क्या तुम्हारे आसपास भी कोई दृष्टिबधित व्यक्ति है जो इन सब बातों का पता कर पाता है?

.....

.....

वह अपने काम कैसे करता है? कौन से काम वह खुद ही कर पाता है? कौन–से काम दूसरों की मदद से करता है?

.....

.....

.....

.....

लुई बहुत स्वाभिमानी थे। लेकिन जब उनको कोई कहता कि ''देखो बेचारा लुई जा रहा है'' तो उनको गुस्सा आता था।

लुई को पढ़ना नहीं आता था। लेकिन वे कई लोगों से बातें करते और उनसे कहानियाँ सुनते। इससे वे काफी कुछ सीख गए थे।

दृष्टिबाधितों के लिए किताबें

डेढ़ सौ साल पहले दृष्टिबाधित बच्चों के पढ़ने के लिए किताबें नहीं थी। तब हर अक्षर को कागज पर उभारा जाता था, जिससे कि उन्हें छूकर पहचाना जा सके। कुछ अक्षरों को पहचान पाना तो आसान था, लेकिन कुछ को पहचानने में काफी मुश्किल होती थी।

इन समस्याओं का हल लुई ब्रेल ने किया। उन्होंने दृष्टिबाधित बच्चों के लिए पढ़ने की आसान लिपि की खोज की। अँग्रेजी के अलग–अलग अक्षरों के लिए अलग संकेत बनाए।

उन्होंने अँग्रेजी के अक्षरों के संकेतों को मोटे कागज़ पर सूजे से छेद करके तैयार किया। जब कागज पर सूजे से छेद किए जाते हैं तो दूसरी ओर उभार बन जाते हैं। बस यही तरीका अपनाया गया।

हिन्दी में ब्रेल लिपि

यहाँ हिन्दी वर्णमाला के अक्षरों के संकेत दिखाए गए हैं। यह हिन्दी की ब्रेल लिपि है। इसमें कागज पर इन बिंदियों के उभार होते हैं। इन उभारों को दृष्टिबाधित व्यक्ति छूकर पहचान पाता है।

'पढ़ते समय की ब्रेल लिपि'

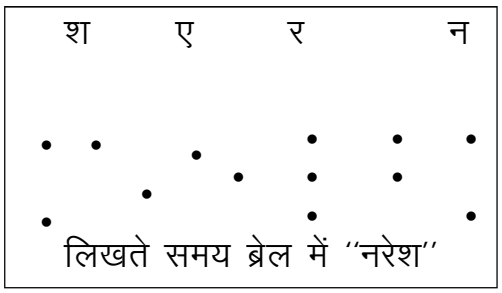
अ	आ	इ	ई	उ	ऊ	ए	ऐ	ओ	औ
क	ख	ग	घ	ङ	च	छ	ज	झ	ञ
ट	ठ	ड	ढ	ण	त	थ	द	ध	न
प	फ	ब	भ	म	य	र	ल	व	ळ
श	ष	स	ह	क्ष	ज्ञ	ऋ	ड़	ढ़	
अं	अः	अँ	◌़	ऑ	ऍ	ऽ	।		

कैसे लिखें और पढ़ें ब्रेल लिपि में

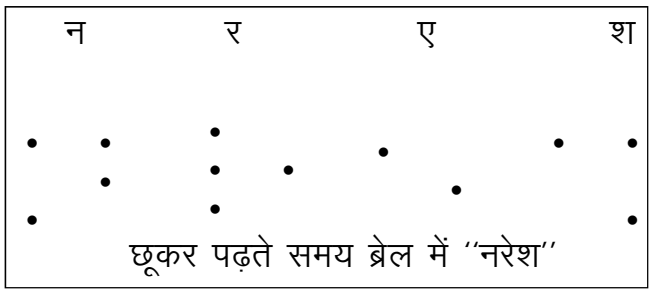
तुम मोटे कागज़ पर सूजे या मोटी सुई की मदद से इस प्रकार छेद करो कि उभार चित्र के नीचे दिखाए संकेत जैसे हों। इस बात का ध्यान रखना कि इन संकेतों को कागज़ पर दाएँ से बाएँ उकेरते हैं और पढ़ते हैं तो बाएँ से दाएँ।

इन छः बिंदियों में से एक, दो या अधिक को अलग–अलग तरह से जमाकर अक्षर बनाए जाते हैं। इन बिंदियों को उकेरते समय नंबर देते हैं। 1 • • 4 / 2 • • 5 / 3 • • 6 पर यही क्रम पढ़ते वक्त बदल जाता है। क्रम 4 • • 1 / 5 • • 2 / 6 • • 3 हो जाएगा जैसे– 'त' के लिए 1 • / 2 • / • 5 / • 6 संकेत उकेरते हैं। पढ़ते वक्त यह • 1 / • 2 / 5 • / 6 • ऐसा दिखेगा क्योंकि पढ़ते वक्त पेज पलट देते हैं।

एक और बात, देवनागरी में लिखते समय हमारे पास मात्राएँ होती हैं। जैसे नरेश में 'न' के बाद 'र' व 'र' के ऊपर 'ए' की मात्रा। परन्तु ब्रेल में मात्राएँ नहीं होती हैं। इसके पहले 'न' का संकेत फिर 'र' का संकेत, फिर 'ए' का संकेत फिर 'श' का संकेत बनेगा।



लिखते समय ब्रेल में ''नरेश''



छूकर पढ़ते समय ब्रेल में ''नरेश''

एक और बात ध्यान रखनी है। लिखते वक्त दाएँ से बाएँ लिखेंगे तभी तो पढ़ते वक्त हम उभारों को छूने के लिए कागज को पलटकर बाएँ से दाएँ पढ़ेंगे।

पिछले पृष्ठ पर 'पढ़ने का चार्ट' दिया है। क्या तुम बता सकते हो कि लिखते वक्त ये संकेत कैसे दिखेंगे?

.....

सूजे या कील की मदद से ब्रेल लिपि में तुम अपना–अपना नाम लिखो।

तुम ब्रेल लिपि में अपने दोस्त का नाम पढ़ने की कोशिश करो। क्या तुम नाम पढ़ पाते हो?

.....

आजकल ब्रेल लिपि में काफी किताबें उपलब्ध हैं। दृष्टिबाधितों के लिए हर जिले में स्कूल भी हैं।

यदि तुम्हें ब्रेल लिपि में कहीं कोई किताब मिले तो तुम जरूर पढ़ने की कोशिश करना।

तुमने आस–पास दिव्यांगों को देखा होगा जो खाना या पैसे माँगते हैं।

सोचो, क्या यह उचित है ?

इन्हें सक्षम बनाने के लिए हमें क्या करना चाहिए ?

पता करो इनके लिए कौन–कौन सी संस्थाएँ काम कर रही हैं ?

सरकार इनके लिए कौन–कौन सी योजनाएँ चला रही है ?

कई बार हमारे आस–पास रहने वाले लोग दिव्यांगों का मजाक उड़ाते हैं। क्या यह उचित है?

.....

.....

.....

.....

हमने क्या सीखा ?

मौखिक

1. लुई को जब दिखाई नहीं देता था, तब वे क्या करते थे और वह चीज़ों को कैसे पहचानते था ?
2. रमेश के दिव्यांग होने का क्या कारण था?

लिखित

1. ब्रेल लिपि में पढ़ने व लिखने की विधि में क्या अन्तर है और क्यों?
2. दृष्टिबाधित ब्रेल लिपि की मदद से अपने विचारों को दूसरों तक पहुँचा सकते हैं तथा दूसरों के विचारों को जान सकते हैं। पता करो कि जो लोग सुन नहीं पाते हैं वे कैसे अपने विचारों को दूसरों तक पहुँचाते हैं?
3. तुम किस प्रकार किसी दिव्यांग को सक्षम बनने के लिए प्रेरित कर सकते हो?

खोजो आस–पास

1. अपने आस–पास ऐसे व्यक्ति का अवलोकन करो जिसे दिखाई नहीं देता। पता करो कि वह अपने काम कैसे करता है?
2. पत्र पत्रिकाओं से दिव्यांगों से संबंधित जानकारी इकट्ठी करें।
3. दृष्टिबाधित दिव्यांगता के अलावा और कौन–कौन सी दिव्यांगताएँ पायी जाती हैं, पता करें, वे अपना जीवन कैसे सरल बनाते हैं।

FD7GSE

20

सौर ऊर्जा

FDGCU2

रविवार का दिन था। सवेरे के 9 बज रहे होंगे। सोनू अपने बड़े भाई सुनील के पास बैठकर अखबार पढ़ रहा था।

तभी रसोई में काम कर रही माँ की आवाज़ आई "ओह! गैस खत्म हो गई। अब खाना कैसे पकेगा?"

सुनील भी सुन रहा था, उसने कहा– आज हम बिना आग जलाए खाना बनाएँगे।

सोनू ने पूछा – वो कैसे?

"सूर्य से प्राप्त होने वाली ऊर्जा की मदद से! जिसे सौर ऊर्जा कहते हैं। हमारे चाचाजी के यहाँ सोलर कुकर है, हम उसी से खाना बनाएँगे।" सुनील बोला।

सोनू ने दिलचस्पी से पूछा– मुझे सौर ऊर्जा के बारे में कुछ बताइए। इससे खाना कैसे बनाया जा सकता है?

सुनील ने कहा– हाँ जरूर, पहले मेरे कुछ सवालों के जवाब दो।

तुम नहाने के बाद गीले कपड़े आँगन में फैला देते हो और वे सूख जाते हैं। तुम्हारे कपड़े कैसे सूख गए?

....

....

सूरज की गर्मी से और क्या–क्या काम संभव हो पाते हैं?

....

....

सुनील और सोनू चाचाजी के यहाँ गए।

चाचाजी के यहाँ आँगन में एक पेटी–सी रखी थी। सोनू ने देखा पेटी के ढक्कन में एक दर्पण लगा है। पेटी के अंदर चार डिब्बे रखे हैं, जो काली वार्निश से पुते हुए हैं। इस पेटी में भीतर भी काली वार्निश लगी है।

सोनू ने देखा कि दर्पण से सूरज का प्रकाश टकराकर डिब्बों पर पड़ रहा है। सुनील बोला– सूरज का प्रकाश पड़ने से डिब्बे गर्म होते हैं, और अंदर रखा भोजन पकने लगता है।' सोनू ने पूछा– इन डिब्बों को और अंदर बॉक्स को काला क्यों किया गया है?

सुनील ने पूछा गर्मी में काले कपड़े पहनते हो तो अधिक गर्मी लगती है, या सफेद कपड़े पहनने में?

काले में तो बहुत गर्मी लगती है। सोनू तपाक से उत्तर दिया।

यही कारण है कि सोलर कुकर के अंदर डिब्बों को काला रंग किया गया है। सुनील ने समझाया।

"इसमें क्या–क्या पका सकते हैं," भैया?

सुनील ने बताया– दाल, भात, खिचड़ी, इडली, केक, सब्जी आदि सब कुछ बनाया जा सकता है।

सुनील और सोनू ने सोलर कुकर में दाल और चावल चढ़ा दिए। कुकर का दर्पण वाला ढक्कन खोलकर सूर्य की दिशा में ऐसे जमा कर रखा कि दर्पण से टकराकर प्रकाश डिब्बों पर पड़े। लगभग दो घंटे बाद डिब्बों को खोलकर देखा तो दाल–भात बढ़िया पक गए थे।

सोनू ने कहा– क्या हम भी ऐसा सोलर कुकर बना सकते हैं?

सुनील ने कहा– जरूर।

सुनील ने सोलर कुकर बनाने का जो तरीका बताया वह इस प्रकार है।

अपना सोलर कुकर बनाओ

अपना सोलर कुकर बनाने के लिए कक्षा के तुम्हारे दोस्त या सहेलियाँ दो–तीन समूहों में बँट जाओ।

एक गत्ते का मजबूत खाली खोखा लो। उसके अन्दर काला वार्निश कर दो। इसमें आ सकने वाले चार धातु के डिब्बे लो। उन पर भी बाहर की ओर काला वार्निश कर दो। खोखे के

ढक्कन पर अंदर की ओर चमकीली पन्नी या दर्पण चिपकाओ। ढक्कन खोल लो और बक्से के ऊपर पारदर्शक प्लास्टिक शीट लगाओ। डिब्बों में आवश्यकतानुसार पानी, चावल व दाल

रखकर उनको खोखे में रखो। अब ढक्कन को इस तरह लगाओ कि सूर्य की रोशनी चमकीली पन्नी से टकराकर अंदर रखे डिब्बों पर पड़े। करीब दो–तीन घंटे बाद डिब्बों को खोलकर देखो। क्या खाना तैयार हुआ?

सोनू बोला– कितनी बढ़िया चीज़ है, सौर ऊर्जा जो हमें आसानी से तथा बिना खर्च किए मिलती है।'' हींग लगे न फिटकरी रंग भी चोखा आए। अब तुम बताओ कि सोलर कुकर का उपयोग किस मौसम में अच्छी तरह कर सकते हैं?

धूप से बिजली

सुनील ने कहा– सूर्य से बिजली भी प्राप्त कर सकते हैं। ऐसे सेल बनाए गए हैं जो सूर्य के प्रकाश को बिजली में बदल देते हैं।

ऐसे बहुत सारे सेलों को एक साथ जोड़कर सौर पैनल बनाते हैं। सौर पैनलों को मकानों की छत पर या ऐसी जगह लगाते हैं जहाँ सूर्य की किरणें ज्यादा–से–ज्यादा मिल पाए।

कई शहरों में सौर सेल लगाए गए हैं जिनसे ट्यूब लाइट, बल्ब आदि जलाए जाते हैं। सुनील ने कहा– अब तो सौर ऊर्जा से गाड़ियाँ भी चलाई जाती हैं।

हमने क्या सीखा

मौखिक

1. सौर ऊर्जा के कोई दो उपयोग बताओ।
2. सोलर कुकर में काला रंग क्यों लगाया जाता है?

लिखित

1. तुम्हारे घर में और पास–पड़ोस में कौन–कौन से ईंधन उपयोग में लाए जाते हैं?
2. सोलर कुकर का उपयोग किन दिनों में नहीं हो सकता है?
3. सोलर कुकर से क्या–क्या लाभ हैं ?
4. सोलर कुकर में दर्पण क्यों लगा होता है?

खोजो आस–पास

1. आपके या आपके आस–पास किसी के घर में सोलर–कुकर हो तो उसका अवलोकन करो और खाना बनाने की प्रक्रिया को समझो।
2. आप अपने साथियों के साथ मिलकर सोलर कुकर का मॉडल बनाओ।

FDQ8VP

21 तालागाँव

गुरुजी ने कहा : तुमने चौथी कक्षा में रामगढ़ की गुफाओं के बारे में पढ़ा है। छत्तीसगढ़ में कई ऐतिहासिक महत्व के स्थान हैं। इन्हीं में से एक है तालागाँव। आज हम इसके बारे में बातचीत करेंगे।

आर्या : गुरुजी, तालागाँव कहाँ है और क्यों प्रसिद्ध है?

गुरुजी : यह बिलासपुर से रायपुर की ओर लगभग 32 कि.मी. की दूरी पर मनियारी नदी के तट पर बसा है। वैसे तो यह गाँव भी अन्य गाँवों की तरह ही है, मगर यहाँ पर बहुत पुराने मंदिर हैं जो अब खंडहर हो चुके हैं।

तुम जहाँ रहते हो, क्या वहाँ भी कोई पुराना मंदिर या इमारत है, जिसके कारण उसे दूसरे गाँव /शहर या राज्य के लोग जानते हैं?

.....

चित्र– देवरानी मंदिर

तालागाँव में दो प्रसिद्ध मंदिर हैं। इन मंदिरों को देवरानी–जेठानी मंदिर के नाम से जाना जाता है। नीचे दिए चित्र को देखकर क्या तुम बता सकते हो कि ये मंदिर किन–किन चीज़ों से बने होंगे ?

तुषार : गुरुजी, इन मंदिरों का निर्माण कब हुआ था?

गुरुजी : इन मंदिरों के शिलालेखों पर जानकारी लिखी हुई है, इसके अनुसार इनका निर्माण लगभग 1500 साल पहले हुआ था। इन मंदिरों को बनाने में लाल बलुआ पत्थर का उपयोग किया गया है।

चित्र– देवरानी मंदिर

कीर्ति : गुरुजी, मंदिरों को बनाने के लिए इतना सारा लाल बलुआ पत्थर कहाँ से मिला होगा?

गुरुजी : मजेदार बात यह है कि तालागाँव जिस मनियारी नदी के तट पर बसा है, उसमें भी लाल बलुआ पत्थर पाया जाता है।

इन मंदिरों को बनाने के लिए पत्थर कैसे लाया गया होगा?

.....

आज से डेढ़ हजार वर्ष पहले का जनजीवन कैसा रहा होगा? क्या तब ट्रक एवं ट्रैक्टर रहे होंगे ?

.....

मनियारी नदी से बड़े–बड़े पत्थरों को मंदिर तक कैसे पहुँचाया गया होगा?

.....

यदि आज इन मंदिरों को बनाया जाता तो पत्थरों को निर्माण–स्थल तक पहुँचाने के लिए क्या व्यवस्था होती?

.....

अनन्या :गुरुजी, इन मंदिरों में किसकी मूर्ति है?

गुरुजी :देवरानी मंदिर में शिव की मूर्ति है। वैसे देवरानी–जेठानी मंदिर शिव मंदिर ही था।

अब जेठानी मंदिर पूरी तरह खंडहर हो चुका है लेकिन देवरानी मंदिर का दो तिहाई भाग अभी भी सुरक्षित है। बहुत पुराने होने के कारण मंदिर मलबे में तब्दील हो चुके हैं। इन खंडहरों के मलबे की सफाई के दौरान यहाँ धातु के सिक्के, विभिन्न मूर्तियाँ आदि प्राप्त हुए हैं। इनमें पत्थर से बने रुद्र शिव की विशालकाय एवं अद्‌भुत प्रतिमा भी प्राप्त हुई है। यह मूर्ति पूरे भारत में प्राप्त शिव की मूर्तियों से अलग है।

जेठानी मंदिर

महक :गुरुजी, इस मूर्ति में ऐसी क्या खास बात है कि यह पूरे भारत की शिव मूर्तियों से अलग है?

गुरुजी :जैसा कि इस चित्र में दिखाई दे रहा है, पत्थर से निर्मित इस शिव मूर्ति के 10 मुख हैं। प्रत्येक मुख की बनावट अलग–अलग है। इन मुखों पर नाग, मोर, गिरगिट, मछली, केकड़ा, सर्प आदि जंतुओं की आकृतियों को उकेरा गया है। यह मूर्ति 9 फीट लंबी 4 फीट चौड़ी, 2.5 फीट मोटी है और इसका वजन 5 हजार किलोग्राम है। यह मूर्ति एक ही पत्थर को तराशकर बनाई गई है।

रूद्र शिव की मूर्ति

कृष्णा :गुरुजी, शिव प्रतिमा में विभिन्न जीव–जंतुओं की आकृतियाँ क्यों बनाई गई हैं?

गुरुजी :इसके संभवतः दो कारण हो सकते हैं, पहला यह कि शिव को ''पशुपति'' कहा जाता है जिसका अर्थ है, वे सभी पशु–पक्षियों के स्वामी हैं। इसी कल्पना से मूर्तिकार ने शिवमूर्ति पर विभिन्न जीव–जंतुओं की आकृतियाँ उकेरी होंगी। दूसरा यह कि ये जीव–जंतु भी प्रकृति के अंग हैं और हम इन्हें भी सुरक्षित रखें। इस बात को ध्यान में रखकर मूर्तिकार ने विभिन्न जीव–जंतुओं की आकृतियाँ बनाई होंगी।

क्या तुम अपने आस–पास पाए जाने वाले जीव–जंतुओं को बचाने के लिए कोई कोशिश करते हो?

.....

क्या आजकल के मूर्तिकार भी मूर्तियों में जीव–जंतुओं के चित्र उकेरते हैं?

.....

डोली : गुरुजी उस गाँव का नाम तालागाँव क्यों पड़ा ?

गुरुजी: मेरे दादाजी कहते हैं प्राचीनकाल में यहाँ पार्वती देवी का भी मंदिर रहा होगा जो तारादेवी के स्वरूप में रही होगी। इसीलिए संभवतः इसे तारागाँव कहा जाता रहा होगा। बाद में धीरे–धीरे इसका नाम तालागाँव पड़ गया होगा।

तुम्हारे शहर या गाँव का नाम कैसे पड़ा होगा अपने बुजुर्गों से पता करो।

.....

विभा : गुरुजी, तालागाँव में और क्या–क्या देखने लायक है?

गुरुजी : तालागाँव में प्राप्त विशालकाय रुद्र शिव की अद्‌भुत मूर्ति को देखने देश–विदेश से बहुत संख्या में पर्यटक हर साल आते हैं। महाशिवरात्रि के समय हर साल यहाँ सात दिन का मेला लगता है। इस मेले में आस–पास के हजारों श्रद्धालु आते हैं।

मनियारी नदी के तट पर बसा होने के कारण यहाँ का प्राकृतिक सौंदर्य बहुत मनोरम है। यहाँ से कुछ ही दूरी पर मनियारी एवं शिवनाथ नदी का संगम स्थल भी है।

तालागाँव के बारे में जानकर सभी बच्चे बहुत खुश हुए और उन्होंने तालागाँव भ्रमण पर ले जाने के लिए गुरुजी से आग्रह किया।

छत्तीसगढ़ में और कौन–कौन–सी ऐसी पुरानी जगहें हैं? उनके बारे में अपने शिक्षक से या बड़ों से पता करो और उनकी विशेषताओं को लिखो।

.....

.....

.....

कुछ लोग ऐतिहासिक इमारतों पर अपना नाम लिख देते हैं, क्या यह उचित है ?

.....

तुम ऐतिहासिक स्थानों/इमारतों के संरक्षण के लिए क्या–क्या कर सकते हो ?

.....

क्या तुम्हारे शहर–गाँव या आस–पास कहीं कोई संग्रहालय (म्यूजियम) है ?

.....

पता लगाओ वहाँ क्या–क्या है ?

.....

म्यूजियम में बहुत पुरानी चीजें रखी होती हैं। जो खुदाई के दौरान भी मिली हो सकती हैं। इन चीजों से पता चलता है कि उस समय में लोग कैसे रहते थे, किन–किन चीजों का उपयोग करते थे ? क्या–क्या बनाते थे ?

सोचो–अगर यह सब संभालकर नहीं रखा होता तो क्या आज हम उस समय के बारे में इतना कुछ जान पाते।

तुम भी अपना म्यूजियम बनाओ।

आस–पास की पुरानी चीजें जैसे बर्तन, खेती के औजार, कलाकृतियाँ, सिक्के, इस्तेमाल करने की अन्य वस्तुएँ, घड़ियाँ, खड़ाऊ, घंटियाँ आदि जमा करें और एक स्थान पर रखें इन वस्तुएँ के बारे में कुछ बातें लिखना ना भूलें।

हमने क्या सीखा

मौखिक

1. तालागाँव में कौन–कौन से दो प्रसिद्ध मंदिरों के अवशेष प्राप्त हुए हैं?
2. देवरानी मंदिर किस देवता का मंदिर है?
3. तालागाँव के मंदिरों में किस प्रकार के पत्थरों का प्रयोग किया गया है?

लिखित

1. तालागाँव के मंदिरों की तुलना किसी भी एक मंदिर से कीजिए।

2. तालागाँव के मंदिरों का निर्माण कब कराया गया था?

3. तालागाँव में खुदाई से प्राप्त शिव की मूर्ति की क्या विशेषता है?

4. तालागाँव के मंदिरों के निर्माण में उपयोग किए गए पत्थर कहाँ से प्राप्त हुए थे?

खोजो आस–पास

1. अपने आस–पास की प्राचीन ऐतिहासिक इमारतों को जाकर देखो एवं उनके बारे में जानकारी प्राप्त करो और निम्न तालिका में भरो–

क्र	स्थान का नाम	देखे गए भवन का प्रकार मंदिर/इमारत आदि	निर्माण वर्ष	निर्माणकर्ता का नाम	विशेषता

2. अपने आस–पास स्थित पुरानी इमारतों का अवलोकन करो और पता करो कि उनको बचाने के लिए क्या उपाय किए जा रहे हैं?

3. देश–विदेश की प्रसिद्ध इमारतों के चित्र इकट्ठा कर अपनी कॉपी में चिपकाओ।

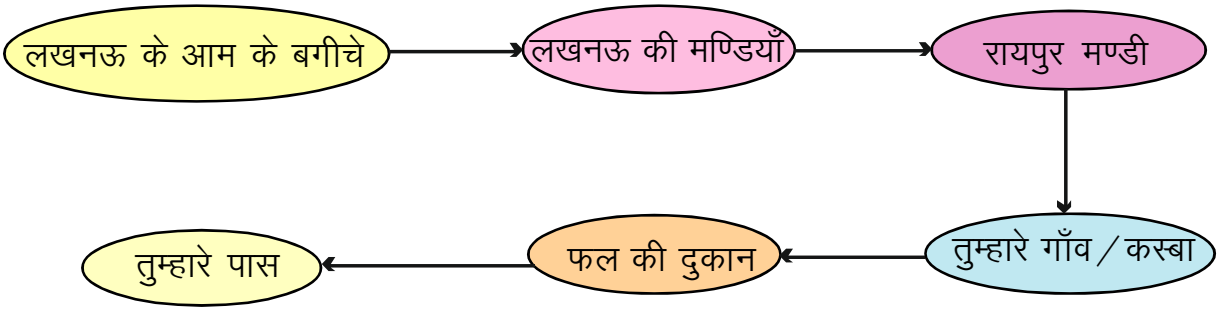
FE8ZYZ

22 परिवहन

FEB1Y3

जब यह पाठ पढ़ाया जाए तो भारत और छत्तीसगढ़ का नक्शा कक्षा में दीवार पर टाँगना न भूलें।

तुमने दशहरी आम तो खाए होंगे या इनके बारे में सुना होगा। दशहरी आम उत्तरप्रदेश में पैदा होते हैं।



तुम आम खरीदते हो फल की दुकान से। फलवाला आम लाता है मण्डी से। मण्डी में आम आते हैं उत्तरप्रदेश के लखनऊ से।

उत्तरप्रदेश के बागों से तुम तक आम पहुँचने की यात्रा कैसे होती होगी?

.....

ऐसी और दो चीज़ों के नाम लिखो जो तुम्हारे यहाँ बाहर से आती हैं?

.....

क्या ऐसी भी चीज़ें हैं जो तुम्हारे यहाँ से बाहर भेजी जाती हैं?

.....

किन साधनों से ये चीज़ें आती होंगी या बाहर भेजी जाती होंगी? आपस में चर्चा करो और लिखो।

.....

बड़ों से पता करो कि आज से 25–30 साल पहले लोग एक स्थान से दूसरे स्थान कैसे आते–जाते रहे होंगे?

.....

अब तुम अपने घर से दूर रिश्तेदारों के यहाँ कैसे जाते हो?

.....

सड़क परिवहन

अपनी कक्षा की दीवार पर टँगे भारत के नक्शे में सड़कों का जाल देखो। नक्शे के एक तरफ संकेत दिए हैं। इन संकेतों की मदद से सड़कों को पहचानो।

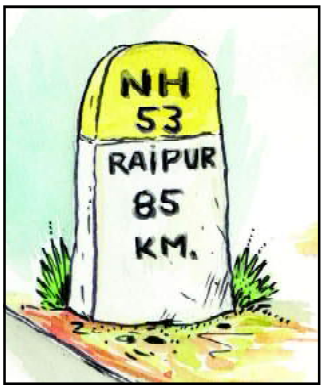
नक्शे में बिलासपुर से लखनऊ का सड़क से जाने वाला रास्ता ढूँढ़ो। जाने वाली सड़क पर ऊँगली फिराओ और बताओ बीच में कौन–कौन से शहर आते हैं। क्रमशः उन शहरों की सूची बनाओ।

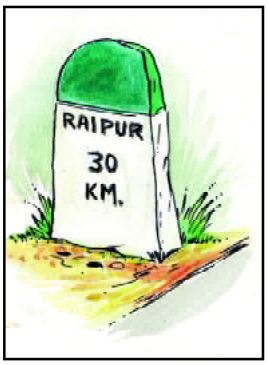
.....

.....

एक राज्य के दो या दो से अधिक जिलों को जोड़ने वाली सड़क को ''राजकीय राजमार्ग'' कहते हैं। जब दो या अधिक राज्यों को कोई सड़क जोड़ती है तो उसको ''राष्ट्रीय राजमार्ग'' कहा जाता है।

इन चित्रों को ध्यान से देखो। इसमें सड़क के किनारे बने पत्थरों में ऊपर के हिस्से पर बनी पट्टी में ''राष्ट्रीय राजमार्ग'' को पीले रंग से और ''राजकीय राजमार्ग'' को हरे रंग से दिखाया गया है।





छत्तीसगढ़ राज्य के नक्शे को देखो और वहाँ से गुजरने वाले राष्ट्रीय राजमार्ग की पहचान करो।

.....

तुम्हारे यहाँ किस प्रकार का मार्ग है? राष्ट्रीय राजमार्ग या राजकीय राजमार्ग? या फिर इनमें से कोई नहीं?

.....

तुम्हारे यहाँ किस तरह की सड़क है? डामर की, गिट्टी–मुरुम या कच्चा रास्ता?

.....

अपने शिक्षक या बड़ों से पता करो कि राष्ट्रीय राजमार्ग, राजकीय राजमार्ग और गाँव से शहर को जोड़ने वाली सड़क में क्या अंतर है?

.....

प्रत्येक वाहन में एक नंबर प्लेट लगी रहती है जिसमें वह किस राज्य एवं किस जिले का है तथा उस वाहन का जिले में पंजीयन नम्बर क्या है, सब लिखा होता है।

तुम्हारे घर में कोई वाहन है तो पता करो, उस पर क्या नंबर लिखा है?

.....

कुंदन और चंदन दो भाई हैं। दोनों पेंड्रा में रहते हैं। उनके यहाँ से जो भी ट्रक, बस और कार आदि गुजरते हैं वे उनके आगे–पीछे लिखे नंबर को नोट करते हैं। पिछले दिनों उन्होंने जो नंबर नोट किए उनमें से कुछ इस प्रकार हैं–

CG - 4 J 2356 _____

MP - 09 K 0091 _____

RJ - 27 SC1234 _____

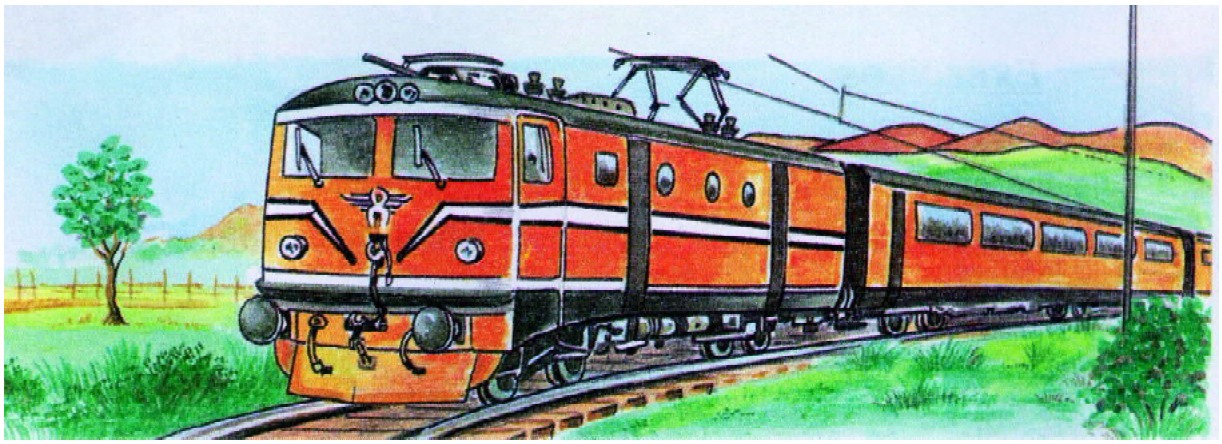
अपने शिक्षक या बड़ों की मदद से पूछो कि ये वाहन किस राज्य के होंगे?

.....

तुम्हारे जिले के वाहनों में जिले का कोड नंबर क्या है? पता करके लिखो।

.....

रेल परिवहन



हमारे यहाँ एक जगह से दूसरी जगह सामान पहुँचाने और लोगों के आने–जाने के लिए रेलगाड़ी का भी उपयोग किया जाता है। जिस रेलगाड़ी में हम सामान लाते–ले जाते हैं उसे मालगाड़ी और जिसमें यात्री आते–जाते हैं उसे यात्री गाड़ी कहते हैं।

मीरा ने अपने परिवार के साथ रेलगाड़ी (ट्रेन) और बस में यात्रा की है। उसके पिता जी ने टिकट खरीदा था।

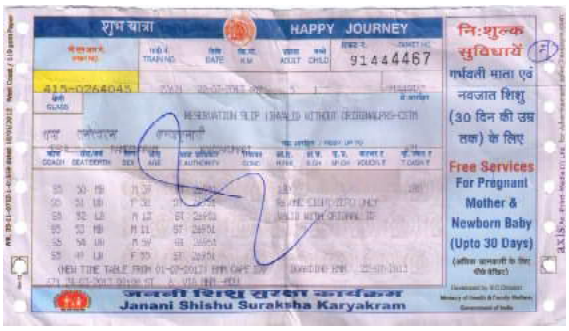
पता करो किन–किन वाहनों से यात्रा करने पर टिकट खरीदना पड़ता है?

.....

.....

तुमने रेलगाड़ी की टिकट देखी होगी।

रेल की टिकट में आपको कौन–कौन सी जानकारियाँ मिलती हैं ?



रेल की टिकट से हमें निम्नलिखित जानकारियाँ मिलती हैं–

ट्रेन का नम्बर।

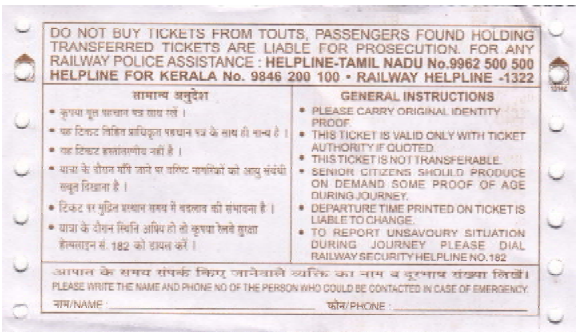
यात्रा शुरू करने की तारीख।

जिस स्थान में आपको जाना है

वहाँ पहुँचने की तारीख।

बर्थ का नम्बर।

किराया।



रेलगाड़ी की टिकट की तरह रेल्वे टाइम टेबल से हमें बहुत सी जानकारी मिलती है,

जैसे–रेलगाड़ी या ट्रेन किस स्टेशन से चलेगी?

किस स्टेशन पर किस समय पहुँचेगी?

कितनी देर रूकेगी और उस स्टेशन को किस समय छोड़ेगी आदि।

हम किसी भी रेल्वे स्टेशन से रेल्वे टाइम टेबल खरीद सकते हैं।

मीरा ने जिस ट्रेन से सफर किया उसके टाइम टेबल के कुछ अंश देखो, समझो और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दो –

18237 छत्तीसगढ़ एक्सप्रेस बिलासपुर से अमृतसर –

क्रमांक	स्टेशन	पहुँचने का समय	स्टेशन छोड़ने का समय
1	बिलासपुर	स्टार्ट	14.15
2	बिल्हा	14.33	14.35
3	भाटापारा	14.58	15.00
4	हथबंध	15.13	15.14
5	तिल्दा	15.23	15.25
6	रायपुर जक्शंन	16.10	16.20
7	भिलाई पावर हाऊस	16.40	16.42
8	दुर्ग	17.10	17.15
9	राजनांदगाँव	17.36	17.38
10	डोंगरगढ़	18.00	18.02

छत्तीसगढ़ एक्सप्रेस ट्रेन किस स्टेशन से चली थी?

.....

भाटापारा में कितनी देर रूकी?

.....

ट्रेन रायपुर कितने बजे पहुँची?

.....

कक्षा में टँगे भारत के नक्शे में रेल मार्ग को देखो। रायपुर से हावड़ा की ओर जाने वाले रेल मार्ग को पहचानो।

रायपुर से हावड़ा के बीच रेल मार्ग पर कौन–कौन से स्टेशन आते हैं? उनकी सूची बनाओ। इसके लिए रेलवे टाइम टेबल की मदद ली जा सकती है।

.....

क्या तुमने मालगाड़ी देखी है? क्या–क्या भेजा जाता है इसमें? लगभग कितने डिब्बे होते हैं एक मालगाड़ी में? जब कभी रेलवे स्टेशन पर जाओ तो ये सब बातें जानने की कोशिश करना।

क्या तुम्हारे गाँव या उसके आसपास कोई रेलवे स्टेशन है? अगर है तो उसका नाम पता कर लिखो।

.....

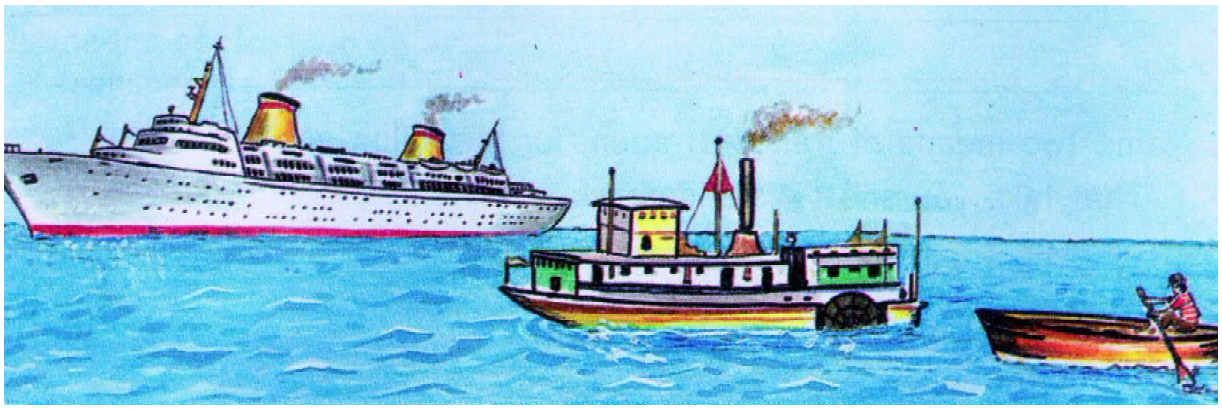
तुम्हारे यहाँ से कौन–कौन सी यात्री गाड़ियाँ गुजरती हैं? लिखो।

.....

जल परिवहन

पानी में चलने वाले कौन–कौन से साधनों को तुम जानते हो? उनके नाम लिखो।

.....



बड़ी नदियों में बड़ी नावें एवं जल जहाज आदि चलते हैं। इनके द्वारा यात्री एवं सामान नदी के किनारे बसे गाँवों व शहरों तक पहुँचाया जाता है।

समुद्र के किनारों पर रहने वाले लोगों के यातायात का साधन समुद्री जलमार्ग होता है। एक देश से दूसरे देश में आने–जाने के लिए पानी के जहाज का बहुत उपयोग होता है।

हमारे देश से भी कई सामान जैसे– चाय, फल आदि समुद्र मार्ग से जहाजों द्वारा भेजे जाते हैं।

दूसरे देशों से कई तरह के सामानों को समुद्रों के रास्ते लाते हैं जैसे–पेट्रोल।

पेट्रोल और डीज़ल, पेट्रोल पंप पर कहाँ से आते हैं?

ये ज़मीन के बहुत नीचे पेड़–पौधे, जीव–जन्तुओं के दबने से धीरे–धीरे कई सालों में बनते रहते हैं। जब ये जमीन के अंदर होते हैं तब ये एक गाढ़े बदबूदार तेल के रूप में होते हैं। वैज्ञानिक उन स्थानों का पता लगाते हैं जहाँ जमीन के नीचे तेल मौजूद होता है। फिर बड़ी–बड़ी पाइप व मशीनों की सहायता से तेल निकाला जाता है। इसी तेल को साफ कर पेट्रोल, डीज़ल, केरोसीन, खाना पकाने की गैस, ग्रीस आदि बनाते हैं।

तुम्हारे यहाँ पेट्रोल, डीजल की कीमत कितनी है?

.....

तुम्हारे गाँव या शहर में एक हफ्ता पेट्रोल या डीजल नहीं मिले तो क्या होगा?

.....

अब तुम समझ गए होगे कि पेट्रोल व डीजल हमारे लिए कितने उपयोगी हैं और हमें इनका संरक्षण करना चाहिए।

तुम इनके संरक्षण के लिए क्या–क्या उपाय करोगे?

.....

क्या गाड़ियों से निकलने वाले धुएँ से हमें कुछ परेशानी हो सकती है? किस तरह की?

.....

क्या गाड़ियों के तेज हार्न से हमें कुछ परेशानी हो सकती है? किस तरह की?

.....

हवाई परिवहन

शेखर रायपुर में रहते हैं। उन्हें दिल्ली किसी काम से जाना है। रेल या बस में जाने में लगभग 25 से 28 घंटे लगते हैं। क्या तुम कोई ऐसे साधन के बारे में जानते हो जो शेखर को 2–3 घंटे में दिल्ली पहुँचा सके ?

हवाई जहाज के उड़ान भरने व उतरने के स्थान को हवाई अड्डा कहते हैं।

छत्तीसगढ़ राज्य में हवाई अड्डे कहाँ–कहाँ हैं? पता कर उनके नाम लिखो।

.....

.....

यहाँ से कहाँ–कहाँ के लिए हवाई जहाज से यात्रा की जा सकती है?

.....

.....

उन शहरों की सूची बनाओ जहाँ हवाई जहाज से आने–जाने की सुविधा है। अपने शिक्षक से मदद लो।

.....

.....

अपने देश से अन्य देशों में आने–जाने के लिए हवाई जहाज एक प्रमुख साधन है।

हवाई जहाज से यात्रा करने में समय की बहुत बचत होती है। कम समय में ही काफी दूर–दूर की यात्रा की जा सकती है। हालांकि यह यात्रा काफी खर्चीली होती है।

तुम्हारे आस–पास किसी ने हवाई जहाज की यात्रा की हो तो उनके अनुभव सुनो और लिखो।

.....

.....

हमने क्या सीखा ?

मौखिक

1. परिवहन के साधनों में से किन साधनों का उपयोग तुम्हारे यहाँ ज्यादा होता है?
2. सड़क मार्ग से सामग्री किन–किन साधनों से आती–जाती है?
3. जल परिवहन का प्रमुख साधन क्या है?

लिखित

1. छत्तीसगढ़ के प्रमुख दो राजमार्गों के नाम लिखो?
2. रेलगाड़ी से यात्रा करते समय हमें कौन–कौन सी सावधानियाँ रखनी चाहिए?
3. विदेशों में सामग्री किन–किन साधनों से भेजी जा सकती है?
4. हवाई यात्रा के क्या–क्या लाभ हैं?
5. वाहन पर लिखे नंबरों को देखकर यह जानने की कोशिश करो कि इन नंबरों से क्या–क्या जानकारी मिलती है?

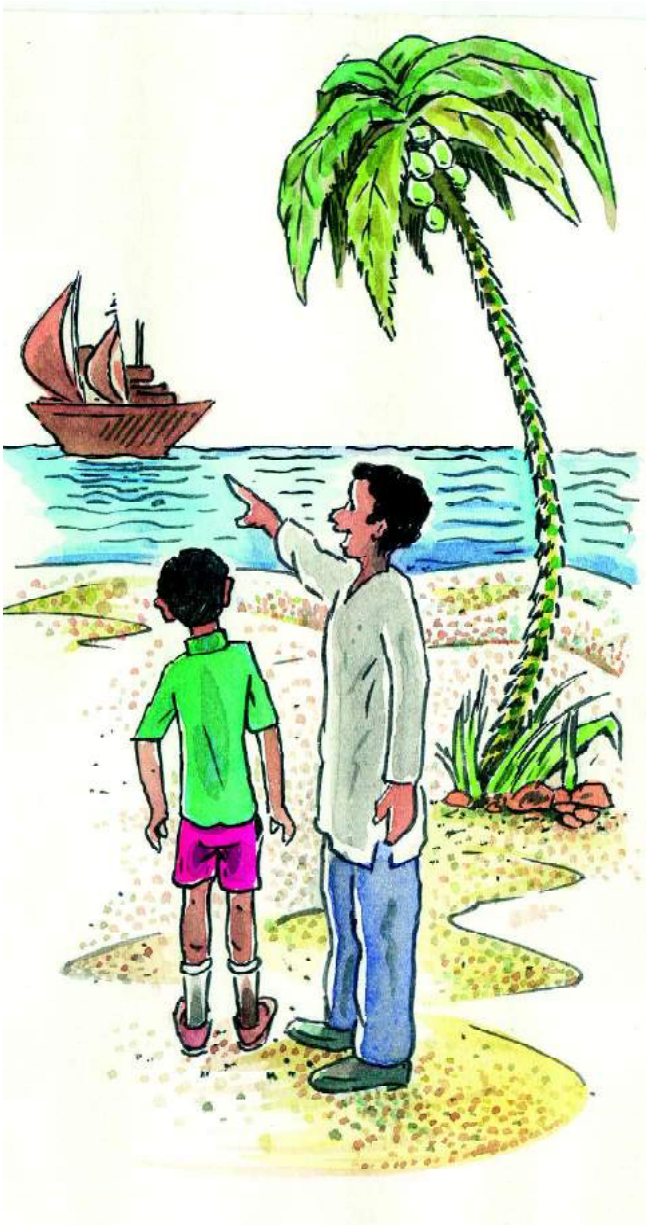
खोजो आस–पास

1. भारत के प्रमुख राष्ट्रीय राजमार्गों के बारे में जानकारी एकत्र करो।
2. तुमने यदि रेलगाड़ी से यात्रा की हो तो अपने संस्मरण लिखो।
3. परिवहन के प्रमुख साधनों के चित्र एकत्र करो।

FEHW1M

23 गोवा की सैर

दीवाली की छुट्टियाँ खत्म होने के बाद स्कूल खुले थे। कक्षा में काफी हलचल हो रही थी। सब बच्चे अपने–अपने अनुभव सुना रहे थे। कोई अपने मामा के यहाँ गया था तो कोई अपने दादा के घर। सलीम के बारे में सबको पता था कि वह यहाँ से काफी दूर गोवा अपने चाचा के यहाँ गया था। सलीम के चाचा गोवा में जहाज पर काम करते हैं।



कक्षा के सभी बच्चे सलीम से गोवा के उसके अनुभव सुनना चाह रहे थे। इतने में कक्षा में मैडम आ गई। मैडम ने भी सलीम की ओर देखा और कहा कि आज तो हम सलीम से गोवा की मज़ेदार बातें सुनेंगे।

तो सलीम बताओ, तुम गोवा कैसे पहुँचे और वहाँ क्या–क्या देखा?

अगर तुम कहीं गए हो तो वहाँ तुमने क्या–क्या देखा? लिखो।

.....

.....

.....

सलीम ने बताया– मैंने वहाँ बहुत कुछ देखा। वहाँ कई ऐसी बातें थीं जो अपने यहाँ नहीं होतीं।

बच्चे (एक साथ बोले)– क्या–क्या देखा? कैसे पहुँचे? रास्ते में क्या–क्या किया? सब कुछ बताओ।

सलीम ने कहा– हम जगदलपुर से रायपुर बस से गए। फिर रायपुर से ट्रेन से सफर किया। रास्ते में दुर्ग, नागपुर, पुणे होते हुए गोवा पहुँचे। पूरे दो दिन लगे वहाँ पहुँचने में। रास्ते में हमारी यात्रा बड़ी मज़ेदार रही। हमारी ट्रेन कई स्टेशनों पर रुकते हुए वहाँ पहुँची।

नीलू ने पूछा– जब ट्रेन स्टेशन पर रुकी तो तुमने क्या किया?

सलीम ने बताया– प्लेटफॉर्म से हमने पानी लिया। यहाँ पानी के लिए काफी भीड़ लगी हुई थी। बड़ी मुश्किल से पानी भरा। और फिर हमने कुछ फल आदि खरीदे। जब हम पुणे पहुँचे तो अँधेरा हो चुका था।

जब स्टेशन पर ट्रेन रुकती है तो वहाँ क्या–क्या चीज़ें मिलती हैं? आपस में चर्चा करो और सूची बनाओ।

.....

.....

नीलू– सलीम, तो फिर तुम सोए कहाँ?

सलीम– रेल में ही सोने के लिए सीट होती है। यात्रा के लिए जब हम टिकट आरक्षित (रिजर्वेशन) कराते हैं तो हमें टिकिट में कोच नंबर (बोगी नंबर) एवं बर्थ नंबर मिलता है। एक लम्बी सीट सोने के लिए मिलती है। जिसे 'बर्थ' कहते हैं, इस पर बर्थ नंबर लिखा होता है।

महेश– गोवा के बारे में कुछ और बताओ। वहाँ तुमने क्या–क्या देखा?

गोवा भारत का एक छोटा राज्य है। गोवा में उत्तरी गोवा व दक्षिणी गोवा नाम से दो जिले हैं जिनमें कोंकणी व मराठी भाषाएँ बोली जाती हैं। मर्मगाओ व मड़गाँव, गोवा के प्रमुख शहर हैं। गोवा में थोड़ी–थोड़ी दूरी पर गाँव बसे हुए है। घरों को बनाने में लकड़ी, बाँस व नारियल की पत्तियों को काम में लिया जाता है। गोवा की राजधानी ''पणजी '' है।

अपने शिक्षक की मदद से भारत के अन्य राज्यों की राजधानियों के नाम पता कर सूची बनाओ।

.....

गोवा में जहाँ देखो समुद्र ही दिखाई देता है। समुद्र में जहाज, नाव और इंजन से चलने वाली मोटर बोट दिखाई देती हैं। समुद्र में ऊँची–ऊँची लहरें उठती हैं।
क्या वहाँ के लोग खेती भी करते हैं? मोनिका ने पूछा।

सलीम– यहाँ अधिकतर लोग मछली पकड़ते हैं एवं चावल, काली मिर्च, मसाले, नारियल, आम और काजू व केलों की खेती भी करते हैं। यहाँ नारियल बहुत होता है। नारियल के रेशों से रस्सी, टोकरी, चटाई और झाड़ू बनाते हैं। महिलाएँ समुद्र के किनारे मछलियों की छँटाई करती हैं। इसके बाद मछलियों को बाज़ार में बेचा जाता है। यह वहाँ के लोगों का मुख्य धंधा है। कुछ लोग मछलियों को सुखाकर उनका तेल भी निकालते हैं जिसका उपयोग औषधि के रूप में किया जाता है।

सोनू – गोवा का मौसम कैसा रहता है?

सलीम– गोवा का मौसम बहुत अच्छा रहता है। वहाँ न तो अधिक गर्मी पड़ती है और न ही अधिक सर्दी। दिन में उमस होती है और रात में मौसम ठंडा हो जाता है। यहाँ बरसात भी अधिक होती है।

नीलू– वहाँ की और कोई खास बात बताओ।

सलीम– गोवा के समुद्री तट पर एक अनोखी प्रकार की वनस्पति पाई जाती है। यह वनस्पति समुद्र के खारे पानी में ही पनपती है। इसे मेंग्रोव कहते हैं। इनकी मजेदार बात यह है कि इनकी जड़ें नुकीली और दलदल से ऊपर की ओर निकली होती हैं। मेंग्रोव के फल

जिस समय पेड़ पर लगे रहते हैं उनमें तभी अंकुरण फूट पड़ता है। जब इस अंकुरित फल में से जड़ें निकल आती हैं तब ये टूटकर नीचे दलदली ज़मीन पर गिर जाते हैं और वहीं उग आते हैं।

उमेश– गोवा में कहाँ–कहाँ से लोग घूमने आते हैं?

सलीम– गोवा में बहुत से देशी–विदेशी लोग घूमने आते हैं जो ''समुद्री बीच'' (समुद्री किनारा) का आनन्द उठाते हैं। यहाँ का समुद्री तट काफी लंबा और रेतीला है।

नीलू– सलीम ये 'समुद्री बीच' क्या होता है?

मैडम ने बताया– समुद्र का वह किनारा जो कम ढाल वाला होता है तथा जहाँ समुद्र की लहरें कम ऊँची उठती हैं, उस जगह को 'बीच' कहते हैं। वहाँ हमेशा लोगों की बहुत चहल–पहल रहती है। लोग समुद्र में नहाते हैं तथा किनारे पर खेलते हैं। कॉलिंगूट यहाँ का प्रसिद्ध बीच है जहाँ काफी रौनक होती है।

मैडम ने सलीम से पूछा– क्या तुम वहाँ के गिरजाघरों में गए?

सलीम ने बताया– हाँ मैडम वहाँ काफी बड़े–बड़े गिरजाघर हैं। वहाँ क्रिसमस का त्यौहार बड़े धूमधाम से मनाया जाता है।

क्या तुम्हारे यहाँ क्रिसमस का त्यौहार मनाते हैं?

.....

क्रिसमस पर क्या करते हैं? चर्चा करो।

.....

.....

.....

तुम्हारे यहाँ गिरजाघर कहाँ है? लिखो।

.....

.....

सलीम ने कहा– गोवा के अधिकतर लोगों का जीवन–यापन यहाँ पर बाहर से आने वाले देशी और विदेशी लोगों पर निर्भर है।

तुमने गोवा के बारे में क्या जाना? कोई पाँच बातें लिखो।

.....

.....

.....

हमने क्या सीखा ?

मौखिक

1. गोवा के दो बड़े शहर कौन–से हैं?
2. गोवा के लोग कौन–सा त्यौहार मनाते हैं?
3. गोवा के लोग अपने घर किससे बनाते हैं?

लिखित

1. गोवा के लोगों की भाषा क्या है?
2. गोवा एवं छत्तीसगढ़ के मौसम में क्या–क्या अंतर है? लिखो।
3. ''समुद्री बीच'' किसे कहते हैं?
4. गोवा के लोग क्या काम धंधे करते हैं? लिखो।

FERS3A

खोजो आस–पास

1. भारत में किन–किन राज्यों में समुद्री तट हैं जहाँ पर्यटक जाते हैं?
2. अपने आस–पास स्थित पर्यटन स्थल के बारे में पता करो और उसकी विशेषताएँ अपनी कॉपी में लिखो।

24 लुई पाश्चर

FETT2D

पुराने जमाने में यदि किसी को पागल कुत्ता काट लेता, तो जानते हो, उसका इलाज कौन करता था? लुहार!

लुहार लोहे की एक सलाख लेता। उसे दहकते हुए अँगारों पर रख देता और जब सलाख बिल्कुल लाल हो जाती तो उससे रोगी के जख्म को जला देता। रोगी यदि सख्त–जान होता तो बच जाता। सामान्य रूप से तो यही होता था कि न रोग रहता था और न रोगी। लुई पाश्चर ने भी कई बार अपने गाँव के लुहार को यह इलाज करते हुए देखा था और हर बार भय से वह काँप उठता था।

अपने दादाजी या बुजुर्गों से पता करो कि पहले पागल कुत्ते के काटने पर व्यक्ति का इलाज इसके अलावा और कैसे होता था? लिखो।

.....

.....

.....

लुई का बचपन

लुई पाश्चर फ्राँस नामक देश का रहने वाला था। उसका जन्म 27 दिसंबर 1822 को हुआ था। लुई ने आंरभिक शिक्षा गाँव के स्कूल में प्राप्त की। फिर पिता ने उसे पेरिस भेज दिया ताकि वह स्कूल मास्टरी की शिक्षा ले। पेरिस में उसका मन बिल्कुल न लगा। उसे अपने घर, गाँव और माता–पिता की याद हर समय सताती रहती।

लुई बीमार होकर घर वापस आया। तबीयत अच्छी हुई तो उसको एक अन्य नगर के कॉलेज में भेज दिया गया। वहाँ से उसने विज्ञान में अपनी पढ़ाई की।

पहले लोग यही समझते थे कि कीड़े और कीटाणु गंदी और सड़ी–गली वस्तुओं में अपने आप पैदा होते हैं या यूँ समझो कि सड़ी–गली वस्तुएँ ही कीड़े और कीटाणु बन जाती हैं। लुई पाश्चर ने निरंतर प्रयोगों से सिद्ध किया कि यह विचार बिल्कुल गलत है। सड़ी–गली वस्तुओं में कीड़ों और कीटाणुओं को पैदा करने की शक्ति नहीं है, बल्कि ये कीड़े और कीटाणु माँस, फल, सब्जी और अन्य वस्तुओं में हवा के द्वारा प्रवेश करते हैं, और उन्हें सड़ा देते हैं।

क्या तुम्हारे यहाँ भी ऐसा माना जाता है कि सड़ी–गली चीज़ों से कीड़े पैदा होते हैं?

लुई पाश्चर पागल कुत्तों के काटने से इंसानों को होने वाली बीमारी का इलाज खोजना चाहते थे। इसके लिए पाश्चर ने बहुत–से पागल कुत्तों को अपनी प्रयोगशाला में इकट्ठा किया। वे उनके शरीर में उपस्थित कीटाणुओं का गौर से अध्ययन करते और दिन–रात उन पर प्रयोग करते रहते। इन पागल कुत्तों के कारण स्वयं उनका जीवन हर समय संकट में रहता। एक बार तो कुत्तों की विषैली लार, जिसे वह शीशे की नली से मुँह से खींच रहे थे, उनके मुँह में चली गई, परन्तु लुई पाश्चर ने इसकी परवाह नहीं की।

तुम जानते हो कि टीका उस दवा को कहते हैं जो बीमारी होने से पहले ही उससे बचाव के लिए हमें दिया जाता है, जैसे बचपन में दिए गए टिटेनस के टीके या पोलियो की दवा। असल में टीकों के जरिए इन कीटाणुओं की बहुत ही थोड़ी मात्रा हमारे शरीर में डाल दी जाती है। इससे हमारे खून में मौजूद कुछ पदार्थ बीमारी से लड़ने की तैयारी कर

लेते हैं। वे इन बीमारियों के कीटाणुओं से लड़ते हैं। साथ ही हमेशा के लिए इस तरह के कीटाणुओं के प्रति चौकन्ने भी हो जाते हैं। ताकि आगे कभी भी अगर बीमारी के असली कीटाणुओं का हम पर हमला हो तो उससे शरीर और खून के ये लड़ाकू पदार्थ आसानी से निपट सकें।

पाश्चर पागल कुत्तों में मौजूद कीटाणु की मात्रा कम–से–कम करके खरगोश जैसे कई जानवरों पर प्रयोग कर रहे थे। फिर इस तरह से बनाई दवा को वे वापस पागल कुत्तों पर आजमाते थे। इस तरह वे लगभग तीन साल तक मेहनत करते रहे। तीन साल बाद उनकी प्रयोगशाला में अलग–अलग नस्लों और अलग–अलग उम्र के 50 कुत्ते मौजूद थे। इनको वे पागल कुत्ते की बीमारी रेबीज या जलांतक से मुक्त कर चुके थे।

लेकिन क्या आदमी को भी यही टीका लगाया जाए और यदि लगाया जाए, तो औषधि की मात्रा कितनी हो? ये प्रश्न पाश्चर को परेशान कर रहे थे। लेकिन इनका उत्तर आदमी पर प्रयोग किए बिना नहीं दिया जा सकता था?

पागल कुत्ता बहुत खतरनाक होता है। वह काट ले, तो दो–चार दिन आदमी को पता नहीं चलता, लेकिन उसका विष अंदर–ही–अंदर अपना काम करता रहता है। फिर तबीयत खराब होने लगती है। सिर में दर्द होता है और रोगी बहुत अधिक बातें करने लगता है। प्यास बढ़ जाती है और बढ़ती ही चली जाती है। वह पानी पीना चाहता है, लेकिन पानी गटक नहीं पाता। गले से शुरू होकर धीरे–धीरे उसका पूरा शरीर अकड़ने लगता है और वह मर जाता है।

जब कुत्ते ने 14 जगह काट लिया

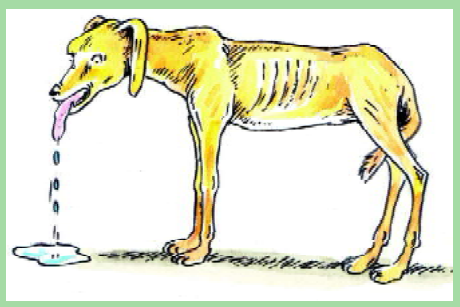
कुछ लोग एक दिन 8–9 वर्ष के लड़के को लेकर आए। उसको पागल कुत्ते ने 14 जगह काटा था और उसकी हालत बहुत खराब थी।

लुई पाश्चर ने उस बच्चे को दो और डॉक्टरों को दिखाया। सभी को यह लगने लगा कि बगैर इलाज के वह मर ही जाएगा। तब पाश्चर ने अपना नया टीका उस पर आजमाने का तय किया। उन्होंने उसी दिन शाम को उस लड़के को पहला टीका लगाया। फिर अगले 9 दिनों में उन्होंने उसे 12 और टीके लगाए।

इस इलाज के कुछ हफ्तों में ही वह बच्चा ठीक होने लगा। तीन महीने बाद तो वह बिल्कुल अच्छा हो गया। बच्चे के अच्छे होने का समाचार बिजली की तरह सारे संसार में फैल गया। साथ ही लुई पाश्चर भी बहुत प्रसिद्ध हो गए।

कुत्ता काट ले तो क्या करें?

यदि किसी को कुत्ता काट ले तो सबसे पहले यह देखना चाहिए कि काटे हुए व्यक्ति के खून का कुत्ते के थूक से संपर्क हुआ कि नहीं। अगर हुआ है तो फिर यह पता करना पड़ता है कि कुत्ता पागल है या नहीं। अगर कुत्ता पालतू न हो, उसे पहले से ही टीके न लगे हों और वह भाग जाए तो काटे हुए व्यक्ति को टीके लगवाने पड़ते हैं। ये टीके तुरंत ही शुरु कर देने चाहिए।



अगर काटने वाला कुत्ता पालतू हो या फिर उसे पकड़ लिया हो तो अगले 10 दिन तक बाँधकर रखना और ध्यान से देखना होता है। उन 10 दिनों में उसमें कोई भी अजीब हरकत दिखाई दे या वह बीमार पड़ने लगे तो मान लेना चाहिए कि वह पागल है। ऐसे में काटे हुए व्यक्ति को टीके लगाना चालू कर देना चाहिए।

अगर 10 दिन तक कुत्ता बिल्कुल ठीक रहे, उसमें किसी तरह की बीमारी के कोई लक्षण दिखाई न दें, तो फिर उसे छोड़ सकते हैं। फिर काटे व्यक्ति को भी कोई चिन्ता नहीं करनी चाहिए। एक बात और, जहाँ पर कुत्ता काट ले, वहाँ घाव को तुरंत साफ पानी और साबुन से धो लेना चाहिए। फिर उस व्यक्ति को टिटेनस की सुई भी लगवा देनी चाहिए।

तुम्हारे यहाँ पागल कुत्ते के काटने पर क्या करते हैं? पता करो।

.....

.....

पागल कुत्ते के काटने से मरीज में क्या–क्या लक्षण दिखते हैं?

.....

.....

यदि किसी को पागल कुत्ता काट ले तो तुम उसको क्या सलाह दोगे?

.....

.....

हमने क्या सीखा ?

मौखिक

1. तुम कैसे जान सकते हो कि कोई कुत्ता पागल है या नहीं?
2. लुई पाश्चर किस देश का रहने वाला था?

लिखित

1. प्राचीन काल में पागल कुत्ते के काटने पर व्यक्ति का इलाज किस प्रकार किया जाता था?
2. अखबारों ने लुई पाश्चर को मानव का मुक्तिदाता कहा था। तुम इससे क्या समझते हो? क्या तुम सोचते हो कि लुई पाश्चर के बारे में ठीक ही कहा गया है?
3. टीका क्या होता है? संक्षेप में समझाओ।

खोजो आस–पास

1. अपने आस–पास के अस्पताल में जाकर पता करो कि वहाँ पागल कुत्ते के काटने का टीका है अथवा नहीं?
2. पता करो कि पागल कुत्ते के काटने पर अस्पताल में कौन–कौन सी दवाइयाँ दी जाती हैं?
3. यहाँ आपने लुई पाश्चर ने किस तरह रेबीज का टीका बनाया के बारे में पढ़ा। ऐसे ही किसी अन्य वैज्ञानिक के द्वारा किए गए कार्य (खोज) के बारे में पढ़े और एक छोटी–सी रिपोर्ट तैयार करें।

FF1N4X

25 बीजों का सफरनामा

क्या कभी तुमने इस बात पर भी विचार किया है कि पेड़–पौधे तो एक ही जगह पर रहते हैं फिर उनके बीज कैसे एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँच जाते हैं?

सोचो यदि एक ही पेड़ के सभी बीज पास–पास उग जाएँ तो क्या होगा? क्या ये सभी बड़े हो पाएँगे?

तुमने देखा होगा कि किसान जब कोई फसल लगाता है तो पौधों के बीच दूरी रखता है। कई फसलों में तो यदि पौधे पास–पास हों तो किसान उनको उखाड़ देता है।

किसी किसान से पता करो कि मक्के के पौधों को पास–पास उगने दिया जाए तो फसल पर क्या असर पड़ेगा ?

.....

.....

किसान से यह भी पता करो कि किन–किन फसलों में पौधों की छँटनी की जाती है?

.....

.....

जंगल, मैदान और खेत में जो पौधे उगते हैं उनके फलों और बीजों में कुछ ऐसी विशेषताएँ होती हैं कि वे एक जगह से दूसरी जगह पर पहुँच जाते हैं।

स्कूल से कुछ दूर खेत या जंगल में जाओ। कम–से–कम 20 तरह के सूखे फल और बीजों को इकट्ठा करो।

अब इन बीजों को ध्यान से देखो। अपने साथियों के साथ इनके बिखराव के तरीकों पर चर्चा करो और लिखो।

जानवरों की सवारी करते फल या बीज

तुमने अपने आस–पास गोखरू या बघनखा के काँटेदार फल देखे होंगे। ये काँटेदार फल गाय, भैंस, बकरी के शरीर और पूँछ में उलझ जाते हैं। जानवर जहाँ भी जाएँ, ये बीज उनके साथ–साथ वहाँ पहुँच जाते हैं। कुछ फलों में काँटेदार हुक होते हैं। इन हुकों की मदद से जानवरों के बालों आदि में अटक जाते हैं।

ऐसे और कौन–कौन से फल या बीज हैं जो जानवरों के शरीर पर चिपक जाते हैं? इनके नाम पता करके लिखो।

.....

.....

फली फटी और बिखर गए बीज

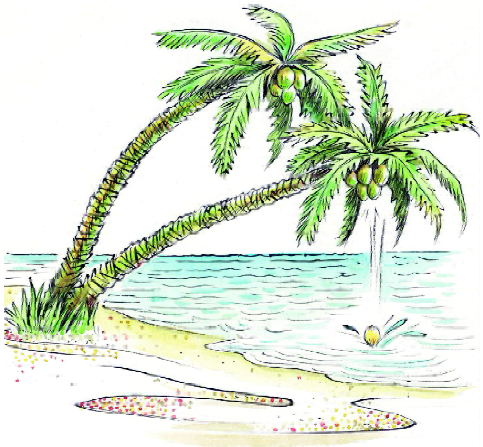
बहुत से पौधे फली वाले होते हैं जिनकी फली सूखने के साथ ही फटती है और बीज दूर–दूर तक बिखर जाते हैं।

अपने आस–पास फलीदार पौधों को ढूँढ़ो।

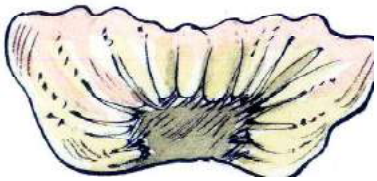
पता करो कि इनके बीज कितनी दूर छिटककर बिखरते हैं?

पानी में बहा नारियल

आमतौर पर नारियल के पेड़ समुद्र के किनारे होते हैं। और नारियल के फल समुद्र की लहरों के साथ बहकर हज़ारों किलोमीटर का फासला तय कर लेते हैं। नारियल के फल पर जो रेशा होता है इसकी मदद से नारियल पानी में तैरते हुए एक जगह से दूसरी जगह तैरकर चला जाता है।



हवा में उड़े बीज



हवा भी कई पौधों के बीजों को बिखेरने में मदद करती है। कई बीजों और फलों में पंखों के समान संरचनाएँ होती हैं। इन पंखनुमा संरचनाओं की मदद से बीज दूर–दूर तक चले जाते हैं।

ऐसे पँखनुमा बीज या फल अपने आस–पास ढूँढ़ो और उनके नाम लिखो।

.....

तुमने शीशम नामक पेड़ की फलियाँ जरूर देखी होंगी। यह पेड़ सड़क किनारे और बगीचों में देखा जा सकता है। ये फलियाँ काफी हल्की होती हैं और हवा का एक झोंका इनको उड़ाकर दूर–दूर तक ले जाता है।

फुड़हर या फूँड़ेर (अकाव) के पौधे से कुछ याद आ रहा है तुम्हें? किस तरह से उसका फल फटता है और उसके बीज दूर–दूर तक हवा में उड़कर चले जाते हैं, इस रेशेदार रचना में एक काले–भूरे रंग का चपटा सा बीज लिपटा होता है। और जब इस बीज को ज़रा सा भी हवा का झोंका लगता है तो वह अपना सफर शुरू कर देता है। अब अगली बार ध्यान से देखना कि किस तरह से फुड़हर के बीज पैराशूट की तरह तेजी से यहाँ–वहाँ उड़ते हैं और किसी अन्य जगह पर जाकर गिर जाते हैं।

फुड़हर का फल लाओ और इसे खोलकर बीजों को देखो।

फुड़हर के बीज का चित्र अपनी कॉपी में बनाओ।

और कौन–से बीज हैं जो रोंएदार होते हैं? रोंएदार बीजों की सूची बनाओ।

.....

.....

एक पेड़ होता है सेमल का। इसके बीज रेशों में लिपटे होते हैं जैसे कि कपास के बीज। इन रेशों को हवा दूर–दूर तक उड़ाकर ले जाती है और इस तरह से पेड़ से दूर बीजों का फैलाव हो जाता है।

पशु–पक्षियों द्वारा बिखराव

कई पेड़–पौधों के बीजों को बिखेरने में पशु–पक्षियों का भी बड़ा हाथ होता है। पक्षी जब फल खाते हैं तो उनके चिपचिपे बीज पक्षियों की चोंच के साथ चिपककर दूसरी जगह पर पहुँच जाते हैं। तुमने कुछ पक्षियों को पेड़ों पर बैठकर चोंच साफ करते हुए देखा होगा। इसी तरह से फल उनके पेट में पच जाता है और बीज मल के साथ कहीं और निकल जाते हैं। मल गिरता है, वहीं उनके बीज भी गिर जाते हैं।

सोचकर बताओ कि इमारतों, किलों और कुओं की दीवारों पर पीपल, बरगद आदि के पौधे कैसे उग आते हैं?

.....

.....

नीचे तालिका में फलों एवं बीजों के फैलने के तरीके दिए हैं। हरेक के पाँच–पाँच उदाहरण लिखो।

बीजों के फैलने का तरीका	बीजों के नाम
हवा से	.....
पानी से	.....
पक्षियों के द्वारा	.....
इंसानों के द्वारा	.....
छिटककर	.....

बीजों और फलों की प्रदर्शनी

जो बीज और फल तुम जंगल और खेत से लेकर आए हो उनको एक कार्ड शीट पर गोंद या फेविकोल से चिपकाओ। हरेक बीज या फल का नाम और बिखराव का तरीका भी लिखो। अब इस कार्डशीट को अपनी कक्षा की दीवार पर चिपकाओ।

हमने क्या सीखा ?

मौखिक

1. सेमल के बीज का फैलाव कैसे होता है?
2. किन पौधों के बीज काँटेदार होते हैं?

लिखित

1. नारियल के बीज का फैलाव किस प्रकार से होता है?
2. बीजों के फैलाव के क्या लाभ हैं?
3. नीचे दिए गए फलों के बीजों के चित्र बनाओ–
   फुड़हर, गोखरु, नारियल

खोजो आस–पास

1. अपने आस–पास पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के फलों एवं बीजों का संग्रह करके उनके फैलाव के बारे में पता करो।
2. सारी कक्षा मिलकर तरह–तरह के बीज इकट्ठा करें। इन बीजों को ध्यान से देखो– बीजों के रंग, उनके आकार (गोल या चपटा), ऊपरी सतह (खुरदरी या मुलायम)। दी गई तालिका को एक चार्ट पर बनाओ और पूरी कक्षा के बच्चे मिलकर इसे भरें–

क्र.	बीज का नाम	रंग	आकार चित्र बनाओ	ऊपरी सतह
1.	चना	भूरा		कठोर

   नीचे लिखे आधारों पर बीजों के समूह बनाओ–
   (1) बीज जिनका उपयोग मसालों के रूप में किया जाता है।
   (2) बीज जो सब्जियों के हैं।
   (3) बीज जो फलों के हैं।
   (4) बीज जो हल्के हैं।
   (5) बीज जिनकी सब्जियाँ बनाई जाती है।

FFAJ6K

3. क्या तुम बीजों से खेलने वाला कोई खेल जानते हो ? कक्षा में खेलो और दूसरों को सिखाओ।

26 मिट्टी और पत्थर

FFCK5N

हवा और पानी के समान ही मिट्टी भी हमारे जीवन में इस तरह घुल–मिल गई है कि हम इसके बिना जीवन की कल्पना नहीं कर सकते, फिर भी इसकी तरफ ध्यान नहीं देते। बस इसका उपयोग किए चले जाते हैं।

हम मिट्टी का उपयोग किन कामों में करते हैं? सूची बनाओ।

.....

कैसी–कैसी मिट्टी?

मिट्टी के अलग–अलग नमूने लेकर आओ जैसे कि खेत, नदी, तालाब के किनारे की, सड़क किनारे की, मैदान की मिट्टी आदि। इसके लिए तुम्हें अपने दोस्तों के साथ इन स्थानों पर जाना होगा।

अलग–अलग नमूनों को पॉलीथिन की पारदर्शक थैलियों में भरकर उन पर कागज़ की पर्ची लगा लो।

प्रयोग–1 मिट्टी कैसी है?

मिट्टी में तुम किन बातों की जाँच कर सकते हो, क्या कभी सोचा है?

मिट्टी कैसी दिखती है? बारीक ढेले वाली या चूर्ण?

.....

इसका रंग कैसा है?

.....

छूने या दबाने से मिट्टी कैसी लगती है?

.....

सूँघने में कैसी है?

.....

क्या जीव या पौधों के सड़े हुए भाग भी मिलते हैं?

.....

मिट्टी में इन बातों की जाँच करके तालिका बनाकर अपनी कॉपी में लिखो।

क्या कुछ जीव मिट्टी में मिले? यदि हाँ, तो वे किस प्रकार के हैं?

.....

सड़े–गले पेड़–पौधों या जंतुओं का मिट्टी में क्या महत्व हो सकता है? बड़ों से पता करो।

.....

किसानों से पता करो कि फसलों के लिए कौन–सी मिट्टी उपजाऊ होती है?

.....

किसान अच्छी फसल के लिए उसमें देशी खाद भी मिलाते हैं। पता करके बताओ कि किसान देशी खाद कैसे तैयार करता है?

प्रयोग–2 मिट्टी के खिलौने बनाओ

मिट्टी के खिलौने तो तुमने बनाए होंगे।

खिलौने बनाने के लिए कौन–सी मिट्टी बढ़िया होगी? खेत की या सड़क किनारे की?

मुट्ठी भर मिट्टी लो। इसमें से कंकड़, पत्थर, घास वगैरह निकालकर फेंक दो। अब इसमें बूँद–बूँद करके पानी डालो और वैसे ही गूँधो जैसा कि आटा गूँधते हैं। पानी इतना डालो कि मिट्टी का गोला बन जाए पर हाथ में न चिपके। इस मिट्टी से एक गेंद बनाओ। किसी सपाट जमीन पर इस गेंद से लंबा एक बेलन बनाने की कोशिश करो। अब इसको चित्र में दिखाए अनुसार मोड़ो। यदि यह बेलन बगैर टूटे मुड़ सकता हो, तो इससे एक वृत्त (चूड़ी जैसा) बना लो।