Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा - 9

विज्ञान

अध्याय – 1

हमारे आस-पास के पदार्थ

भाग – 4

वाष्पीकरण

शुभांगी सक्सेना

Under CSR Support by
ipca | Foundation

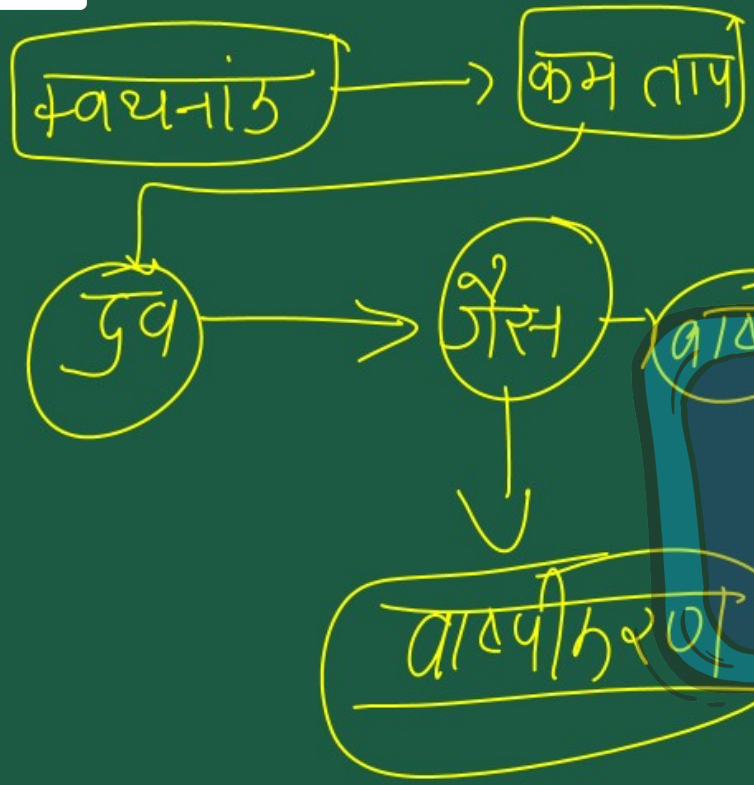
विवरण (Overview)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. पदार्थ के भौतिक गुण
2. पदार्थ के कणों के अभिलाक्षिणक गुण
3. पदार्थ की अवस्था
4. पदार्थ की अवस्था में परिवर्तन
5. वाष्पीकरण

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



वाष्पीकरण (Evaporation)

- क्वथनांक से कम तापमान पर द्रव के वाष्प में परिवर्तित होने की इस प्रक्रिया को वाष्पीकरण कहते हैं।
- वाष्पीकरण एक सतही प्रक्रिया है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



वाष्पीकरण को प्रभावित करने वाले कारक
(Factors Affecting Evaporation)

1. सतह क्षेत्र ∝ वाष्पीकरण
2. तापमान में वृद्धि ∝ वाष्पीकरण
3. आर्द्रता में कमी ∝ $\frac{1}{\text{वाष्पीकरण}}$
4. वायु की गति में वृद्धि ∝ वाष्पीकरण

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. सतह क्षेत्र (Surface Area)

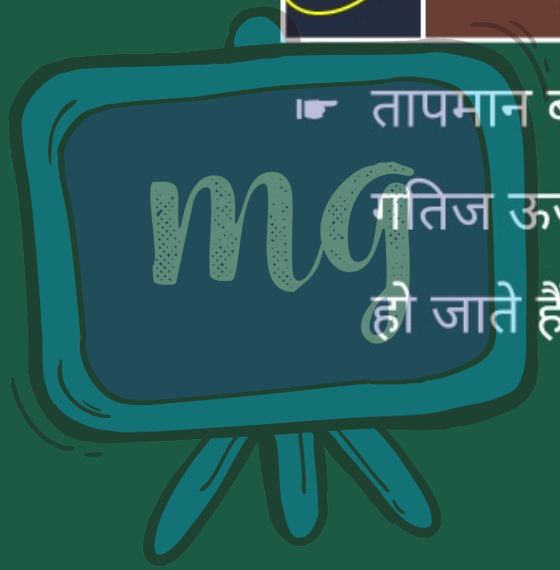
☛ वाष्पीकरण एक सतही प्रक्रिया है। सतही क्षेत्र बढ़ने पर वाष्पीकरण की दर भी बढ़ जाती है। जैसे, कपड़े सुखाने के लिए हम उन्हें फैला देते हैं।



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

2. तापमान में वृद्धि (Increase in Temperature)

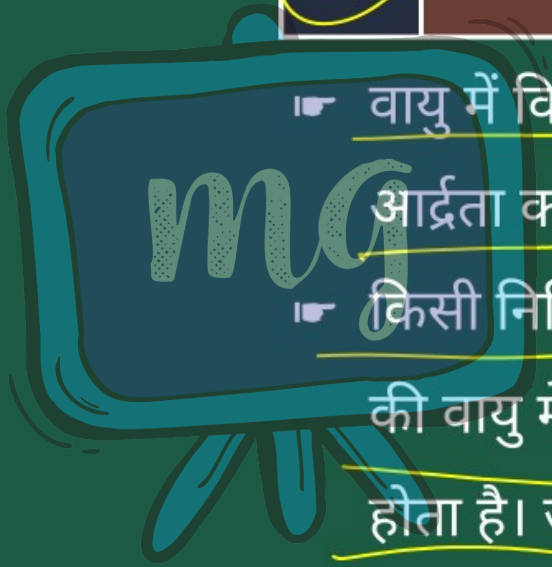


☛ तापमान बढ़ने पर अधिक कणों को पर्याप्त गतिज ऊर्जा मिलती है, जिससे वे वाष्पीकृत हो जाते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3. आर्द्रता में कमी (Decrease in Humidity)

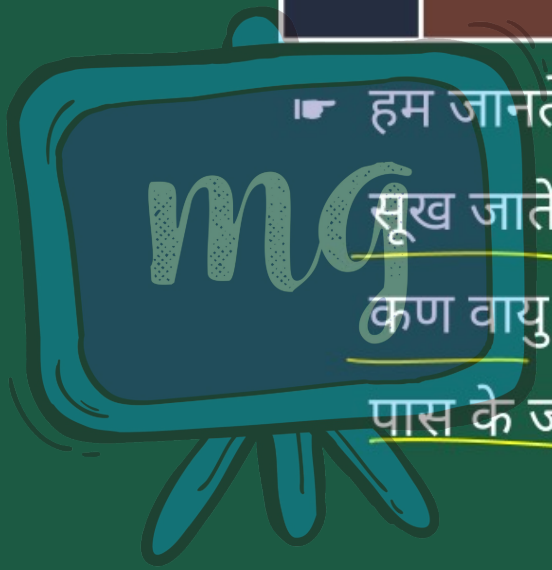


- वायु में विद्यमान जलवाष्प की मात्रा को आर्द्रता कहते हैं।
- किसी निश्चित तापमान पर हमारे आस-पास की वायु में एक निश्चित मात्रा में जल वाष्प होता है। जब वायु में जल कणों की मात्रा पहले से ही अधिक होगी, तो वाष्पीकरण की दर घट जाएगी।

Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

4. वायु की गति में वृद्धि (Increase in Wind Speed)



☛ हम जानते हैं कि तेज़ वायु में कपड़े जल्दी सूख जाते हैं। वायु के तेज़ होने से जलवाष्प के कण वायु के साथ उड़ जाते हैं जिससे आस-पास के जल वाष्प की मात्रा घट जाती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

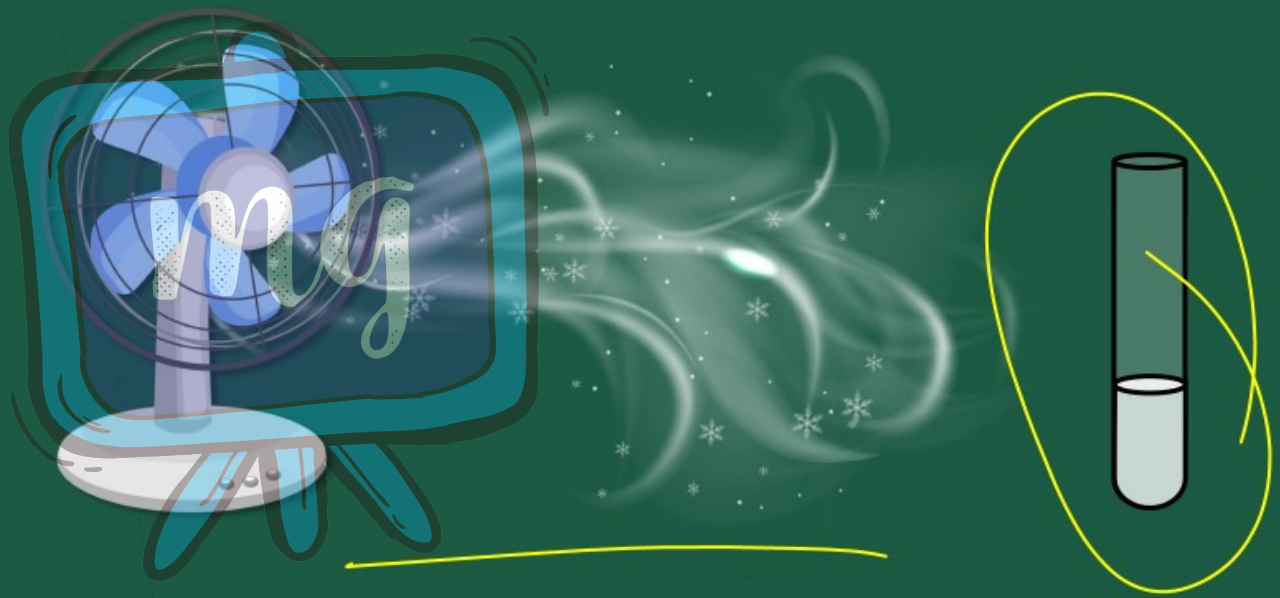
☛ क्रियाकलाप (Activity)

1. एक परखनली में 5 ml जल लें और इसे खिड़की के पास या पंखे के नीचे रख दें।
2. खुली रखी चीनी मिट्टी की प्याली में 5 ml जल रखकर उसे खिड़ी के पास या पंखे के नीचे रख दें।
3. खुली चीनी मिट्टी की प्याली में 5 ml जल रखकर उसे अपनी कक्षा की किसी अलमारी में रख दीजिए।

सभी परिस्थितियों से आपको क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?

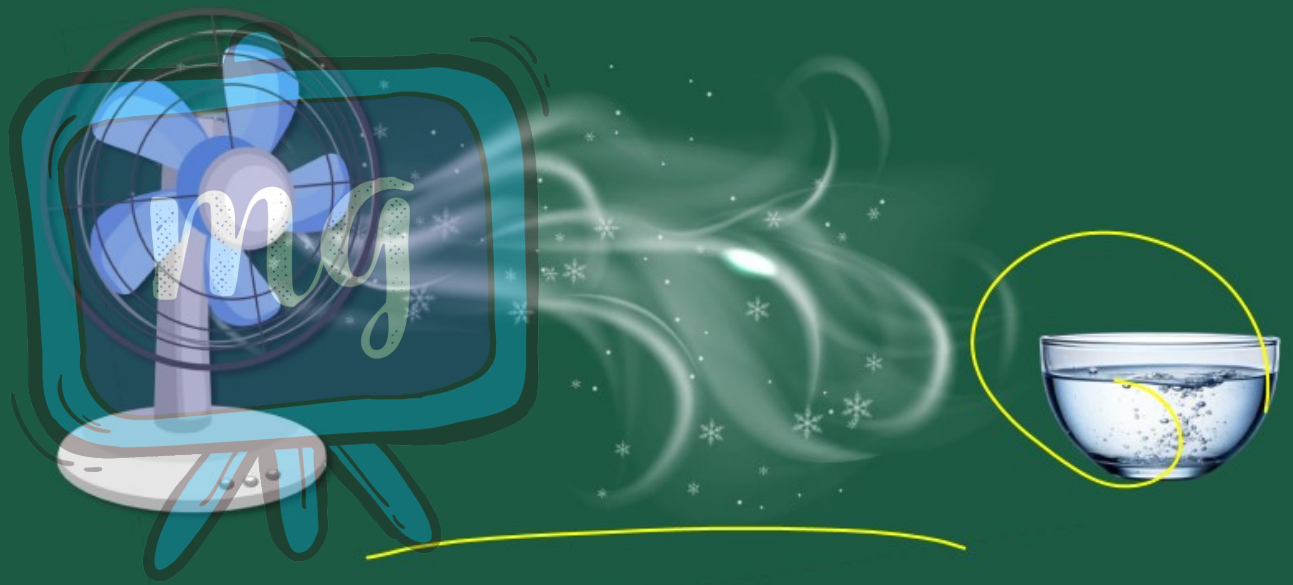
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ **प्रेक्षण (Observation)**

✧ चीनी मिट्टी के बर्तन में पानी तेजी से वाष्पित होता है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

✧ बड़े सतह वाले बर्तनों में पानी तेजी से वाष्पित होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वाष्पीकरण के कारण शीलता
(Evaporation Cause Cooling)



खुले हुए बर्तन में रखे द्रव

निरन्तर वाष्पीकरण

ऊर्जा में कमी

ऊर्जा प्राप्त करने के लिए

द्रव के कण

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by
ipca | Foundation

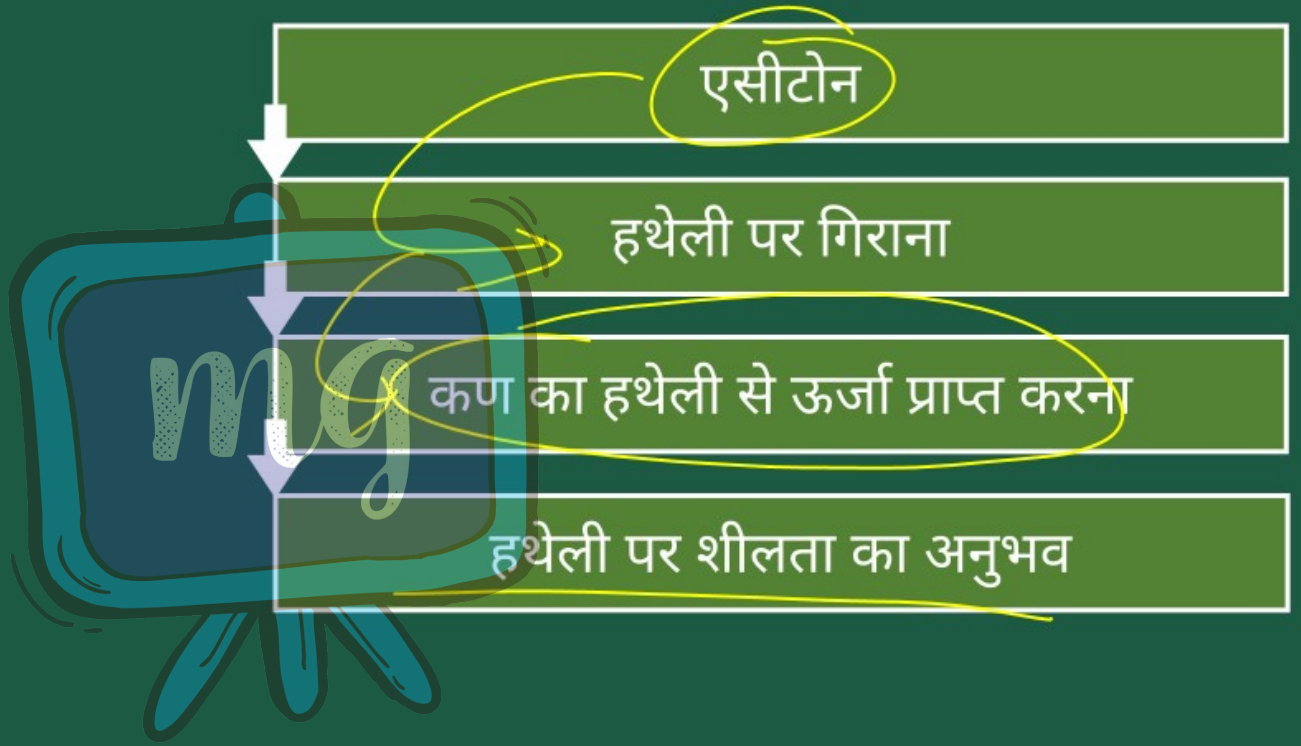
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. उदाहरण (Example)



Under CSR Support by ipca Foundation

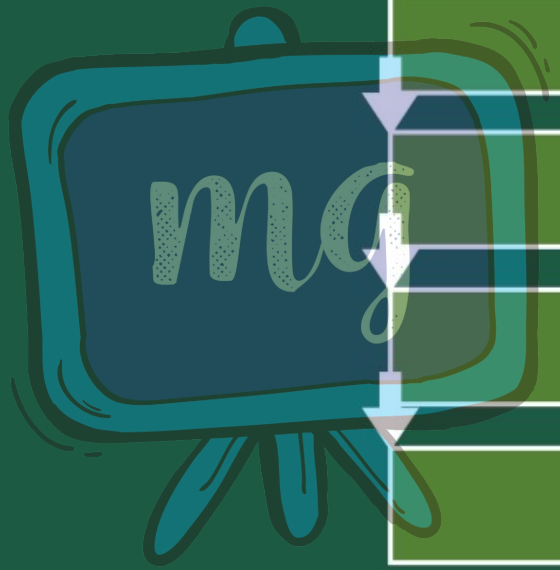
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

2. उदाहरण (Example)



- तेज धूप वाले गर्म दिन
- छत पर जल का छिड़काव
- वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा
- छत का शीतल होना

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

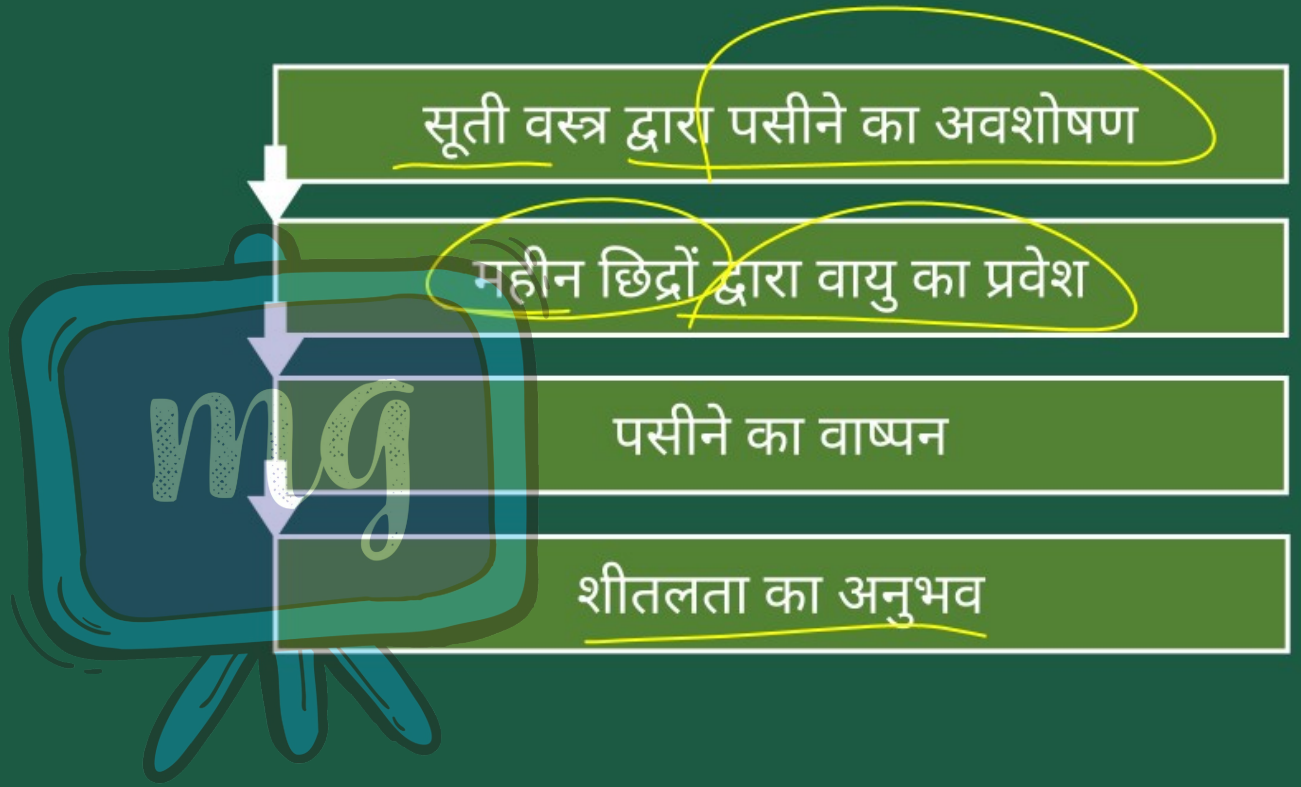
3. उदाहरण (Example)

✧ गर्मियों में सूती वस्त्रों का प्रयोग



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

4. उदाहरण (Example)

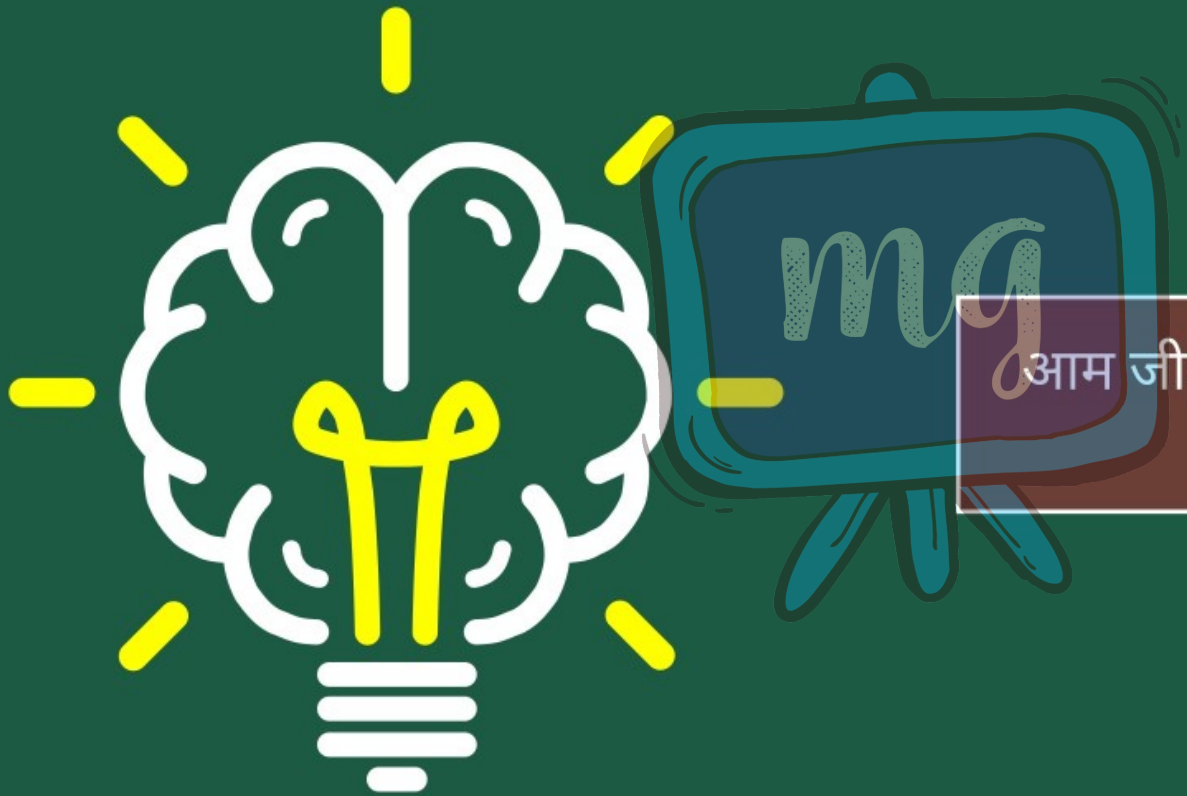
✧ बर्फीले गिलास की बाहरी सतह पर जल की बूँदें आना।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcomes)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



आम जीवन में वाष्पीकरण के अनुप्रयोगों का ज्ञान।

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1 वाष्पीकरण की गति निर्भर करती है-

- अ तापमान
- ब आर्द्रता
- स सतही क्षेत्र
- द उपरोक्त सभी

Under CSR Support by
ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





2| वाष्पीकरण एक सतही परिघटना है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



3 दाब का मात्रक पास्कल है।

सत्य

असत्य