

12-वाष्पन एवं संघनन



बरसात और जाड़ों में तालाब पानी से भरे रहते हैं। गर्मी के दिनों में तालाब, पोखरे, गड्डे आदि का पानी सूखने लगता है। यह पानी कहाँ चला जाता है ?

आइए करें और समझें-

- समान आकार की दो तश्तरियाँ या कटोरियाँ लें।
- प्रत्येक में एक छोटी शीशी से मापकर पानी डालें।
- एक तश्तरी को बाहर धूप में तथा दूसरी को छाया में रखें।
- दो घन्टे बाद दोनों तश्तरियों का जल बारी-बारी से पुनः उसी शीशी में भरें।
- दोनों तश्तरियों की जल की मात्रा में क्या अन्तर है ? धूप में रखी तश्तरी में जल की मात्रा कम हो गई। क्यों ? धूप में रखी तश्तरी का जल अधिक ताप के कारण अधिक और तेजी से वाष्पित होता है।



- अधिक ताप में वाष्पन तेजी से होता है।

आइए इसे करें-



- एक कप या बीकर एवं एक प्लेट में समान मात्रा में जल लेकर इन्हें धूप में रखें।
- दो घंटे बाद दोनों के जल की मात्रा की जाँच करें।
- दोनों के जल की मात्रा में क्या परिवर्तन होता है ? प्लेट के पानी की मात्रा में अधिक कमी आती है।
- प्लेट में रखे जल की मात्रा में अधिक कमी क्यों होती है?

प्लेट का पृष्ठक्षेत्र बड़ा होने के कारण अधिक मात्रा में जल का वाष्पन हुआ।

पानी का भाप बनकर उड़ना वाष्पन (**EVAPORATION**) की क्रिया कहलाता है।

- द्रव की सतह का फैलाव अधिक होने पर वाष्पन अधिक होता है।

सही (ü) का निशान लगाएँ।

- कहाँ वाष्पन अधिक होगा ?

(क) कुआँ (ख) तालाब (ग) बाल्टी

- किस मौसम में कपड़े जल्दी सूखते हैं ?

(क) सर्द (ख) गर्मी (ग) बरसात

वर्षा के मौसम में वायु में जलवाष्प की मात्रा पहले से ही अधिक होती है। इसलिए वायु में अधिक जलवाष्प ग्रहण करने की क्षमता कम हो जाती है जिससे कपड़े देर से सूखते हैं।

- वर्षा के दिन की अपेक्षा शुष्क दिन में वाष्पन अधिक होता है।

एक दिन बरसात में किरण के कपड़े भीग गए। मम्मी ने कहा- पंखा चला दो। पंखा चलाने से कपड़े जल्दी सूख गए।

इससे किरण को क्या पता चला ? वायु की गति तेज होने पर गीले कपड़े जल्दी सूख जाते हैं।

- वायु की गति तेज होने पर वाष्पन अधिक होता है।

संघनन (CONDENSATION)



क्रियाकलाप-

- एक गिलास में कुछ बर्फ के टुकड़े डालें। थोड़ी देर बाद गिलास की ऊपरी सतह का अवलोकन करें।
- गिलास की बाहरी सतह पर क्या दिखाई देता है ?

बाहरी सतह पर जल की बूँदें दिखाई देती हैं। ये बूँदें कहाँ से आईं ?

क्रियाकलाप-



- केतली में पानी गर्म करें।
- केतली की टोटी से निकलने वाली भाप को बर्फ से भरे बर्तन से टकराएँ।
- बर्फ के बर्तन पर भाप टकराने पर क्या प्रभाव पड़ता है ? जल की बूँदें प्राप्त होती हैं।

इससे क्या निष्कर्ष निकलता है ? भाप ठण्डी सतह से टकराकर जल की बूँदों में बदल जाती है।

जलवाष्प के ठंडा होकर द्रव में बदलने की क्रिया को संघनन कहते हैं।

- वायुमंडल की वाष्प ठण्डी होकर संघनन द्वारा जल की बूँदों में बदल जाती है।
-

संघनन की क्रिया कब अधिक होती है ?

क्रियाकलाप-

- दो समान आकार के स्टील के गिलास लें।
- एक में बर्फ एवं दूसरे में साधारण पानी भरें।
- दोनों गिलासों की बाहरी सतह पर केतली की टोटी से भाप डालें।
- दोनों गिलासों की सतह पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

बर्फ के गिलास की ऊपरी सतह पर अधिक जल की बूँदें संघनित होती हैं।

इससे क्या निष्कर्ष निकलता है?

अधिक ताप की अपेक्षा कम ताप पर संघनन अधिक होता है।

- संघनन पर ताप का प्रभाव पड़ता है। कम ताप पर संघनन अधिक और अधिक ताप होने पर कम संघनन होता है।

क्रियाकलाप-



- छोटे-बड़े स्टील के दो डिब्बे लें।
- दोनों में बर्फ भरें।
- दोनों पर बाहर से भाप डालें।
- कौन से बर्तन पर जल की मात्रा अधिक होती है ?

बड़े बर्तन पर जलवाष्प अधिक संघनित होती है।

इससे क्या निष्कर्ष निकलता है?

बड़े डिब्बे की बाह्य सतह का क्षेत्रफल अधिक होने से संघनन अधिक होता है।

- बड़े पृष्ठक्षेत्र पर संघनन अधिक होता है।

समुद्रों का जल वाष्प बनकर वायुमंडल में चला जाता है। यह वाष्प ऊँचाई पर पहुँचकर, ठंडी होकर संघनित हो जाती है और बादल बन जाती है। बादल से जल वर्षा के रूप में धरती पर आता है।

अभ्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

(क) वाष्पन किसे कहते हैं ?

(ख) संघनन किसे कहते हैं ?

(ग) वाष्पन को प्रभावित करने वाले दो कारक बताएँ ?

(घ) समुद्र के जल के वाष्प बनकर उड़ने तथा बादलों के बरसने में कौन सी क्रिया होती है ?

(ङ) संघनन को प्रभावित करने वाले दो कारक लिखिए।

(च) यह कैसे पता करेंगे कि अधिक ताप में वाष्पन अधिक होता है?

2. रिक्त स्थान की पूर्ति करें-

अ. कम ताप पर संघनन होता है।

ब. अधिक ताप पर वाष्पन होता है।

स. तेज वायु में वाष्पन होता है।

द. भाप ठण्डी होकर की बूँदों में बदल जाती हैं।

3. सही उत्तर का चयन करें-

मौसम शुष्क होने पर वाष्पन होता है -

अ. कम ब. अधिक स. बिल्कुल नहीं

4. खण्ड 'क' के अधूरे वाक्यों को खण्ड 'ख' की सहायता से पूरा कीजिए-

खण्ड 'क'

1. जलवाष्प का द्रव में बदलना
2. कम ताप पर संघनन
3. वर्षा की अपेक्षा शुष्क दिनों में वाष्पन
4. जल से वाष्प में बदलने को

5. कम ताप में वाष्पन

खण्ड 'ख'

1. अधिक होता है।
2. वाष्पन कहते हैं।
3. कम होता है।
4. संघनन कहलाता है।
5. तेजी से होता है।