

## अम्ल और क्षार का रचनात्मक उपयोग (वर्ग 7)

विवरण	विद्यार्थी अम्ल, क्षार और उनके गुणों के साथ-साथ pH स्केल, संकेतक और उदासीनीकरण प्रतिक्रिया के बारे में जानेंगे। विद्यार्थी पानी की गुणवत्ता का परीक्षण करने के लिए गुड़हल वैजयंती या किसी अन्य फूल का उपयोग कर एक संकेतक बनाएंगे। प्रोजेक्ट के अंत में, अम्ल और क्षार मिलाकर एक पेंटिंग बनाएंगे।
पाठ	अम्ल, क्षार और लवण
प्रमुख सवाल	हम अम्ल और क्षार से क्या बना सकते हैं?
कुल आवश्यक समय	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों तक प्रतिदिन 10-20 मिनट
आवश्यक संसाधन	हल्दी, पानी, साबुन, नींबू का रस, कागज, फूल के रंग वाला कागज, नींबू, टमाटर, साबुन का छोटा टुकड़ा, खाने वाला सोडा, एक गिलास या बर्तन, प्लास्टिक का बोतल, गुब्बारा, गुड़हल के फूल से बना पत्र, अम्लीय और क्षारीय वस्तु जिससे वे रंग बनाएंगे, पेंसिल, सफेद पेपर, पेंट ब्रश (यदि मिले तो) या रुई का गोला
सीखने के परिणाम	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. प्रकृति में उपलब्ध सूचक के माध्यम से अम्लीय और क्षारीय पदार्थों की पहचान करेंगे।</li> <li>2. अम्ल, क्षार और लवण के बीच भेद करेंगे।</li> <li>3. प्राकृतिक सूचक की पहचान करेंगे और देखेंगे अम्ल/क्षार के साथ प्रतिक्रिया करने पर वे कैसे रंग बदलते हैं।</li> <li>4. किसी विलयन का pH स्तर सांद्रता के साथ कैसे बदलता है, यह स्पष्ट होगा।</li> <li>5. उदासीनीकरण अभिक्रिया को समझेंगे।</li> <li>6. पेंटिंग बनाने के लिए उपलब्ध पदार्थों का उपयोग करके रचनात्मक तरीके से रंग बनाने के तरीके ढूँढते हैं।</li> </ol>
शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएं कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और योजना देख लें।</li> <li>2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध न हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएं ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आ सकें।</li> <li>3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बांट दें जिससे वो समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों।</li> </ol>

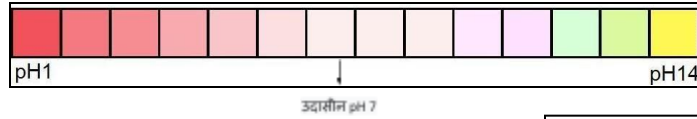
**पहला दिन - आज विद्यार्थी अम्ल और क्षार, और उनके गुणों से परिचित कराया जाएगा।**

सामग्री	हल्दी, पानी, साबुन, नींबू का रस, कागज
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	<p>बच्चों से पूछें -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. क्या आपने पहले पेंटिंग की है?</li> <li>2. पेंटिंग बनाने के लिए आप पेंट कहाँ से प्राप्त करते हैं?</li> </ol> <p>क्या आप जानते हैं, कि हम खुद भी पेंट बना सकते हैं! आप भी इस सप्ताह अम्ल और क्षार का उपयोग करके अपने लिए पेंट बनाएंगे। अम्ल और क्षार का उपयोग करके बहुत सी रोचक चीजें बनाई जा सकती हैं। इस प्रोजेक्ट में हम वही देखेंगे।</p>
15 मिनट	<p>क्या अम्ल और क्या क्षार है -</p> <p>बच्चों से पूछें -</p>

	<p>1. कौन सी चीजें अम्लीय हैं और कौन सी क्षारीय हैं? 2. क्या आप जानते हैं कि अम्ल क्या है और क्षार क्या है? (बच्चों से उनके विचार सुने) बच्चे वस्तुओं की एक सूची बनाएँगे और उसे अम्ल और क्षार के आधार पर वर्गीकृत करेंगे। (शिक्षक बच्चों को याद दिलाएँ कि अम्ल स्वाद में खट्टे या तीखे होते हैं, और क्षार कड़वे हैं अम्ल में चिपचिपाहट नहीं होती जबकि क्षार चिपचिपा/चिकनाहट लिए हुए होता है।)</p> <table border="1" data-bbox="423 401 1411 575"> <tr> <td>अम्ल</td> <td>क्षार</td> </tr> <tr> <td>नींबू</td> <td>कपड़े धोने का साबुन</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>बच्चों को बताएं कि अम्ल और क्षार हमारे घर में मौजूद है। वे इन्टरनेट और किताब की मदद लेकर यह तालिका घर पर पूरी करेंगे।</p>	अम्ल	क्षार	नींबू	कपड़े धोने का साबुन						
अम्ल	क्षार										
नींबू	कपड़े धोने का साबुन										
15 मिनट	<p>बच्चों से पूछें -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>क्या आपके कपड़े पर कभी हल्दी गिरी है? आपने उसे साबुन से धोया होगा? तो उसका रंग कैसा हो गया? (बच्चे जवाब देंगे)</li> <li>अब अगर हम हल्दी के दाग पर नींबू का रस लगाएं तो क्या होगा? यह किस रंग में बदलेगा? (बच्चे जवाब देंगे)</li> </ol> <p>शिक्षक बच्चों को बताएं - समूह में आप ये दोनों प्रयोग करेंगे लेकिन उसके पहले आप तालिका बना कर अपनी परिकल्पना लिखिए -</p> <table border="1" data-bbox="423 932 1398 1306"> <tr> <td>परिकल्पना</td> <td>हल्दी में जब साबुन मिलाया जाता है तो उसका पीला रंग बदल जाता है। हल्दी में जब नींबू का रस मिलाया जाता है तो उसका पीला रंग बदल जाता है।</td> </tr> <tr> <td>आवश्यक सामग्री</td> <td>हल्दी, पानी, साबुन, नींबू का रस, कागज</td> </tr> <tr> <td>प्रयोग</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अवलोकन</td> <td></td> </tr> <tr> <td>निष्कर्ष</td> <td></td> </tr> </table> <p>आपने देखा होगा हल्दी का पीला रंग क्षार मिलाने पर लाल हो जाता है, और अम्ल मिलाने पर उसका रंग नहीं बदलता। सुझाव - समय के अनुसार बच्चे अपने बनाए रंग से कुछ पेंट कर सकते हैं।</p>	परिकल्पना	हल्दी में जब साबुन मिलाया जाता है तो उसका पीला रंग बदल जाता है। हल्दी में जब नींबू का रस मिलाया जाता है तो उसका पीला रंग बदल जाता है।	आवश्यक सामग्री	हल्दी, पानी, साबुन, नींबू का रस, कागज	प्रयोग		अवलोकन		निष्कर्ष	
परिकल्पना	हल्दी में जब साबुन मिलाया जाता है तो उसका पीला रंग बदल जाता है। हल्दी में जब नींबू का रस मिलाया जाता है तो उसका पीला रंग बदल जाता है।										
आवश्यक सामग्री	हल्दी, पानी, साबुन, नींबू का रस, कागज										
प्रयोग											
अवलोकन											
निष्कर्ष											
5 मिनट	<p>बच्चे जब प्रयोग कर रहे हो तो शिक्षक ये तालिका बोर्ड पर बना ले।</p> <table border="1" data-bbox="423 1467 1408 1688"> <tr> <td>अम्ल</td> <td>क्षार</td> </tr> <tr> <td>खट्टा होता है</td> <td>कड़वा होता है</td> </tr> <tr> <td>हल्दी के घोल में मिलाने पर इसका रंग नहीं बदलता है</td> <td>हल्दी के घोल में मिलाने पर इसका रंग लाल हो जाता है</td> </tr> </table> <p>इस तालिका को बच्चों को समझाए। गृह कार्य - घर जाकर अम्ल और क्षार की पहली तालिका को पूरा करें। घर से गुड़हल का फूल, गुलाब का फूल, अखर/ करमी, चुकन्दर का टुकड़ा, बोगनविलिया या कनेर की पंखुडिया लें। इन पंखुडियों को अखबारों/ कागज पर तब तक रगड़ें जब तक उनका रंग कागज पर ना उतर जाये। इस कागज को कक्षा में लेकर आये। (समूह से बच्चे निर्णय ले सकते हैं कि ये कौन करेगा)</p>	अम्ल	क्षार	खट्टा होता है	कड़वा होता है	हल्दी के घोल में मिलाने पर इसका रंग नहीं बदलता है	हल्दी के घोल में मिलाने पर इसका रंग लाल हो जाता है				
अम्ल	क्षार										
खट्टा होता है	कड़वा होता है										
हल्दी के घोल में मिलाने पर इसका रंग नहीं बदलता है	हल्दी के घोल में मिलाने पर इसका रंग लाल हो जाता है										

**दूसरा दिन - आज विद्यार्थी संकेतकों/ सूचकों और pH पैमाने से परिचित होंगे।**

सामग्री	फूल के रंग वाला कागज (इसे बच्चों ने एक दिन पहले घर पर तैयार किया), नींबू, टमाटर, साबुन का छोटा टुकड़ा, खाने वाला सोडा (समूह से अलग अलग बच्चे अलग वस्तुएं लाएं। किन्हीं पर सामान लाने का कोई दबाव नहीं होगा।)										
समय	गतिविधि और विवरण										
5 मिनट	गृह कार्य पर चर्चा - अपने घर पर अम्ल और क्षार के किन पदार्थों को आपने देखा? (बच्चे जवाब देंगे) हर अम्लीय और क्षारीय वस्तु को हम चख कर नहीं देख सकते कि वो अम्लीय है या क्षारीय। इसलिए हम उन्हें संकेतकों/ सूचकों के माध्यम से जांच करते हैं।										
5 मिनट	सूचक - बच्चों को बताएं - कल जब आपने हल्दी में साबुन के घोल को मिलाया तो क्या हुआ? (वो लाल रंग में बदला) ऐसा इसलिए हुआ क्योंकि साबुन क्षारीय है। हल्दी एक प्राकृतिक सूचक है जो साबुन से मिलते ही अपना रंग बदल लेता है। जबकि नींबू के रस मिलने पर वो रंग नहीं बदलते हैं। सूचक ऐसे पदार्थ हैं जिनकी मदद से हम किसी पदार्थ के अम्लीय या क्षारीय होने की जांच करते हैं। दूसरा प्राकृतिक सूचक है गुड़हल या उड़हल का फूल। इसकी मदद से हम देखेंगे कि कौन सा पदार्थ अम्लीय है या कौन सा पदार्थ क्षारीय है।										
30 मिनट	परीक्षण - बच्चे अपने गुड़हल के फूल का इस्तेमाल कर लायी गयी सामग्रियों की अम्लीयता या क्षारीयता को जांचेंगे और उनसे बदलने वाले रंग को नीचे दिए गए तालिका में डालेंगे। कागज पर गुड़हल के फूल की पंखुड़ियों को रगड़ने से उसका रंग बैंगनी हो जाएगा। साबुन के पतले घोल में इस कागज को डूबा कर निकाल लें। देखें क्या परिवर्तन आया। (शिक्षक यही प्रयोग बच्चों को दूसरे प्राकृतिक सूचकों के साथ दोहराने के लिए बोलें।) सुझाव - हल्दी / नींबू / साबुन का घोल अधिक पानी मिलाकर कुछ विलयनों को पतला करें। <table border="1" data-bbox="430 1129 1406 1444"> <tr> <td>परिकल्पना</td> <td></td> </tr> <tr> <td>आवश्यक सामग्री</td> <td></td> </tr> <tr> <td>प्रयोग</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अवलोकन</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अनुमान</td> <td></td> </tr> </table> <p>चर्चा करें -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आपने क्या बदलाव देखे?</li> <li>2. अम्लीय वस्तुओं का रंग किस रंग में बदल गया?</li> <li>3. क्षारीय वस्तुएं किस रंग में बदल गईं?</li> <li>4. क्या आपने कोई और रंग देखा?</li> </ol> <p>(बच्चों से उनके विचार सुनें और बोर्ड पर उनके जवाब लिखें। उसके बाद चर्चा करें।) संकेतक या सूचक किसी पदार्थ के बहुत अम्लीय, थोड़ा अम्लीय, उदासीन, थोड़ा क्षारीय या बहुत क्षारीय होने के कारण अपना रंग बदलता है। अगर आपके पास नीला लिटमस पत्र हो तो उसे अम्ल में (उदाहरण- नींबू का रस) डालने से लाल हो जाएगा। इस प्रकार आपके पास नीला एवं लाल दोनों लिटमस पत्र तैयार हो जाएगा। परीक्षण के दौरान आपने जो रंग देखे हैं, उन सभी के साथ एक पैमाना बनाएं। रंगों को बहुत अम्लीय से लेकर बहुत क्षारीय तक रखेंगे। गुड़हल के पत्र सूचक का pH स्केल इस तरह दिखेगा:</p>	परिकल्पना		आवश्यक सामग्री		प्रयोग		अवलोकन		अनुमान	
परिकल्पना											
आवश्यक सामग्री											
प्रयोग											
अवलोकन											
अनुमान											

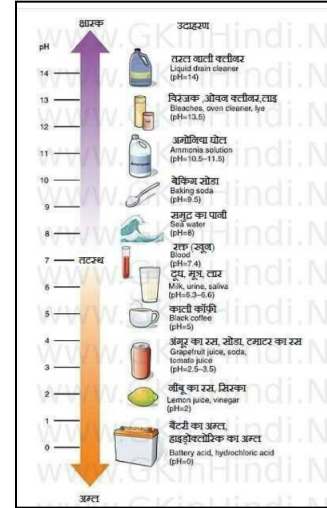


शिक्षकों से अपेक्षा है कि वे इस pH स्केल का मिलान pH पत्रक (यदि विद्यालय की प्रयोगशाला में उपलब्ध हो अथवा गूगल पर देख कर) से करें और रंगों की समानता देखें।

pH स्केल में pH 1 से लेकर pH 14 तक के मान होते हैं। इस मान को pH मान कहा जाता है। pH स्केल वह पैमाना होता है जो किसी पदार्थ की अम्लता या क्षारीयता को उसके विलयन में हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता के आधार पर व्यक्त करता है। आपके प्रयोगों के आधार पर, कौन सा pH मान सबसे अधिक अम्लीय है? और कौन सा pH मान सबसे क्षारीय है? pH 1 बहुत अम्लीय है और pH 14 बहुत क्षारीय है। pH 7 न तो अम्लीय होता है और न ही क्षारीय और इसे उदासीन कहा जाता है।

गृह कार्य -

घर जाकर उन चीजों का pH अनुमान लगाने और लिखने का प्रयास करें जिसका आपने आज परीक्षण किया है। साथ ही आप भोजन में जो खाते हैं उनका भी परीक्षण करें और निम्न तालिका भरे - सूची को आगे बढ़ाएं।




आहार का नाम	उसकी सामग्री	अम्लीय/ क्षारीय	पोषक लाभ
खिचड़ी	दाल, चावल, नमक, हल्दी, पानी		
चावल			
दाल			
चाय			

ऐसे कई और खाद्य और पेय पदार्थ हैं उसे जांचें

**तीसरा दिन - आज विद्यार्थी उदासीकरण का पता लगाएंगे और अंतिम दिन की प्रस्तुति की तैयारी करेंगे।**

सामग्री	खाने का सोडा, नींबू का रस, चूना जल, एक गिलास या बर्तन, प्लास्टिक का बोतल, गुब्बारा
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	बच्चों से पूछें एवं उनके जवाब को सुने - 1. क्या आपने घर पर गुड़हल से प्रयोग करके देखा? आपने क्या पाया? 2. आपकी तालिका भरने से आपने क्या सीखा?
20 मिनट	उदासीनीकरण - बच्चों को बताएं - आज हम एक अम्लीय और एक क्षारीय पदार्थ को एक साथ मिला कर देखेंगे कि वे साथ में क्या प्रतिक्रिया करते हैं। 1. एक गिलास/ बर्तन में एक चम्मच खाने का सोडा डालें। (पारदर्शी ग्लास हो तो अच्छा) 2. मिश्रण में नींबू का रस डालें। (अन्य खट्टे फलों के रस भी काम करते हैं, लेकिन नींबू का रस सबसे अच्छा काम करता है।) 3. जैसे ही आप इन्हें मिलाएंगे, गिलास में बुलबुले बनेंगे। (अधिक मात्रा में खाने का सोडा लेने पर नींबू डालने से बुलबुले ग्लास से ऊपर और बाहर निकलने लगेंगे।)

	<p>4. आप अधिक नींबू का रस और बेकिंग सोडा भी मिलाकर प्रतिक्रिया देख सकते हैं। 5. नींबू का रस और चूना की प्रतिक्रिया भी देख सकते हैं। अपने अवलोकन को याद रखें। प्रयोग के बाद बच्चे ये तालिका समूहों में भरेंगे -</p> <table border="1"> <tr> <td>परिकल्पना</td> <td></td> </tr> <tr> <td>आवश्यक सामग्री</td> <td></td> </tr> <tr> <td>प्रयोग</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अवलोकन</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अनुमान</td> <td></td> </tr> </table> <p>आपने क्या देखा -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. सोडा/ डिटर्जेंट के साथ नींबू का रस मिलाने से क्या होता है? (बच्चे जवाब देंगे)</li> <li>2. इस मिश्रण से थोड़ी देर में बलबुले गिलास के ऊपर और बाहर आने लगते हैं। इस प्रतिक्रिया के उत्पाद क्या हैं? बच्चे अपनी नोटबुक में लिखेंगे और शिक्षक साथ साथ बोर्ड पर लिखेंगे। अम्ल + क्षार = लवण + जल + ऊष्मा इस प्रक्रिया को हम उदासीनीकरण कहते हैं।</li> </ol>	परिकल्पना		आवश्यक सामग्री		प्रयोग		अवलोकन		अनुमान	
परिकल्पना											
आवश्यक सामग्री											
प्रयोग											
अवलोकन											
अनुमान											
10 मिनट	<p>उदासीनीकरण के दौरान निकलने वाली गैस (ऊष्मा) को देखने के लिए एक और प्रयोग करते हैं -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. एक गुब्बारे में थोड़ा सा बेकिंग सोडा डालें।</li> <li>2. एक बोतल में थोड़ा सिरका या नींबू का रस डालें।</li> <li>3. बोतल के ढक्कन के ऊपर गुब्बारे के मुँह को खींचकर लगाए। (जैसा चित्र में दिखाया गया है)</li> <li>4. जब सोडा को बोतल में छोड़ दिया जाएगा तो क्या होगा?</li> <li>5. गुब्बारे से बेकिंग सोडा को बोतल में छोड़ दें। बच्चे निरीक्षण करें कि क्या होता है - (गुब्बारा उदासीनीकरण से निकलने वाले गैस से भर जाता है)</li> <li>6. यह गैस कार्बन डाइऑक्साइड है।</li> <li>7. बच्चे इस नई जानकारी के साथ उदासीनीकरण समीकरण को फिर से लिखेंगे।</li> </ol> 										
5 मिनट	<p>बच्चों से पूछें और उनके जवाब सुने -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आज की गतिविधियों के बारे में आपको क्या दिलचस्प या मजेदार लगा?</li> <li>2. आपको क्या चुनौतीपूर्ण लगा?</li> <li>3. क्या आपके पास अभी भी कोई प्रश्न हैं? या आप इस प्रयोग को सर्क/व्हील/अन्य डिटर्जेंट के साथ भी दुहराना चाहेंगे?</li> </ol> <p>गृह कार्य - बच्चे उन चीजों के बारे में सोचना शुरू करेंगे जो वे अम्ल और क्षार का उपयोग करके बना सकते हैं। वे अपने माता-पिता/परिवार से परामर्श कर सकते हैं कि वे अगले दिन कक्षा के साथ साथ साझा करेंगे। वे अंतिम दिन की प्रस्तुति के लिए गुड़हल के फूल से बने पत्र लेकर आये। वे अन्य आवश्यक सामग्री अगले दिन कक्षा में ला सकते हैं ताकि अपने समूहों के साथ मिलकर अंतिम उत्पाद बना सकें।</p>										

**चौथा दिन** - आज विद्यार्थी पदार्थों के pH मानों की जांच के लिए फिर से गुड़हल के घोल का उपयोग करेंगे। वे अपने अंतिम उत्पादों पर काम करेंगे और फिर फीडबैक के लिए इसे अपनी कक्षा में प्रस्तुत करेंगे।

सामग्री	गुड़हल के फूल से बना पत्र, अम्लीय और क्षारीय वस्तु जिससे वे रंग बनाएंगे, पेंसिल, सफेद पेपर, पेंट ब्रश (यदि मिले तो) या रूई का गोला
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	गृह कार्य और अंतिम उत्पाद पर चर्चा -

	<ol style="list-style-type: none"> <li>अब जब आप अम्ल, क्षार, संकेतक और अम्ल-क्षार प्रतिक्रिया के बारे में अधिक जानते हैं, तो आप इनका उपयोग करके क्या बनाना चाहेंगे? (बच्चों से उनके विचार सुनें)</li> </ol> <p>शिक्षक सुझाव दे सकते हैं -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>क्या हम एक सफाई उत्पाद बनाने के लिए अम्ल और क्षार का उपयोग कर सकते हैं?</li> <li>मधुबनी या लोक चित्रकला जैसी सुंदर पेंटिंग भी बना सकते हैं।</li> </ol>
10 मिनट	<p>एक संकेतक के रूप में गुड़हल के फूल के पत्र का उपयोग करके अंतिम उत्पाद के लिए वस्तुओं के pH का परीक्षण करें -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आप गुड़हल के फूल का उपयोग करके उन वस्तुओं का परीक्षण करेंगे जो आप घर से लाए हैं ताकि उनके अम्लीय या क्षारीय गुणों का पता चले।</li> <li>आपके द्वारा बनाए गए पत्र में इन पदार्थों की सांद्रता के साथ प्रयोग करके देखें।</li> <li>हमारे द्वारा बनाए गए पैमाने के आधार पर प्रत्येक पदार्थ के pH का अनुमान लगाएं और लिखें।</li> <li>इस बारे में सोचें कि आप अपने अंतिम उत्पाद में इन वस्तुओं का उपयोग कैसे करेंगे।</li> </ol>
25 मिनट	<p>बच्चे अपना रंग बनाएं और अंतिम उत्पाद पर काम करेंगे -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>अपने डिजाइन के एक पेंसिल स्केच के साथ शुरू करें (रचनात्मक बनें!) और फिर कागज के एक टुकड़े या अपनी नोटबुक पर पेंट करने के लिए पेंट ब्रश, रुई का उपयोग करें।</li> <li>इसमें कम से कम एक अम्ल और एक क्षार होना चाहिए।</li> <li>इसमें अम्ल और क्षार के बीच प्रतिक्रिया शामिल होनी चाहिए।</li> </ol> <p>गृह कार्य -</p> <p>प्रोजेक्ट के बचे हुए कार्य को पूरा करेंगे।</p> <p>अपने माता पिता से जानकारी ले और अपनी नोटबुक में लिखें -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आप खाना पकाने के बर्तनों पर सख्त दाग कैसे हटाते हैं?</li> <li>आप घर में नालियों को साफ करने के लिए क्या प्रयोग करते हैं?</li> <li>आप धातु की सतहों जैसे साइकिल की चेन आदि से जंग कैसे हटाते हैं?</li> <li>कपड़े धोने के लिए आप किन उत्पादों का उपयोग करते हैं?</li> <li>पेट में एसिडिटी/ गैस होने पर आप क्या लेते हैं?</li> <li>आप चींटी के डंक का इलाज कैसे करते हैं?</li> <li>हम अपने भोजन में दही, हरी सब्जियां, मौसमी फल क्यों लेते हैं?</li> </ol>



**पांचवा दिन** - आज विद्यार्थी अंतिम उत्पाद पर समूहों में काम करेंगे। बाद में प्रत्येक समूह अपना उत्पाद पूरी कक्षा के सामने प्रस्तुत करेगा।

सामग्री	प्रस्तुति के लिए उचित सामग्री
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	<p>गृह कार्य पर चर्चा -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आपके घरों में ऐसी कौन सी वस्तुएं हैं जिनमें क्षारों या अम्लों का उपयोग किया जाता है?</li> <li>आप यह कैसे जानते हैं?</li> </ol>
15 मिनट	<p>फाइनल प्रोजेक्ट की तैयारी -</p> <p>बच्चे अपने अंतिम उत्पादों पर समूहों में काम करते हैं।</p>
10 मिनट	<p>विद्यार्थी समूहों में अपनी प्रस्तुति देंगे -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>कौन सा अम्ल इस्तेमाल किया गया।</li> <li>कौन सा क्षार का प्रयोग किया गया है</li> <li>क्या रंग बना?</li> </ol> <p>शिक्षक बच्चों को प्रोत्साहित करें। छात्रों को उनके प्रयास के लिए बधाई दें।</p>

शिक्षकों के लिए नोट - कृपया हैंडबुक में उपलब्ध क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएं गूगल फॉर्म में भरें।