जंतुओं जानना

नानी और उनके बच्चों की कहानी

आज वरूण कक्षा में बिल्कुल निष्क्रिय बनकर खड़ा था वह किसी गहरी सोच में डूबा हुआ था।

शिक्षिका : क्या हुआ वरूण? तुम्हें कौन-सी बात परेशान कर रही है?

वरूण : मैडम, हमने सीखा है कि अलैंगिक जनन के दौरान अमीबा द्विखण्डन के द्वारा बँट जाता हैं

शिक्षिका : हाँ, यह सही है। लेकिन तुम्हारे दिमाग में क्या चल रहा है?

वरूण : इसका यह अर्थ हुआ कि शिशु अमीबा के पास उसकी देखभाल करने के लिए माँ नहीं है।

शिक्षिका : यह सही है। माँ अमीबा कोशिका विभाजन के समय दो 'बेटियों' में बँट जाती है।

वरूण : क्या यह बात सभी एककोशिकीय जीवों के विषय में सही है?

शिक्षिका : नहीं, सभी जीवों में ऐसा नहीं होता। मैं तुम्हें कुछ एककोशिकीय जीव दिखाती हूँ जो विखण्डन के दौरान नहीं बँटते। आओ, हम एक प्रयोग करें। यीस्ट (खमीर) एक कोशिकीय जीव है तथा इसका प्रजनन मुकुलन (budding) कहलाता है। आओ, हम स्वयं प्रयास करें और देखें।

आवश्यक सामग्री

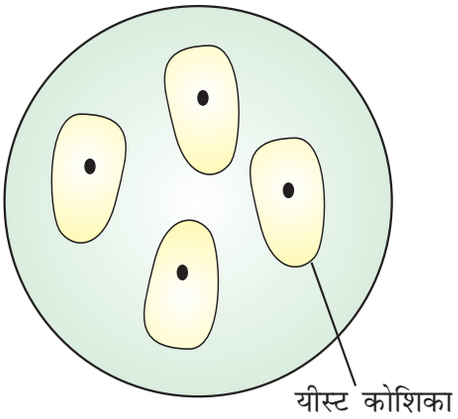
यीस्ट पाउडर, चाशनी (दो चम्मच चीनी को 50 मिली. पानी में गर्म कर लें), सूक्ष्मदर्शी (हाई-पावर), कांच की स्लाइड, कवरस्लीप, ड्रापर चिमटी।

क्या करें

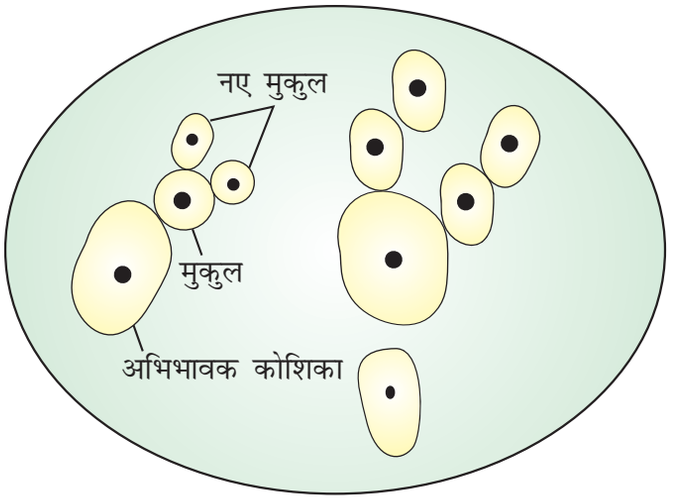
- गर्म चाश्नी को एक परखनली में डालकर अच्छे से हिला लें। इसमें चुटकी भर यीस्ट पाउडर डालकर हिलाएँ। इसे किसी गर्म जगह पर 24 घण्टों के लिए रख दें। (इसके लिए आप थर्माकॉल के डिब्बे का प्रयोग करें)
- ड्रापर की सहायता से इस घोल की एक बूंद कांच की स्लाइड पर डालें। इसमें एक बूंद मिथाइलिन ब्लू की डालने से घोल में उपस्थित यीस्ट को ज्यादा अच्छे तौर पर देखा जा सकता है। यीस्ट की बूंद पर कवर ग्लास लगाकर इसे सूक्ष्मदर्शी के नीचे लाकर केन्द्रित करें। केन्द्रित करने के लिए अपनी शिक्षिका की सहायता लें।
- उपरोक्त क्रियाकलाप को 24 घण्टे बाद दोहराएँ

निरीक्षण

प्रारम्भिक अवस्था में आप अण्डाकार या गोलाकार यीस्ट की संख्या देखेंगे। 24 घण्टे पश्चात् आपको बहुत सारे यीस्ट मुकुलन अवस्था (Budding Stage) में दिखाई देंगे। (जैसा चित्र में दिखाया गया है।) स्लाइड पर उपस्थित मुकुल (Bud) को इसके अभिभावक कोशिका से जुड़ा हुआ देखा जा सकता है। अत: अपने जन्म से जुड़े हुए यह मुकुल नए मुकुल उत्पन्न करते हैं। इस प्रकार कोशिकशओं की एक श्रृंखला बनती जाती है। नीचे दिए गए चित्र का सावधानीपूर्वक अवलोकन करें और आप अपनी एक स्लाइड का रेखाचित्र बनाएँ।



चित्र 1. प्रारम्भिक अवस्था



चित्र 2. 24 घण्टे पश्चात्

मैंने सीखा

यीस्ट एक कोशिकीय जीव है।

यीस्ट मुकुलन के द्वारा प्रजनन करता है।

जनक कोशिश से उत्पन्न शिशु कोशिकाएँ उससे अलग नहीं अपितु उसी से जुड़ी रहती हैं। यह कोशिकाएँ पैदा होने के बाद अन्य कोशिकाओं की उत्पत्ति करती हैं। इस प्रकार एक श्रृंखला जिसमें – नानी, माँ और बेटियाँ सब आपस में जुड़े रहते हैं तथा विकसित होते रहते हैं।