

By: Kanchan Sharma



Surface Tension

सतह तनाव

Surface Tension | सतह तनाव

- **The property of the surface of a liquid that allows it to resist an external force, due to the cohesive nature of its molecules.**
- **किसी तरल पदार्थ की सतह का वह गुण जो उसके अणुओं की संसक्त प्रकृति के कारण उसे बाहरी बल का विरोध करने की अनुमति देता है।"**
- **Surface Tension, $T = \text{Force} / \text{Length}$**
- **SI Unit- Nm^{-1}**
- **It is a scalar quantity.**
- **यह एक अदिश राशि है.**
- **Dimensional Formula | आयामी सूत्र: $[\text{M L}^0 \text{T}^{-2}]$**

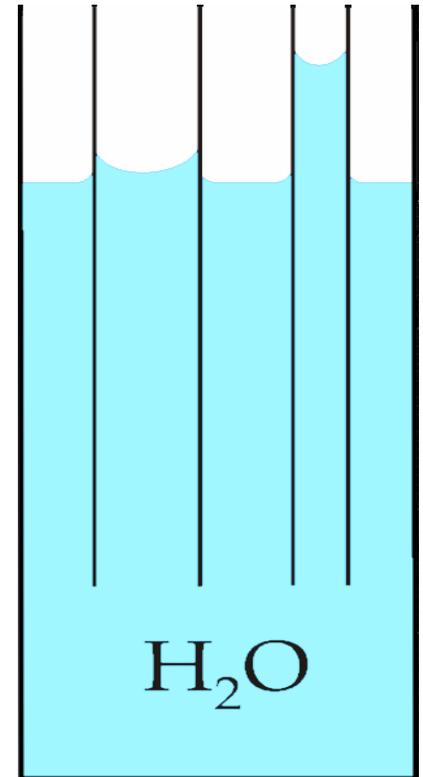
Cases of Surface Tension | सतही तनाव के मामले:

- **Insects walking on water.**
- पानी पर चलने वाले कीड़े.
- **Floating a needle on the surface of the water.**
- सुई को पानी की सतह पर तैराना।
- **Water does not stick on oily surface.**
- तैलीय सतह पर पानी चिपकता नहीं है।

- **Spherical shape of liquid.**
- तरल पदार्थ का गोलाकार आकार.
- **Functioning of Ball pen.**
- बॉल पेन की कार्यप्रणाली.
- **Spreading of oil drop on water surface.**
- पानी की सतह पर तेल की बूंद का फैलना।
- **Surface tension decreases with increase in temperature.**
- तापमान बढ़ने पर पृष्ठ तनाव कम हो जाता है।

Capillarity | केशिकात्व

- **The tendency of a liquid in a capillary tube to rise or fall as a result of surface tension.**
- सतह तनाव के परिणामस्वरूप केशिका ट्यूब में तरल पदार्थ के बढ़ने या गिरने की प्रवृत्ति।
- **In pen, ink rises due to capillarity.**
- कलम में स्याही केशिकात्व के कारण ऊपर उठती है।



- **Rise of any oil in the wick.**
- **बाती में किसी तेल का बढ़ना।**
- **Cotton clothes absorb water by capillarity.**
- **सूती कपड़े केशिका द्वारा पानी को अवशोषित करते हैं।**
- **Transportation of water in plants.**
- **पौधों में जल का परिवहन.**
- **If the diameter of capillary is doubled then the rise of water in it becomes half.**
- **यदि केशिका का व्यास दोगुना कर दिया जाए तो उसमें पानी का उभार आधा हो जाता है।**

- **Viscosity | श्यानता:** It is the resistance of a fluid (liquid or gas) to a change in shape, or movement of neighbouring portions relative to one another.
- यह एक तरल पदार्थ (तरल या गैस) का आकार में परिवर्तन, या एक दूसरे के सापेक्ष पड़ोसी भागों की गति के प्रति प्रतिरोध है।
- **Viscosity denotes opposition to flow. The reciprocal of the viscosity is called the fluidity, a measure of the ease of flow.**
- श्यानता प्रवाह के विरोध को दर्शाती है। श्यानता के व्युत्क्रम को तरलता कहा जाता है, जो प्रवाह की आसानी का माप है।

- **SI Unit: Ns/m^2 (Other name, Poiseuille)**
- **E.g: Honey, molasses, and melted chocolate | जैसे: शहद, गुड़ और पिघली हुई चॉकलेट**
- **Gas viscosity increases with temperature, whereas liquid viscosity decreases with temperature.**
- **तापमान के साथ गैस की चिपचिपाहट बढ़ती है, जबकि तापमान के साथ तरल की चिपचिपाहट कम हो जाती है।**

A bouquet of white daisies with yellow centers and green foliage is the background. In the foreground, a piece of torn, light-colored paper is pinned to the right edge with a small red ladybug. The paper has the words "Thank you!" written in a black, cursive font.

Thank
you!

A bouquet of white daisies with yellow centers and green foliage is the background. In the foreground, a piece of torn, light-colored paper is pinned to the right edge with a small red ladybug. The paper has the words "Thank you!" written in a black, cursive font.

Thank
you!