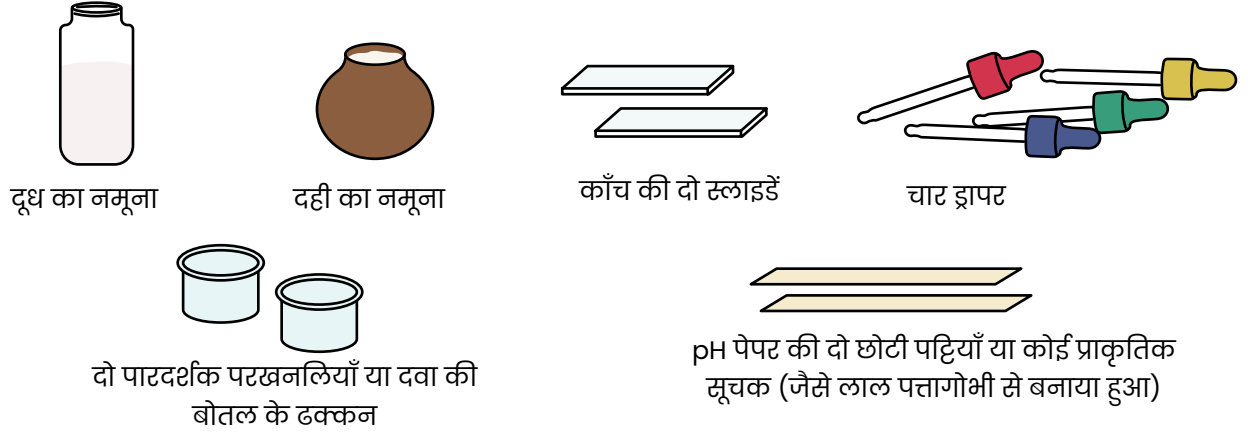


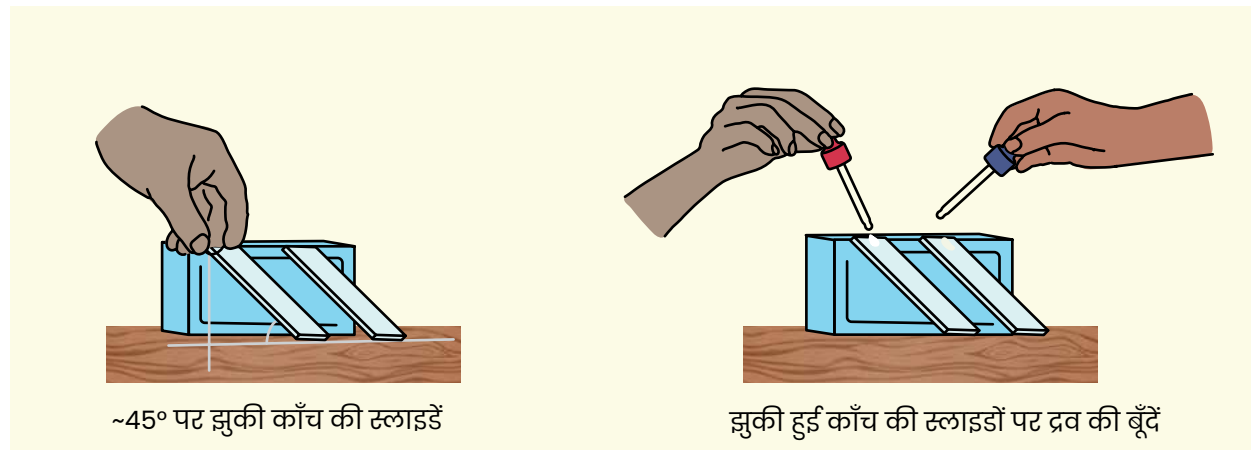
## गतिविधि शीट-1 : दूध, दही से कैसे अलग है ?

### आवश्यक सामग्री :

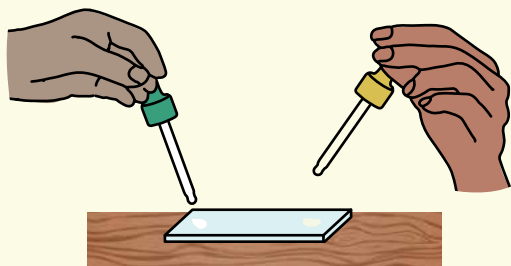


### क्या करना है :

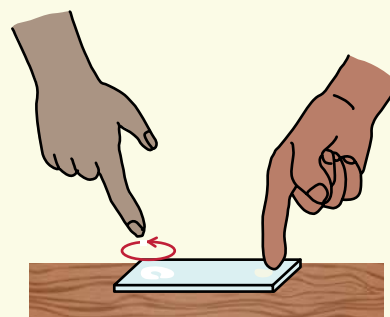
- दोनों द्रवों को ध्यान से सूँघें। क्या उनकी गन्ध एक जैसी है या फिर अलग? प्रत्येक द्रव की गन्ध का एक शब्द में वर्णन करने की कोशिश करें।
- दो काँच की स्लाइडों को किसी सहारे से टिकाकर इस तरह रखें कि वे लगभग  $45^\circ$  के कोण पर झुकी हों। ड्रॉपर की मदद से पहली स्लाइड के ऊपरी सिरे के पास पहले द्रव की एक बूँद रखें। अपने किसी सहपाठी से दूसरी स्लाइड की उसी जगह पर दूसरे द्रव की एक बूँद रखने को कहें। ध्यान से अवलोकन करें।
  - क्या बूँदें एक ही जगह पर स्थिर रहती हैं या स्लाइड पर नीचे की ओर जाती हैं? क्या दोनों एक ही गति से आगे बढ़ती हैं, या फिर कोई एक अधिक तेज़ी से आगे बढ़ती है?
  - क्या बूँदें पीछे कोई निशान या लकीर छोड़ती हैं? क्या इन लकीरों के दिखने में कोई अन्तर है?



3. एक साफ काँच की स्लाइड पर दोनों द्रवों की एक-एक बूँद थोड़े अन्तर से एक-दूसरे के बगल में रखें। अपनी तर्जनी उँगली से पहले द्रव की बूँद को कम-से-कम पाँच बार गोल-गोल घुमाकर एक छोटा गोल धब्बा बनाएँ। फिर अपनी तर्जनी उँगली को धोकर सुखा लें और दूसरे द्रव की बूँद के साथ भी ऐसा ही करें। ध्यान से देखें। क्या दोनों धब्बे एक जैसे दिखते हैं या अलग-अलग दिखते हैं? आप जो देखते हैं, उसका वर्णन करें।



काँच की चपटी स्लाइड पर दोनों द्रवों की बूँदें एक-दूसरे के बगल में रखी हुई।



तर्जनी उँगली का इस्तेमाल करके दोनों द्रवों की बूँदों को गोल-गोल घुमाकर फैलाकर, गोल धब्बे बनाते हुए।

4. ड्रॉपर का इस्तेमाल करके किसी एक द्रव की एक बूँद लिटमस पेपर के टुकड़े पर डालें। क्या उसका रंग बदलता है? क्या इससे आपको पता चलता है कि द्रव अम्लीय, क्षारीय या उदासीन है? यदि आप प्राकृतिक सूचक का उपयोग कर रहे हैं, तो थोड़ा-सा द्रव बोतल के एक ढक्कन में डालें। प्राकृतिक सूचक की कुछ बूँदें उसमें मिलाएँ और रंग को देखें। दूसरे द्रव के साथ भी यही परीक्षण दोहराएँ। क्या दोनों द्रवों के pH में कोई अन्तर दिखाई देता है?
5. अपने अवलोकन नीचे दी गई तालिका में दर्ज करें। आप जो देखते हैं, उसका चित्र भी बना सकते हैं।

विशेषताएँ	द्रव नमूना-1	द्रव नमूना-2
गन्ध		
गाढ़ापन (बहता कैसे है)		
धब्बा कैसा दिखता है		
pH/ सूचक का रंग		
कोई अन्य अवलोकन		

### विचार करें :

- दिए गए दो नमूनों में एक दूध है और दूसरा दही। अपने अवलोकनों के आधार क्या आप बता सकते हैं कि कौन-सा नमूना किस द्रव का है। आपके चुनाव के समर्थन में क्या प्रमाण हैं?
- दही को पहचानने में किस अवलोकन ने आपकी सबसे ज़्यादा मदद की : (क) गन्ध, (ख) गाढ़ापन/बहाव, (ग) धब्बा कैसा दिखता है या (घ) pH? आपको यह अन्य की तुलना में ज़्यादा भरोसेमन्द क्यों लगता है?
- क्या कोई अवलोकन ऐसा था जो शुरु में अस्पष्ट लगा या समझ में नहीं आया? ऐसी स्थिति में भी आपको निर्णय लेने में किस बात ने मदद की?
- अगर दो विद्यार्थी इस बात पर असहमत हों कि कौन-सा नमूना दही है, तो इस असहमति को दूर करने के लिए और कौन-से परीक्षण या अवलोकन किए जा सकते हैं?

### चर्चा करें :

- क्या दूध और दही सिर्फ दिखने और बहने के तरीके में अलग हैं? या वे अपने रासायनिक रूपों में भी अलग हैं? आपके अवलोकनों में से कौन-से यह बताते हैं कि दोनों में रासायनिक अन्तर हैं, और आप यह क्यों कह रहे हैं?
- जब दूध से दही बन जाता है, तो क्या इस परिवर्तन को आसानी से पूर्व अवस्था में वापस लाया जा सकता है? जो बदलाव हुआ उसके बारे में यह आपको क्या बताता है?

### विचार करने के लिए कुछ और सवाल :

- अगर दूध को और दही को गर्म किया जाए तो इससे क्या एक जैसा परिणाम मिलेगा? क्यों या क्यों नहीं?
- अगर दही को पानी में मिला दिया जाए, तो क्या इसका व्यवहार कुछ अधिक दूध जैसा हो जाएगा? कौन-से गुणधर्म बदलेंगे, और कौन-से नहीं?
- क्या ऐसा हो सकता है कि कोई दो द्रव दिखने में तो एक जैसे हों लेकिन उनका रासायनिक रूप अलग-अलग हो? इस गतिविधि से मिला कौन-सा प्रमाण आपके जवाब का समर्थन करता है?

