

विज्ञान शिक्षक काम पर हैं

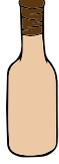
गतिविधि शीट : सूचक जासूस बनें!

उद्देश्य : क्या प्राकृतिक सूचक अदृश्य संदेश पढ़ने में आपकी मदद कर सकते हैं?

आवश्यक सामग्री :



नींबू का रस



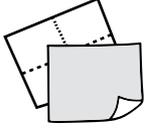
सिरका



साबुन का घोल



पानी में मिला हुआ
चूना



सफ़ेद कोरे कागज़ के
पन्ने (एक कागज़ को
2-4 टुकड़ों में बाँटा जा
सकता है)



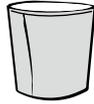
आपका बनाया हुआ
प्राकृतिक सूचक



मोटा पेंट ब्रश या
स्प्रे बोटल



4 इण्डियाँ (हरेक
आपके पेन के आकार
की) या 4 पेन्सिल



कागज़ के 4 प्याले



नोटबुक

अपने दोस्त को एक गुप्त सन्देश भेजें :

1. सफ़ेद कोरे कागज़ के 4 टुकड़े लें। उन पर 1, 2, 3, 4 लिख लें।
2. चार अलग-अलग कागज़ के प्यालों में नींबू का रस, सिरका, साबुन का घोल और पानी में मिला हुआ चूना डालें। प्यालों पर किसी भी क्रम में 1, 2, 3, 4 लिखें। आपकी नोटबुक में हर क्रमांक पर जो घोल है उसे लिख लें। उदाहरण के लिए, प्याला-1 : सिरका, प्याला 2 : साबुन आदि। अपने मित्रों को इन्हें न दिखाएँ।
3. यह तय करें कि अपने मित्र को क्या सन्देश भेजना है। इसे चार भागों में बाँटें। कागज़ के चार टुकड़ों पर 1, 2, 3, 4 लिखें।
4. लकड़ी या पेन्सिल के पिछले हिस्से को प्याला-1 के घोल में डुबोकर क्रमांक-1 के कागज़ पर अपने सन्देश के पहले भाग को लिखें। लकड़ी या पेन्सिल को प्याला-2 में डुबोकर कागज़-2 पर एक सन्देश लिखें। इसी प्रकार प्याला-3 और प्याला-4 का उपयोग करते हुए कागज़-3 और कागज़-4 पर सन्देश लिखें। याद रखें : हर घोल के लिए अलग-अलग लकड़ी या पेन्सिल उपयोग में लाना ज़रूरी है।
5. चारों कागज़ों को सूखने दें। चूँकि चारों घोल रंगहीन हैं, उनसे लिखे आपके सन्देश 'अदृश्य' होंगे। आपके सन्देशों को कोई देख नहीं पाएगा। चारों कागज़ अपने मित्रों को देकर उनसे कहें कि आपने जो लिखा है उसे वे पता करें।



अपने मित्र के गुप्त सन्देश को पढ़ें :

1. आपका मित्र आपको काराज के 4 टुकड़े देगा जिन पर गुप्त सन्देश लिखा होगा। ब्रश को प्राकृतिक सूचक में डुबोकर काराज-1 की पूरी सतह को पोत दें। इस क्रिया को काराज-2, 3 और 4 के साथ दोहराएँ।
2. आप क्या देख रहे हैं? क्या आप अपने मित्र के सन्देश के चारों भागों को पढ़ सकते हैं? अपने अवलोकनों को नीचे दी गई तालिका में लिखें।

अवलोकन करें और दर्ज करें :

सूचक का रंग :

काराज क्रमांक (1, 2, 3 और 4)	क्या आप सन्देश पढ़ पाए? (हाँ या नहीं)	यदि हाँ, तो सन्देश का रंग क्या है (सूचक पोतने के बाद)?	क्या अदृश्य स्याही अम्लीय है या क्षारीय? आपका अनुमान

इसके बारे में सोचें और चर्चा करें :

- प्रश्न-1 : जिस मित्र ने आपको गुप्त सन्देश दिया था उससे पूछें कि उसने जिस स्याही का उपयोग किया था वह अम्लीय है या क्षारीय। क्या आपका अनुमान सही है? यह अनुमान लगाने में आपको किस अवलोकन से सहायता मिली?
- प्रश्न-2 : क्या ऐसे कोई सन्देश थे जिन्हें आप पढ़ नहीं पाए? इसके क्या कारण हो सकते हैं?
- प्रश्न-3 : एक बार जब सन्देश दिखाई देने लगते हैं तो क्या वे वैसे ही बने रहते हैं? सोचें और अपने अवलोकनों की सम्भावित व्याख्याओं पर चर्चा करें।

