5 सजीव और निर्जीव

अपने चारों ओर पाई जाने वाली वस्तुओं में से कुछ को तुम सजीव मानते हो और कुछ को निर्जीव। तुम सबको मालूम है कि कुत्ता सजीव है और पत्थर निर्जीव।

कुछ मिनट तक दिमाग लड़ाकर जन्तुओं, पेड़–पौधों व अपने आस–पास की अन्य चीजों की एक सूची बनाओ। यह सूची जितनी लम्बी होगी उतना ही अच्छा रहेगा।

इन सब चीजों को सजीव और निर्जीव समूहों में बाँटो। (1)

सजीवों की पहचान

सजीव वस्तुओं के उन सब गुणधर्मों की सूची बनाओ जिन्हें आधार मानकर तुमने यह समूहीकरण किया है।

अब गुणधर्मों की सूची को फिर से देखो और उन गुणधर्मों पर सही (✓)का निशान लगाओ जिनका अध्ययन तुम पिछले अध्यायों में कर चुके हो। (2)

क्या इन सभी गुणधर्मों का हरेक सजीव में होना आवश्यक है या इनमें से कुछेक के होने पर भी वस्तु को सजीव मान सकते हैं ? आओ, इस प्रश्न पर गहराई से विचार करें।

पेड़–पौधों को तुम सजीव कहोगे या निर्जीव ? (3)

- ये एक जगह से दूसरी जगह तक चल कर नहीं जा सकते।

क्या फिर भी इन्हें सजीव कहना उचित होगा ? कारण सहित उत्तर दो। (4)

चना, सेम, धान और गेहूँ के बीजों के बारे में सोचो।

सजीव वस्तुओं के गुणधर्मों की तुम्हारी सूचीमें से कौन--कौन से गुणधर्म इन बीजों में हैं ?

(क) क्या ये भोजन करते हैं ?

(ख) क्या इनमें वृद्धि होती है ?

(ग) क्या ये अपने आप चल--फिर सकते हैं ?

(घ) क्या ये साँस लेते हैं ?

(च) क्या ये प्रजनन करते हैं ? (5)

इन प्रश्नों के उत्तरों के आधार पर सूखे बीजों को सजीव माना जाये या नहीं ? (6)

तुम्हें मालूम ही है कि इन बीजों को बोने से ही पौधा तैयार होता है जिसमें फिर से बीज बनते हैं।

क्या अब भी सूखे बीजों को सजीव मानने में कोई हिचकिचाहट है ? यदि हाँ, तो क्या ? (7)

सूखे बीजों की तुलना उबले हुए बीजों से करो। कारण सहित बताओ कि क्या उबले बीजों को सजीव मान सकते हैं ? (8)

क्या जन्म के बाद बच्चे में लगातार वृद्धि होती है ? (9)

क्या एक प्रौढ़ व्यक्ति में भी लगातार वृद्धि होती है ? (10)

याद करके बताओ कि क्या पिछले 3--4 सालों में तुम्हारे माता--पिता के कद में कोई वृद्धि हुई है ? (11)

इन सालों में तुम्हारा अपना कद लगभग कितना बढ़ गया ? (12)

क्या पेड़--पौधे भी एक खास ऊँचाई तक पहुँचकर बढ़ना बन्द हो जाते हैं ? (13)

एक खास समय के बाद पेड़--पौधों और मनुष्यों में वृद्धि रुक जाने के कारण क्या उन्हें सजीव कहना गलत होगा ? अपने उत्तर का कारण भी लिखो। (14)

तुमने देखा होगा कि गर्मियों और जाड़ों में मेंढक अक्सर दिखाई नहीं देते और बरसात में ढेर मेंढक दिखते हैं। गर्मियों और जाड़ों में मेंढक जमीन के अन्दर चले जाते हैं। न खाते हैं, न चलते हैं। बरसात से पहले जमीन खोदकर तुम ऐसे मेंढकों को निकालकर देख भी सकते हो।

क्या इन मेंढकों को तुम सजीव मानोगे ? तर्क सहित उत्तर दो । (15)

तुमने जमीन के नीचे समाधि लगाने वाले साधुओं के बारे में सुना होगा । जितने दिन ये समाधि में रहते हैं, उतने दिन ये न कुछ खातें हैं, न पीते हैं, न चलते–फिरते हैं ।

इस अवस्था में क्या तुम साधुओं को सजीव मानोगे ? तर्क सहित उत्तर दो । (16)

ऊपर के उदाहरणों के आधार पर क्या तुम कह सकते हो कि सजीव के सभी गुणधर्म एक साथ नहीं होने पर भी वस्तुएँ जीवित मानी जाती हैं ? (17)

क्या किसी भी वस्तु के एक ही गुणधर्म की जाँच करके यह निष्कर्ष निकाल लेना सही होगा कि वस्तु निर्जीव है ? तर्क सहित उत्तर दो ? (18)

क्या किसी वस्तु (जैसे सूखे बीज) के विषय में यह निर्णय करने से पहले कि वह सजीव है या नहीं उसके सभी गुणधर्मों का अध्ययन अलग – अलग समय और अलग – अलग परिस्थितियों में करने की आवश्यकता है ? कारण सहित उत्तर दो । (19)

निर्जीव और मृत

नीचे लिखी वस्तुओं को 'सजीव' और 'निर्जीव' समूहों में बाँटो :

गाय, मच्छर, ईंट, पेड़ से गिरी पत्ती, काँच का गिलास, खटमल, पानी से बाहर निकाली हुई मछली, कैंची, केला, गेहूँ का बीज और गन्ने की पेरी । (20)

क्या तुम्हें कुछ वस्तुओं को दोनों में से किसी विशेष समूह में रखने में कठिनाई महसूस हुई ? (21)

क्या एक और समूह बनाकर यह कठिनाई हल हो सकती है ? (22)

अब उपरोक्त वस्तुओं को पुनः समूहों में बाँटो । (23)

इस तीसरे समूह को बनाते समय तुमने कौन–सा गुणधर्म चुना ? (24)

ऐसी वस्तुओं को जो अब सजीव नहीं हैं, लेकिन पहले कभी सजीव थीं, हम मृत कहेंगे ।

अभ्यास के लिए

नीचे लिखे वाक्यों में कौन–से सही और कौन–से गलत हैं ? कारण सहित उत्तर लिखो।

(क) सजीव वस्तुएँ हमेशा अपने–आप एक स्थान से दूसरे स्थान पर जा सकती हैं।

(ख) घुने हुए गेहूँ मृत हैं।

(ग) फूटा हुआ अंडा मृत है जबकि घोंसले में रखा अंडा सजीव है।

(घ) मृत चीजों में सजीव के गुणधर्म कभी नहीं रहे होंगे।

(च) गुलाब की कलम निर्जीव नहीं है।

(छ) पके हुए चावल सजीव हैं।

(ज) अचार पर उगने वाली फफूँद मृत है।

(झ) पेड़ पर लगा फूल सजीव नहीं है। (25)

क्या सजीव और निर्जीव में सम्बंध है ?

तुमने देसी खाद या तो स्वयम् बनाई होगी या बनते हुए देखी होगी।

संक्षेप में लिखो कि इसको कैसे बनाया जाता है। (26)

उपज बढ़ाने के लिए किसान अक्सर अपने खेतों में सन बोकर उगने के बाद जोत दिया करते हैं। कुछ महिनों बाद ये जोते हुए पौधे कहाँ गायब हो जाते हैं ? (27)

इसी प्रकार मरने के बाद जानवरों के शरीर का क्या होता है ? (28)

सोचकर बताओ कि यदि किसी मरे हुए चूहे या अन्य जन्तु को मिट्टी में गाड़ दिया जाए तो कुछ दिनों बाद उसका शरीर किस हालत में होगा ? (29)

इन उदाहरणों से तुम्हें सजीव, निर्जीव और मृत के बीच क्या सम्बन्ध दिख रहा है ? (30)

तुम जानते ही हो कि स्वस्थ फसल के लिए खाद की जरूरत होती है। क्या खाद का कुछ हिस्सा भी पौधों के अंगों में बदल जाता है ? (31)

हम जो भोजन करते हैं उसकी हमारे लिए क्या उपयोगिता है ? क्या भोजन के बिना हमारे शरीर की वृद्धि रुक जायेगी ? (32)

यदि हाँ, तो क्या भोजन का ही कुछ हिस्सा शरीर के विभिन्न अंगों में बदल जाता है ? (33)

खाद और भोजन दोनों निर्जीव पदार्थ हैं। परन्तु इनसे क्रमशः पौधों और जानवरों के विभिन्न अंगों की वृद्धि या विकास होता है।

निम्नलिखित कथन पर ध्यान दो --
"सभी सजीव वस्तुएँ निर्जीव पदार्थों में बदलती रहती हैं और सजीवों की वृद्धि व विकास में निर्जीव पदार्थों का उपयोग होता है।"

सजीव--निर्जीव के इस चक्र को एक रेखाचित्र द्वारा दिखाओ। (34)

सोचकर बताओ

रेल का इंजन

(क) भोजन करता है (कोयला और पानी के रूप में)
(ख) चलता है।
(ग) सांस लेता और छोड़ता है (पिस्टन के आगे--पीछे जाने पर)।
(घ) लम्बाई में बढ़ता है (डिब्बे जोड़े जाने पर)।

क्या तुम इसको सजीव कहोगे? कारण सहित बताओ। (35)

सजीव और निर्जीव के सन्दर्भ में इंजन और भैंस में क्या अन्तर है? (36)