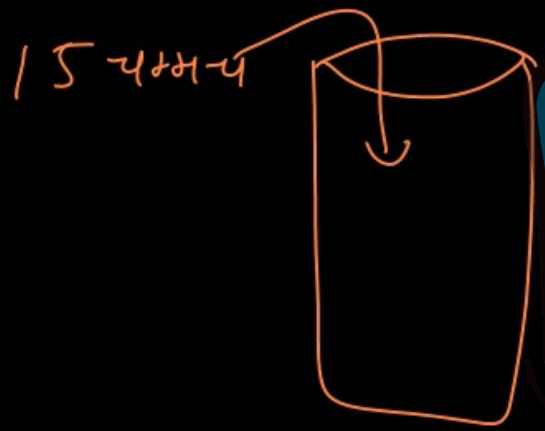
➤ निश्चित तापमान पर यदि विलयन में विलेय पदार्थ नहीं घुलता है, तो उसे संतृप्त विलयन कहते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

❖ असंतृप्त विलयन (Unsaturated Solution)

➤ यदि विलयन में विलेय पदार्थ की सान्द्रता संतृप्त स्तर से कम हो तो उसे असंतृप्त विलयन कहते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

विलयन की सान्द्रता ज्ञात करने की विधि
(Method to find Concentration of Solution)

1. $\frac{\text{विलेय पदार्थ का द्रव्यमान}}{\text{विलयन का द्रव्यमान}} \times 100$

2. $\frac{\text{विलेय पदार्थ का द्रव्यमान}}{\text{विलयन का आयतन}} \times 100$

3. $\frac{\text{विलेय का आयतन}}{\text{विलयन का आयतन}} \times 100$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

❖ **क्रियाकलाप (Activity)**

दो पृथक्-पृथक् बीकर लिजिए। एक बीकर में नमक तथा दूसरे बीकर में शक्कर अथवा बेरियम क्लोराइड मिलाकर अच्छी तरह मिला लें।





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- जब विलेय पदार्थ घुलना बन्द हो जाए, तब विलयन को 5°C तक गर्म करें तथा फिर से विलेय पदार्थ को पुनः मिलाना शुरू करें।
- क्या किसी दिए गए ताप पर चीनी, नमक अथवा बेरियम क्लोराइड की जल में घोली गई मात्राएँ बराबर है?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

❖ **प्रेक्षण (Observation)**

➤ शक्कर अथवा नमक जल में एक सीमा तक ही घुलते हैं।





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

❖ निष्कर्ष (Conclusion)

➤ किसी एक निश्चित तापमान पर उतना ही विलेय पदार्थ घुल सकता है जितनी की विलयन की क्षमता होती हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q घुलन-शीलता क्या है?

नोट :-

- विलेय पदार्थ की वह मात्रा, जो एक निश्चित ताप पर संतृप्त विलयन में उपस्थित है उसकी घुलनशीलता कहलाती है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

उदाहरण

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

विलयन = विलेय + विलायक
= 40g + 320g
⇒ 360g

प्रश्न. एक विलयन के 320 g विलायक जल में 40 g साधारण नमक विलेय है। विलयन की सांद्रता का परिकलन करें।

$$\frac{\text{विलेय का द्रव्यमान}}{\text{विलयन का द्रव्यमान}} \times 100$$

विलेय की मात्रा → 40g
विलायक की मात्रा → 320g

$$\frac{40\,g}{360\,g} \times 100$$

$$\frac{100}{9}\,g$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

उदाहरण

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न . एक विलयन के 320 g विलायक जल में 40 g साधारण नमक विलेय है। विलयन की सांद्रता का परिकलन करें।

उत्तर : विलेय पदार्थ (नमक) का द्रव्यमान = 40 g

विलायक (जल) का द्रव्यमान = 320 g

हम जानते हैं, = 320 g

विलयन का द्रव्यमान = विलेय पदार्थ का द्रव्यमान + विलायक का द्रव्यमान

= 40 g + 320 g

Under CSR Support by ipca | Foundation

उदाहरण

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

= 360 g

विलयन का द्रव्यमान प्रतिशत

$$= \frac{\text{विलेय पदार्थ का द्रव्यमान}}{\text{विलयन का द्रव्यमान}} \times 100$$

$$= \frac{40}{360} \times 100 = 11.1\%$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

मिश्र धातुएँ (Alloys)

मिश्र धातु क्या होती है?

- ये धातुओं के समांगी मिश्रण होतें हैं जिन्हें भौतिक क्रिया द्वारा अवयवों में पृथक् नहीं किया जा सकता हैं।
- ये अपने घटकों के गुण को दर्शाते है।
- ये पृथक्-पृथक् संघटन रखते हैं।
  - उदाहरण : पीतल = जिंक (30%) + कॉपर (70%)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

निलंबन (Suspension)

❖ वह विषमांगी घोल जो ठोस द्रव में परिक्षेपित हो जाता है, निलंबन कहलाता है।

उदाहरण : चॉक + जल → विलायक

विलय



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

निलंबन के गुण (Properties of Suspension)

H.W
दोहराएं

विलयन
निलंबन
मिश्रण

गुण

1. विषमांगी मिश्रण
2. कण आँखों से देखे जा सकते हैं।
3. विलयन को शांत छोड़ने पर कण नीचे बैठ जाते हैं।
4. निलंबित कण प्रकाश को फैला देते हैं।