पाठ 7
पानी के प्रयोग

एन.सी.ई.आर.टी. पाठ्यपुस्तक (पृष्ठ संख्या 60-61)

सोचो और अंदाजा लगाओ

प्रश्न 1. अगर आईशा फूली हुई पूरी, पानी से भरे बर्तन में रखती तो वह तैरती या डूबती?
उत्तर: आईशा अगर फूली हुई पूरी पानी से भरे बर्तन में रखती तो कुछ देर के बाद वह पानी में डूब जाती।

प्रश्न 2. स्टील की प्लेट पानी में तैरेगी या डूबेगी? और चम्मच?
उत्तर: स्टील की प्लेट पानी में तैरेगी और चम्मच डूब जाएगी।

प्रश्न 3. प्लास्टिक का ढक्कन डूबेगा या तैरेगा?
उत्तर: प्लास्टिक का ढक्कन पानी में तैरेगा।

करके देखो

कक्षा में चार-पाँच दोस्तों के समूह बनाकर यह प्रयोग करो। तुम्हें चाहिए पानी से भरा एक बड़ा बर्तन और तालिका : में लिखी चीजें।

प्रश्न 1. अब पानी से भरे बर्तन में ये चीजें एक-एक करके डालो और देखो क्या होता है?
तैरती चीज के लिए (✓) का निशान और डूबती के लिए (✗) का निशान लगाओ।
उत्तर:

पानी में डाली चीज	मुझे पहले लगता था	प्रयोग किया तो पाया
1. (क) खाली कटोरी	✓	✓
(ख) कटोरी में एक-एक करके छः सात कंकड डालने पर	✓	✗
लोहे की पिन या कील	✗	✗
माचिस की तीली	✓	✓
(क) प्लास्टिक की खाली बंद बोतल	✓	✓
(ख) पानी से आधी भरी बोतल	✓	✓
(ग) पानी से पूरी भरी बोतल	✗	✗
2. दवाई की पन्नी (एल्युमीनियम की)		
(क) फैली हुई	✓	✓
(ख) मोड़ कर गोली बनाकर	✓	✓
(ग) कटोरे सी बनाकर	✓	✓
3. (क) साबुन की टिकिया	✓	✗
(ख) साबुन की टिकिया प्लास्टिक की प्लेट पर रखकर	✗	✓
4. बर्फ का टुकड़ा	✗	✓

अपने साथी के समूह से पता करो-क्या तैरा, क्या डूबा? लिखकर पूरा करो

प्रश्न 2. लोहे की कील पानी में .... जाएगी, जबकी कटोरी .... मुझे लगता है, यह इसलिए हुआ होगा क्योंकि कटोरी ....
उत्तर: लोहे की कील पानी में डूब जाएगी जबकी कटोरी तैरेगी ऐसा इसलिए हुआ होगा क्योंकि कटोरी ज्यादा पानी को विस्थापित करता है जबकि कील कम पानी को विस्थापित करता है।

प्रश्न 3. प्लास्टिक की खाली बोतल तो पानी में .... पानी से पूरी भरी बोतल इसलिए .... होगी क्योंकि ....।
उत्तर: प्लास्टिक की खाली बोतल तो पानी में तैरती है। पानी से पूरी भरी बोतल इसलिए डूब जाती होगी क्योंकि उसमें भरी हुई हवा पानी के कारण निकल गयी थी तथा बोतल ज्यादा भारी हो गई थी।

प्रश्न 4. दवाई की पन्नी जब फैली हुई थी तब .... खूब दबाकर गोली जैसी बनाने पर .... यह इसलिए हुआ होगा क्योंकि ।
उत्तर: दवाई की पन्नी जब फैली हुई थी तब तैरी। खूब दबाकर गोली जैसी बनाने पर भी यह तैरती रही। यह इसलिए हुआ होगा क्योंकि दवाई की पन्नी पानी से हल्की होती है।

एन.सी.ई.आर.टी. पाठ्यपुस्तक (पृष्ठ संख्या 63)

यह जादू तो नहीं।

प्रश्न 1. एक गिलास या किसी बर्तन में पानी लो। उसमें एक साबुत नींबू डालो। आधा-आधा चम्मच करके उसमें नमक डालो। क्या नींबू को पानी में तैरा पाए।
उत्तर: हाँ, नींबू पानी में तैरने लगा।

प्रश्न 2. तुम्हें क्या लगता है? नमक डालने पर नींबू तैरा होगा क्योंकि .... ।।
उत्तर: नमक डालने पर पानी गाढ़ा हो गया जिससे नींबू तैरने लगा।

क्या घुला, क्या नहीं?

प्रश्न 1. तुम हामिद को पानी में शक्कर जल्दी घोलने के लिए क्या-क्या उपाय सुझाओगे?
उत्तर: हामिद को पानी में शक्कर जल्दी घोलने के लिए निम्न उपाय करना चाहिए
(क) शक्कर घोलते समय पानी को चम्मच से लगातार हिलाते रहना चाहिए।
(ख) घोल को गरम करना चाहिए।

एन.सी.ई.आर.टी. पाठ्यपुस्तक (पृष्ठ संख्या 64)

करके देखो

तीन-चार साथियों के समूह बनाओ। प्रयोग के लिए चार-पाँच गिलास और तालिका में लिखी चीजें इकट्ठी करो। हर | गिलास में थोड़ा पानी लो। कोई एक चीज एक गिलास में डालो और मिलाओ। जो देखो, उसे तालिका में लिखो।
उत्तर:

चीजें	**घुला या नहीं घुला**	**2 – 3 मिनट रखने पर क्या हुआ**
1. नमक	नहीं घुला	घुल गया
2. मिट्टी	नहीं घुला	घुल गया
3. चाक पाउडर	नहीं घुला	घुल गया
4. एक चम्मच दूध	पूरी तरह नहीं घुला	घुल गया
5. तेल	नहीं घुला	घुल गया

बताओ

प्रश्न 1. क्या पानी में घुलने के बाद नमक दिख रहा है? अगर नहीं, तो क्यों नहीं?

उत्तर: पानी में घुलने के बाद नमक नहीं दिख रहा है। क्योंकि नमक भी रंगहीन है और पानी भी रंगहीन है एवं नमक पानी में पूरी तरह घुल गया है।

प्रश्न 2. क्या पानी में नमक अब नहीं है? अगर है तो कहाँ?
उत्तर: पानी में नमक अब भी है। वह पानी में पूरी तरह घुल गया है।

प्रश्न 3. नमक और चाक पाउडर के घोल को थोड़ी देर पानी में रखने पर दोनों में क्या अंतर दिखा? कपड़े से छानकर तुम किस चीज को पानी से अलग कर पाओगे?
उत्तर: नमक का घोल पानी में पूरी तरह घुल गया जबकी चाक पाउडर पानी के निचले सतह पर जम गया। चाक पाउडर के घोल को कपड़े से छान कर मैं अलग कर पाऊँगा।

प्रश्न 4. तुम्हें क्या लगता है कि तेल पानी में घुल पांया या नहीं? क्यों?
उत्तर: तेल पानी में नहीं घुला क्योंकि तेल पानी में अघुलनशील है।

बूंदों की रेस

आईशा ने अपने टिफिन के ढक्कन पर एक साथ दो बूंदें तेल की टपकाई। उसी के पास पानी की बूंदें और शक्कर के घोल की बूंदें भी टपकाई। टिफिन के ढक्कन को टेढ़ा करने पर कुछ बूंदें तेजी से बहकर आगे निकल गईं, जबकि कुछ पीछे रह गईं।

प्रश्न 1. तुम भी यह करके देखो और बताओ-कौन सी बूंद सबसे आगे निकली? ऐसा क्यों हुआ होगा?
उत्तर: पानी की बूंदें सबसे आगे निकली जबकी तेल की तथा शक्कर के घोल की बूंदें पीछे रह गईं। ऐसा इसलिए हुआ होगा क्योंकि पानी की बूंदें ज्यादा हल्की होती हैं।

पानी कहाँ गया?

एक दिन आइशा की मम्मी चाय बना रही थीं। वे पानी चूल्हे पर रख कर भूल गई। उन्होंने थोड़ी देर में आकर देखा तो कुछ ही पानी बर्तन में रह गया था।

प्रश्न 1. सोचो, बाकी का पानी कहाँ गया?
उत्तर: बाकी का पानी गर्मी के कारण वाष्प बन कर उड़ गया।

प्रश्न 2. सोचो, चिट्टीबाबू और चिन्नाबाबू के घर में आमपापड़ बनाने के लिए उसे धूप में क्यों रखा होगा?
उत्तर: आम में उपस्थित पानी को वाष्प बनाने के लिए आम पापड़ को धूप में रखा गया होगा।

प्रश्न 3. तुम्हारे घर में कौन-सी चीजें धूप में रखकर बनाई जाती हैं।
उत्तर: मेरे घर में पापड़, आलू की चिप्स, बड़ी आदि को धूप में रख कर बनाने के लिए सुखाया जाता है।

एन.सी.ई.आर.टी. पाठ्यपुस्तक (पृष्ठ संख्या 66)

हम क्या समझे

प्रश्न 1. तुमने एक रुमाल धोया है। अब तुम उसे जल्दी से सुखाना चाहते हो। सोचो, उसके लिए क्या-क्या कर सकते हो।
उत्तर: रुमाल को जल्दी सुखाने के लिए निम्नांकित तरीके अपनाए जा सकते हैं।

- रुमाल को बढ़िया से निचोड़ लेंगे उसके बाद उसे धूप में रखेंगे।
- रुमाल को बढ़िया से निचोड़ लेने के बाद उसे गर्म इस्तरी (आयरन) से सुखाएँगे।

प्रश्न 2. चाय बनाने के लिए तुम पानी में कौन-कौन सी चीजें डालते हो? पानी में क्या-क्या घुल जाता है।
उत्तर: चाय बनाने के लिए पानी में दूध, चीनी, चायपत्ती डालते हैं। दूध तथा चीनी पानी में घुल जाती है।

प्रश्न 3. तुम्हें मिश्री के टुकड़े दिए गए हैं। इन्हें जल्दी घोलने के लिए कुछ तरीके लिखो।
उत्तर: मिश्री के टुकड़े को जल्दी घुलाने के लिए

- उसे पानी में डालकर पानी को चम्मच से चलाते रहने पर मिश्री का टुकड़ा पानी में जल्दी घुल जायेगा।
- पानी को गरम करने से भी मिश्री का टुकड़ा जल्दी घुल जायेगा।