Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा - 9

विज्ञान

अध्याय – 1

हमारे आस-पास के पदार्थ

भाग – 1

पदार्थों के गुण

शुभांगी सक्सेना

Under CSR Support by
ipca | Foundation

विवरण (Overview)

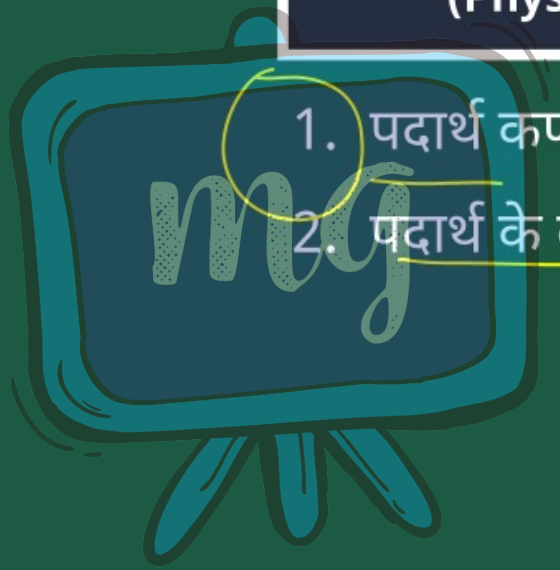
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

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

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पदार्थ के भौतिक गुण
(Physical Properties of Matter)

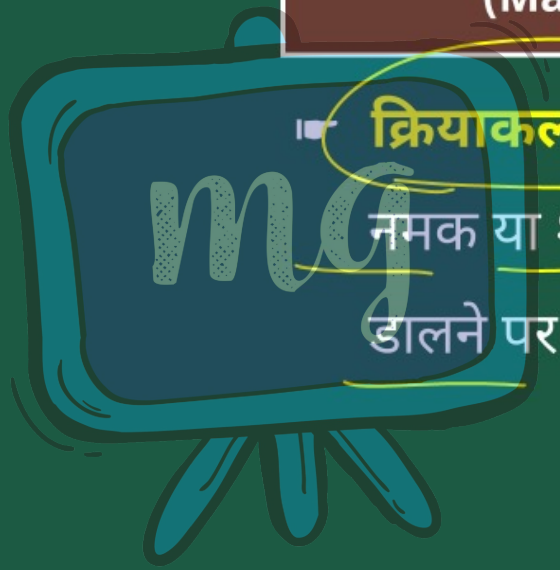


1. पदार्थ कणों से मिलकर बना होता है।
2. पदार्थ के कण छोटे होते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. पदार्थ कणों से मिलकर बना होता है
(Matter is Made Up of Particle)



☞ **क्रियाकलाप (Activity)**

नमक या शर्करा को जल से भरे बीकर में डालने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होता हैं?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

जल में नमक घोलनें पर (On Dissolving Salt in Water)

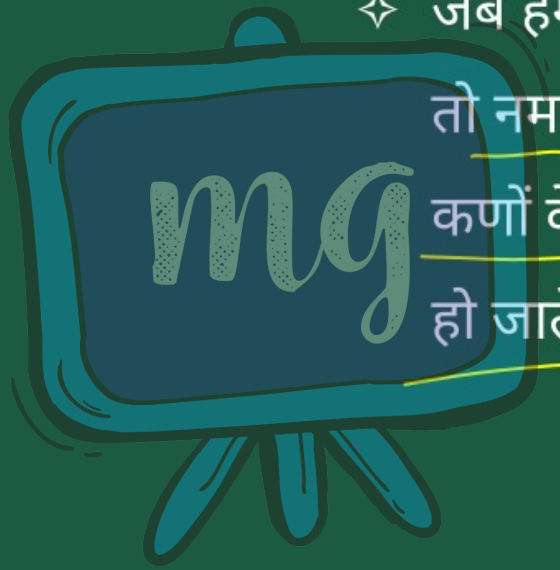


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ प्रेक्षण (Observation)

✧ जब हम जल में नमक या शर्करा घोलते हैं, तो नमक अथवा शर्करा के कण जल के कणों के बीच के रिक्त स्थानों में समावेशित हो जाते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

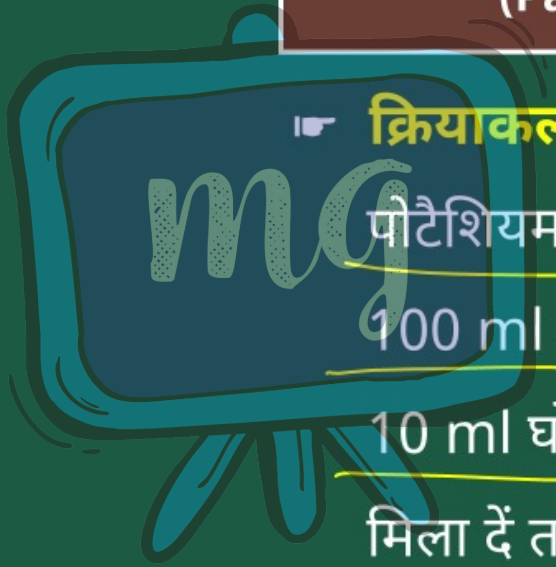
✧ पदार्थ कणों से मिलकर बना होता हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. पदार्थ के कण छोटे होते हैं
(Particle of Matter are Small)



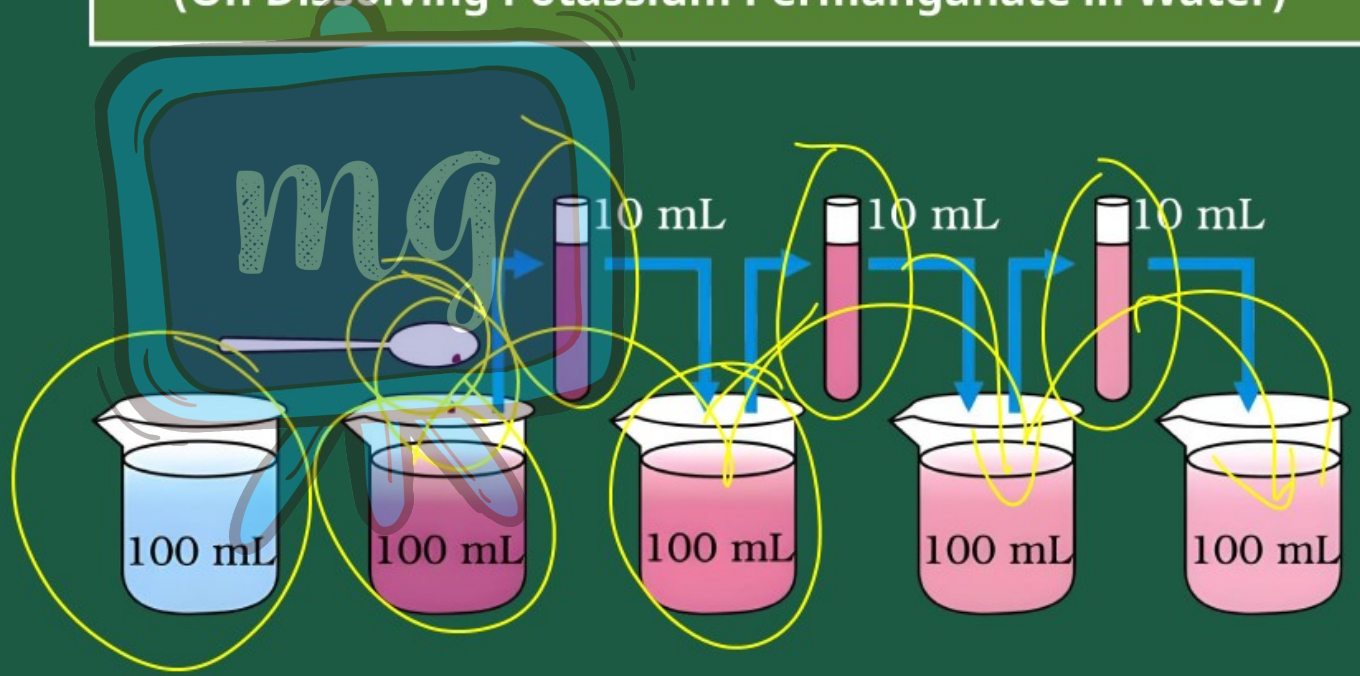
☛ **क्रियाकलाप (Activity)**

पोटैशियम परमैंगनेट के दो या तीन क्रिस्टल को 100 ml जल में घोल लें। अब इस घोल में से 10 ml घोल निकालकर उसे 90 ml जल में मिला दें तथा इस प्रक्रिया को 5 से 8 बार करने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पोटैशियम परमैंगनेट को जल में घोलने पर
(On Dissolving Potassium Permanganate in Water)



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ प्रेक्षण (Observation)

✧ पोटैशियम परमैंगनेट के बहुत थोड़े से क्रिस्टलों से जल की बहुत अधिक मात्रा रंगीन हो जाती है तथा अंत में घोल का रंग भी रंगीन होता हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

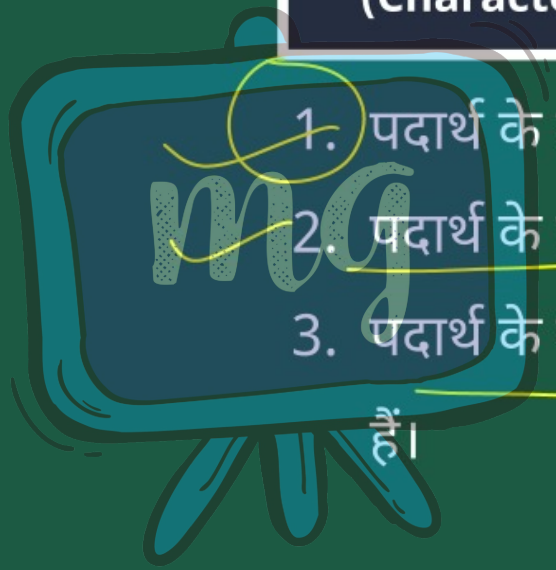
✧ पदार्थ के कण बहुत छोटे है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पदार्थ के कणों के अभिलाक्षणिक गुण
(Characteristics of Particles of Matter)

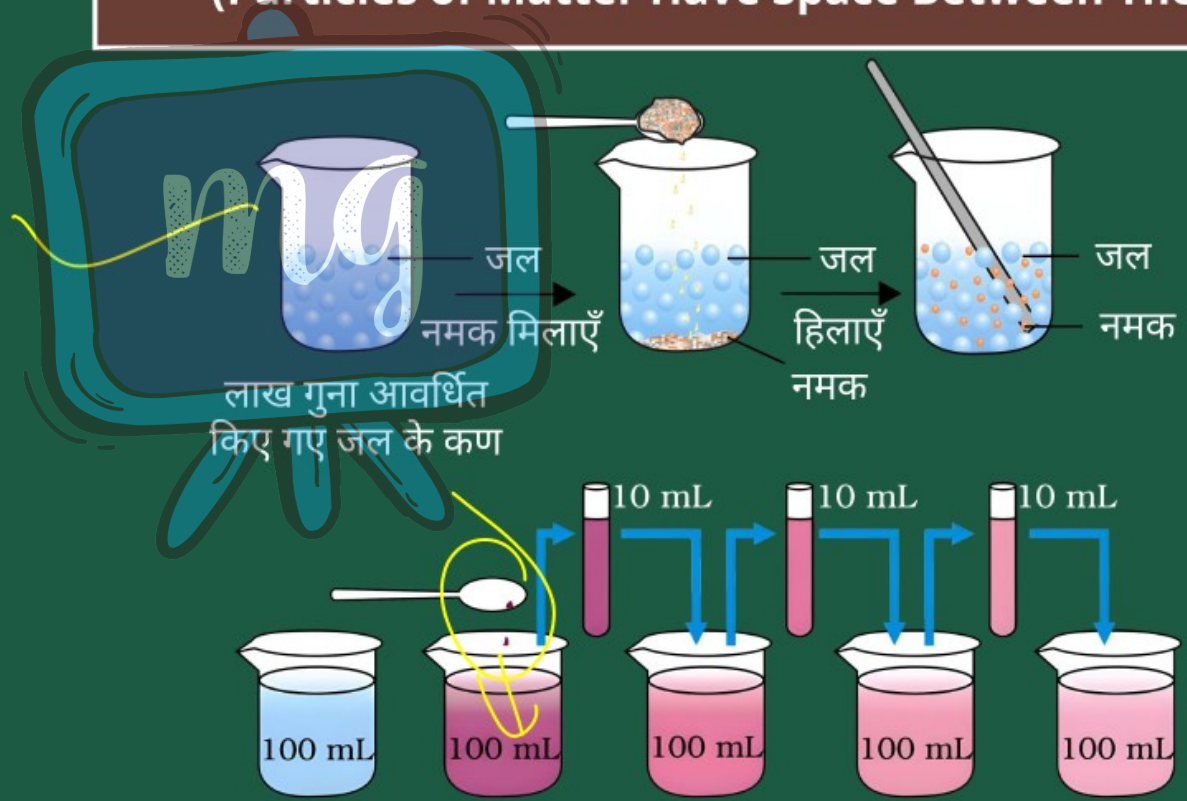


1. पदार्थ के कणों के मध्य रिक्त स्थान होता है।
2. पदार्थ के कण निरंतर गतिशील होते हैं।
3. पदार्थ के कण एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1. पदार्थ के कणों के मध्य रिक्त स्थान होता है
(Particles of Matter Have Space Between Them)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





चाय

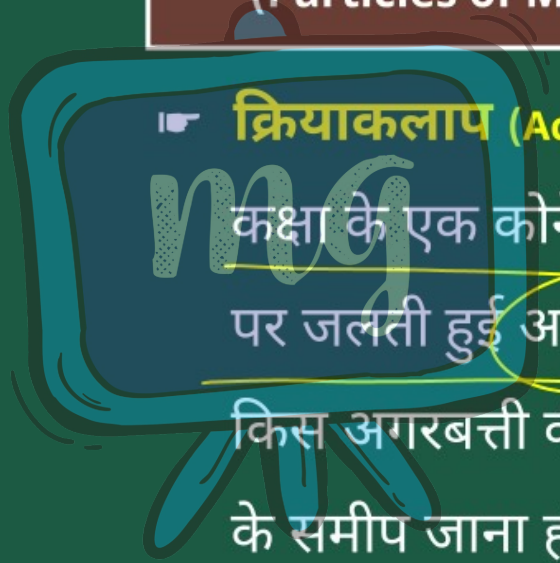


कॉफी

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. पदार्थ के कण निरन्तर गतिशील होते हैं
(Particles of Matter are Continuously Moving)



☛ **क्रियाकलाप (Activity)**

कक्षा के एक कोनें में एक बुझी हुई तथा दूसरे कोनें पर जलती हुई अगरबत्ती रख दीजिए तथा बताइये कि किस अगरबत्ती की सुगन्ध के लिए आपको अगरबत्ती के समीप जाना होगा?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ **प्रेक्षण (Observation)**

✧ जलती हुई अगरबत्ती की सुगन्ध धीरे-धीरे पूरी कक्षा में फैल जाती है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ **निष्कर्ष (Conclusion)**

✧ पदार्थ के कण निरन्तर गतिशील होते हैं।

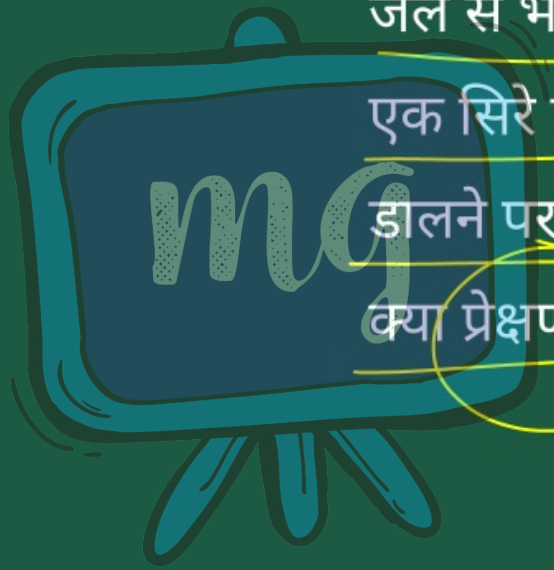


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ क्रियाकलाप (Activity)

जल से भरे दो बीकर लीजिए। पहले बीकर में एक सिरे पर एक लाल बूंद अथवा नीली स्याही डालने पर तथा दूसरे बीकर में शहद डालने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते है?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

जल में लाल स्याही तथा शहद डालनें पर
(On Putting Red Ink and Honey in Water)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ **प्रेक्षण (Observation)**

✧ शहद तथा लाल बूंद की स्याही धीरे-धीरे पानी में व्यवस्थित हों जाते हैं।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

✧ पदार्थ के कण निरन्तर गतिशील होते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ **क्रियाकलाप (Activity)**

एक गर्म पानी के गिलास तथा एक ठण्डे पानी के गिलास में पोटैशियम परमैंगनेट का एक क्रिस्टल डालने पर क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

गर्म तथा ठण्डे जल में पोटैशियम परमैंगनेट का क्रिस्टल
(Potassium Permanganate Crystal in Hot and Cold Water)



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ प्रेक्षण (Observation)

✧ ठण्डे पानी के गिलास के कण की तुलना में गर्म पानी के गिलास में कण शीघ्रता से गति करते है तथा गर्म पानी के गिलास का रंग शीघ्रता से गुलाबी हो जाता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

- ✧ पदार्थ के कण निरन्तर गतिशील होते हैं, अर्थात् उनमें गतिज ऊर्जा होती है।
- ✧ तापमान में वृद्धि से कणों की गतिज ऊर्जा में भी वृद्धि होती हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

नोट :-

- दो विभिन्न पदार्थों के कणों का स्वतः मिलना ही विसरण कहलाता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3. पदार्थ के कण एक-दूसरे को आकर्षित करते हैं
(Particles of Matter Attract Each Other)

क्रियाकलाप (Activity)

एक लोहे की कील, एक चॉक का टुकड़ा और एक रबरबैंड ले तथा इन पर हथौड़ा मार कर, काट कर या खींचकर उसे भंगुर करने से क्या प्रेक्षण प्राप्त होते हैं?

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पदार्थों की भंगुर प्रकृति
(Brittle Nature of Matter)





Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER





Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ **प्रेक्षण (Observation)**

✧ लोहे के कण अधिक बल से एक-दूसरे से बंधे है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

☛ निष्कर्ष (Conclusion)

✧ पदार्थ के कणों के मध्य एक बल कार्य करता है। यह बल कणों को एक साथ रखता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

नोट :-

- आकर्षण बल का सामर्थ्य प्रत्येक पदार्थ के लिए अलग-अलग होता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcomes)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



1. पदार्थों के भौतिक गुणों का अध्ययन।
2. आम जीवन में पदार्थों के अभिलाक्षणिक गुणों के महत्व का ज्ञान।

Under CSR Support by ipca | Foundation

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcomes)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. पदार्थ के भौतिक गुण

(i) पदार्थ कणों से मिलकर बना होता है।

(ii) पदार्थ के कण बहुत छोटे होते हैं।

2. पदार्थ के कणों के अभिलाक्षणिक गुण

(i) पदार्थ के कणों के बीच रिक्त स्थान होता है।

(ii) पदार्थ के कण निरंतर गतिशील होते हैं।

(iii) पदार्थ के कण एक दूसरे को आकर्षित करते हैं।

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1 निम्न में से पदार्थ नहीं है-

अ नींबू

ब कुर्सी

स बादाम

द विचार

Under CSR Support by
ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





2. पदार्थ के कण निरन्तर गतिशील होते हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



3 तापमान में वृद्धि के साथ पदार्थ के कणों की गतिज ऊर्जा में वृद्धि होती हैं।

- सत्य
- असत्य