नीचे दी गई पहेली तुम अवश्य हल कर सकोगे ।

ठीक दोपहर मिलती छाया ।
वहाँ थोड़ा-सा रुक जाना ।।
वृक्ष पुराना, तना है बड़ा ।
दाढ़ी लंबी लिए वह खड़ा ।।

इस पहेली का उत्तर अत्यंत आसान है ।

क्या तुम पहेली हल कर सके ?

छाया के लिए कौन-सा वृक्ष इन व्यक्तियों के लिए उपयोगी बन सका ?

बताओ तो

परिसर की बहुत-सी वनस्पतियाँ अलग-अलग कारणों से हमारे लिए उपयोगी होती हैं । नीचे कुछ वनस्पतियों के नाम दिए गए हैं । इनकी पत्तियों का हम किसलिए उपयोग करते हैं ?

(१) नागबेल (२) पलाश (३) मेथी (४) अडूसा (५) मीठा नीम

सजीवों की आवश्यकताओं की पूर्ति परिसर से होती है

भोजन, पानी, हवा, वस्त्र और आवास इत्यादि हमारी कई आवश्यकताएँ हैं । हमारी इन आवश्यकताओं की पूर्ति परिसर द्‌वारा होती है ।

भोजन, पानी और हवा ये सभी सजीवों की आवश्यकताएँ हैं । परिसर द्‌वारा ही इन आवश्यकताओं की पूर्ति होती है परंतु प्रत्येक प्रकार के सजीवों की आवश्यकताओं में अंतर होता है। चूहा दिनभर में जितना पानी पीता है, उतने पानी से हाथी की एक बार की भी प्यास नहीं बुझ सकती है ।

थोड़ा मनोरंजन

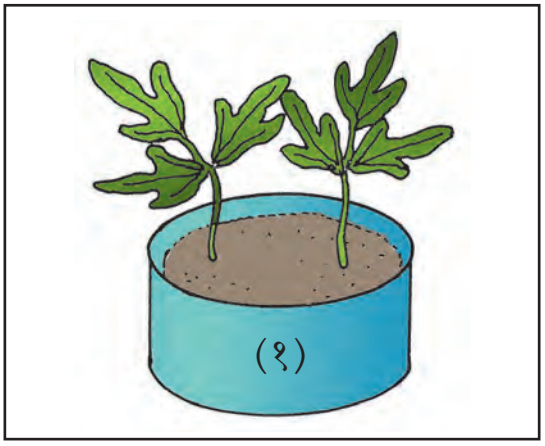
फूलों के मीठे मकरंद से तितलियाँ अपनी भूख मिटाती हैं । क्या मेढक के लिए यह उपयोगी होगा ? बकरी वृक्षों की पत्तियाँ खाती है, अत: क्या बाघ वही खाएगा ? मछलियाँ पानी में श्वसन कर सकती हैं परंतु क्या कबूतर भी वैसा कर सकता है ? रामबान पानी में बढ़ता है तो क्या नीबू और बैंगन पानी में बढ़ेंगे ?

बताओ तो

मछलियों ने पानी छोड़कर जमीन पर रहने का निश्चय किया । क्या मछलियाँ ऐसा कर पाएँगी ?

करके देखो

- हींग के दो खाली डिब्बे लो । उसको १ तथा २ क्रमांक दो । उन डिब्बों में लगभग पौन भाग तक मिट्टी भरो । बीज बोने के लिए पानी डालकर मिट्टी को पर्याप्त गीली करो ।
- अब प्रत्येक डिब्बे में मोठ के दो-दो अंकुरित बीज बो दो ।
- क्रमांक १ वाले डिब्बे में प्रतिदिन केवल एक या दो चम्मच पानी डालो । क्रमांक २ वाले डिब्बे में प्रतिदिन चार बार चार-चार चम्मच पानी देते रहो । ऐसा छह दिन तक करते रहो ।

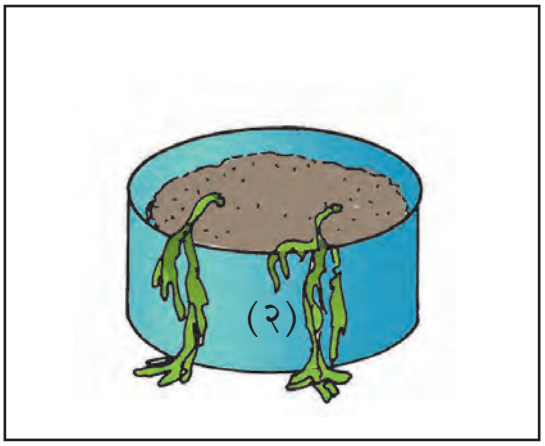


तुम्हें क्या दिखाई देगा ?

- क्रमांक १ वाले डिब्बे का पौधा अच्छी तरह बढ़ा है परंतु क्रमांक २ वाले डिब्बे का पौधा सड़ने लगा है।

इससे क्या स्पष्ट होता है ?

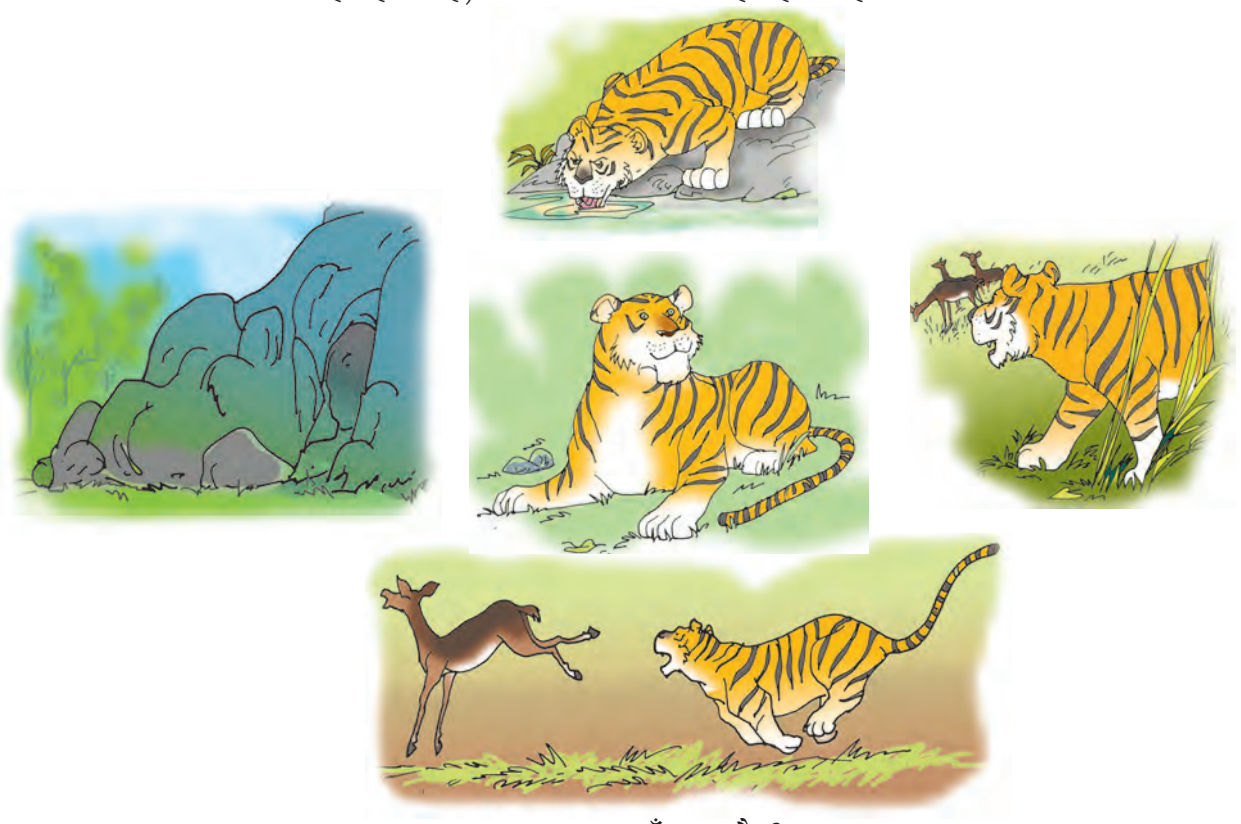
- जो वनस्पतियाँ जलीय वनस्पति नहीं हैं, वे जलयुक्त स्थान पर जीवित नहीं रह सकतीं । आवश्यकता से अधिक पानी मिलने पर वे सड़ जाती हैं ।



सजीव उसी स्थान पर पाए जाते हैं, जहाँ उनकी सभी आवश्यकताओं की पूर्ति होती है ।

बाघ को ही देखो न ! बाघ के शरीर पर धारियाँ (पट्टे) होती हैं । भक्ष्य के लिए वह घास में घात लगाकर बैठा रहता है परंतु शरीर की धारियों के कारण भक्ष्य को बाघ का पता भी नहीं चलता। इसके विपरीत घासवाले क्षेत्रों में हिरण, नीलगाय और अरना (जंगली भैंसा) जैसे प्राणी होते हैं । भूख लगने पर उन्हें खाकर बाघ अपना पेट भर सकता है । गरमी के दिनों में भी आस-पास पानी के ऐसे स्रोत होने चाहिए जो सूखे नहीं हैं । इन स्थानों पर घनी झाड़ियाँ, ऊँची घास अथवा पहाड़ी गुफा होने की संभावना होती है । इससे निवास के लिए बाघ को ओट मिल सकती है ।

ये समस्त चीजें जहाँ होती हैं, बाघ का निवास वहीं होता है ।



बाघ कहाँ रहता है ?

बताओ तो

- मनुष्य को प्राकृतिक रेशम कहाँ से मिलता है ?
- पक्षियों के लिए वृक्षों का किस प्रकार उपयोग होता है ?
- बंदरों के लिए वृक्षों का उपयोग किस प्रकार होता है ?
- यदि दीमक वृक्ष को खोखला कर दे तो क्या होगा ?

अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए मनुष्य विभिन्न प्राणियों को पालता है । पाले गए प्राणियों से वह अपार स्नेह करता है । वह उनकी आवश्यक देखभाल भी करता है । उन्हें खिलाता-पिलाता है । प्राणियों के बीमार होने पर वह उनका उपचार कराता है ।

इन प्राणियों द्‌वारा मनुष्य को कई प्रकार की वस्तुएँ मिलती हैं । मनुष्य को दूध, दही, मांस, अंडे आदि खाद्‌यपदार्थ मिलते हैं । कुछ प्राणी मनुष्य के लिए बोझ ढोने और बैलगाड़ी खींचने में उपयोगी होते हैं । खेती की जोताई, बोआई जैसे परिश्रमवाले कामों के लिए भी किसान इन पालतू प्राणियों की सहायता लेता है । कुत्ता घर की रखवाली करता है । भेड़ों से मनुष्य को ऊन मिलता है । पालतू प्राणी भी मनुष्य से स्नेह करते हैं ।

क्या तुम जानते हो

- पालतू प्राणियों का मल-मूत्र भी मनुष्य के लिए उपयोगी होते हैं ।
- गाय तथा भैंस के गोबर से उपले पाथे जाते हैं । सूखे उपले ज्वलनशील होते हैं । ग्रामीण भागों में बहुत-से स्थानों पर ईंधन के रूप में उपलों का उपयोग किया जाता है । उपलों के ज्वलन से धुआँ होता है ।
- गाय तथा भैंस के गोबर से गोबर गैस नामक ज्वलनशील गैस तैयार करते हैं । उसके जलने से धुआँ नहीं होता । उसका भी ईंधन के रूप में उपयोग करते हैं ।
- मिट्‌टी के घरों को लीपने में गोबर का उपयोग होता है ।
- गाय, भैंस, बैल आदि के गोबर से गोबर की खाद और भेड़ों तथा बकरियों की लेंड़ी से लेंड़ी खाद तैयार की जाती है । किसान इनका उपयोग खेती के लिए करते हैं ।

प्राणी हमारे मित्र

जिस प्रकार मनुष्य को प्राणियों की आवश्यकता होती है, उसी प्रकार वनस्पतियों की भी होती है । अनाज, साग-सब्जी, विभिन्न प्रकार के फल इत्यादि वस्तुएँ मनुष्य को वनस्पतियों से ही प्राप्त होती हैं । मनुष्य में फूलों के लिए भी रुचि होती है । विभिन्न अवसरों पर हम फूलों का उपयोग करते हैं । फूल भी हमें वनस्पतियों से ही मिलते हैं । कपड़ों के लिए आवश्यक कपास भी हमें वनस्पतियों से मिलती है ।

अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए हम वनस्पतियों का विधिपूर्वक रोपण करते हैं । बीज बोते हैं । उन्हें सहीं ढंग से पानी मिलता रहे, इसका ध्यान रखते हैं । आवश्यकता के अनुसार खाद देते हैं । उनमें कीड़े न लगें, उसके लिए कीटनाशकों का छिड़काव करते हैं ।

वनस्पतियाँ भी हमें भर-भरकर देती हैं । हमारी आवश्यकताओं की पूर्ति करती हैं ।

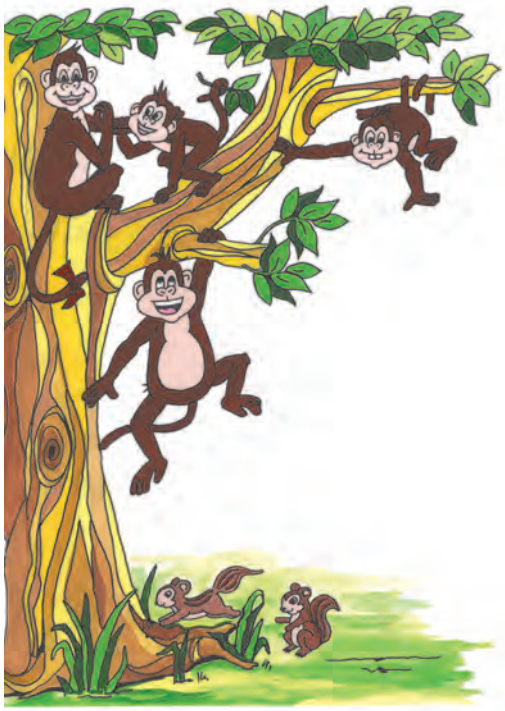
परिसर के अन्य सजीवों को भी परिसर से ही भोजन मिलता है । भूख लगने पर छिपकलियाँ कीड़े खाती हैं । कुछ विशेष प्रकारवाले साँप चूहे खाते हैं । बाघ हिरणों को खाता है । भेड़-बकरियाँ झाड़ियों की पत्तियाँ खाती हैं । गाय और भैंस घास खाती हैं । अर्थ यह है कि सभी सजीवों को भोजन परिसर से ही मिलता है ।

- **नया शब्द सीखो**

वृक्षवासी : (वृक्ष - पेड़, वासी - रहने वाले) : अपने पूरे जीवन में अधिक-से-अधिक समय पेड़ों पर व्यतीत करने वाले प्राणी; पेड़ों पर रहने वाले प्राणी ।

बंदर और गिलहरियों जैसे प्राणियों का आवास पेड़ पर होता है । इसका उन्हें कुछ लाभ भी मिलता है । ऊँचाई पर रहने के कारण शत्रुओं से अपनी रक्षा करने में उन्हें आसानी होती है । इसके अतिरिक्त फलों को खाकर वे अपना पेट भी भरते हैं । उन्हें वृक्षवासी या वृक्षारोही प्राणी कहते हैं।

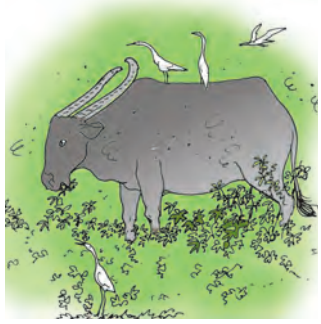
वे जिन पेड़ों के सहारे जीवित रहते हैं, अनजाने में वे उन पेड़ों की सहायता भी करते हैं। वृक्षवासी प्राणी इधर-उधर घूमते रहते हैं । फलत: उनकी विष्ठा के माध्यम से पेड़ों के फलों के बीज पूरे परिसर में सर्वत्र बिखरते हैं । इसके कारण नवीन स्थानों पर पेड़ों के उगने में सहायता मिलती है । कुछ ऐसे पक्षी भी हैं, जो घोंसले बनाने के लिए पेड़ों का उपयोग करते हैं ।



वृक्षवासी प्राणी

क्या तुम जानते हो

- **भैंस की पीठ पर बगुला बैठता है ।**



घासवाले स्थान पर भैंस घास चरती है । उस समय उसकी पीठ पर कोई बगुला अवश्य आकर बैठता है । इसका क्या कारण हो सकता है ?

बगुलों के भोजन में विभिन्न प्रकार के कीटकों का समावेश रहता है । घास में अधिक संख्या में कीटक होते हैं ।

ये कीटक बगुलों को आसानी से स्पष्ट दीखते नहीं हैं । इसलिए बगुला इन कीटकों को पकड़ नहीं पाता । उसी घास में भैंस चरने के लिए आती है । चरते समय आगे जाने के लिए वह पैरों को आगे बढ़ाती है । जहाँ भी उसके पैर पड़ते हैं, वहाँ के कीटक घबराकर उड़ते हैं । उसी समय भैंस की पीठ पर बैठा हुआ बगुला उन कीटकों को सफाई से पकड़ लेता है और उन्हें निगल जाता है । है न यह एक अच्छी युक्ति !

जलवायु के अनुसार सजीवों में होने वाले परिवर्तन

जानकारी प्राप्त करो :

(१) आम के पेड़ पर बौर आता है । उसे क्या कहते हैं ? संपूर्ण वर्ष के किस महीने में आम में बौर आते हैं ?

(२) बरगद के पेड़ पर क्या वर्ष भर पत्तियाँ होती हैं ?

(३) बरसात के समय सब जगह दीखने वाले मेढक गरमी में क्यों नहीं दीखते ?

(४) जामुनों की ऋतु किस माह में आती है ?

हमारे देश में ग्रीष्मकाल, वर्षाकाल और शीतकाल, ये तीन ऋतुएँ होती हैं । ग्रीष्मकाल में हमें खूब गरमी लगती है । उस समय हम सूती कपड़े पहनते हैं । भरपूर पानी भी पीते हैं ।

वर्षाकाल में बाहर जाने पर शरीर को भीगने से बचाने के लिए छतरी (छाते) और कुछ लोग बरसाती कोट भी पहनते हैं । शीतकाल की ऋतु में ठंड से बचने के लिए हम गरम कपड़े पहनते हैं ।

जिस प्रकार इन तीनों ऋतुओं का मनुष्य पर प्रभाव पड़ता है, उसी प्रकार अन्य सजीवों पर

भी होता है । ऋतुओं के अनुसार सजीव जगत में होने वाले परिवर्तन हमें प्रत्येक वर्ष दिखाई देते हैं ।

शीतऋतु का वर्णन पतझड़ की ऋतु के रूप में भी करते हैं क्योंकि शीतऋतु में बहुत-से पेड़ों की पत्तियाँ झड़ जाती हैं ।

जिन प्राणियों के शरीर पर बाल होते हैं; उनमें से कुछ प्राणियों के शरीर के बाल अत्यंत घने होते हैं । इसके कारण ठंड से उनकी अपने-आप रक्षा होती है । भेड़ों, कुछ प्रकार की बकरियों और कुछ प्रकार के खरगोशों में तो यह वृद्धि उल्लेखनीय होती है ।

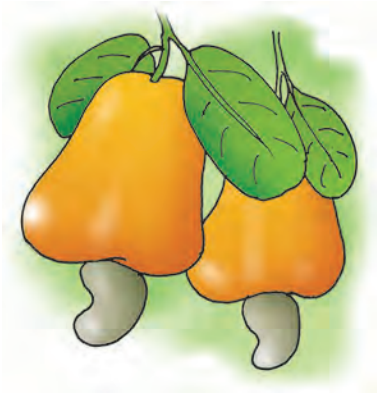
शीतकाल का प्रारंभ होते ही आमों में फूल आने लगते हैं । उन्हें आम का बौर कहते हैं ।

• नया शब्द सीखो

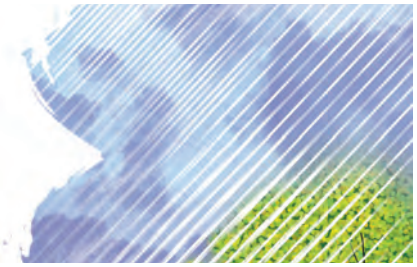
कोंपल (पल्लव) : पेड़ों पर आने वाली नई तथा कोमल पत्तियाँ । ये ललछौंह रंग की होती हैं । जब ये बढ़कर बड़ी होने लगती हैं, तब एक ओर उनका रंग बदलकर हरा हो जाता है ।

आम पर बौर

फरवरी माह समाप्त होते-होते सर्दी का प्रभाव कम होने लगता है । मार्च का माह शुरू होते ही गरमी का अनुभव होने लगता है । सर्दी समाप्त होने पर गरमी शुरू हो जाती है । इस समय अधिकांश पेड़ों में कोंपलें (पल्लव) फूटती हैं । जंगलों में सब ओर ललछौंह रंगवाली मुलायम, कोमल पत्तियाँ दीखने लगती हैं । कोयल पक्षी की सुरीली आवाज भी कुछ स्थानों पर सुनाई पड़ती है ।



गरमी में बाजार में आम तथा तरबूज भरपूर आते हैं । यह इन फलों का मौसम होता है । महाराष्ट्र में सर्वत्र आम के पेड़ होने पर भी आम के लिए कोकण विशेष रूप से जाना जाता है । कोकण में गरमी में आम के साथ ही काजू का भी मौसम होता है । पहाड़ी ढलानों पर काजू के क्षुपों के लाल-पीले ढोंढ सर्वत्र दिखाई देते हैं ।



जून माह में आकाश में सर्वत्र काले बादल अपनी उपस्थिति दिखाने लगते हैं । बरसात की आहट लग जाती है । उस समय तक बाजार में कटहल, करौंदे तथा जामुन के फल भी आ जाते हैं ।

घास और अन्य कुछ बरसाती वनस्पतियों के बीज सर्वत्र बिखरे होते हैं । बरसात होते ही इन बीजों में अंकुर फूटते हैं । घास और कुछ अन्य वनस्पतियाँ बढ़ने लगती हैं । आस-पास सभी ओर की हरियाली आँखों को शीतलता प्रदान करती है । कभी-कभी किसी सायंकाल को सात रंगोंवाला इंद्रधनुष भी दिखाई देता है ।

चारों ओर पानी होते ही मेढक दीखने लगते हैं । कभी-कभी एक ही सुर में उनकी टर्र-टर्र की आवाज कानों में पड़ती है । बरसात समाप्त होते ही कड़ाके की सर्दी पड़ती है । इससे मेढकों को कष्ट होता है । वे जमीन के अंदर गहराई में जाकर नींद लेते हैं । उनकी यह नींद लगभग सात-आठ माह तक चलती है ।

भोजन के लिए हम खेती पर निर्भर होते हैं । बरसात, ठंडी तथा गर्मी की ऋतुओं में खेती संबंधी निश्चित काम करते हैं ।

हमने क्या सीखा

- हमारी और अन्य सभी सजीवों की आवश्यकताओं की पूर्ति परिसर द्‌वारा होती है । हर प्रकार के सजीवों की आवश्यकताएँ विभिन्न प्रकार की होती हैं ।
- बंदर तथा गिलहरी वृक्षवासी प्राणी हैं । उनको पेड़ों द्‌वारा आधार (सहारा) और भोजन मिलता है । उनकी विष्ठा के माध्यम से बीज सर्वत्र बिखर जाते हैं । इससे नए स्थानों पर पेड़ अंकुरित होते हैं । कुछ पक्षियों को घोंसले बनाने में भी पेड़ों का उपयोग होता है ।
- जिन स्थानों पर सजीवों की आवश्यकताओं की पूर्ति होती है, वे सजीव उन्हीं स्थानों पर पाए जाते हैं । ऊँची घास की आड़ में घात लगाकर बैठने पर ही बाघ को भक्ष्य मिलता है। इसलिए बाघ घासवाले स्थानों पर पाया जाता है । जो वनस्पति जलीय वनस्पति नहीं है; वह पानीवाले स्थान पर टिक नहीं सकती ।
- सजीवों पर जलवायु के परिवर्तन का प्रभाव पड़ता है । शीतकाल में पेड़ों की पत्तियाँ झड़ जाती हैं जबकि बालवाले प्राणियों के शरीर के बाल सघन हो जाते हैं । ग्रीष्मकाल का प्रारंभ होते ही पेड़ों पर कोंपलें फूटती हैं । वर्षाकाल में सर्वत्र हरियाली दीखती है । मेढक दिखाई देने लगते हैं ।

इसे सदैव ध्यान में रखो

जलवायु के अनुसार परिसर में जो परिवर्तन होते हैं, सजीवों को इन परिवर्तनों के अनुसार अनुकूलन करना पड़ता है ।

स्वाध्याय

(अ) अब क्या करना चाहिए :

गुरुप्रीत कौर को ग्रीष्मावकाश की भरी दोपहरी में विशिष्ट अवकाशकालीन कलावर्ग में सीखने के लिए जाना है । उसे गरमी से कष्ट न हो, इसके लिए उसे सलाह देनी है ।

(आ) थोड़ा सोचो :

(१) खेत में फसल खड़ी है । इस समय जोरदार बरसात होने पर खेत में पानी संचित होने के कारण फसल सड़ जाती है । इसका कारण क्या हो सकता है ?

(२) किसी वर्ष यदि बरसात न हो तो उस वर्ष खेतों में फसलें क्यों नहीं होतीं ?

(३) धामिन साँप का एक प्रकार है । वह खेत के ही आस-पास क्यों रहती होगी ?

(४) बर्फीले प्रदेशों के वे प्राणी जिनके शरीर पर बाल होते हैं, उनके बाल ठस (सघन) होंगे या विरल ? इसका कारण क्या हो सकता है ?

(इ) जानकारी प्राप्त करो :

(१) महाराष्ट्र के निम्नलिखित स्थान किन फलों के लिए प्रसिद्ध हैं ?

(क) नागपुर (ख) घोलवड़ (ग) सासवड़ (घ) देवगढ़ (च) जलगाँव

(२) इन फलों के पेड़ विशिष्ट गाँव के परिसर में ही क्यों बढ़ते हैं ? इसकी जानकारी प्राप्त करो, उसे लिखो। महाराष्ट्र के मानचित्र में ये स्थान दिखाओ । यह जानकारी अपने वर्ग के अन्य विद्यार्थियों को बताओ।

(ई) नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखो :

(१) वनस्पतियों के हमारे लिए कौन-कौन-से उपयोग हैं ?

(२) वृक्षवासी प्राणी किसे कहते हैं ?

(३) मार्च का महीना प्रारंभ होते ही पेड़ों में किस प्रकार का परिवर्तन होता है ?

(उ) रिक्त स्थानों की पूर्ति करो :

(१) ..... समाप्त होने पर शीतकाल आता है ।

(२) अपनी कुछ ..... पूरी करने के लिए मनुष्य विभिन्न प्राणी पालता है ।

(३) वनस्पतियों को कीड़ों से बचाने के लिए ..... छिड़कते हैं ।

(४) शीतकाल का वर्णन ..... ऋतु के रूप में भी किया जाता है ।

HQ69HF

उपक्रम

- जलवायु के अनुसार परिसर के सजीवों में कौन-से परिवर्तन दिखाई देते हैं ? इसका प्रेक्षण करो और उन्हें लिखो ।

***