

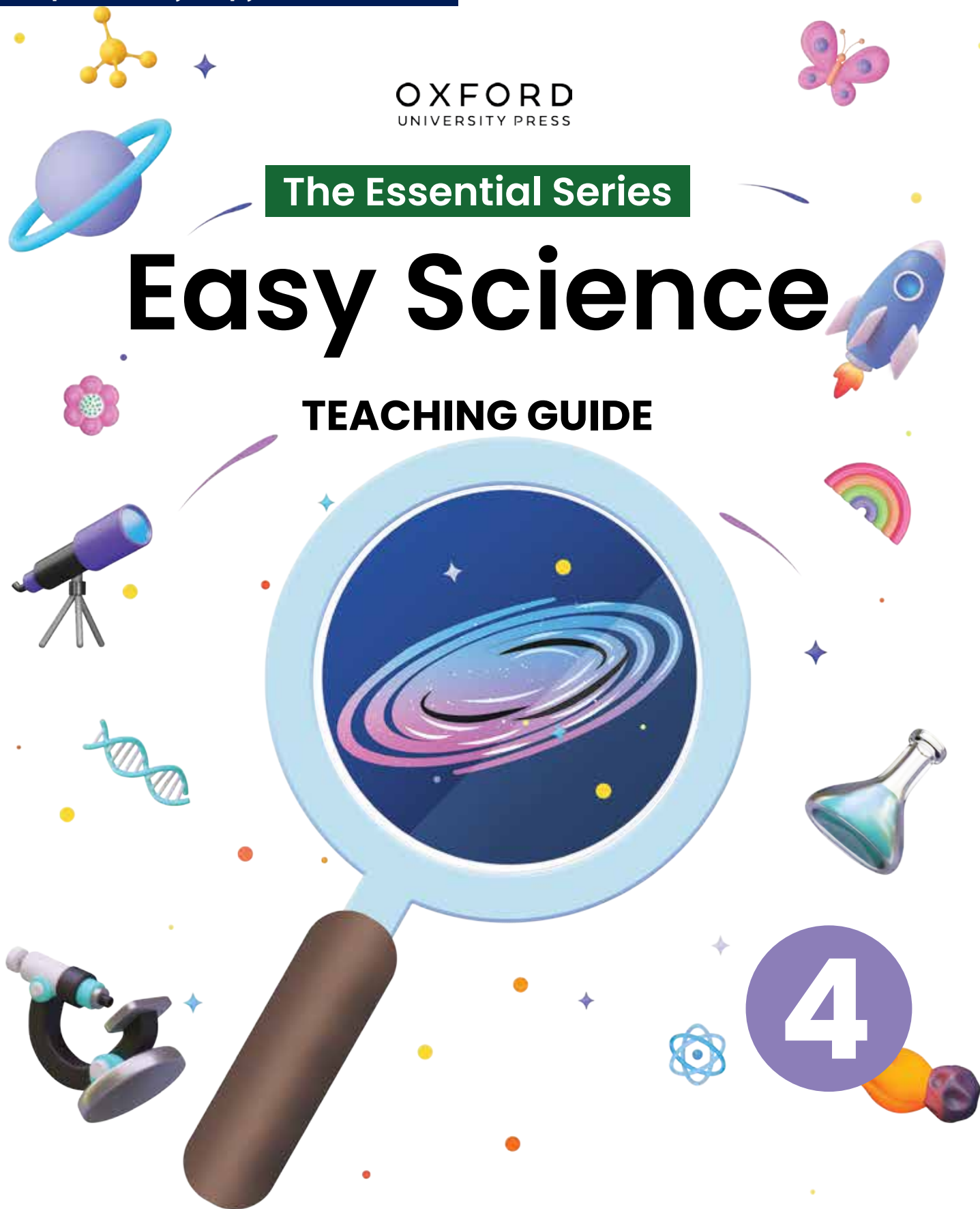
Complimentary Copy—Not For Sale

OXFORD  
UNIVERSITY PRESS

The Essential Series

# Easy Science

TEACHING GUIDE



**OXFORD**  
UNIVERSITY PRESS

Oxford University Press is a department of the University of Oxford.  
It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship,  
and education by publishing worldwide. Oxford is a registered trade mark of  
Oxford University Press in the UK and in certain other countries

Published in Pakistan by  
Oxford University Press  
No.38, Sector 15, Korangi Industrial Area,  
PO Box 8214, Karachi-74900, Pakistan

© Oxford University Press 2025

The moral rights of the author have been asserted

First Edition published in 2025

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in  
a retrieval system, or transmitted, used for text and data mining, or used for  
training artificial intelligence, in any form or by any means, without the  
prior permission in writing of Oxford University Press, or as expressly permitted  
by law, by licence, or under terms agreed with the appropriate reprographics  
rights organisation. Enquiries concerning reproduction outside the scope of the  
above should be sent to the Rights Department, Oxford University Press, at the  
address above

You must not circulate this work in any other form  
and you must impose this same condition on any acquirer

ISBN 9786275223313

Acknowledgements

Illustrations: cover (space icon set): © Mintoboru / Shutterstock, (rocket):  
© olesia\_g / Shutterstock, (planet with ring around): © moloko\_vector /  
Shutterstock, (microscope, DNA double helix, flask with liquid, coronavirus):  
© ArtHub02 / Shutterstock, and (rainbow, flowers, butterflies, cloud, hearts):  
© oksana\_blestyashka / Shutterstock

# INTRODUCTION

The **Easy Science Series** makes high quality science education accessible to every student. The Easy Science Teaching Guides are bilingual in order to provide teaching support in English and Urdu for educators. The support material is written in simple language, to make complex science concepts easy to understand and explain.

The teaching guides provide lesson plans for each chapter of the Easy Science textbooks, acting as comprehensive revision support to flesh out the title further. Within each Lesson Plan, there are a few helpful tools to make the process of using the teaching guide easy.

- A breakdown of the **learning objectives** which cover the main points presented within the chapter.
- A **topics** section, which provides a simple and easy to reference breakdown of the main topics of interest. This makes it easy for teachers to quickly access the content they need.
- A small **introductory activity** that helps ease students into the lesson. These encourage students to think about the topic at hand and foster their curiosity, so they are ready to learn.
- The **main lesson** outlines, which provides a breakdown of the in-depth topics that need to be discussed throughout the lesson. This allows teachers to have a flow in their lesson plan and have guidance in regard to the order of teaching for optimal student understanding.
- A **plenary** section, which serves to allow students to be more involved and learn through discussion while referencing textbook content and exercises.
- A **homework** section that outlines exercises and activities that can be assigned for at-home revision of topics. These are varied and aim to make students learn independently and keep them interested.

The teaching guides encourage teachers to use different techniques to engage students and make their learning experience enjoyable and informative. By providing lesson plans in both, English and Urdu, this resource aims to provide quality education for all students.

In addition to the Teaching Guides, the Schemes of Work and additional Worksheets for the Easy Science Series can be found on the website by scanning the QR codes provided in the books!



# TABLE OF CONTENT

Units	Page
1. CHARACTERISTICS AND LIFE PROCESSES OF LIVING ORGANISMS	2
2. PLANTS, CLASSIFICATION, STRUCTURE AND FUNCTIONS	8
3. PLANT'S LIFE CYCLE AND IMPORTANCE	16
4. ANIMALS AND CLASSIFICATION	22
5. HUMAN SKELETON AND DIGESTIVE SYSTEM	30
6. ECOSYSTEM	40
7. HUMAN HEALTH	52
8. MATTER AND ITS STATES	58
9. FORMS OF ENERGY AND ENERGY TRANSFER	66
10. FORCE AND SIMPLE MACHINE	76
11. EARTH AND ITS RESOURCES	84
12. WEATHER AND CLIMATE	92
13. EARTH IN THE SOLAR SYSTEM	96
14. TECHNOLOGY IN EVERYDAY LIFE	104

# 1

# CHARACTERISTICS AND LIFE PROCESSES OF LIVING ORGANISMS

## Lesson Plan 1

Page 2-3

### Learning Objectives:

- To understand some aspects of life processes, particularly movement and breathing etc.

### Topic covered:

- Life processes

### Introductory Activity

- Show pictures of a cat, tree, stone, and dried leaf.
- Ask, “Which of these are alive?” “How do we know?”
- Explain that living things grow, move, breathe, and need food.
- Collect pictures of some living and non-living things and sort them into two columns: Living Things (cat, tree) and Non-Living Things (stone, dried leaf).
- Explain that some things were once alive but are now dead (dried leaf).
- Introduce the main lesson: “Let’s learn about the things all living things do to stay alive!”

### Main lesson

- Based on the students’ answers in the introductory activity, explain the life processes and how they make living and non-living things different from each other. Explain the following points related to living things;
  - Movement: Discuss Animals move in different ways. Some walk, others fly, swim, or crawl. Movement helps them find food and escape danger. Plants do not move from one place to another, but they slowly turn towards sunlight.
  - Breathing: Breathing is important because it helps living things get energy. Explain animals breathe in air oxygen which leads to carbon dioxide. Plants use carbon dioxide as their breathing while they produce oxygen as they breath out. Stomata located in plant leaves enables this oxygen exchange.
  - Nutrition: Discuss animals get their food by eating plants or other animals. Some eat plants, some animals, and some eat both. Plants conduct their food production via photosynthesis using water and light and air rather than eating food like animals do.
  - Excretion: Explain excretion is the process of removing waste from the body.
  - Growth: Growth is the process of becoming bigger and stronger. A baby grows into an adult, and a seed grows into a tree. Different living things grow at different pace. Some grow quickly and others take years.

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- جانداروں میں پائے جانے والے چند اعمال زندگی مثلاً چلنا پھرنا، حرکت کرنا اور سانس لینا وغیرہ کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- اعمال زندگی / حیاتی افعال

## ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات

- طلباء کو بلی، درخت، پتھر اور سوکھے پتے کی تصاویر دکھائیے۔
- پوچھیے کہ ان میں سے کون سی چیزیں جاندار ہیں؟ ہمیں کیسے معلوم ہوتا ہے کہ وہ جاندار ہیں؟
- وضاحت کیجئے کہ ایک جاندار بڑھتے ہیں، حرکت کرتے ہیں، سانس لیتے ہیں اور ان کو خوراک کی ضرورت بھی ہوتی ہے۔
- جاندار اور بے جان اشیاء کی تصاویر جمع کیجئے اور ان کو دو مختلف کالمز جاندار اور بے جان میں ترتیب دیجیے۔
- بتائیے کہ کچھ چیزیں ایک وقت پر زندہ ہوتی ہیں مگر کچھ عرصے بعد وہ مر جاتی ہیں مثلاً سوکھے پتے۔
- سبق کا تعارف کروائیے اور بتائیے کہ آج ہم جاندار چیزوں کے زندہ رہنے کے بارے میں پڑھیں گے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی میں حاصل ہونے والے جوابات کی بنیاد پر اعمال زندگی کی وضاحت کیجئے اور بتائیے کہ یہ کس طرح ایک جاندار کو بے جان سے الگ کرتا ہے۔ درج ذیل نکات پر بات چیت کیجئے۔
- حرکت کرنا: بتائیے کہ جانور الگ الگ طریقے سے حرکت کرتے ہیں جیسے کچھ جانور پیدل چلتے ہیں، کچھ اڑتے ہیں اور کچھ تیرتے اور رینگتے ہیں۔ حرکت کرنے کی بدولت وہ اپنا کھانا تلاش کر پاتے ہیں اور خطرے سے بھاگ سکتے ہیں۔ پودے ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت نہیں کرتے بلکہ وہ سورج کی روشنی کی طرف اپنا رخ کرتے ہیں۔
- سانس لینا: سانس لینے کے بدولت ہی جاندار توانائی حاصل کرتے ہیں۔ بتائیے کہ جانور سانس لینے کے ذریعے آکسیجن کو اپنے اندر لیتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو باہر نکالتے ہیں۔ جبکہ پودے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو سانس لیتے ہوئے اندر لیتے ہیں اور آکسیجن کو باہر نکالتے ہیں۔ پودوں کے پتوں میں موجود سٹومیٹا آکسیجن کے تبادلے میں مدد کرتا ہے۔
- غذائیت: بتائیے کہ جانور اپنا کھانا پودوں اور دوسرے جانوروں سے حاصل کرتے ہیں۔ کچھ جانور صرف پودے کھاتے ہیں اور کچھ جانوروں کو کھاتے ہیں اور کچھ دونوں کو ہی غذا کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ پودے اپنا کھانا فوٹو سنتھیسز کے عمل کے ذریعے بناتے ہیں جس میں وہ پانی، روشنی اور ہوا کا استعمال کرتے ہیں۔
- اخراج: وضاحت کیجئے کہ غیر ضروری مواد کو جسم سے باہر نکالنے کے عمل کو اخراج کہا جاتا ہے۔
- نشوونما: نشوونما ایک قدرتی عمل ہے جس کی بدولت ایک جاندار مضبوط اور بڑا ہوتا ہے جیسے ایک بچہ نشوونما کی بدولت نوجوان بنتا ہے اور ایک بیج ایک درخت میں تبدیل ہوتا ہے۔ مختلف جاندار الگ الگ رفتار سے بڑھتے ہیں۔ کچھ جاندار تیزی سے بڑھتے ہیں جبکہ کچھ کو سالوں لگ جاتے ہیں۔

- **Reproduction:** Discuss reproduction means making more of the same kind. It helps in the survival of species.
- **Death:** Tell student about all living things have a life cycle. After birth and growth, they eventually die. Death happens due to old age, illness, or other natural reasons.

### Plenary

- Discuss Fact-Alert given on page no. 2.
- Do try it out box given on page no. 3

### Step:

- Pick an animal (e.g., **butterfly, cat, frog**) and a plant (e.g., **sunflower, mango tree**).
- Look for **how they grow** from birth/seed to adult. Use a **book, the internet, or ask a teacher/parent** for help.
- Write **each stage in simple words** example (e.g., Egg → Tadpole → Frog). Draw or print pictures to show their changes.

### Homework

- How do different life processes, such as eating, breathing, and growing, help living things stay alive?
- Describe how animals and plants breathe.
- Do practice box on page no. 3.



- نسلی تسلسل: نسلی تسلسل پر بات کیجیے اور بتائیے کہ اس کی بدولت ایک قسم کے مزید جاندار وجود میں آتے ہیں۔ یہ پسی شیز کے زندہ رہنے میں مدد کرتا ہے۔
- موت: طلباء کو بتائیے کہ تمام جاندار ایک دور حیات سے گزرتے ہیں۔ پیدا ہونے اور بڑھنے کے بعد ایک وقت ایسا آتا ہے جب وہ بالآخر مر جاتے ہیں۔ موت بڑھاپے، بیماری یا دیگر قدرتی وجوہات کی وجہ سے ہوتی ہے۔

### تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۲ پر موجود حقائق پڑھیے۔
- صفحہ نمبر ۳ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

### مرحلہ وار ہدایات

- کوئی ایک جانور جیسے تلی، بلی، مینڈک اور ایک پودا جیسے سورج مکھی یا آم کا پیڑ لیجیے۔
- ان کی نشوونما پر غور کیجیے کہ یہ کس طرح ایک بچے یا بیج سے ایک بڑے انسان یا پودے میں بدلتے ہیں۔ اس کام کے لیے اساتذہ، کتاب، انٹرنیٹ جا والدین کی مدد لیجیے۔
- ہر مرحلے کو آسان الفاظ میں لکھیے (جیسے انڈہ ---- «ٹڈپول» ---- «مینڈک»)۔ ان مراحل کو تصاویر یا خاکوں کے ساتھ دکھائیے۔

### گھر کا کام

- مختلف اعمال زندگی جیسے کھانا کھانا، سانس لینا، بڑھنا کس طرح جانداروں کو زندہ رہنے میں مدد کرتے ہیں؟
- انسانوں اور جانوروں کے سانس لینے کے عمل کو بیان کیجیے۔
- صفحہ نمبر ۳ پر مشقی باکس کو مکمل کیجیے۔

## Lesson Plan 2

Page 4

**Learning Objectives:**

- To understand different aspects and functions of both plants and animals.

**Topic covered:**

- Difference Between Animals and Plants
- Living Things Need Energy

**Introductory Activity**

- Observe & Discuss: Mention the name of different animals and plants.
- Ask: What do they eat? How do they get energy?

**Main lesson**

- Discuss differences between animals and plants on the basis on communication, food, growth, senses, and reproduction.
- Discuss the following points.
  - Animals stop growing at a certain period or age, but plants grow day by day.
  - Food gives energy and is necessary for living things without this living cannot survive. Animals eat plants and get energy from them and list out some animals that eat plants.
  - Plants produce their own food (sugar) through photosynthesis, using sunlight, water, and carbon dioxide. They get sunlight from the Sun, water from the soil via roots, and carbon dioxide from the air.

**Homework**

- How do animals get energy and what is this energy used for?
- What will happen to living things if they stop taking food?
- How are plants and animals different? Explain with examples.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- جانوروں اور پودوں کے مختلف پہلوؤں اور کاموں کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- جانوروں اور پودوں کے درمیان فرق
- جانداروں کے لیے توانائی کی ضرورت

## ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات

- مشاہدہ اور بات چیت: چند جانوروں اور پودوں کے ناموں کا ذکر کیجیے۔
- پوچھیے کہ یہ کیا کھاتے ہیں اور یہ توانائی کیسے حاصل کرتے ہیں؟

## تدریس سبق

- بات چیت کرنے، کھانا کھانے، بڑھنے، حسوں کے استعمال اور نسلی تسلسل کی بنیاد پر جانوروں اور پودوں کے درمیان فرق بتائیے۔
- ذیل نکات پر بحث کیجیے:
  - جانوروں میں نشوونما ایک عرصے کے بعد رک جاتی ہے جبکہ پودے روز کی بنیاد پر بڑھتے ہیں۔
  - کھانا جانداروں کو توانائی مہیا کرتا ہے اور یہ جانداروں کے زندہ رہنے کے لیے بہت ضروری ہے۔ اس کے بغیر جینے کا تصور ناممکن ہے۔ جانور پودے کھاتے ہیں اور ان سے توانائی حاصل کرتے ہیں۔ ایسے جانوروں کی مثالیں دیجیے جو پودے کھاتے ہیں۔
  - پودے اپنا کھانا فوٹو سنتھیسز کے ذریعے خود تیار کرتے ہیں۔ اس عمل کے لیے ان کو روشنی، پانی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودے روشنی سورج سے، پانی مٹی سے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ ہوا سے حاصل کرتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- پودوں کو کھانا بنانے کے لیے کن چیزوں کی ضرورت ہوتی ہے؟ ان چیزوں کے نام لکھیے اور تصاویر بنائیے۔
- طلباء سے کتاب میں سوال نمبر ۱ مکمل کروائیے۔

## گھر کا کام

- جانور توانائی کیسے حاصل کرتے ہیں اور اس توانائی کو کس کام کے لیے استعمال کرتے ہیں؟
- اگر جاندار کھانا کھانا چھوڑ دیں تو کیا ہوگا؟
- پودوں اور جانوروں کے درمیان مثالوں کے ذریعے فرق بتائیے۔

**Learning Objectives:**

- To classify plants in terms of flowering and non – flowering plants. Analyze some important functions of plants.

**Topic covered:**

- Classification of Plants

**Introductory Activity**

- Ask students if they have seen different types of plants around them.
- Listen to their answers and give examples of flowering and non-flowering plants.

**Main lesson**

- Based on the introductory activity, explain how plants divide into two groups some are flowering, and others are non-flowering plants. Mention some names of flowering and non-flowering plants like fern and hibiscus.
- Discuss table on main features of flowering and non-flowering plants:
  - Explain that flowering has leaves and non-flowering don't.
  - Discuss seeds in non-flowering are not enclosed in fruits but in flowering plants seeds are enclosed in fruits.
  - Tell the student flowering and non-flowering plants reproduce but non-flowering using spores without conifers.
  - Discuss the given examples of flowering and non-flowering plants.

**Plenary**

- Discuss the Fact-Alert given on age no. 6.
- Ask students to recall one difference between flowering and non-flowering plants.

**Homework**

- Explain some features of two groups of plants.
- Name two examples of non-flowering plants and two examples of flowering plants.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پودوں کو پھولدار اور غیر پھولدار پودوں میں تقسیم کر سکیں۔
- پودوں کے اہم کاموں کا تجزیہ کر سکیں۔

## عنوان

- پودوں کی درجہ بندی

## ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کیا انہوں نے اپنے ارد گرد پودوں کی مختلف قسمیں دیکھی ہیں۔
- ان کے جواب سنتے ہوئے پھولدار اور غیر پھولدار پودوں کی مثالیں دیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجئے کہ پودوں کو پھولدار اور غیر پھولدار گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ پھولدار پودوں اور غیر پھولدار پودوں کے ناموں کا ذکر کیجیے۔
- ٹیبل میں دی گئی پھول دار اور غیر پھولدار پودوں کی خصوصیات پر بحث کیجیے۔
  - وضاحت کیجیے کہ پھولدار پودوں میں پتے پائے جاتے ہیں جبکہ غیر پھولدار میں پتے نہیں ہوتے۔
  - غیر پھولدار میں بیج پھلوں کے اندر بند نہیں ہوتے جبکہ پھول دار پودوں میں بیج پھلوں کے اندر بند ہوتے ہیں۔
  - طلباء کو بتائیے کہ پھولدار اور غیر پھولدار پودوں میں ریپروڈکشن ہوتی ہے لیکن غیر پھولدار میں سپورز کے ذریعے ہوتی ہے۔
  - پھولدار اور غیر پھولدار کی دی گئی مثالوں پر متبادلہ خیال کیجیے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۶ پر دیے گئے حقائق پر بحث کیجیے۔
- طلباء سے پھولدار اور غیر پھولدار پودوں کے درمیان کوئی ایک فرق پوچھیے۔

## گھر کا کام

- پودوں کے دونوں گروہوں کی خصوصیات بتائیے۔
- پھولدار اور غیر پھولدار پودوں کی دو مثالیں دیجیے۔

## Lesson Plan 2

Page 7

**Learning Objectives:**

- To identify the main parts of plants and understand the function of each part.

**Topic covered:**

- Parts of plant

**Introductory Activity:**

- Show a real plant or a picture of a plant. Ask students: Have you ever wondered how plants grow and stay strong? Explain that each part of a plant has a special job.

**Main Lesson:**

- Discuss parts of plant and explain the following points:
  - **Flower:** help in making fruits. Some plants have flowers, and some do not. Flowers help in pollination (spreading pollen to make new plants).
  - **Leaf: Leaves** come in different shapes and sizes. Leaves make food for the plant using sunlight, water, and air.
  - **Fruit:** Fruits contain seeds that grow into new plants. Some fruits, like apples and oranges, have many seeds. Others, like mangoes, have one big seed.
  - **Roots:** Roots grow under the ground. They absorb water and minerals from the soil. Roots help hold the plant firmly in the ground.
  - **Stem:** The stem carries water from the roots to the leaves. It keeps the plant upright and gives support.

**Plenary**

- Do try it out box on page no. 7.

**Steps:**

- Look at the plant carefully and note its features.
- Find different parts - roots, stem, leaves, flowers, or fruit.
- Write down what each part does and how it looks.
- Present your findings to the class.

**Homework**

- Why are flowers important parts of plants?
- Do exercise Q3 in the book.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پودوں کے مختلف حصوں کے نام اور ان کے کاموں کی پہچان کر سکیں۔

## عنوان

- پودوں کے حصے

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- کوئی اصل پودا یا کوئی تصویر دکھائیے۔ طلباء سے جانے کہ کیا انہوں نے کبھی غور کیا ہے کہ پودے کس طرح بڑھتے ہیں اور مضبوط رہتے ہیں؟ بتائیے کہ پودوں کا ہر حصہ ایک خاص کام سرانجام دیتا ہے۔

## تدریس سبق

- پودوں کے حصوں پر بات کرتے ہوئے درج ذیل نکات کی وضاحت کیجیے۔
  - پھول: یہ پھل بنانے میں مدد کرتا ہے۔ کچھ پودوں میں پھول پائے جاتے ہیں اور کچھ پودوں میں یہ غائب ہوتے ہیں۔ پھول پولینیشن میں مدد کرتے ہیں۔
  - پتے: یہ مختلف شکل اور سائز کے ہوتے ہیں۔ پودے پتوں کے ذریعے ہوا، پانی اور روشنی کا استعمال کر کے اپنا کھانا تیار کرتے ہیں۔
  - پھل: پھلوں میں بیج پائے جاتے ہیں جو کہ بڑے ہو کر ایک نیا پودا بناتے ہیں۔ کچھ پھل جیسے سیب اور کیٹو میں زیادہ بیج پائے جاتے ہیں۔ کچھ پھل جیسے آم وغیرہ میں صرف ایک بڑا بیج ہوتا ہے۔
  - جڑیں: یہ زمین کے اندر اگتی ہیں۔ جڑیں مٹی سے پانی اور خوراک جذب کرتی ہیں۔ جڑوں کے ذریعے پودا زمین کو مضبوطی سے پکڑتا ہے۔
  - تنا: یہ پانی کو جڑوں سے لے کے پتوں تک پہنچاتا ہے۔ یہ پودے کو سہارا دے کر سیدھا کھڑے ہونے میں مدد کرتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۷ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

## مرحلہ وار ہدایات

- پودے کو غور سے دیکھیے اور اس کی خصوصیات نوٹ کیجیے۔
- مختلف حصوں کی پہچان کیجیے۔ جڑیں، تنا، پتے، پھول اور پھل۔
- ہر حصے کی شکل اور اس کا کام تحریر کیجیے۔
- اپنے نتائج کلاس کے ساتھ شیئر کیجیے۔

## گھر کا کام

- پھولوں کو پودوں کا اہم حصہ کیوں کہا جاتا ہے؟
- کتاب میں سوال ۳ مکمل کیجیے۔

## Lesson Plan 3

Page 8

**Learning Objectives:**

- To make students understand the plant growth (air, light, water, and nutrients from soil).
- To relate student's plant transportation and highlight the plant transport system, consist of three main parts: stem, leaf, and roots.

**Topic covered:**

- Plant growth

**Introductory Activity:**

- Ask students to hold their breath for a few seconds and then breathe deeply. Explain that just like humans need air, plants also need it to grow.

**Main Lesson:**

- Discuss that growth of plants require several essential factors to live and survive.
- Explain why plants need air to carry out photosynthesis.
- Discuss how light is essential for photosynthesis. And discuss how without it plants cannot create energy and will die eventually.
- Explain why water is essential for plant growth and how does it support photosynthesis via absorption of nutrients, and nutrients transport.
- Discuss why plants require three important nutrients: nitrogen, phosphorous, and potassium. Plants require critical elements, which are often found in the soil and may be reached through roots.

**Plenary**

- Ask students to do the practice box given on page no. 8.

**Homework**

- What things are necessary for plant growth?



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہوسکیں گے کہ:
- پودوں کی ہوا، پانی، روشنی اور غذائیت سے ہونے والی نشوونما کو سمجھ سکیں۔
- پودوں کی نقل و حمل کے نظام کو سمجھ سکیں اور اس کے تین حصوں پتے، تنے اور جڑوں کو بیان کر سکیں۔

## عنوان

- پودوں کی نشوونما

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے کچھ سیکنڈ کے لیے سانس روکنے اور پھر ایک گہری سانس لینے کا کہیے۔ وضاحت کیجیے کہ جس طرح انسانوں کو ہوا کی ضرورت ہوتی ہے بالکل اسی طرح پودوں کو بڑھنے کے لیے ہوا درکار ہوتی ہے۔

## تدریس سبق

- بتائیے کہ پودوں کو بڑھنے کے لیے اور زندہ رہنے کے لئے کچھ اہم عوامل کی ضرورت ہوتی ہے۔
- وضاحت کیجیے کہ پودے فوٹو سنتھیسز کے لیے ہوا کا استعمال کرتے ہیں۔
- فوٹو سنتھیسز کے لیے روشنی کی اہمیت سمجھائیے اور بتائیے کہ اس کے بغیر پودے توانائی نہیں بنا سکتے اور بالآخر مر جاتے ہیں۔
- پودوں کی نشوونما کے لیے پانی کی اہمیت سمجھائیے اور بتائیے کہ یہ مٹی سے غذائیت جذب کر کے فوٹو سنتھیسز کے عمل میں مدد دیتا ہے۔
- اس بات پر بحث کیجیے کہ پودوں کو تین غذائی اجزاء جیسے نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کی ضرورت کیوں ہوتی ہے۔ پودوں کو اہم عناصر کی ضرورت ہوتی ہے جو کہ مٹی میں پائے جاتے ہیں اور جڑوں کے ذریعے اوپر پہنچتے ہیں۔

## تفصیلی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۸ پر پریکٹس باکس مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- پودوں کی نشوونما کے لیے کیا چیزیں ضروری ہیں؟

## Lesson Plan 4

Page 9

**Learning Objectives:**

- To relate student's plant transportation and highlight the plant transport system, consist of three main parts: stem, leaf, and roots.

**Topic covered:**

- Transportation

**Introductory Activity:**

- Think & Guess: Ask, how do plants drink water? Let students share their guesses.
- Quick Chat: Ask, what happens if a plant doesn't get water? Let students give simple answers.

**Main Lesson:**

- Explain how plants use xylem tubes, which extend from roots to leaves, as straws to help with water transfer and absorption.
- Explain each part has a specific function in the transport of water, nutrients, and sugars throughout the plant.
- Discuss main parts of the plant transport system:
  - **Leaf:** Uses sunlight to make food (photosynthesis). Phloem carries food to other parts of the plant.
  - **Stem:** Works like a pipeline. Xylem carries water and minerals from roots to leaves.
  - **Roots:** Absorbs water and nutrients from the soil. Send them up through xylem.

**Plenary**

- Ask students to do exercise Q1 in the book.

**Homework**

- Describe food and water transportation in plants.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پودوں کی نقل و حمل کے نظام کو سمجھ سکیں اور اس کے تین حصوں پتے، تنے اور جڑوں کو بیان کر سکیں۔

## عنوان

- نقل و حمل

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- سوچیے اور بوجھیے: پودے پانی کیسے پیتے ہیں؟ طلباء کو اپنے جوابات شئیر کرنے دیجیے۔
- پوچھیے کہ اگر پودوں کو پانی نہ دیا جائے تو کیا ہوگا؟ طلباء کو جوابات دینے کا موقع دیجیے۔

## تدریس سبق

- وضاحت کیجیے کہ پودے زانلم ٹیوبز کا استعمال کرتے ہیں جو کہ جڑوں سے پتوں تک پھیلی ہوتی ہیں۔ یہ پانی کو جذب کرنے اور منتقل کرنے میں مدد کرتی ہیں۔
- وضاحت کیجیے کہ ہر حصہ پانی، غذائیت اور شوگرز کی منتقلی میں ایک خاص کردار ادا کرتا ہے۔
- پودوں میں منتقلی کے نظام کو بیان کیجیے۔
  - پتے: یہ سورج کی روشنی سے فوٹو سنتھیسز کے ذریعے کھانا تیار کرتے ہیں۔ فلوئم تیار شدہ کھانے کو پودے کے مختلف حصوں تک پہنچاتی ہے۔
  - تنہ: یہ ایک پائپ کی طرح کام کرتا ہے۔ زانلم پانی اور معدنیات کو جڑوں سے پتوں تک لے جاتا ہے۔
  - جڑیں: یہ مٹی سے پانی اور غذائیت کو جذب کرتی ہیں اور زانلم کے ذریعے اوپر پہنچاتی ہیں۔

## تفصیلی سرگرمی

- طلباء سے کتاب میں سوال نمبر ۱ مکمل کروائیے۔

## گھر کا کام

- پودوں میں کھانے اور پانی کی منتقلی کو بیان کیجیے۔

## Learning Objectives:

- To identify and describe the main parts of a flower.
- To understand the function of each part in the plant's reproduction.

## Topic covered:

- Parts of Flower
- Reproductive Parts of a Flower

## Introductory Activity

- Show the flower picture with labels from **page no. 11** and ask students to look at it carefully. Ask students to read the labeling and identify different parts of the flower.
- **Think & Share:** Ask, "*Which part do you think is the most important and why?*" Let students share their thoughts.

## Main lesson

- After the introductory activity, explain to students that flower is the reproductive part of a plant. It helps in making new plants.
- Discuss each part of the flower with students and explain:
  - **Petals:** The vibrant colors of the petals attract pollinators and butterflies, providing protection to the flower's reproductive organs.
  - **Sepals:** They are green leaves which are found at the base of the flower and protect the flower bud.
  - **Stamens:** They are the male reproductive part, producing and releasing pollen. The anther produces pollen, and the filament supports it.
  - **Carpel/Pistil:** It is the female reproductive part. It receives pollen, and the ovary produces seeds after fertilization. It also consists of the following part: Stigma, Style, Ovary and Ovules.

## Plenary

- Discuss the Fact-Alert given on page no. 11.

## Homework

- Draw a flower diagram and label each part in your notebooks.
- Describe the different parts of a flower and their functions.

### تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پھولوں کے اہم حصوں کی پہچان کر سکیں اور ان کو بیان کر سکیں۔
- ریپروڈکشن کے عمل میں ہر حصے کے کام کو سمجھ سکیں۔

### عنوان

- پھولوں کے حصے
- پھولوں کے تولیدی/ریپروڈکٹو عضو

### ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- صفحہ نمبر ۱۱ پر دی گئی تصویر دکھائیے اور طلباء کو اس کو غور سے دیکھنے کا کہیے۔ طلباء کو لیبل پڑھنے اور عضو کی نشان دہی کرنے کی ہدایت کیجیے۔
- پوچھیے کہ کون سا عضو سب سے اہم ہے اور کیوں؟ طلباء کو جوابات دینے کا موقع دیجیے۔

### تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد طلباء کو بتائیے کہ پھول پودے کا تولیدی عضو ہوتا ہے۔ یہ ایک نیا پودا بنانے میں مدد کرتا ہے۔
- پھول کے ہر حصے کو بیان کیجیے:
- پتیاں: یہ رنگ برنگی ہوتی ہیں اور تتلی اور دیگر کیڑوں کو اپنی طرف کھینچتی ہیں۔ یہ ریپروڈکٹو عضو کی حفاظت کرتی ہیں۔
- سیپل: یہ ہرے پتے ہوتے ہیں جو کہ پھولوں کی بنیاد پر پائی جاتی ہیں۔ یہ پھولوں کے بڈ کی حفاظت کرتی ہیں۔
- سٹیم: یہ زریپروڈکٹو عضو ہوتا ہے جو کہ پولن بناتا ہے۔ اینٹھر پولن بناتے ہیں اور فلامنٹ اس کو سہارا دیتا ہے۔
- کارپل/پسٹل: یہ مادہ ریپروڈکٹو عضو ہوتا ہے۔ یہ پولن کو حاصل کرتا ہے اور اووری فرٹیلائزیشن کے بعد بیج بناتی ہے۔ یہ مندرجہ ذیل حصوں پر مشتمل ہوتی ہے: سٹگما، اسٹائل، اووری اور اویول۔

### تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۱۱ پر دیے گئے حقائق پر بحث کیجیے۔

### گھر کا کام

- پھول کی تصویر بنائیے اور اس کو لیبل کیجیے۔

## Lesson Plan 2

Page 13-14

**Learning Objectives:**

- To understand the life cycle of flowering plants and its each stage.

**Topic covered:**

- Life cycle of a flowering plant

**Introductory Activity**

- Picture Reading:** Show a labeled diagram of a flowering plant's life cycle and ask students to observe carefully. **Explain:** Ask students to read the labeling and explain what happens at each stage.

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain that the life cycle of a flowering plant includes **the following processes;**
  - Pollination:** It is the process in which pollen is transferred from the anther to the stigma by wind or animals like bees and butterflies, called pollinators.
  - Development of fruits and seeds:** The ovule becomes seeds and the ovary becomes the fruit, resulting in each flower developing into a fruit with seeds inside
  - Seed Dispersal:** Plants disperse seeds away from the parent plant to grow in new places. Seeds can be spread by wind, water, or animals.
  - Germination:** Explain seed growth requires water, air, and warmth. After swelling, roots grow downward, shoots move upward, and leaves develop photosynthetic abilities.

**Plenary**

- Do practice box on page no. 14
- Do Try it out box given on page no. 14.

**Step by step guide:**

- Place bean seeds in four cups with soil.
- Give Different Conditions: Cup 1: Water + Sunlight, Cup 2: No Water + Sunlight, Cup 3: Water + No Sunlight, and Cup 4: No Water + No Sunlight
- Check which seeds start growing and note the changes.
- Compare the results and discuss what conditions seeds require to grow.

**Homework**

- What is seed dispersal and why is it important for plants?
- Define germination and pollination.
- Draw and explain the life cycle of a flowering plant in your notebook.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پھولدار پودوں کے دور حیات اور اس کے مراحل کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- پھولدار پودوں کا دور حیات
- ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات
- پھولوں کے دور حیات کی لیبل شدہ تصویر دکھائیے اور اسے غور سے دیکھنے کی ہدایت کیجیے۔
- طلباء سے جانئے کہ ہر مرحلے میں کیا تبدیلی آ رہی ہے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد پھولدار پودے کے دور حیات کی وضاحت کیجیے:
- پولینیشن: اس مرحلے میں ہوا یا جانوروں کے ذریعے پلن ایک لہنتھر سے ایک سنگما تک پہنچتا ہے۔
- بیج اور پھلوں نشوونما: اوپول ایک بیج میں بدل جاتا ہے اور اووری ایک پھل میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ اس عمل کے نتیجے میں ایک پھول ایک پھل میں تبدیل ہو جاتا ہے جس کے اندر بیج ہوتے ہیں۔
- بیجوں کا پھیلاؤ: پودے ان بیجوں کو بنیادی پودے سے دور پھیلا دیتے ہیں جہاں وہ اگ سکیں۔ بیج ہوا، پانی یا جانوروں کے ذریعے پھیلتے ہیں۔
- جرینیشن: ان بیجوں کو اگنے کے لیے پانی، ہوا اور گرمائش کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب یہ بیج پھول جاتے ہیں تو اس میں سے جڑیں اور شوٹس نکلتی ہیں۔ جڑیں نیچے کی طرف اور شوٹ اوپر کی جانب نکلتی ہیں۔ ان شوٹ پر پتے نکلتے ہیں جو بعد میں فوٹو سنتھسز میں مدد کرتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۴۱ پر پریکٹس باکس مکمل کیجیے۔
- صفحہ نمبر ۴۱ پر دی گئی سرگرمی پر عمل کیجیے۔

## مرحلہ وار ہدایات

- چار مختلف کپ میں مٹی بھریے اور ان میں پھلی کے بیج رکھیے۔
- ہر کپ کو مختلف ماحول دیجیے: کپ ۱: پانی + سورج کی روشنی، کپ ۲: صرف سورج کی روشنی، کپ ۳: صرف پانی، کپ ۴: ناپانی اور ناسورج کی روشنی۔
- غور کیجیے کہ کون سا بیج آگ رہا ہے۔ تبدیلیوں کو نوٹ کیجیے۔
- نتائج کا موازنہ کیجیے اور بیج کے اگنے کے لیے درکار حالات پر بات چیت کیجیے۔

## گھر کا کام

- بیج کا پھیلنا کیا ہوتا ہے اور یہ کیوں ضروری ہے؟
- جرینیشن اور پولینیشن کی تعریف بیان کیجیے۔

## Lesson Plan 3

Page 15

**Learning Objectives:**

- To understand the importance of plants and play a vital role in sustaining on earth.
- To recognize the profession related to plants.

**Topic covered:**

- Importance of plants
- Professions related to plants

**Introductory Activity**

- Ask students “How do plants help us?” Let students share their ideas.
- Note down one student’s response on board (e.g., “Plants give us oxygen”).
- Encourage students to think of more ways plants help us (e.g., food, shelter, medicine).

**Main Lesson:**

- After introductory activity connect their answer with the importance of plants and explain:
- Explain the students’ plants are a source of food for many living things, also human beings. Tell students which plant we eat and highlight animals who rely on plants.
- Oxygen is essential for living things and plants release oxygen during photosynthesis. Plants reduce global warming by absorbing carbon dioxide and making the environment healthy.
- Discuss with students how trees and plants are homes of many animals like insects, birds, and reptiles.
- Explain to students about professions related to plants and discuss pictures in the book on page no. 15. Discuss professions like: Farmer, Botanists, and florist.

**Plenary**

- Ask students to do exercise Q1 in the book.

**Homework**

- Why are plants important for life on the Earth?
- Discuss some professions which are related to study and care of plants.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پودوں کی اہمیت اور زمین پر زندہ رہنے کے لیے پودوں کے کردار کو سمجھ سکیں۔
- پودوں سے متعلق پیشوں کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- پودوں کی اہمیت
- پودوں سے متعلق پیشے

## ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات

- طلباء سے جانے کہ پودے ہمیں کس طرح مدد دیتے ہیں۔ طلباء کو اپنے خیالات شیئر کرنے کا موقع دیجیے۔
- طلباء کے جوابات کو بورڈ پر لکھیے۔
- طلباء کو پودوں کے مزید استعمالات کو سوچنے کی حوصلہ افزائی کیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد طلباء کے جوابات کو پودوں کی اہمیت سے جوڑیے اور وضاحت کیجیے کہ:
- پودے انسانوں سمیت بہت سارے جانداروں کے لیے کھانے کا ایک ذریعہ ہیں۔ طلباء کو بتائیے کہ ہم کون سے پودے کھاتے ہیں اور ایسے جانوروں کو نمایاں کیجیے جو پودوں پر منحصر ہوتے ہیں۔
- آکسیجن جانداروں کے لیے بہت اہم ہے اور پودے فوٹو سنتھسز کے ذریعے آکسیجن باہر نکالتے ہیں۔ پودے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کر کے گلوبل وارمنگ کو کم کرتے ہیں اور ماحول کا صاف ستھرا بناتے ہیں۔
- طلباء کو بتائیے کہ پودے اور درخت بہت سارے جانوروں مثلاً کیڑے مکوڑے، پرندوں اور ریٹائلز کے لیے رہائش کا ایک ذریعہ ہیں۔
- طلباء کو پودوں سے متعلق پیشے بتائیے اور صفحہ نمبر ۵۱ پر دی گئی تصویر کی وضاحت کیجیے۔ کسان، ماہر نباتات اور پھول فروش کے متعلق بات کیجیے۔

## تفہیمی سرگرمی

- کتاب میں سوال نمبر ۱ مکمل کرنے کی ہدایت کیجیے۔

## گھر کا کام

- زمین پر زندہ رہنے کے لیے پودے کیوں ضروری ہیں؟
- پودوں کی حفاظت اور ان کی پڑھائی سے متعلق پیشوں کو بیان کیجیے۔

**Learning Objectives:**

- To understand different kinds of animals and divide them into big groups (vertebrates and invertebrates).
- To distinguish major characteristics between vertebrates.

**Topic covered:**

- Vertebrates

**Introductory Activity**

- Ask students to come in front voluntarily and act out an animal (without speaking). The rest of the class must guess which animal it is.
- Write the guessed animals on the board and explain that today's lesson is about classifying them!

**Main lesson**

- After getting answers through introductory activity, discuss that animals are divided into two biggest groups which are vertebrates and invertebrates. Discuss with students the main features of the different groups of vertebrates:
  - **Mammals** Have **hair or fur** and are **warm-blooded**, meaning their body temperature remains constant like elephant, mouse.
  - **Birds** have **feathers** covering their bodies. Discuss examples of penguins and parrots.
  - **Reptiles** are **cold-blooded** and have **scaly skin**. Their body temperature changes with the environment.
  - **Amphibians** are those animals who live in both water and land. Their skin is thin and damp. Their young ones breath with gills and adults with lungs.
  - **Fish** have bodies covered with scales, live in water, swim with fins.

**Plenary**

- Ask students to do practice box on page no. 18.
- Discuss the Fact-Alert given on page no. 19.

**Homework**

- Explain why jellyfish are not classified as fish.
- What are cold-blooded animals and warm-blooded animals?

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- جانوروں کی مختلف اقسام کو سمجھ سکیں اور ان کو دو بڑے گروہوں (ریڑھ کی ہڈی والے جانور اور بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور) میں تقسیم کر سکیں۔
- ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں کے مابین مختلف خصوصیات کی بناء پر فرق کر سکیں۔

## عنوان

- ورٹیبریٹس/ریڑھ کی ہڈی والے جانور

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے آگے آکر بغیر بولے کسی جانور کی نقل کرنے کا کہیے اور باقی طلباء اس جانور کا نام بوجھیں گے۔
- بوجھ گئے جانوروں کے نام بورڈ پر لکھیے اور بتائیے کہ آج ہم جانوروں کی درجہ بندی کے بارے میں پڑھیں گے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد بتائیے کہ جانوروں کو دو بڑے گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے جو کہ ریڑھ کی ہڈی والے جانور اور بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور کہلاتے ہیں۔ ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں کے گروہوں کی اہم خصوصیات بیان کیجیے۔
- میملز: ان کی جلد پر بال ہوتے ہیں۔ یہ گرم خون والے جانور ہوتے ہیں جس کا مطلب ہے کہ ان کے جسم کا درجہ حرارت ایک سا رہتا ہے مثلاً ہاتھی، چوہا۔
- پرندے: ان کے جسم پر پنکھ ہوتے ہیں۔ پینگوئن اور طوطے کی مثال دیجیے۔
- ریپٹائلز: یہ ٹھنڈے خون والے جانور کہلاتے ہیں کیوں کہ ان کے جسم کا درجہ حرارت ماحول کے ساتھ بدلتا ہے۔ ان کی جلد کھردری ہوتی ہے۔
- ایکیفیسز: یہ جانور پانی اور زمین دونوں جگہ رہ سکتے ہیں۔ ان کی جلد پتلی اور گیلی ہوتی ہے۔ ان جانوروں کے بچے گلز کے ذریعے سانس لیتے ہیں۔ جب یہ بڑے ہو جاتے ہیں تو پھیپھڑوں کے ذریعے سانس لیتے ہیں۔
- مچھلی: ان کا جسم سکلیز سے ڈھکا ہوتا ہے۔ یہ پانی میں رہتی ہیں اور فز کے ذریعے تیرتی ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۸۱ کے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔
- صفحہ نمبر ۹۱ پر دیے گئے حقائق پڑھیے۔

## گھر کا کام

- بتائیے کہ جیلی فش کو مچھلی کیوں نہیں مانا جاتا؟

## Lesson Plan 2

Page 19-20

**Learning Objectives:**

- To make students learn about invertebrates and their characteristics.
- To distinguish major characteristics of invertebrate groups.

**Topic covered:**

- Invertebrates

**Introductory Activity**

- Guess the animal: Prepare cards of different invertebrates (snail, jellyfish, butterflies, etc.). Call students one by one to pick a card and describe the animal without naming it.
- The rest of the class guesses the name. Write the names on the board and introduce the topic of invertebrates.

**Main Lesson:**

- Explain that **90% of all animal species are invertebrates** animals without a backbone.
- Discuss how some have **external skeletons (exoskeletons)** while others have no skeleton at all.
- Explain that vertebrates have bones and invertebrates don't.
- Both animal groups have quite similar organs. Give examples from both.
- Introduce and explain different invertebrate groups:
  - **Insects:** Have six legs and an exoskeleton (e.g., butterflies, bees, cockroaches).
  - **Starfish:** Bodies shaped like stars, covered with spines, can regenerate arms.
  - **Sponges:** Live in water, have holes (pores) to filter food, and stay attached to surfaces.
  - **Snails:** Have soft bodies, protective shells, and move using muscular foot.
  - **Earthworms:** Long, segmented bodies, breathe through their skin, and sense light.
  - **Jellyfish:** Have bell-shaped bodies, tentacles for capturing food, and no brain.
  - **Corals:** Form colonies that create coral reefs, which serve as habitats for marine.

**Plenary**

- Ask students to complete the Q3 of exercise in the book.

**Homework**

- Draw a flow chart to explain the features of different groups of vertebrates and invertebrates.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں کے بارے میں جان سکیں۔
  - ان جانوروں کے گروہوں کی خصوصیات میں فرق کر سکیں۔

## عنوان

- بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور/انور ٹیبرٹس

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- مختلف بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور مثلاً گھونگھا، جیلی فش، تتلی وغیرہ کے ناموں کی پرچیاں بنائیے۔ طلباء کو باری باری آگے بلائیے اور ایک پرچی کا انتخاب کرنے دیجیے۔ اب ہر طالب علم بغیر نام بتائے اس جانور کی خصوصیات بتائے گا اور باقی تمام طالب علم اس کا نام بوجھیں گے۔
- بوجھ گئے جانوروں کے نام بورڈ پر لکھیے اور بتائیے کہ آج ہم بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں کے بارے میں پڑھیں گے۔

## تدریس سبق

- وضاحت کیجیے کہ ہماری ارد گرد ۰۹ فیصد جانور بغیر ریڑھ کی ہڈی کے ہوتے ہیں۔
- بتائیے کہ ان میں سے کچھ جانوروں کا ایک بیرونی ڈھانچہ ہوتا ہے جس کو ایگزوسکیلٹن کہا جاتا ہے جبکہ کچھ جانوروں میں کوئی ڈھانچہ نہیں پایا جاتا۔
- وضاحت کیجیے کہ ورٹیبرٹس میں ہڈیاں پائی جاتی ہیں جبکہ انور ٹیبرٹس میں ہڈیاں نہیں ہوتی۔
- دونوں جانوروں کے گروہوں میں کئی اعضاء ایک جیسے ہوتے ہیں۔ ایسے اعضاء کمیثالیں دیجیے۔
- مختلف انور ٹیبرٹس کے گروہوں کا تعارف کروائیے اور ان کی وضاحت کیجیے:
  - کیڑے مکوڑے: ان کی چھ ٹانگیں ہوتی ہیں اور ایک بیرونی ڈھانچہ ہوتا ہے۔
  - ستارہ مچھلی: ان کا جسم ایک ستارے کی طرح ہوتا ہے جو کہ کانٹوں سے ڈھکا ہوتا ہے۔ یہ اپنے اعضاء پھر سے بنا سکتے ہیں۔
  - سفنج: یہ پانی میں رہتے ہیں۔ ان کے جسم پر چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہیں جن کی مدد سے یہ کھانا فلٹر کرتے ہیں۔ یہ سطح سے چپکے رہتے ہیں۔
  - گھونگھا: ان کا جسم نرم ہوتا ہے اور ایک حفاظتی خول سے ڈھکا ہوتا ہے۔ یہ ایک پٹھوں کے بنے ہوئے پاؤں کی مدد سے رینگتے ہیں۔
  - ارتھروم: ان کا جسم لمبائی میں بنا ہوتا ہے جو کہ سیگمنٹ میں تقسیم ہوا ہوتا ہے۔ یہ اپنی جلد کے ذریعے سانس لیتے ہیں اور روشنی کو محسوس کرتے ہیں۔
  - جیلی فش: اس کا جسم ایک کھنٹی کی طرح ہوتا ہے۔ کھانا پکڑنے کے لیے یہ اپنی ٹینٹیکلز کا استعمال کرتے ہیں۔ ان میں دماغ موجود نہیں ہوتا۔
  - مونگا: یہ مل کر مرجانی جل پتھر بناتے ہیں جو کہ سمندر میں رہنے والے جانوروں کی رہائش کے لیے مسکن مہیا کرتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- کتاب میں سوال نمبر ۳ کی مشق مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- ورٹیبرٹس اور انور ٹیبرٹس کی خصوصیات کی وضاحت کے لیے ایک فلو چارٹ بنائیے۔

**Lesson Plan 3****Page 21****Learning Objectives:**

- To distinguish the difference between vertebrates and invertebrates.

**Topic covered:**

- Difference between vertebrates and invertebrates

**Introductory Activity**

- Ask students to name five vertebrates and five invertebrate animals.

**Main Lesson:**

- Discuss difference between vertebrates and invertebrates:
- Backbone Presence: Vertebrates have a backbone. Invertebrates do not have a backbone.
- Skeleton Type: Vertebrates have an internal skeleton (endoskeleton). Invertebrates often have an external skeleton (exoskeleton) or no skeleton at all.
- Organ Systems: Vertebrates have highly developed organ systems, including a complex nervous system. Invertebrates have simpler organ systems compared to vertebrates.
- Examples of each group: Vertebrates: Mammals, birds, reptiles, amphibians, and fish. Invertebrates: Insects, arachnids, mollusks, and crustaceans.

**Plenary**

- Ask students to write difference between vertebrates and invertebrates in notebook.

**Homework**

- What are some similarities between vertebrates and invertebrates?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- ورٹیبریٹس اور انورٹیبریٹس کے درمیان فرق کر سکیں؟

## عنوان

- ورٹیبریٹس اور انورٹیبریٹس کے درمیان فرق
- ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات
- طلباء سے پانچ ورٹیبریٹس اور پانچ انورٹیبریٹس کے نام پوچھیے۔

## تدریس سبق

- ورٹیبریٹس اور انورٹیبریٹس کے درمیان فرق واضح کیجیے۔
- ورٹیبریٹس ریڑھ کی ہڈی والے جانور ہوتے ہیں جبکہ انورٹیبریٹس میں ریڑھ کی ہڈی موجود نہیں ہوتی۔
- ورٹیبریٹس میں اندرونی ڈھانچہ ہوتا ہے جبکہ انورٹیبریٹس میں بیرونی ڈھانچہ ہوتا ہے یا کوئی ڈھانچہ نہیں ہوتا۔
- ورٹیبریٹس کا نظام اجسام پیچیدہ ہوتا ہے جیسے اعصابی نظام۔ انورٹیبریٹس کے نظام اجسام بہت سادہ ہوتے ہیں۔
- مثالیں: ورٹیبریٹس: میملز، پرندے، ریپٹائلز، ایمفییبینز، مچھلی۔
- انورٹیبریٹس: کیڑے مکوڑے، مولسکا (گھونگھا)، کرسٹیشین (جھینگا)

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء سے ورٹیبریٹس اور انورٹیبریٹس کے درمیان فرق کاپی میں لکھوائیے۔

## گھر کا کام

- ورٹیبریٹس اور انورٹیبریٹس کے درمیان کون سی خصوصیات ایک جیسی ہیں؟

## Lesson Plan 4

Page 21

**Learning Objectives:**

- To understand the concept of diversity.
- To identify ways to protect diversity.

**Topic covered:**

- Diversity
- Way to protect diversity

**Introductory Activity**

- Ask students to name different plants and animals they see in their surroundings.
- Discuss how these living things are different from each other.

**Main Lesson:**

- Explain diversity means having a wide variety of different plants, animals, and other living things in a particular environment. Just like a colorful garden that has different flowers and insects, our planet has many kinds of living things. These living things are found in forests, oceans, deserts, and even our backyards.
- Discuss the importance of diversity:
  - Every plant and animal play a special role in keeping nature balanced.
  - Example: Bees help flowers grow by pollinating them, and trees provide oxygen for us to breathe.
  - A diverse environment helps ecosystems stay strong and healthy.
- Define ways to protect diversity:
  - Reduce, Reuse, and Recycle: Cut down on waste by recycling and reusing items.
  - Plant Trees: Participate in tree-planting activities to help restore natural habitats.
  - Preventing Pollution: Avoid activities that cause pollution, like burning trash or using harmful chemicals.

**Plenary**

- Ask students why diversity is important and how they can help protect it.

**Homework**

- Do exercise Q1 in the book.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- ڈائی ورٹی کے تصور کو سمجھ سکیں۔
- ڈائی ورٹی کی حفاظت کے طریقے جن سکیں۔

## عنوان

- ڈائی ورٹی
- ڈائی ورٹی کی حفاظت کے طریقے

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے اپنے ارد گرد دیکھے جانے والے مختلف پودوں اور جانوروں کے نام پوچھیے۔
- پوچھیے کہ یہ جاندار ایک دوسرے سے کس طرح مختلف ہیں۔

## تدریس سبق

- ڈائی ورٹی کو سمجھاتے ہوئے بتائیے کہ اس سے مراد اپنے آس پاس کے ماحول میں بہت ساری مختلف قسم کے جاندار، پودے اور جانور کے ہیں۔ یہ سیارہ ایک رنگ برنگے گارڈن کی طرح ہیں جیسے گارڈن میں مختلف قسم کے پھول اور جانور ہوتے ہیں بالکل اس طرح یہاں بھی بہت سارے قسم کے جانور پائے جاتے ہیں۔ یہ جاندار جنگلات، سمندر، صحراء اور گھر کے پچھلے حصے میں بھی پائے جاتے ہیں۔
- ڈائی ورٹی کی اہمیت کی وضاحت کیجیے:
  - قدرتی ماحول کو متوازن رکھنے کے لیے ہر جانور اور پودا کوئی نہ کوئی کردار ادا کرتا ہے۔
  - مثلاً شہد کی مکھی پھولوں کو پولینیشن میں مدد کرتی ہے اور درخت انسانوں کے سانس لینے کے لیے آکسیجن پیدا کرتے ہیں۔
  - یہ ڈائی ورٹی ماحولیاتی نظام کو صحت مند اور مضبوط رہنے میں مدد کرتی ہے۔
- ڈائی ورٹی کی حفاظت کے طریقے:
  - ریڈیوس، ری پوز، ریسائیکل: فضول مواد کو کم کرنے کے لیے ریسائیکل اور ری پوز کے طریقے اپنائیں۔
  - درخت لگائیں: قدرتی ماحول کو برقرار رکھنے کے لیے درخت لگانے کی مہم میں حصہ لیجیے۔
  - آلودگی کی روک تھام: آلودگی پھیلانے والی سرگرمیوں سے گریز کریں جیسے کچرا جلانا، خطرناک کیمیکل استعمال کرنا۔

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء سے جانئے کہ ڈائی ورٹی کیوں ضروری ہے اور اس کو کس طرح محفوظ کیا جائے؟

## گھر کا کام

- کتاب میں سوال اکمل کیجیے۔

**Learning Objectives:**

- To understand the structure and function of major organs in animals.

**Topic covered:**

- Major Organs in Animals

**Introductory Activity**

- Ask students: How do they think different activities like digestion happens in our body?
- Discuss their responses and lead the discussion to introduce major organs.

**Main lesson**

- After introductory activity, explain that organs perform different functions in living things and important animal organs include lungs, teeth, bones, muscles, stomach, and brain.
- **Brain:** Control center; processes senses, controls movement, regulates functions like breathing and heartbeat, helps in thinking, learning, and memory.
- **Lungs:** Aid in breathing; take in oxygen and release carbon dioxide.
- **Heart:** Pumps blood, carrying oxygen and nutrients throughout the body.
- **Muscles:** Enable movement by working with bones; contract and relax for actions like walking, running, and jumping.

**Plenary**

- Ask students to think of some major activities they do that include all the major organs discussed in their body.

**Homework**

- Write the functions of Brain, Lungs, Heart and Muscles in your own words in your notebook.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- جانوروں میں اعضاء کی بناوٹ اور ان کے کام سمجھ سکیں۔

## عنوان

- جانوروں کے اہم اعضاء

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے جانے کہ ہمارے جسم میں مختلف کام جیسے کھانے کا ہضم ہونا کیسے ہوتا ہے؟
- ان کے جوابات پر بات کرتے ہوئے اہم اعضاء کے سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ اعضاء جانداروں میں مختلف کام سرانجام دیتے ہیں۔ اہم اعضاء میں پھیپھڑے، دانت، ہڈیاں، پٹھے، معدہ اور دماغ شامل ہیں۔
- دماغ: یہ انسانی جسم کا کنٹرول سینٹر ہوتا ہے۔ حسوں کے ذریعے آنے والے پیغام پر عمل کرتا ہے اور حرکتوں کو کنٹرول کرتا ہے۔ یہ ہمارے سانس لینے اور دل کے دھڑکنے کے نظام کو برقرار رکھتا ہے۔ یہ ہمارے سوچنے، سیکھنے اور یادداشت میں مدد کرتا ہے۔
- پھیپھڑے: یہ سانس لینے، آکسیجن کو اندر لینے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو باہر نکالنے میں مدد کرتے ہیں۔
- دل: یہ خون کو پمپ کرتا ہے جس سے آکسیجن اور غذائیت ہر اعضاء تک پہنچتی ہے۔
- پٹھے: یہ ہڈیوں کے ساتھ مل کر حرکت کو یقینی بناتے ہیں۔ چلنے، دوڑنے اور چھلانگ لگانے میں مدد کرتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء سے جانے کہ بتائے گئے اہم اعضاء کو استعمال کرتے ہوئے ہم کون سے کام سرانجام دیتے ہیں؟

## گھر کا کام

- دماغ، پھیپھڑوں، دل اور پٹھوں کے کاموں کو اپنے الفاظ میں لکھیے۔

## Lesson Plan 2

Page 24-25

**Learning Objectives:**

- To understand the structure and function of bones and the skeleton.
- To explore the importance of exoskeletons in animals.

**Topic covered:**

- Bones and skeleton

**Introductory Activity**

- Ask students to stand up and try to imagine what would happen if they had no bones. “Can you walk without bones?” “What would happen to your body if there was no skeleton?”
- Discussion: “What do you think is inside your body that helps you stand, move, and stay in shape?” Lead the discussion to introduce the concept of bones and the skeleton.

**Main lesson**

- Explain the skeleton is a framework of bones that supports the body. Without bones, the body would collapse like a heap.
- Explain bones are living material and need a blood supply.
- Protection by bones:
  - The rib cage protects the heart and lungs.
  - The spine protects the spinal cord.
  - The skull protects the brain.
- **Exoskeleton** is a hard covering outside the body for support and protection.
  - **Spiders:** Have an exoskeleton made of chitin for muscle support and protection.
  - **Crabs:** Their exoskeleton shields their soft organs.
  - **Beetles:** Have tough exoskeletons that can be colorful for camouflage or warning.

**Plenary**

- Ask students to do practice box on page no. 25.

**Homework**

- Define the type of skeleton insects have.
- Discuss the function of a skeleton.
- What will happen to our body without a skeleton?

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- ہڈیوں اور ڈھانچے کی بناوٹ اور کام سمجھ سکیں۔
- جانوروں کے بیرونی ڈھانچے کی اہمیت جان سکیں۔

## عنوان

- ڈھانچہ اور ہڈیاں

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے کھڑے ہونے کا کہیے اور پوچھیے کہ اگر ہماری ہڈیاں نہ ہوتی تو کیا ہوتا۔ کیا آپ بغیر ہڈیوں کے پیدل چل پاتے؟ اگر ہمارے اندر کوئی ڈھانچہ نہ ہوتا تو کیا ہوتا؟
- پوچھیے کہ ہمارے جسم کے اندر ایسا کیا ہے جو ہمیں چلنے، کھڑے ہونے اور ایک شکل میں رہنے میں مدد کرتا ہے؟ بات چیت کرتے ہوئے ہڈیوں اور ڈھانچے کے تصور کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ڈھانچے کی تعریف سمجھاتے ہوئے بتائیے کہ یہ ہڈیوں کا ایسا فریم ورک ہے جو ہمارے جسم کو سہارا دیتا ہے۔ بغیر ہڈیوں کے ہمارا جسم ڈھ جائے گا۔
- بتائیے کہ ہڈیاں جاندار ہوتی ہیں اور انہیں خون کی ضرورت ہوتی ہے۔
- ہڈیوں کے ذریعے حفاظت:
- پسلیوں کا ڈھانچہ: یہ ہمارے دل اور پھیپھڑوں کی حفاظت کرتا ہے۔
- سپائن ریڑھ کی ہڈی کی حفاظت کرتا ہے۔
- کھوپڑی دماغ کی حفاظت کرتی ہے۔
- بیرونی ڈھانچہ جسم کے باہری طرف کے ڈھانچے کو کہتے ہیں جو کہ سہارا اور حفاظت فراہم کرتا ہے۔
- مکڑیاں: ان کے جسم کے باہری طرف کانٹن کا ایک ڈھانچہ ہوتا ہے جو کہ پٹھوں کو سہارا اور حفاظت دیتا ہے۔
- کیکڑا: ان کے باہر کا ڈھانچہ اندر کے نرم اعضاء کی حفاظت کرتا ہے۔
- بھنورا: ان کا بیرونی ڈھانچہ بہت سخت ہوتا ہے جو کہ خطرے کے وقت حفاظت کے لیے رنگ بھی بدل سکتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۵۲ پر دیے گئے مشقی باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- کیڑوں کے ڈھانچے کی اقسام بتائیے۔
- ڈھانچے کے کام بتائیے۔
- بغیر ڈھانچے کے جسم کا کیا ہوگا؟

## Lesson Plan 3

Page 25

**Learning Objectives:**

- To learn about the digestive system in humans and other animals.

**Topic covered:**

- The digestive system

**Introductory Activity**

- Ask students ‘what happens to the food they eat?’ “Do they feel energetic after eating?”

**Main Lesson:**

- Explain purpose of digestive system is break down food into small chemical for energy and growth. The digestive system is about 9 meters long. Discuss the process of digestion with given diagram:
  - **Mouth:** Chews food and mixes it with saliva.
  - **Stomach:** Special chemicals further break down food.
  - **Small Intestine:** Digestion is completed, and nutrients pass into the blood.
  - **Large Intestine:** Absorbs water and some vitamins.
  - **Anus:** Undigested food is removed from the body.
- Discuss the digestive system of other animals and explain: Mammals (e.g. cows, dogs) have a digestive system like humans. Birds have a gizzard to help break down food.

**Plenary**

- Discuss Fact-Alert given on page no. 25.
- Ask students to do Practice box given on page no. 27.

**Homework**

- Describe the human digestive system and the functions of its organs.
- How is the digestive system of many vertebrates like that of humans?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- انسانوں اور دیگر جانوروں میں نظام انہضام کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- نظام انہضام

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے جانے کہ کھانا کھانے کے بعد اس کا کیا ہوتا ہے؟ کیا وہ کھانے کے بعد اپنے اندر ایک توانائی محسوس کرتے ہیں؟

## تدریس سبق

- وضاحت کیجیے کہ نظام انہضام کھانے کو چھوٹے چھوٹے کیمیکلز میں توڑتا ہے جو توانائی اور نشوونما کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ نظام انہضام ۹ میٹر لمبا ہوتا ہے۔ دی گئی تصویر کو دیکھتے ہوئے ہاضمے کے نظام کو سمجھائیے۔
- منہ: یہاں کھانا چبایا جاتا ہے۔
- معدہ: یہاں کیمیکلز کے ذریعے کھانے کو مزید توڑا جاتا ہے۔
- چھوٹی آنت: یہاں ہاضمہ مکمل ہو جاتا ہے اور غذائیت خون میں شامل ہو جاتی ہے۔
- بڑی آنت: یہاں پانی اور وٹامنز جذب ہوتے ہیں۔
- مقعد: یہاں سے فضول مواد جسم سے باہر نکل جاتا ہے۔ دوسرے جانوروں کے نظام انہضام کو سمجھائیے۔ میملز کا نظام انہضام انسانوں جیسا ہوتا ہے۔ پرندوں میں کھانے کو توڑنے کے لیے ایک گزرڈ موجود ہوتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۵۲ پر دیے گئے حقائق پڑھیے۔
- صفحہ نمبر ۵۲ پر دیے گئے مشقی باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- انسانی نظام انہضام اور اس کے اعضاء کو بیان کیجیے۔
- ورٹیبریٹس کا نظام انہضام کس طرح انسانوں کی طرح ہوتا ہے؟

## Lesson Plan 4

Page 26-27

**Learning Objectives:**

- To understand the structure and function of teeth.
- To identify different types of teeth and their roles.
- To learn about tooth decay and gum diseases and how to prevent them.

**Topic covered:**

- Teeth
- Causes and Prevention of Tooth Decay and Gum Diseases

**Introductory Activity**

- Ask students Do you brush your teeth twice a day? How many teeth can they count in their mouth?

**Main Lesson**

- Explain teeth have three main parts and discuss:
  - **Crown:** The visible part above the gum, covered by a strong layer called enamel.
  - **Neck:** The middle part where the crown meets the root.
  - **Root:** The part inside the gum that holds the tooth in place.
- Then discuss types of teeth and explain:
  - **Incisors:** Sharp, chisel-shaped teeth at the front for cutting and chopping food.
  - **Canines:** Pointed teeth for biting; in some animals, they help catch and tear prey.
  - **Premolars & Molars:** Flat teeth at the back, used for grinding and chewing food into small pieces.
- Discuss tooth decay and gum disease are caused by plaque, bacteria, and poor oral hygiene.
- Explain brush teeth twice a day and do floss daily to get rid of plague and food bits.
- Explain to the students why to eat limited sugar and eat more fruit, vegetables, and drink plenty of water.

**Plenary**

- Ask students to complete exercise Q3 in the book.

**Homework**

- Do Try it Out box on page no. 27.

**Ingredients:**

- 2 tbsp baking soda (cleans and whitens)
- 1 tbsp coconut oil (fights bacteria)
- ½ tsp salt (removes plaque)
- A few drops of peppermint oil (for freshness)

**Steps:**

- Mix Dry Ingredients: In a small bowl, combine baking soda and salt.



## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- دانتوں کی بناوٹ اور کام کو سمجھ سکیں۔
- مختلف قسم کے دانت اور ان کے کاموں کی پہچان کر سکیں۔
- دانتوں کے سڑنے اور مسوڑھوں کی بیماریوں اور ان کے بچاؤ کے طریقے سمجھ سکیں۔

## عنوان

- دانت
- دانتوں کے سڑنے اور مسوڑھوں کی بیماریوں کی وجوہات اور احتیاط

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ کیا وہ دن میں دو بار اپنے دانت برش کرتے ہیں؟ ان کے منہ میں کتنے دانت ہیں۔ گن کر بتائیے۔

## تدریس سبق

- وضاحت کیجیے کہ دانتوں کے تین حصے ہوتے ہیں:
  - کراؤن: یہ باہر کی طرف کا حصہ ہوتا ہے جو کہ نظر آتا ہے۔ یہ ایک مضبوط تہہ سے ڈھکا ہوتا ہے جس کو انیمل کہتے ہیں۔
  - نیک: یہ درمیانی حصہ ہوتا ہے جو کراؤن کو جڑ سے جوڑتا ہے۔
  - جڑ: یہ مسوڑھوں کے اندر کا حصہ ہے جو کہ دانت کو اپنی جگہ پر پکڑ کر رکھتا ہے۔
  - دانتوں کی اقسام پر بات چیت کیجیے:
  - انسائزرز: یہ تیز دھار اور چھینی (لوہے کا اوزار) کی طرح دکھتے ہیں۔ یہ کھانے کو کاٹنے کا کام کرتے ہیں۔
  - کینائنز: یہ نوکیلے ہوتے ہیں جو کہ کھانے کو کاٹنے میں مدد کرتے ہیں۔ کچھ جانوروں میں یہ دانت شکار کو پکڑنے اور اس کے گوشت کو پھاڑنے کے کام آتے ہیں۔
  - پری مولرز اور مولرز: یہ پیچھے کی طرف کے دانت ہوتے ہیں جو کہ کھانا چبانے کے کام آتے ہیں۔
  - وضاحت کیجیے کہ دانتوں کا سڑنا اور مسوڑوں کی بیماریوں کی اہم وجہ بیکٹیریا، دانتوں پر جمے ہوئے جراثیم اور منہ کی ناقص صفائی ہے۔
  - روز دن میں دو بار برش کرنے کی تلقین کیجیے اور فلاس کے ذریعے جمے ہوئے جراثیم اور کھانے کے ٹکڑوں کی صفائی کیجیے۔
  - وضاحت کیجیے کہ ہمیں میٹھی چیزوں کو کیوں کم استعمال کرنا چاہیے۔ پھل اور سبزیاں زیادہ کھانی چاہیے اور پانی بھی زیادہ مقدار میں پینا چاہیے۔

## تفہیمی سرگرمی

- کتاب میں سوال نمبر ۳ مکمل کروائیے۔

## گھر کا کام

- صفحہ نمبر ۷۲ کے مشقی باکس پر عمل کیجیے۔

## اجزاء:

- ۲ کھانے کے چمچ بلینگ سوڈا (صفائی اور سفیدی کے لیے)

- Add Coconut Oil: Stir in coconut oil to form a smooth paste.
- Add Flavor: Mix in a few drops of peppermint oil for a fresh taste.
- Store & Use: Keep in a small jar and use like a regular toothpaste.

- ۱ کھانے کا چچ ناریل کا تیل (بیکٹیریا سے بچاؤ کے لیے)
- ۱/۲ چائے کا چچ نمک (جے ہوئے جراثیم کو ہٹانے کے لیے)
- چند قطرے پودینے کا تیل (تازگی کے لیے)

#### مرحلہ وار ہدایات

- - ایک پیالے میں نمک اور بیلنگ سوڈا کو مکس کیجیے۔
- - اس میں ناریل کا تیل ملائیں کہ پیسٹ بن جائے۔
- - ذائقے کے لیے اس میں پودینے کے تیل کے چند قطرے ملائیں۔
- - اس کو ایک بوتل میں بھر کر ٹوتھ پیسٹ کی طرح روزانہ استعمال کیجیے۔

## Lesson Plan 1

Page 29-30

**Learning Objectives:**

- To understand the components and types of ecosystems.

**Topic covered:**

- Types of ecosystems

**Introductory Activity**

- Write names of different living things on small paper chits and distribute them in the class. Ask students: What is the name of the living thing? Where do they live? What do they eat? Let students share their responses and discuss the importance of animals in an ecosystem.

**Main lesson**

- After getting answers from introductory, explain that ecosystems consist of living (biotic) components such as plants and animals, and non-living (abiotic) components like air, water, soil, and sunlight. Example: In a forest, trees, birds, insects, and soil interact to maintain balance.
- Discuss with students that terrestrial ecosystem is the one which exists on land where living things like animals and plants live together. Explain the following.
  - **Forests:** Densely covered with trees that help clean the air. Animals found in the forest are foxes, lions, insects, and lizards.
  - **Deserts:** Areas with very little rainfall and mostly covered with sand. Animals found in deserts are camels, lizards, and snakes.
  - **Grasslands:** Covered with grass and wild plants with a few trees. Animals found in grasslands are zebras, giraffes, and wild horses.
- Discuss that the aquatic ecosystem is found in water which includes fresh water (ponds and rivers). Explain that saltwater means the water contains salt like oceans and seas.

**Plenary**

- Ask students to do practice box on page no. 30
- Ask students to do Try it out box given on page no. 30

**Steps:**

- Research: Find information about ecosystems in Pakistan (Pine forests, Mangroves, Cholistan desert).
- Collect Pictures: Gather images of these ecosystems and their plants and animals.
- Create Pages:
  - Title page with ecosystem name.
  - Picture of the ecosystem.
  - Facts about plants.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- ماحولیاتی نظام کے اجزاء اور اقسام سمجھ سکیں۔

## عنوان

- ماحولیاتی نظام کی اقسام

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- چھوٹی پرچیوں پر مختلف جانداروں کے نام لکھیے اور ان پرچیوں کو کلاس میں تقسیم کیجیے۔ طلباء سے پوچھیے کہ پرچی پر لکھے ہوئے جاندار کا نام بتائیں۔ یہ کہاں رہتے ہیں اور کیا کھاتے ہیں۔ طلباء کو جوابات دینے کا موقع دیجیے۔ پھر ماحولیاتی نظام میں جانوروں کی اہمیت پر بات کیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ ماحولیاتی نظام جاندار (بائیوٹک) اور بے جان (ای بائیوٹک) اجزاء سے مل کر بنتا ہے۔ مثلاً: ایک جنگل میں درخت، پرندے، کیڑے اور مٹی ایک دوسرے سے تعامل کرتے ہیں اور ایک نظام تشکیل دیتے ہیں۔
- طلباء کو زمینی ماحولیاتی نظام کے بارے میں بتائیے کہ یہ زمین پر پایا جانے والا ایسا نظام ہے جس میں پودے اور جانور مل کر رہتے ہیں۔ دیے گئے نکات کی وضاحت کیجیے:
- جنگلات: یہ گھنے جنگلات سے ڈھکے ہوتے ہیں جو کہ ہوا کو صاف کرنے میں مدد کرتے ہیں۔ جنگلات میں پائے جانے والے جانوروں میں لومڑیاں، شیر، کیڑے اور چھپکلیاں شامل ہیں۔
- ریگستان: یہ علاقہ سوکھی مٹی سے ڈھکا ہوتا ہے۔ یہاں بہت کم بارش ہوتی ہے۔ ان علاقوں میں پائے جانے والے جانوروں میں سانپ، چھپکلی اور اونٹ شامل ہیں۔
- گھاس کے میدان: یہ علاقے گھاس اور جنگلی پودوں سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ یہاں کم درخت پائے جاتے ہیں۔ ان علاقوں میں پائے جانے والے جانوروں میں زبرا، زرافہ اور گھوڑے شامل ہیں۔
- آبی ماحولیاتی نظام پر بات کرتے ہوئے بتائیے کہ یہ پانی میں پایا جاتا ہے جن میں تازہ (دریا اور جھیل) اور نمکین (سمندر) پانی شامل ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۳۰ پر دیے گئے مشقی باکس کو مکمل کیجیے۔
- صفحہ نمبر ۳۰ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

## مرحلہ وار ہدایات

- پاکستان میں پائے جانے والے ماحولیاتی نظام پر تحقیق کیجیے اور معلومات جمع کیجیے۔
- ان ماحولیاتی نظام میں پائے جانے والے جانوروں اور پودوں کی تصاویر جمع کیجیے۔

- Picture of an animal.
- Facts about the animal.
- Assemble: Bind the pages into a flipbook.
- Present: Share your flipbook and explain the ecosystems.

### Homework

- How do living things survive in the desert?
- What is the difference between terrestrial and aquatic ecosystems?

- صفحے تیار کیجیے:
  - ماحولیاتی نظام کے نام کے ساتھ عنوان کا صفحہ۔
  - ماحولیاتی نظام کی تصاویر
  - پودوں کے متعلق حقائق
  - جانوروں کی تصاویر
  - جانوروں کے متعلق حقائق
- ان تمام صفحات کو جوڑ کر ایک فلپ بک بنائیے۔
- اپنی فلپ بک کو کلاس کے ساتھ شیئر کیجیے اور اس کی وضاحت کیجیے۔

### گھر کا کام

- جاندار جنگلات میں کیسے زندہ رہتے ہیں؟
- آبی اور زمینی ماحولیاتی نظام میں کیا فرق ہے؟

## Lesson Plan 2

Page 30-31

**Learning Objectives:**

- To understand the components and types of ecosystems.

**Topic covered:**

- Producer and consumer

**Introductory Activity**

- Ask students: Can you name a food that comes directly from a plant? (e.g., rice, potatoes, apples).
- Then ask: Can you name a food that comes from an animal? (e.g., chicken, milk, fish).
- Explain that some living things produce their own food, while others consume food.

**Main lesson**

- After getting answers from introductory activity, explain that producers are green plants that make their own food (e.g., grass, trees, seaweed).
- Discuss that consumers are animals that rely on plants or other animals for food.
  - **Primary consumers:** Eat plants (e.g., cows, rabbits).
  - **Secondary consumers:** Eat primary consumers (e.g., snakes, birds).
  - **Tertiary consumers:** Eat secondary consumers (e.g., lions, eagles).
- Example of a food chain: Grass (Producer) → Rabbit (Primary Consumer) → Snake (Secondary Consumer) → Eagle (Tertiary Consumer) Predator-Prey Relationship:
- A predator hunts and eats another animal (prey).

**Plenary**

- What is the difference between a producer and a consumer?
- Ask them to give examples of a food chain.

**Homework**

- Do exercise Q3 in the notebook.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- ماحولیاتی نظام کے اجزاء اور اقسام سمجھ سکیں۔

## عنوان

- کھانا تیار کرنے والے اور صرف کرنے والے / پروڈیوسر اور کنزیومرز

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے ایسے کھانے کی چیز کا نام پوچھیے جو سیدھا پودے سے نکلتی ہے۔ (مثلاً: چاول، آلو، سیب)
- اب ان سے کسی ایسی چیز کا نام پوچھیے جو جانور سے حاصل ہوتی ہے۔ (مثلاً: دودھ، مرغی، مچھلی)
- وضاحت کیجیے کہ کچھ جاندار اپنا کھانا خود بناتے ہیں اور کچھ دوسروں سے حاصل کرتے ہیں۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ پروڈیوسر ہرے پودے ہوتے ہیں جو اپنا کھانا خود تیار کرتے ہیں۔
- بتائیے کہ کنزیومرز جانور ایسے جانور ہوتے ہیں جو دوسرے پودوں اور جانوروں پر اپنے کھانے کے لیے منحصر ہوتے ہیں۔
- پرائمری کنزیومرز: یہ پودے کھاتے ہیں۔ مثلاً: خرگوش، گائے۔
- سیکنڈری کنزیومرز: یہ پرائمری کنزیومرز کھاتے ہیں۔ مثلاً: سانپ، پرندے۔
- ٹرٹری کنزیومرز: یہ سیکنڈری کنزیومرز کھاتے ہیں۔ مثلاً: شیر، چیل۔
- غذائی زنجیر کی مثالیں دیجیے۔ گھاس (پروڈیوسر) ← خرگوش (پرائمری کنزیومر) ← سانپ (سیکنڈری کنزیومر) ← چیل (ٹرٹری کنزیومر)
- شکار اور شکاری کا تعلق: شکاری اپنے کھانے کے لیے جانوروں کا شکار کرتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- پروڈیوسر اور کنزیومر کے درمیان کیا فرق ہے؟
- غذائی زنجیر کی مثالیں دیجیے۔

## گھر کا کام

- کاپی پر سوال نمبر ۳ مکمل کیجیے۔

## Lesson Plan 3

Page 32

**Learning Objectives:**

- To understand living things response to each other in an environment.
- To identify **adaptations** and how plants and animals survive in different habitats.

**Topic covered:**

- Response of Living Things to their Environment

**Introductory Activity**

- Ask students to read the topics and share what they understood after reading.

**Main Lesson:**

- After introductory activity explain student **plants** need **sunlight, water, and air** to grow and produce energy. How animals **respond to the environment** through:
  - **Hibernation:** Some animals, such as bears and groundhogs, move slowly, or sleep during the winter months to save energy and avoid extreme cold temperatures.
  - **Burrowing:** Animals such as moles, prairie dogs, and rabbits, dig burrows into the ground to escape predators, regulate their body temperature, and avoid extreme weather conditions.
  - **Migration:** Many birds, such as geese and swans, migrate to warmer climates during the winter to avoid cold temperatures and lack of food. Some species of whales and dolphins also migrate to different areas to feed or mate. Insects like the monarch butterfly migrate to warmer climates to lay eggs.

**Plenary**

- Discuss Fact-Alert given on page no. 32

**Homework**

- Define hibernation and migration.

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- ایک ماحول میں رہنے والے جانداروں کے ایک دوسرے کو دینے والے رد عمل کو سمجھ سکیں۔
- رہن سہن میں آنے والے بدلاؤ کی نشان دہی کر سکیں اور پہچان سکیں کہ پودے اور جانور مختلف مسکن میں کس طرح زندہ رہتے ہیں۔

## عنوان

- جاندار اور ان کا ماحول کے مطابق رد عمل

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء کو سبق پڑھنے کا کہیے اور اپنے خیالات کو شیئر کرنے کا موقع دیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ پودوں کو بڑھنے اور توانائی پیدا کرنے کے لیے سورج کی روشنی، پانی اور ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ جانور ذیل طریقوں سے اپنے رد عمل کا اظہار کرتے ہیں:
  - ہائبرنیشن: سردی کے موسم میں کچھ جانور جیسے بھالو اور مارموت سخت ٹھنڈے موسم سے بچنے کے لیے اور توانائی محفوظ رکھنے کے لیے لمبی تان کر سو جاتے ہیں۔
  - بل میں چھپ جانا: کچھ جانور جیسے خرگوش، چھچھوند ر سخت موسم اور شکاریوں سے بچنے کے لیے بل کھود کر اس میں چھپ جاتے ہیں۔
  - ہجرت: بہت سارے پرندے جیسے ہنس اور قاز سردی اور خوراک کی کمی سے بچنے کے لیے گرم علاقوں کا رخ کرتے ہیں۔ وہیل اور ڈولفن مچھلی بھی کھانے کے لیے مختلف جگہوں کی طرف ہجرت کرتی ہیں۔ امریکی تتلی انڈے دینے کے لیے گرم علاقے کا رخ کرتی ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۲۳ پر دیے گئے حقائق پر بحث کیجیے۔

## گھر کا کام

- ہائبرنیشن اور ہجرت کی تعریف لکھیے۔

## Lesson Plan 4

Page 33-34

**Learning Objectives:**

- To recognize the **balance** between plants and animals, **changes in habitat**, and **human activities** affecting ecosystems.
- To understand how changes in habitat affect organisms.

**Topic covered:**

- Adaptations
- Interaction of Animals and Plants

**Introductory Activity**

- Ask students: Can you name some things that help organisms to survive in deserts? Discuss response and then ask students to read the subheading of Adaptations.
- Ask students: Can you name some ways animals and plants help each other? Show pictures from books of bees pollinating flowers, birds spreading seeds, and trees providing oxygen to spark discussion.

**Main Lesson:**

- After the introductory activity, explain that adaptation helps living things survive in their environment, like cacti which store some water through stem. Camouflage are those animals who blend themselves into the environment like chameleons.
- Discuss that interaction between plants and animals explain: Plants release oxygen that animals breathe. Animals release carbon dioxide, which plants use to make food. Bees, butterflies, and birds pollinate flowers, helping plants grow. Birds and animals spread seeds, helping new plants grow.
- Discuss changes in habitat and organism: When a habitat changes, it affects all living things. Hotter or drier conditions make it hard for plants and animals to survive. Deforestation forces animals to find new homes, and some may become endangered.

**Plenary**

- Ask students to do the practice box given on page no. 33.

**Homework**

- How do living things depend on each other to create a balanced ecosystem?
- How do living things survive in the desert?

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- ماحولیاتی نظام پر اثر انداز ہونے والی انسانی، گرمیاں، پودوں اور جانوروں کے درمیان متوازن اور مسکن میں بدلاؤ کو سمجھ سکیں۔
- مسکن میں آنے والی تبدیلیوں کے جانداروں پر اثرات کی پہچان کر سکیں۔

## عنوان

- مطابقت

- پودوں اور جانوروں کا تعامل

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ ایسی کسی چیز کا نام بتائیں جو ریگستان میں جانداروں کو رہنے میں مدد کرتی ہے۔ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے اور پھر مطابقت پر دیے گئے عنوان کو پڑھنے کی ہدایت کیجیے۔
- طلباء سے ایسے طریقے جانے جن کے ذریعے جانور اور پودے ایک دوسرے کی مدد کرتے ہیں۔ کتاب میں دی گئی تصاویر دکھائیے جن میں شہد کی مکھی پھولوں کی پولینیشن کرتے ہوئے، پرندے بیجوں کو پھیلاتے ہوئے اور درخت آکسیجن پیدا کرتے ہوئے دکھائے گئے ہیں۔ ان تصاویر کو دکھاتے ہوئے ان پر بات چیت کیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ مطابقت جانوروں کو ان کے ماحول میں رہنے میں مدد کرتی ہے جیسے کیکنٹس کا پودا پانی جمع کرتا ہے جو اس کو ریگستان میں رہنے میں مدد دیتا ہے۔ کیموفلاج ایسے جانور ہوتے ہیں جو ماحول کے مطابق اپنا رنگ بدل دیتے ہیں جیسے گرگٹ۔
- پودوں اور جانوروں کے تعامل پر بات کیجیے: پودے آکسیجن خارج کرتے ہیں جو کہ جانوروں کے سانس لینے کے کام آتی ہے۔ اسی طرح جانور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں جو کہ پودوں کو کھانا بنانے کے کام آتی ہے۔ مکھیاں، پرندے اور تتلیاں پھولوں کی پولینیشن کروا کے نئے پودے بنانے میں مدد کرتے ہیں۔ پرندے اور جانور بیجوں کو پھیلا کر نئے پودے بنانے میں مدد کرتے ہیں۔
- جانداروں اور مسکن میں بدلاؤ پر بات چیت کیجیے: جب مسکن میں کوئی بدلاؤ آتا ہے تو وہ تمام جانداروں پر اثر انداز ہوتا ہے۔ گرم اور خشک حالات جانوروں اور پودوں کا زندہ رہنا مشکل بنا دیتے ہیں۔ درختوں کی کٹائی جانوروں کو نئی رہائش ڈھونڈنے پر مجبور کرتی ہے۔ اس وجہ سے یہ خطرے سے دوچار جانوروں کی فہرست میں آسکتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۳۳ پر دیے گئے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- ایک متوازن ماحولیاتی نظام بنانے کے لیے پودے اور جانور کس طرح ایک دوسرے پر منحصر ہوتے ہیں؟
- جاندار ریگستان میں کس طرح زندہ رہتے ہیں؟

## Lesson Plan 5

Page 34-35

**Learning Objectives:**

- To understand how changes in habitat that affects organisms.

**Topic covered:**

- Changes in Habitat and Organisms
- Human activities affect Ecosystem

**Introductory Activity**

- Ask students: Can you name some ways animals and plants help each other?
- Ask students: What happens when a place becomes too hot or too crowded? How do people and animals adjust?

**Main Lesson:**

- Discuss that interaction between plants and animals explain: Plants release oxygen that animals breathe. Animals release carbon dioxide, which plants use to make food.
- Discuss changes in habitat and organism: When a habitat changes, it affects all living things. Hotter or drier conditions make it hard for plants and animals to survive. Deforestation forces animals to find new homes, and some may become endangered.
- Discuss how organisms are affected when their habitat changes, some struggle, move, or even face extinction. Explain deforestation and how removing trees reduces food, shelter, and oxygen for animals. Discuss urbanization, how more buildings and roads affect nature and increase pollution.
- Explain pollution, harmful chemicals affect the food chain by entering plants and animals. When humans consume plants and animals, these harmful substances enter human bodies, making them sick.
- Discuss overpopulation, more people need more resources, leading to food and water shortages. Talk about competition in ecosystems and how plants and animals compete for survival.
- Teach ways to protect ecosystems (keeping areas clean, conserving resources, planting trees, and following the 3Rs).

**Plenary**

- Ask students to do the practice box given on page no. 35.

**Homework**

- Do exercise Q1 in the book.

## منصوبہ سبق/لیسن پلان ۵

صفحہ نمبر ۳۲-۳۵

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- مسکن میں آنے والی تبدیلیوں کے جانداروں پر اثرات کی پہچان کر سکیں۔

## عنوان

- مسکن اور جانداروں میں آنے والا بدلاؤ
- انسانی سرگرمیوں کا ماحولیاتی نظام پر اثر

## ابتدائی سرگرمی/- سابقہ معلومات

- طلباء سے جانے کہ پودے اور جانور کس طرح ایک دوسرے کی مدد کرتے ہیں؟
- پوچھیے کہ اگر کوئی جگہ بہت زیادہ گرم یا بھر جائے تو کیا ہوگا؟ ایسے حالات میں جانور اور پودے کس طرح گزارا کریں گے؟

## تدریس سبق

- پودوں اور جانوروں کے تعامل پر بات چیت کیجیے۔ پودے آکسیجن خارج کرتے ہیں جو کہ جانوروں کے سانس لینے کے کام آتی ہے۔ اسی طرح جانور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں جو کہ پودوں کو کھانا بنانے کے کام آتی ہے۔
- جانداروں اور مسکن میں بدلاؤ پر بات چیت کیجیے: جب مسکن میں کوئی بدلاؤ آتا ہے تو وہ تمام جانداروں پر اثر انداز ہوتا ہے۔ گرم اور خشک حالات جانوروں اور پودوں کا زندہ رہنا مشکل بنا دیتے ہیں۔ درختوں کی کٹائی جانوروں کو نئی رہائش ڈھونڈنے پر مجبور کرتی ہے۔ اس وجہ سے یہ خطرے سے دوچار جانوروں کی فہرست میں آسکتے ہیں۔
- مسکن میں بدلاؤ سے جانداروں پر ہونے والے اثرات پر بات کرتے ہوئے بتائیے کہ جاندار ایسے حالات میں زندہ رہنے کے لیے جدوجہد کرتے ہیں، ہجرت کرتے ہیں یا ناپید ہو جاتے ہیں۔ درختوں کی کٹائی کی وضاحت کیجیے اور بتائیے کہ درخت ہٹانے سے جانوروں کے لیے آکسیجن، رہائش اور خوراک کی کمی ہو جاتی ہے۔ شہری زندگی، عمارتوں اور روڈ کی تعمیر آلودگی بڑھانے اور قدرت کو نقصان پہنچانے کا باعث بنتی ہیں۔
- آلودگی کی وضاحت کیجیے کہ یہ کس طرح غذا انجیر میں داخل ہو کر پودوں اور جانوروں میں خطرناک کیمیکلز پہنچانے کا ذریعہ بنتی ہیں۔ جب انسان ان پودوں اور جانوروں کو کھاتے ہیں تو یہ خطرناک کیمیکلز ان کے جسم میں جا کر ان کو بیمار کرتے ہیں۔
- بڑھتی ہوئی آبادی پر بات کرتے ہوئے بتائیے کہ جتنے زیادہ لوگ ہوں گے اتنے ہی وسائل کی ضرورت ہوگی۔ یہ آگے چل کر پانی اور خوراک کی کمی کا سبب بنتی ہے۔ ماحول میں پائے جانے والے جانوروں اور پودوں کے درمیان مقابلے پر بات چیت کیجیے۔
- ماحولیاتی نظام کی حفاظت کے طریقے سکھائیے جیسے علاقے کو صاف ستھرا رکھنا، وسائل کو سوچ سمجھ کر استعمال کرنا، درخت لگانا، آلودگی کو کم کرنا، وغیرہ۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۵۳ پر دیے گئے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- کتاب میں سوال نمبر ۱ مکمل کیجیے۔

**Lesson Plan 1****Page 37-38****Learning Objectives:**

- To understand why food is important for energy, growth, and repair.
- To learn about the components of a balanced diet.

**Topic covered:**

- A balanced diet
- Components of a Balanced Diet

**Introductory Activity**

- Ask students to think about their favorite meal. Have them pair up and discuss what they ate yesterday. Let students share and guide them to notice different food groups in their meals.

**Main lesson**

- After getting an answer from an introductory activity explain how food helps us move, play, and even breathe. Discuss how cuts heal and bones mend with proper food. Explain that children need more food to grow strong and healthy.
- Explain the components of a balanced diet:
  - Carbohydrates give energy (grains, fruits, vegetables).
  - Proteins repair and build muscles (meat, eggs, nuts).
  - Fats provide energy and warmth (oils, butter, fish).
  - Vitamins & minerals keep the body healthy (fruits, vegetables, dairy).
  - Fiber aids digestion (whole grains, fruits, vegetables).
  - Water keeps us hydrated and helps digestion.

**Plenary**

- Do practice box on page no. 38.
- Do exercise Q3 in the notebook.

**Homework**

- What is a balanced diet and why is it important for good health?
- What are the sources of carbohydrates, proteins and fats?
- How do different nutrients help us stay healthy.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- توانائی، نشوونما اور مرمت کے لیے غذا کی اہمیت کو سمجھ سکیں۔
- متوازن غذا کے اجزاء جان سکیں۔

## عنوان

- متوازن غذا
- متوازن غذا کے اجزاء

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے ان کے پسندیدہ کھانے کے بارے میں پوچھیے۔ ان کو آپس میں ایک دن پہلے کے کھانے پر بات کرنے کا موقع دیجیے۔ طلباء کو جوابات شیر کرنے دیجیے اور ان کو اپنے کھانوں میں غذائی گروہوں پر غور کرنے کی ہدایت کیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد حاصل ہونے والے جوابات پر بات کرتے ہوئے وضاحت کیجیے کہ کھانا ہمارے کھیلنے، حرکت کرنے اور سانس لینے میں مدد کرتا ہے۔ اچھی خوراک زخم کے ٹھیک ہونے اور ہڈیوں کے مڑنے میں کام آتی ہے۔ وضاحت کیجیے کہ بچوں کو صحت مند اور مضبوط طریقے سے بڑھنے کے لیے کھانے کی ضرورت ہوتی ہے۔
- متوازن غذا کے اجزاء بیان کیجیے:
  - کاربوہائیڈریٹس توانائی مہیا کرتے ہیں (دالیں، پھل، سبزیاں)
  - پروٹین پٹھوں کے بننے اور مرمت کرنے میں مدد کرتے ہیں (گوشت، انڈے)
  - چربی توانائی اور گرمائش پیدا کرتی ہے (تیل، مکھن، مچھلی)
  - وٹامنز اور معدنیات جسم کو صحت مند بناتے ہیں (پھل، سبزیاں، دودھ)
  - فائبر ہاضمے میں مدد کرتے ہیں (گندم، پھل، سبزیاں)
  - پانی ہمیں ہائیڈریٹ رکھتا ہے اور ہاضمے میں مدد کرتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۸۳ پر پریکٹس باکس مکمل کیجیے۔
- کاپی پر سوال نمبر ۳ مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- متوازن غذا کیا ہے اور یہ صحت مند زندگی کے لیے کیوں ضروری ہے؟
- کاربوہائیڈریٹس، پروٹین اور چربی کے ذرائع کون سے ہیں؟
- مختلف غذائی اجزاء ہمیں صحت مند رہنے میں کیسے مدد کرتے ہیں؟

**Lesson Plan 2****Page 38-39****Learning Objectives:**

- To recognize the importance of eating a variety of foods for a healthy body.

**Topic covered:**

- Maintaining a balanced diet

**Introductory Activity**

- Ask students what happens if we drink dirty water. Allow students to share their thoughts. Relate their answers to how water can carry germs and cause diseases.

**Main lesson**

- After the introductory activity, explain that maintaining a balanced diet eats a variety of foods, control portion sizes, and gets all nutrients.
- Explain water keeps us hydrated and helps our body work properly.
- Discuss dirty water can contain germs, chemicals, and dirt, which make people sick. Methods to clean water: Filtration removes harmful particles. Boiling kills germs and bacteria.
- Explain our bodies sometimes get sick due to germs like bacteria and viruses. Good food, clean water, and rest help fight sickness.

**Plenary**

- Write a short paragraph on “Why is clean water important for our health?” Use at least three points from today’s lesson in your answer.

**Homework**

- Write a note on illness or disease in your notebook.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- صحت مند جسم کے لیے مختلف قسم کے کھانوں کی اہمیت کو پہچان سکیں۔

## عنوان

- متوازن خوراک کو برقرار رکھنا
- ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات
- طلباء سے پوچھیے کہ اگر ہم گندا پانی پییں گے تو کیا ہوگا؟ طلباء کو اپنے خیالات کا اظہار کرنے کا موقع دیجیے۔ ان کے جوابات کو پانی کے ذریعے پھیلنے والے جراثیم اور بیماریوں سے جوڑیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ متوازن غذا سے مراد ایسی خوراک ہے جس میں ہر طرح کا کھانا ایک مخصوص مقدار میں شامل ہو اور اس میں ہر طرح کی غذائیت موجود ہو۔
- بتائیے کہ پانی ہمیں ہائیڈریٹڈ رکھتا ہے اور ہمارے جسم کو صحیح طریقے سے کام کرنے میں مدد دیتا ہے۔
- بتائیے کہ گندے پانی میں جراثیم، کیمیکلز اور گندگی ہوتی ہے جو لوگوں کو بیمار کرتی ہے۔ پانی کو صاف کرنے کے طریقے سمجھائیے: فلٹریشن خطرناک ذرات کو الگ کرتا ہے۔ پانی ابلنے سے جراثیم اور بیکٹیریا مر جاتے ہیں۔
- وضاحت کیجیے کہ اکثر بیکٹیریا اور وائرس جیسے جراثیم کی وجہ سے ہمارا جسم بیمار ہو جاتا ہے۔ اچھا کھانا، صاف پانی اور آرام ہمیں بیماری سے لڑنے میں مدد کرتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صحت کے لیے صاف پانی کی اہمیت پر ایک چھوٹا اقتباس تحریر کیجیے۔ سبق میں سیکھے گئے کوئی تین نکات اپنے جواب میں شامل کیجیے۔

## گھر کا کام

- کاپی میں بیماری پر ایک نوٹ لکھیے۔

## Lesson Plan 3

Page 39-40

**Learning Objectives:**

- To learn about different types of disease and how it spread.
- To identify the difference between contagious and non-contagious diseases.
- Learn ways to prevent diseases and stay healthy.

**Topic covered:**

- Types of diseases

**Introductory Activity**

- Ask students, *have you ever had the flu or a cold? How did you feel?* **Lead discussion about sickness and introduce the topic types of diseases, its prevention and cure.**

**Main lesson**

- After introductory activity, explain a disease makes our body feel weak or unwell. Germs like bacteria and viruses cause most illnesses:
- **Contagious Diseases** (Spread from person to person) Examples: Hepatitis, TB, Influenza (Flu).
  - How do contagious disease spread: Touching (dirty hands or surfaces). Coughing and Sneezing (spreading germs in the air). Close Contact (hugging, shaking hands).
  - Explain prevention tips: Wash your hands before eating and after using the toilet. Cover mouth when coughing or sneezing. Keep wounds clean and covered. **Get vaccinated against diseases like polio and chickenpox.**
- **Non-Contagious Diseases** (Do not spread from person to person). Examples: Diabetes, Cancer. Causes: Unhealthy lifestyle, genetics, or environmental factors. Management: Eating healthily, exercising, and proper treatment.

**Plenary**

- Ask students to do exercise Q1 in the book.
- Quick Recap: Ask students to name one contagious and one non-contagious disease.

**Homework**

- Explain contagious and non-contagious diseases? Also give some examples.
- How can we prevent contagious diseases?

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- بیماریوں کی مختلف اقسام اور ان کے پھیلاؤ کے بارے میں سمجھ سکیں۔
- متعدی اور غیر متعدی بیماریوں کے درمیان فرق کر سکیں۔
- بیماریوں سے بچاؤ اور صحت مند رہنے کے طریقے جان سکیں۔

## عنوان

- بیماریوں کی اقسام

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ کیا ان کو کبھی نزلہ یا زکام ہوا ہے؟ آپ نے اس بیماری کے دوران کیسا محسوس کیا؟ بیماری پر بحث شروع کیجیے اور آج کے سبق بیماریوں کی اقسام اور اس سے بچاؤ کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجئے کہ بیماری ہمارے جسم کو کمزور اور سست بنا دیتی ہے۔ بیکٹیریا اور وائرس جیسے جراثیم بہت ساری بیماریوں کے پھیلنے کا سبب بنتے ہیں:
- متعدی بیماریاں: ایسی بیماریاں جو ایک انسان سے دوسرے انسان میں پھیل سکتی ہیں متعدی بیماریاں کہلاتی ہیں۔ مثلاً: ہیپاٹائٹس، ٹی بی، نزلہ زکام۔
- - متعدی بیماریاں کیسے پھیلتی ہیں: چھونے سے، کھانسنے اور چھینکنے سے، قریبی تعلق جیسے گلے لگانے سے۔
- - متعدی بیماریوں سے بچاؤ کی تدابیر سمجھائیے: کھانا کھانے سے پہلے اور بیت الخلا استعمال کرنے کے بعد ہاتھ دھوئیں۔ چھینکنے اور کھانسنے وقت اپنا منہ ڈھانپیں۔ زخموں کو صاف اور ڈھک کر رکھیے۔ پولیو اور خسرے کی بیماری کے بعد ویکسین لگوائیں۔
- غیر متعدی بیماریاں: یہ بیماریاں ایک انسان سے دوسرے انسان تک نہیں پھیل سکتی۔ مثلاً: ذیابیطس، سرطان (کینسر)۔ وجوہات: غیر صحت مند طرز زندگی، ماحولیاتی عوامل، جینیات۔ بچاؤ: صحت مند غذا لینا، ورزش کرنا، مکمل علاج کروانا۔

## تفہیمی سرگرمی

- کتاب میں سوال نمبر ۱ مکمل کیجیے۔
- سبق دہرانے کے لیے طلباء سے ایک متعدی اور ایک غیر متعدی بیماری پوچھیے۔

## گھر کا کام

- متعدی اور غیر متعدی بیماریوں کی مثال کے ساتھ وضاحت کیجیے۔
- متعدی بیماریوں کو روکنے کے طریقے بتائیے۔

**Learning Objectives:**

- To identify and describe the three states of matter with examples.

**Topic covered:**

- Three States of Matter

**Introductory Activity**

- Ask students to close their eyes and think about three things around them. Ask them to describe what they thought of its shape, size, and feel. Explain that all these things are examples of matter.

**Main lesson**

- After introductory activity, explain that matter is anything that takes up space and has weight. Everything around us, including us, is made of matter.
- Discuss there are three states of matter and explain:
  - Solids: Have a fixed shape and volume (e.g., book, ice cube).
  - Liquids: Have a fixed volume but take the shape of their container (e.g., water, milk).
  - Gases: Have no fixed shape or volume and fill any space (e.g., air, steam).
- Discuss **why matter is important and argue** it makes up everything and helps in real-life applications, like cooking, building, and using technology.

**Plenary**

- Assign students to list down one solid, one liquid, and one gases state of matter from their surroundings. Have the students describe one physical property of any object they see in the surrounding.

**Homework**

- What are the three states of matter, and how are they different?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- مادے کی تین حالتوں کو مثال کے ساتھ بیان کر سکیں۔

## عنوان

- مادے کی تین حالتیں

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء کو آنکھیں بند کر کے اپنے آس پاس کی تین چیزوں کو سوچنے کا کہیے۔ اب ان سے ان چیزوں کی شکل، سائز اور احساس کے بارے میں پوچھیے۔ وضاحت کیجیے کہ یہ تمام چیزیں مادے کی مثالیں ہیں۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ مادہ ہر اس شے کو کہتے ہیں جو ایک جگہ گھیرتی ہے اور وزن رکھتی ہے۔ ہمارے ارد گرد ہر چیز مادے کی بنی ہوئی ہے۔
- مادے کی تین حالتوں کو بیان کیجیے:
  - ٹھوس: اس کی ایک مخصوص شکل اور حجم ہوتا ہے۔ (کتاب، برف)
  - مائع: اس کا حجم مخصوص ہوتا ہے لیکن یہ اپنے ڈھانچے کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ (پانی، دودھ)
  - گیس: اس کا کوئی مخصوص حجم اور شکل نہیں ہوتی۔ یہ کسی بھی خالی جگہ میں بھر جاتی ہے۔ (بھاپ)
- بحث کیجیے کہ مادہ کیوں ضروری ہے اور یہ روزمرہ کے کاموں جیسے کھانا پکانے، ٹیکنالوجی کا استعمال کرنے وغیرہ میں مدد کرتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء کو اپنے آس پاس موجود ایک ٹھوس، ایک مائع اور ایک گیس کا نام لکھنے کی ہدایت کیجیے۔ طلباء سے ارد گرد موجود کسی ایک چیز کی طبعی خصوصیت بیان کروائیے۔

## گھر کا کام

- مادے کی تین حالتیں کیا ہیں اور یہ ایک دوسرے سے کس طرح مختلف ہیں؟

## Lesson Plan 2

Page 42-44

**Learning Objectives:**

- To understand different physical properties of material and their uses.

**Topic covered:**

- Physical Properties of materials
- Properties of Materials and their Uses

**Introductory Activity**

- Ask students:** *Can you name some objects around you? What are they made of?* **Gather their answer and introduce the topic.**

**Main lesson**

- After introductory activity, explain physical properties of material one by one:
  - Mass:** The amount of matter in an object. Heavy materials include iron and lead. Light materials include helium and hydrogen.
  - Volume:** The space an object takes up. Air in a balloon has a high volume. A small piece of metal has a low volume.
  - Density:** How much mass fits in each space. Lead has high density. Styrofoam is low density.
- Discuss state of matter and explain** solid, liquid, and gas: Solids include ice and iron. Liquids include water and oil. Gases include oxygen and nitrogen.
- Define conduction of heat explain ability to transfer heat. Good conductors include copper and aluminum. Poor conductors include wood and plastic. Then explain **conduction of electricity means ability to pass electricity which** conductors include silver and copper. Insulators include rubber and glass.
- Examples of Materials: **Iron:** High mass, low volume, high density, solid, good conductor of heat and electricity. **Water:** Moderate mass, moderate volume, moderate density, liquid, poor conductor of heat and electricity. **Air:** Low mass, high volume, very low density, gas, poor conductor of heat and electricity.

**Plenary**

- Ask students which material is a good conductor of electricity?
- Ask students to write one sentence about the physical property of an object they use daily.

**Homework**

- What kind of material will you use to make electrical wires and why?



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- مواد کی مختلف طبیعی خصوصیات کو سمجھ سکیں اور ان کے استعمال کو جان سکیں۔

## عنوان

- مواد کی طبیعی خصوصیات
- مواد کی خصوصیات اور ان کا استعمال

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے ان کے آس پاس موجود چیزوں کے نام پوچھیے۔ جانئے کہ یہ کس چیز کی بنی ہوئی ہیں۔ ان کے جوابات سنئے اور سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد مواد کی طبیعی خصوصیات کی بارے باری وضاحت کیجیے:
- ماس: یہ کسی شے میں مادے کی مقدار کو کہتے ہیں۔ بھاری مواد میں لوہا اور سیسہ شامل ہیں جبکہ ہائڈروجن اور ہیلیم ہلکے مواد کی مثالیں ہیں۔
- حجم: یہ کسی شے کے جگہ گھیرنے کو کہتے ہیں۔ جیسے غبارے میں ہوا کا حجم زیادہ ہوتا ہے جبکہ دھات کے ایک چھوٹے ٹکڑے کا حجم کم ہوتا ہے۔
- ڈینسٹی: یہ ایک جگہ میں ماس کے فٹ بیٹھنے کو کہتے ہیں۔ سیسہ کی ڈینسٹی زیادہ ہوتی ہے جبکہ اسٹائر وفام کی ڈینسٹی کم ہوتی ہے۔
- مادے کی تین حالتیں بیان کیجیے اور ٹھوس، مائع اور گیس کی وضاحت کیجیے: ٹھوس میں لوہا اور برف، مائع میں پانی اور تیل جبکہ گیس میں آکسیجن اور نائٹروجن شامل ہیں۔
- حرارت کی کنڈکشن بیان کیجیے اور حرارت کی منتقلی کی وضاحت کیجیے۔ اچھے کنڈکٹرز میں تانبا اور ایلومینیم شامل ہیں جبکہ ناقص کنڈکٹرز میں لکڑی اور پلاسٹک شامل ہیں۔ بجلی کی کنڈکشن کی وضاحت کرتے ہوئے تانبے اور چاندی جیسے کنڈکٹرز کی مثالیں دیجیے۔ انسولیٹرز میں ربڑ اور گلاس شامل ہیں۔
- مواد کی مثالیں: لوہا: بھاری ماس، کم حجم، زیادہ ڈینسٹی، ٹھوس، بجلی اور حرارت کا اچھا کنڈکٹر۔ پانی: درمیانہ ماس، درمیانہ حجم، درمیانی ڈینسٹی، مائع، بجلی اور گیس کا ناقص کنڈکٹر۔ ہوا: کم ماس، زیادہ حجم، بہت کم ڈینسٹی، گیس، بجلی اور گیس کا ناقص کنڈکٹر۔

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء سے جانئے کہ کونسا مواد بجلی کا بہترین کنڈکٹر ہے؟
- طلباء سے روزمرہ میں استعمال ہونے والی اشیاء کی طبیعی خصوصیات پر ایک جملہ لکھوائیں۔

## گھر کا کام

- برقی تاریں بنانے کے لیے آپ کون سا مواد استعمال کریں گے اور کیوں؟

## Lesson Plan 3

Page 45-46

**Learning Objectives:**

- To identify and describe properties of metal.

**Topic covered:**

- Properties of Metals

**Introductory Activity**

- Ask students to name some types of metals that they use in their daily lives. Discuss their answers and introduce the topic of the day.

**Main Lesson:**

- Explain and discuss the following different properties of metals:
  - They have a shiny appearance and are of different colors. They are ideal for making jewelry.
  - Metals are malleable (can be converted into thin sheets) and ductile (can be drawn into wires), that is why they are used to make electrical wires.
  - They can produce electricity and heat that is why they are used for cooking utensils, e.g. aluminum pots.
  - Density is the amount of matter in a specific volume. Objects that have more matter in less space have higher density. It is measured in gram/cubic centimeters (g/cm<sup>3</sup>).

**Plenary**

- Do try it out:
  - Pick and Compare: Hold two different solids (e.g., a large sponge and a small rock) and compare their weight.
  - Weight and Observe: Use a scale to measure both. Notice that even though the sponge is bigger, the rock may weigh more.
  - Conclusion: Bigger solids do not always weigh more because weight depends on density, not just size.

**Homework**

- Why are metals used to make cooking pots and jewelry?
- Do practice box given on page no. 46.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہوسکیں گے کہ:
- دھات کی خصوصیات کو پہچان اور بیان کرسکیں۔

## عنوان

- دھات کی خصوصیات

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے روزمرہ میں استعمال ہونے والی دھات کی کچھ اقسام کے نام بتانے کا کہیے۔ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے اور آج کے سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- دھاتوں کی دی گئی مختلف خصوصیات کی وضاحت کیجیے:
- یہ مختلف رنگوں کی ہوتی ہیں اور ان کی سطح چمکدار ہوتی ہے۔ یہ زہور بنانے کے کام آتی ہیں۔
- دھاتیں نرم اور ملائم ہوتی ہیں اس لیے ان سے آسانی سے پتلی شیٹس اور برقی تارے بنائی جاسکتی ہیں۔
- یہ بجلی اور حرارت پیدا کرنے کے کام آتی ہیں اس لیے ان کو کھانے بنانے کے برتنوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔
- ڈینسٹی ایک مخصوص حجم میں مادے کی مقدار کو کہتے ہیں۔ ایسی اشیاء جو کم جگہ میں زیادہ مقدار میں مادہ رکھتی ہیں، ان کی ڈینسٹی زیادہ ہوتی ہے۔ اس کو گرام/کیوبک سینٹی میٹر میں ناپا جاتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- دیے گئے مشقی باکس پر عمل کیجیے۔
- انتخاب اور موازنہ کیجیے: دو مختلف ٹھوس چیزیں مثلاً ایک چھوٹا پتھر اور ایک بڑا آئخ لیجیے اور ان کے وزن کا موازنہ کیجیے۔
- مشاہدہ کیجیے: دونوں کے وزن کی پیمائش کیجیے۔ غور کیجیے کہ آئخ ساز میں بڑا ہونے کے باوجود پتھر کے وزن کے مقابلے میں کم ہے۔
- نتیجہ: بڑی ٹھوس چیزیں ہمیشہ وزن میں بھاری نہیں ہوتی۔ بلکہ ان کا وزن ساز کے بجائے ڈینسٹی پر منحصر ہوتا ہے۔

## گھر کا کام

- دھاتوں کو کھانا بنانے کے برتنوں اور زیورات میں کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟
- صفحہ نمبر ۶۲ پر موجود پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔

## Lesson Plan 4

Page 46

**Learning Objectives:**

- To understand the process of melting, freezing, and boiling because of change in matter.

**Topic covered:**

- Changes in States of Matter

**Introductory Activity**

- Ask about the previous lesson.

**Main Lesson:**

- Explain and discuss changes in states of matter:
- Melting:
  - When a solid is heated, it absorbs energy.
  - The molecules in the solid start moving faster.
  - As the movement increases, the solid loses its fixed shape and turns into a liquid.
  - **Example:** Ice melts into water when left at room temperature.
- Freezing:
  - When a liquid is cooled, it loses energy.
  - The molecules slow down and stick together.
  - Eventually, the liquid becomes solid.
  - **Example:** Water turns into ice in the freezer.
- Boiling:
  - When a liquid is heated, it gains energy.
  - The molecules move faster and spread apart.
  - Once they have enough energy, they escape into the air as gas.
  - **Example:** Water boils and turns into steam when heated on a stove.

**Plenary**

- Discuss Fact-Alert given on page no. 46.
- Do practice box given on page no. 46.

**Homework**

- How do solid changes into liquid?
- Do exercise Q1 & 3 in the book.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پگھلنے، ابلنے اور جمنے کے عمل کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- مادے کی حالت میں بدلاؤ
- ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات
- پچھلے سبق کے متعلق سوالات کیجیے۔

## تدریس سبق

- مادے کی حالت میں بدلاؤ کی وضاحت کیجیے۔
- پگھلنا:
- جب ٹھوس کو گرم کیا جاتا ہے تو وہ توانائی کو جذب کرتا ہے۔
- ٹھوس چیز میں موجود ذرات تیزی سے حرکت کرنا شروع کرتے ہیں۔
- اس حرکت کی بدولت ٹھوس چیز اپنی شکل کھو دیتی ہے اور ایک مائع میں تبدیل ہو جاتی ہے۔
- مثال: جب برف کو کمرے کے درجہ حرارت پر رکھا جاتا ہے تو وہ پگھلنے لگتی ہے۔
- جمنّا:
- جب مائع کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے تو وہ اپنی توانائی چھوڑنے لگتا ہے۔
- اس میں موجود ذرات کی رفتار کم ہو جاتی ہے اور وہ آپس میں جڑنے لگتے ہیں۔
- بالآخر یہ مائع ٹھوس میں بدل جاتا ہے۔
- مثال: جب پانی کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے تو وہ جمنے لگتا ہے۔
- ابلنا:
- جب مائع کو گرم کیا جاتا ہے تو وہ توانائی جذب کرنے لگتا ہے۔
- اس کے ذرات تیزی سے حرکت کرتے ہیں اور ایک دوسرے سے دور چلے جاتے ہیں۔
- جب یہ ایک حد تک توانائی حاصل کر لیتے ہیں تو ہوا میں گیس کی طرح اڑ جاتے ہیں۔
- مثال: جب پانی کو تیز آنچ پر گرم کیا جاتا ہے تو وہ ابلنے کے بعد بھاپ میں بدل جاتا ہے۔
- تنہبی سرگرمی
- صفحہ نمبر ۶۴ کے حقائق پر بحث کیجیے۔
- صفحہ نمبر ۶۴ کے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- ٹھوس مائع میں کیسے بدلتے ہیں؟
- کتاب میں سوال نمبر ۱ اور ۳ مکمل کیجیے۔

## Learning Objectives:

- To identify different forms of energy and their sources.

## Topic covered:

- Source of energy
- Forms of energy

## Introductory Activity

- Ask students questions like: How would we cook food? How would we see in the dark? How would cars move? Discuss their answers and introduce the topic of the day.

## Main lesson

- After the introductory activity, explain that energy is the ability to do work or make things move. Discuss different sources of energy help power our homes, streets and devices and explain: **Sun**: Provides solar energy for electricity. **Water**: Used in hydroelectric power plants. **Gas**: Used for heating, cooking, and generating electricity. **Oil**: Used for cooking, heating, and fuel. **Wind**: Captured by wind turbines for electricity. **Coal**: Burned to produce heat and electricity.
- Explain form of energy discuss one by one:
  - Light Energy**: Helps us see, aids photosynthesis, powers solar panels. Example: Sunlight.
  - Sound Energy**: Produced by vibrating objects, travels through air, water, or solids. Example: Clapping hands.
  - Heat Energy**: Comes from moving particles. Example: Tea cooling down.
  - Electrical Energy**: Flows through wires, powers devices. Example: Turning on a lamp.
  - Magnetic Energy**: Found in magnetic fields, attracts or repels certain metals. Example: Magnet pulling a paperclip.

## Plenary

- Discuss Fact-Alert given on page no. 48.

## Homework

- What are the basic forms of energy, and how do they cause motion or create change?
- Do exercise Q3 in the book.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- توانائی کی مختلف اقسام اور ان کے ذرائع پہچان سکیں۔

## عنوان

- توانائی کے ذرائع
- توانائی کی اقسام

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے سوالات کیجیے: ہم کھانا کیسے بناتے ہیں؟ ہم اندھیرے میں کیسے دیکھ سکتے ہیں؟ گاڑیاں کیسے چلتی ہیں؟ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے اور آج کے سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجئے کہ توانائی کے ذریعے کوئی بھی چیز حرکت کر سکتی ہے اور اسی کے ذریعے کوئی بھی کام کیا جاسکتا ہے۔ توانائی کے مختلف ذرائع پر بات چیت کرتے ہوئے بتائیے کہ یہ کس طرح ہمارے گھروں، گلیوں اور ڈیواسز کو پاور مہیا کرتی ہے: سورج بجلی بنانے کے لیے شمسی توانائی مہیا کرتا ہے۔ پانی ہائڈروالیکٹرک پاور پلانٹس میں استعمال ہوتا ہے۔ گیس کھانا بنانے، چیزیں گرم کرنے اور بجلی پیدا کرنے کے کام آتی ہے۔ تیل کھانا پکانے، ایندھن اور چیزیں گرم کرنے کے کام آتا ہے۔ ہوا ونڈ ٹرانز کے ذریعے بجلی پیدا کرتی ہے۔ کونکے سے حرارت اور بجلی پیدا کی جاتی ہے۔ توانائی کی اقسام کی وضاحت کیجیے:
- روشنی کی توانائی: یہ ہمیں دیکھنے، فوٹو سنٹھسز کے عمل میں، شمسی پینلز کو چارج کرنے میں مدد کرتی ہے۔ مثلاً: سورج کی روشنی
- سائونڈ انرجی: یہ وائبریشن کی ذریعے پیدا ہوتی ہے اور ہوا، پانی اور ٹھوس چیزوں سے گزر سکتی ہے۔ مثلاً: تالیاں بجانا۔
- حرارت: یہ ہلنے والے ذرات سے پیدا ہوتی ہے۔ مثلاً: کسی گرم چیز کا ٹھنڈا کونا۔
- برقی توانائی: یہ تاروں اور بجلی کی مشینوں سے گزرتی ہے۔ مثلاً: کسی بلب کا جلنا۔
- مقتناطیسی توانائی: یہ مقتناطیسی میدانوں میں پائی جاتی ہے۔ یہ کچھ دھاتوں کو اپنی جانب کھینچتی ہے اور کچھ کو دور کرتی ہے۔ مثلاً: مقتناطیس کا کسی کیل کو کھینچنا۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۸۲ پر دیے گئے حقائق پر بحث کیجیے۔

## گھر کا کام

- توانائی کی بنیادی اقسام بتائیے اور یہ کس طرح کسی چیز کی حرکت کرنے یا اس کو بدلنے میں کام آتی ہے؟
- کتاب میں سوال نمبر ۱ مکمل کیجیے۔

## Lesson Plan 2

Page 49-51

**Learning Objectives:**

- To understand how energy transforms from one form to another.
- To understand light energy and behavior of light.

**Topic covered:**

- Transforming of energy
- Light energy
- Behavior of light

**Introductory Activity**

- **Ask students:** What type of energy is used? What happens to the energy? Explain that energy changes from one form to another this is called energy transformation.

**Main lesson**

- After the introductory activity, explain Energy Transformation discuss:
  - Electrical to Light Energy: Flashlight converts battery chemical energy to electrical, then to light.
  - Sound to Mechanical Energy: Speaker vibrations create motion and sound.
  - Heat to Electrical Energy: Thermo-electric generator converts heat to electricity.
  - Magnetic to Electrical Energy: Generator converts magnetic energy to electricity.
  - Light to Electrical Energy: Solar panel converts light to electricity.
- Discuss that Light Energy enables us to see, comes from the Sun and artificial sources like bulbs and flashlights.
  - Light travel in straight line: Light moves straight until it hits something like a mirror.
  - Light travels very fast: Light travels at about 300,000 km/s, allowing us to see instantly.
  - Light travels in all directions: Light spreads out from its source, letting us see objects.
- Explain behavior of light: Light moves in a straight path unless something blocks it.
  - Shadows form when light is blocked by an object.
  - Reflection: Light bounces off smooth surfaces, creating clear images. Like a mirror.
  - Rainbow: When light bends through water droplets, it splits into colors.

**Plenary**

- Why do we see rainbows after rain?

**Homework**

- Explain energy transformation with examples.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- توانائی کی ایک قسم سے دوسری قسم میں منتقلی کو سمجھ سکیں۔
- روشنی کی توانائی کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- توانائی کی منتقلی
- روشنی کی توانائی
- روشنی کا برتاؤ

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے جانے کہ توانائی کی کن سی اقسام استعمال ہوتی ہیں؟ وضاحت کیجئے کہ توانائی کا ایک قسم سے دوسری قسم میں منتقل ہونے کو توانائی کی منتقلی کہتے ہیں۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد توانائی کی منتقلی کو بیان کیجیے:
- برقی سے روشنی کی توانائی: ٹارچ کی روشنی بیٹری کے کیمیکلز کو برقی اور پھر لائٹ انرجی میں بدل دیتی ہے۔
- ساونڈ سے مینیکل توانائی: اسپیکر کی۔ واسبریشن سے حرکت اور آواز پیدا ہوتی ہے۔
- حرارت سے برقی توانائی: تھرمو الیکٹرک جنریٹر حرارت کو برقی توانائی میں بدلتا ہے۔
- مقناطیسی سے برقی توانائی: جنریٹر مقناطیسی توانائی کو برقی توانائی میں بدلتا ہے۔
- لائٹ سے برقی توانائی: شمسی پینلز روشنی کو بجلی میں بدلتی ہیں۔
- لائٹ انرجی کے بارے میں بتائیے کہ یہ ہمیں دیکھنے میں مدد کرتی ہے۔ یہ سورج اور مصنوعی طریقے جیسے بلب اور ٹارچ سے ہم تک پہنچتی ہے۔
- لائٹ ایک سیدھی لائن میں سفر کرتی ہے۔۔ یہ تب تک ایک سیدھ میں چلتی ہے جب تک کسی شے سے ٹکرا نہ جائے۔
- لائٹ کی رفتار بہت تیز ہوتی ہے یہ ۳۰۰,۰۰۰ کلومیٹر/سیکنڈ کی رفتار سے سفر کرتی ہے۔ اس کی بدولت ہی ہم بہت تیزی سے دیکھ پاتے ہیں۔
- لائٹ ہر سمت میں سفر کرتی ہے۔ یہ اپنے ذرائع سے نکل کر پھیل جاتی ہے جس کی بدولت ہم چیزوں کو دیکھ پاتے ہیں۔
- روشنی کے برتاؤ کی وضاحت کیجیے۔ روشنی ایک سیدھی لائن میں سفر کرتی ہے جب تک کوئی چیز اس کے راستے کو بلاک نہ کرے۔
- جب روشنی کے راستے میں کوئی رکاوٹ آتی ہے تو سایہ بنتا ہے۔
- عکاسی/رفلیکشن: روشنی ایک ہموار سطح سے ٹکرانے کے بعد دوسری سمت میں اچھلتی ہے۔ اس کی وجہ سے تصویر بنتی ہے۔
- جب روشنی پانی کی بوندوں پر پڑتی ہے تو جھک کر رنگوں میں بٹ جاتی ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- ہمیں بارش کی بات ریمبو کیوں نظر آتا ہے؟

## گھر کا کام

- توانائی کی منتقلی کو مثالوں کے ساتھ بیان کیجیے۔

**Lesson Plan 3****Page 51-52****Learning Objectives:**

- To understand what sound energy is and how it is produced.

**Topic covered:**

- Sound energy

**Introductory Activity**

- Ask students to two voluntarily come in front of the class and ask one of the to shout out their best friend's name and ask the second one to whisper very softly their best friend's name. Explain to students that they can hear both the echoes because of sound energy.

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain to the students that sound energy helps us hear, and it produces vibrations traveling through air, water, or materials. Example: Plucking a guitar string.
- Explain to the students that sound is made when objects vibrate (move back and forth quickly).
- Discuss that echo is when sound waves bounce off surfaces and return, like shouting in an empty room.
- Explain that soft and loud sounds are determined by the energy of sound waves; loud sounds carry more energy than soft sounds. Example: If you pluck a guitar string lightly, it makes a soft sound and if you pluck it hard, it makes a loud sound.

**Plenary**

- Explain the flow charts given on page no. 51.

**Homework**

- Do Try it out box on page no. 52

### تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- ساؤنڈ انرجی اور اس کی بننے کے عمل کو سمجھ سکیں۔

### عنوان

- ساؤنڈ انرجی/آواز کی توانائی

### ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- دو طالب علموں کو سامنے بلا کر باری باری اپنے دوستوں کے نام لینے کا کہیے۔ پہلا طالب علم تیز آواز میں نام لے گا جبکہ دوسرا طالب علم دھیمی آواز میں نام پکارے گا۔ اب طلباء کو سمجھائیے کہ ہم ساؤنڈ انرجی کی وجہ سے ان دونوں آوازوں کو سن سکتے ہیں۔

### تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد طلبہ کو بتائیے کہ ہم ساؤنڈ انرجی کی وجہ سے سن سکتے ہیں۔ یہ ہوا، پانی اور مواد سے گزرتے ہوئے وائبریشن پیدا کرتی ہے۔ مثلاً: گٹار کے سٹرنگز بجانا۔
- وضاحت کیجیے کہ جب اشیاء وائبرٹ کرتی ہیں تو آواز پیدا ہوتی ہے۔
- وضاحت کیجیے کہ گونج اس وقت ہوتی ہے جب آواز کی لہریں سطح کو چھو کر واپس اچھلتی ہیں جیسے خالی کمرے میں چیخنا۔
- دھیمے اور تیز آوازوں کا اندازہ اس آواز کی لہر کی توانائی سے ہوتا ہے۔ تیز آوازوں میں توانائی دھیمی آواز سے زیادہ ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر جب آپ گٹار کے سٹرنگز کو زور سے کھینچیں گے تو تیز آواز پیدا ہوگی اور اگر اسے ہلکے سے کھینچیں گے تو دھیمی آواز پیدا ہوگی۔

### تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۱۵ پر دیے گئے فلو چارٹ کی وضاحت کیجیے۔

### گھر کا کام

- صفحہ نمبر ۲۵ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

## Lesson Plan 4

Page 53-55

**Learning Objectives:**

- To understand what heat energy is and how it is measured.

**Topic covered:**

- Heat energy

**Introductory Activity**

- Ask students: How do you feel when you stand in the Sun? (Expected answer: Warm)
- Discuss: Why do we feel warm or cold? (Lead to the concept of heat energy.)

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain to the students that heat energy makes things warm or hot, it is produced by the Sun, fire, and our bodies. Heat moves from warm objects to cooler ones.
- Discuss that heat energy is used for cooking, heating homes, and making electricity. Sun's Heat and Light: Travels 150 million km to Earth.
  - Discuss that Temperature is how we calculate something is hot or cold something. Celsius and Fahrenheit are the main scales.
  - Explain that thermometer measures temperature. High temperature means hot, low means cold.
- Discuss types of thermometers:
  - Mercury/Alcohol Thermometers: Use liquid expansion to measure temperature. Common in medical and lab settings.
  - Digital Thermometers: Use electronic sensors, display readings on a screen. Widely used in medical and household settings.
  - Room Thermometers: Measure room temperature. Place in a central location away from direct sunlight.
- Discuss how to use a thermometer: Clean it before use. Place it under the tongue or in the armpit (for body temperature). Wait until the reading stabilizes and check the temperature.

**Plenary**

- Do Try it out box on page no. 54

**Homework**

- Why does the temperature of cold-water change when hot water is added?
- What is temperature and how is it measured?

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہوسکیں گے کہ:

- حرارت اور اس کی پیمائش کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- حرارت

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ جب وہ سورج کی روشنی میں کھڑے ہوتے ہیں تو وہ کیا محسوس کرتے ہیں۔
- ان سے جانئے کہ ہم سردی یا گرمی کیوں محسوس کرتے ہیں؟

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد طلباء کو سمجھائیے کہ حرارت چیزوں کو ٹھنڈا یا گرم کرنے کے کام آتی ہے۔ یہ سورج، آگ اور ہمارے جسم سے پیدا ہوتی ہے۔
- حرارت گرم چیزوں سے ٹھنڈی چیزوں کی طرف سفر کرتی ہے۔
- بتائیے کہ حرارت کھانا بنانے، گھروں کو گرم کرنے اور بجلی بنانے کے کام آتی ہے۔ سورج کی روشنی زمین تک پہنچنے کے لیے ۵۰ ملین کلومیٹر کا سفر طے کرتی ہے۔
- کسی بھی چیز کے ٹھنڈے یا گرم ہونے کا حساب لگانے کے لیے درجہ حرارت کا استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ سیلسیوس اور فارنہائٹ میں ناپا جاتا ہے۔
- تھرمامیٹر درجہ حرارت کی پیمائش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ زیادہ درجہ حرارت کا مطلب گرم ہوتا ہے اور کم درجہ حرارت کا مطلب ٹھنڈا ہوتا ہے۔
- تھرمامیٹر کی اقسام بتائیے:
- پارہ/الکوبل تھرمامیٹر: یہ درجہ حرارت کی پیمائش کے لیے مائع کی توسیع کا استعمال کرتے ہیں۔ یہ زیادہ تر طبی اور لیبارٹری وغیرہ میں استعمال ہوتا ہے۔
- ڈیجیٹل تھرمامیٹر: یہ الیکٹرانک سینسرز کا استعمال کر کے درجہ حرارت کی پیمائش کرتا ہے اور اسکرین پر ریڈنگ ڈسپلے کرتا ہے۔ یہ زیادہ تر طبی اور گھریلو جگہوں میں استعمال ہوتا ہے۔
- روم تھرمامیٹر: یہ کمرے کے درجہ حرارت کی پیمائش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ان تھرمامیٹر کو سورج کی روشنی سے دور رکھا جاتا ہے۔
- تھرمامیٹر کو استعمال کرنے کا طریقہ سکھائیے۔ اس کو استعمال کرنے سے پہلے اچھے سے صاف کیجیے۔ جسم کدھر سے حرارت کی پیمائش کے لیے اس کو زبان کے نیچے یا بغل کے اندر رکھیے۔ کچھ منٹ کے بعد اس کو نکال کر درجہ حرارت نوٹ کیجیے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۴۵ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- ٹھنڈے پانی میں گرم پانی کو ملانے سے اس کا درجہ حرارت بدل کیوں جاتا ہے؟

## Lesson Plan 5

Page 55-57

**Learning Objectives:**

- To understand what electrical energy is and how circuits work.
- To understand the conservation of energy and ways to conserve energy.

**Topic covered:**

- Electrical energy
- Conservation of energy
- Ways to conserve energy

**Introductory Activity**

- Ask students: How electricity helps in our daily lives' activities.
- Discuss students' answers and introduce them to topics of the day.

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain to the students that electrical energy is used daily for heating, cooling, lighting, and running machines.
- Discuss that a circuit is path for electricity with a source (battery), device (bulb), and connecting wires.
- Explain the following energy transformation:
  - Heat Energy: Electric heater warms a room.
  - Light Energy: Light bulb provides light.
  - Sound Energy: Speaker produces music.
- Discuss Conservation of Energy and explain that renewable resources are sunlight, wind, water, and plant-produced food. And explain that non-renewable resources are coal, oil, natural gas etc.
- Discuss ways to conserve energy:
  - Use energy-efficient lights and appliances.
  - Walk or bike for short trips.
  - Install solar panels.
  - Switch off unused appliances.

**Plenary**

- Ask students to do exercise Q1 in the book.
- Ask students to do the practice box given on page no. 57.

**Homework**

- Do Try it out box on page no. 56.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- برقی توانائی کو سمجھ سکیں اور جان سکیں کہ الیکٹرک سرکٹ کیسے کام کرتا ہے۔
- توانائی کے تحفظ اور اس کے طریقے سمجھ سکیں۔

## عنوان

- برقی توانائی
- توانائی کا تحفظ
- توانائی کے تحفظ کے طریقے

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ بجلی ہمیں روزمرہ کے کاموں میں کس طرح مدد کرتی ہے۔
- طلباء کے جوابات پر تبادلہ خیال کیجیے اور آج کے سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد طلباء کو بتائیے کہ برقی توانائی روزمرہ کے کاموں جیسے چیزیں گرم کرنے، ٹھنڈی کرنے، روشنی کے لیے اور مشین چلانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔
- وضاحت کیجیے کہ سرکٹ بجلی کے گزرنے کا راستہ ہوتا ہے جو بیٹری، بلب اور تاروں سے مل کر بنتا ہے۔
- توانائی کی منتقلی کی وضاحت کیجیے۔
  - حرارت: الیکٹرک ہیٹر کمرے کو گرم کرتا ہے۔
  - لائٹ انرجی: بلب سے روشنی پیدا ہوتی ہے۔
  - ساونڈ انرجی: اسپیکر سے آواز پیدا ہوتی ہے۔
- توانائی کے تحفظ پر بات کیجیے اور وضاحت کیجیے کہ قابل تجدید وسائل میں سورج کی روشنی، ہوا، پانی اور پودوں سے حاصل ہونے والی خوراک شامل ہیں۔ ناقابل تجدید وسائل میں کوئلہ، تیل اور قدرتی گیس شامل ہیں۔
- توانائی کے تحفظ کے طریقے بتائیے:
  - ایسی مشینیں اور بلب استعمال کریں جو توانائی بچاتے ہوں
  - کم راستے کے لیے موٹر سائیکل کی بجائے پیدل چلنے کو ترجیح دیں۔
  - شمسی پینلز لگائیں۔
  - استعمال میں نہ آنے والی مشینوں کو بند رکھیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- کتاب میں دیے گئے سوال نمبر ایک کی مشق مکمل کیجیے۔
- صفحہ نمبر ۷۵ پر دیے گئے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- صفحہ نمبر ۶۵ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

**Learning Objectives:**

- To understand the concept of force and to identify different types of forces.

**Topic covered:**

- Same direction forces
- Opposite direction forces
- Types of force

**Introductory Activity**

- Ask students to push their desk slightly and notice how it moves. Then, ask them to pull their chair towards them. Discuss: What happened? What made the desk move?
- Explain that force is a push or pull that makes things move, stop, or change direction.

**Main lesson**

- After the introductory activity, explain force is a push or pull. It can change an object's **shape, speed, or direction**. **Example:** Pushing a shopping cart moves it forward. The harder you push, the faster it moves.
- **Discuss the same direction forces** add up and make objects move faster.
- **Discuss that opposite direction forces:** are equal, they cancel out (no movement). If one is stronger, it moves in that direction. **Example:** In tug-of-war, if both teams pull equally hard, the rope stays still. If one team pulls harder, the rope moves in their direction.
- **Explain types of forces:**
  - **Muscular Force:** Applied using body parts, like kicking a ball.
  - **Gravitational Force:** Pulls objects down, like an apple falling from a tree.
  - **Magnetic Force:** Magnets attract objects like iron.
  - **Electric Force:** Electric charges create force, like how a battery powers a circuit.

**Plenary**

- Discuss the Fact-Alert given on page no. 60.
- Do practice box on page no. 61

**Homework**

- Explain types of forces.
- What happens to an object if two forces are acting on it from opposite directions?



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- قوت کے تصور کو سمجھ سکیں اور اس کی اقسام کی پہچان کر سکیں۔

## عنوان

- ایک ہی سمت کی قوتیں
- مختلف سمت کی قوتیں
- قوت کی اقسام

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے اپنے ڈیسک کو دھکا دینے اور کرسی کو اپنی طرف کھینچنے کا کہیے۔ اب پوچھیے کہ انہوں نے کیا دیکھا؟ کس وجہ سے ڈیسک نے حرکت کی؟
- وضاحت کیجئے کہ قوت دھکیلنے اور کھینچنے کو کہتے ہیں جس کی وجہ سے چیزوں کو ہلایا، روکا اور ان کی سمت کو بدلا جاسکتا ہے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجئے کہ قوت دھکیلنے اور کھینچنے کو کہتے ہیں۔ اس کی بدولت کسی بھی چیز کی شکل، رفتار اور سمت بدلی جاسکتی ہے۔ مثال کے طور پر کسی گاڑی کو دھکا دینے سے وہ آگے کی طرف حرکت کرتی ہے۔ جتنی زور سے دھکا دیا جائے گا وہ اتنا ہی تیز رفتار سے حرکت کرے گی۔
- بتائیے کہ ایک ہی سمت میں قوت لگانے سے چیزوں کی رفتار کو تیز کیا جاسکتا ہے۔
- مخالف سمت میں قوت لگانے سے چیزوں میں حرکت نہیں ہوتی۔ لیکن اگر قوت زور سے لگائی جائے تو وہ چیز اس سمت کی طرف حرکت کر سکتی ہے۔
- مثال کے طور پر جب دو مخالف ٹیئرز سی کو اپنی اپنی طرف کھینچتی ہیں تو رسی درمیان میں ہی رہتی ہے۔ لیکن جیسے ہی کوئی ٹیم اس رسی کو زور سے کھینچتی ہے تو وہ ان کی سمت کی طرف حرکت کرتی ہے۔

## قوت کی اقسام بتائیے:

- پھٹوں کی قوت: ایسی قوت جس میں جسم کے حصوں کا استعمال کیا جائے مثلاً گیند کو لات مارنا۔
- کشش ثقل/گریوٹیشنل فورس: یہ قوت اشیاء کو نیچے کی طرف کھینچتی ہے جیسے درخت سیب کا گرنا۔
- مقناطیسی قوت: یہ قوت لوہے کی اشیاء کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔
- برقی قوت: یہ قوت الیکٹرک چارجز کی بدولت پیدا ہوتی ہے۔ جیسے ایک بیٹری پورے سرکٹ کو طاقت دیتی ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۵۶ پر دیے گئے حقائق پڑھیے۔
- صفحہ نمبر ۱۶ پر دیے گئے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- قوت کی اقسام کی وضاحت کیجیے۔

## Lesson Plan 2

Page 61-63

**Learning Objectives:**

- To explain what friction is and how it affects motion.
- Identify examples of friction in daily life.
- Explore ways to reduce friction.

**Topic covered:**

- Friction
- Role of friction in our daily life
- Ways to reduce friction

**Introductory Activity**

- Ask students to rub their hands together quickly.
- After a few seconds, ask: What do you feel? (Warmth due to friction)
- Explain that friction is a force that slows down or stops motion when two surfaces rub together.

**Main lesson**

- After activity explain friction is a force that slows or stops movement. It is created when two surfaces **rub or slide against each other**. **Example:** A box moves farther on a smooth floor than on a carpet.
- **Role of friction in our daily life:**
  - Walking without slipping.
  - Holding objects without them slipping from our hands.
  - Runners use friction to grip the ground.
  - Friction helps mountaineers climb slopes.
- Explain friction not always be helpful sometimes its problematic:
  - Too much friction in machines can overheat and damage parts.
  - Ice skaters struggle if there is too much friction on the ice.
  - Friction makes it harder to move objects.
- **Discuss ways to reduce friction:**
  - **Lubrication:** Adding oil or grease makes surfaces slippery.
  - **Polishing:** Smoothing surfaces reduces roughness.
  - **Using Wheels/Rollers:** Replacing sliding with rolling motion decreases friction.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- رگڑ کو سمجھ سکیں اور جان سکیں کہ یہ حرکت کو کس طرح متاثر کرتی ہیں۔
- روزمرہ کی زندگی میں رگڑ کی مثالیں دے سکیں۔
- رگڑ کم کرنے کے طریقے دریافت کر سکیں۔

## عنوان

- رگڑ
- روزمرہ کی زندگی میں رگڑ کا کردار
- رگڑ کم کرنے کے طریقے

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء کو بہت تیزی سے اپنے ہاتھ آپس میں رگڑنے کو کہیے۔
- کچھ سیکنڈ بعد ان سے پوچھیے کہ وہ کیا محسوس کر رہے ہیں؟
- وضاحت کیجیے کہ رگڑ ایک ایسی قوت ہوتی ہے جو دو چیزوں کے آپس میں رگڑنے سے پیدا ہوتی ہے اور حرکت کو آہستہ کر دیتی ہے یا روک دیتی ہے۔

## تدریس سبق

- سرگرمی کے بعد بتائیے کہ رگڑ ایک ایسی قوت ہے جو حرکت کو روکتی ہے یا آہستہ کر دیتی ہے۔ یہ دو سطحوں کے آپس میں رگڑنے سے پیدا ہوتی ہے۔
- مثال کے طور پر ایک باکس ہموار سطح پر آسانی سے حرکت کر سکتا ہے لیکن وہی باکس ایک قالین پر تیزی سے حرکت نہیں کر سکتا۔
- ہماری روزمرہ کی زندگی میں رگڑ کے کردار کی وضاحت کیجیے۔
  - یہ ہمیں چلتے ہوئے پھسلنے سے بچاتی ہے۔
  - یہ چیزوں کی پکڑ مضبوط کر کے ہمارے ہاتھوں سے پھسلنے سے بچاتی ہے۔
  - بھاگنے والے کھلاڑی میدان کی پکڑ مضبوط رکھنے کے لیے رگڑ کا استعمال کرتے ہیں۔
  - رگڑ کے ذریعے ہی لوگ چٹانوں پر چڑھ سکتے ہیں۔
- رگڑ کے نقصانات کی وضاحت کیجیے:
  - مشینوں میں بہت زیادہ رگڑ ہونے سے وہ جلدی گرم ہو جاتی ہیں اور اس سے ان کے پرزے خراب ہو جاتے ہیں۔
  - برف پر اسکیٹنگ کرنے والوں کو بہت زیادہ رگڑ کی وجہ سے اسکیٹنگ کرنے میں مسئلہ ہوتا ہے۔
  - رگڑ کی وجہ سے چیزوں کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔
- رگڑ کم کرنے کے طریقے بتائیے:
  - چکنائی کا استعمال: چیزوں کی رگڑ کم کرنے کے لیے ان پر تیل یا گریز لگایا جاتا ہے۔
  - پولش: سطح کو ہموار کرنے کے لیے پولش کا استعمال کیا جاتا ہے۔
  - پہیوں/رولز کا استعمال: سلائڈنگ کو رولنگ موشن سے بدلنے سے رگڑ کم ہو جاتی ہے۔

### Plenary

- Ask students to do exercise Q1 in the book.
- Ask to do try it out box on page no. 62.

### Steps;

- Identify the surfaces: There are three surfaces: marbled floor, wooden floor, and carpeted floor.
- Think about friction: Friction is the force that slows down or stops objects when they move. Rough surfaces create more friction than smooth surfaces.
- Compare the surfaces: A marbled floor is the smoothest, so it has the least friction. A wooden floor has a little more friction. A carpeted floor is the roughest, so it has the most friction.
- Conclusion: It would be hardest to drag the box on the carpeted floor because the rough surface creates more friction, making it difficult for the box to slide.

### Homework

- Define friction.
- How is friction harmful for us and how can we reduce it?

### تفہیمی سرگرمی

- طلبہ کو کتاب میں سوال نمبر ایک مکمل کرنے کا کہیے۔
- صفحہ نمبر ۲۶ کے مشقی باکس پر عمل کیجیے۔

### مرحلہ وار ہدایات

- سطح کی پہچان کیجیے: تین سطح موجود ہیں: ماربل کی، لکڑی کی اور قالین والے فرش کی۔
- رگڑ کا سوچیے: رگڑ چیزوں کی حرکت کو روکنے یا آہستہ کرنے کی قوت کو کہتے ہیں۔ ناہموار سطح کی رگڑ زیادہ ہوتی ہے۔
- سطحوں کا موازنہ: ماربل فلور سب سے زیادہ ہموار ہے لہذا اس کی رگڑ سب سے کم ہے۔ لکڑی کے فرش کی رگڑ تھوڑی زیادہ ہے۔ قالین والا فرش سب سے زیادہ ناہموار ہے لہذا اس کی رگڑ سب سے زیادہ ہے۔
- نتائج: قالین والے فرش پر کسی بھی چیز کو دھکیلنا بہت مشکل ہو سکتا ہے کیونکہ اس پر سب سے زیادہ رگڑ موجود ہے۔

### گھر کا کام

- رگڑ کی تعریف بتائیے۔
- رگڑ ہمارے لیے کس طرح نقصان دہ ہو سکتی ہے اور اس کو کس طرح سے کم کیا جاسکتا ہے؟

## Lesson Plan 3

Page 63-64

**Learning Objectives:**

- To understand the function of simple machines and how they make work easier.

**Topic covered:**

- Simple Machines

**Introductory Activity**

- Ask students: What are some machines you use every day? (Examples: Scissors, bicycles, see-saws, elevators)

**Main lesson**

- After introductory activity, explain that machines help reduce effort and make tasks easier. Introduce the term simple machines tools that help us do work with less force
- Explain types of simple machine:
  - **Levers:** A bar that pivots on a **fulcrum** to reduce force. **Example:** A seesaw.
  - **Pulleys:** A wheel with a rope that **changes the direction** of force. **Example:** A flagpole.
  - **Gears:** Wheels with teeth that **change speed or direction of motion.** **Example:** Bicycles.
  - **Ramps (Inclined Planes):** A slanted surface that makes **lifting easier.** **Example:** Slides.

**Plenary**

- Ask students to do practice box on page no. 64
- Describe how the different types of simple machines make our work easier.

**Homework**

- Draw and collect pictures of simple machines around you and write their uses in your notebook.
- Do try it out box on page no. 64

**Steps;**

- **Build the truck** using a modeling kit like Lego to make a simple four-wheeled truck.
- Remove the wheels and try pushing the truck on a flat surface. Observe how difficult it is to move.
- Attach wheels and push again to see the difference.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- سادہ مشینوں کے کاموں کو سمجھ سکیں اور جان سکیں کہ یہ ہماری زندگی کو کس طرح آسان بناتی ہیں۔

## عنوان

- سادہ مشینیں

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے روزمرہ میں استعمال ہونے والی مشینوں کے نام پوچھیے مثلاً قینچی، سائیکل، لفٹ وغیرہ۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ مشین ہمارے کام آسان کرتی ہیں اور ہماری محنت بچاتی ہیں۔ آسان مشینوں کے نام بتائیے اور سمجھائیے کہ یہ کس طرح ہمیں کم محنت سے کام کرنے میں مدد کرتی ہیں۔
- سادہ مشینوں کی وضاحت کیجیے:
  - لیور: یہ ایک سلاخ کی طرح ہوتی ہے جو کہ بھاری چیزوں کو دھکیلنے، کھینچنے یا اٹھانے کے کام آتی ہے۔ مثلاً: سی سا
  - چرخ: وزن کو اٹھانے، نیچے کرنے اور منتقل کرنے کے کام آتی ہے۔ مثلاً: فلگ پول
  - گئیرز: دانتوں والے پہیے جو حرکت کی سمت اور رفتار بدل سکتے ہیں۔ مثلاً: سائیکل
  - ڈھلوان سطح: اس کی سطح ڈھلان کی طرح ہوتی ہے جو کہ بھاری چیزوں کو منتقل کرنے میں کام آتا ہے۔ مثلاً: سلائیڈز

## تفصیلی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۴۶ پر پریکٹس باکس مکمل کیجیے۔
- مختلف قسم کی مشینیں کس طرح ہمارا کام آسان کرتی ہیں؟

## گھر کا کام

- اپنے ارد گرد کی مشینوں کی تصاویر جمع کیجیے اور ان کے استعمالات اپنی کاپی پر لکھیے۔
- صفحہ نمبر ۴۶ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

## مرحلہ وار ہدایات

- لیگو جیسی ماڈلنگ کٹ کا استعمال کرتے ہوئے ایک سادہ چار پہیوں والا ٹرک بنائیے۔
- اب اس ٹرک کے پہیے الگ کر دیجیے۔ اب اس کو کسی سیدھی سطح پر دھکا دیجیے۔ اب محسوس کریں گے کہ اس کو حرکت دینا مشکل ہو رہا ہے۔
- دوبارہ سے پہیے لگائیے اور دھکا دے کے حرکت میں فرق دیکھیے۔

**Lesson Plan 1****Page 66****Learning Objectives:**

- To understand that earth surface is made up of land, water, and air.

**Topic covered:**

- Natural resources

**Introductory Activity**

- Ask students: “Look around what do you see? Land, air, and maybe some water?” Discuss how land, water, and air surround us and are important for life.

**Main lesson**

- After introductory activity, explain to the students that earth’s surface is made of land and water, surrounded by air.
- Discuss that 71% of Earth’s surface is covered with water (oceans, seas, rivers, lakes, ponds).
- Explain that land is the solid, dry part of the Earth’s surface (mountains, hills, plains, valleys) where we live, build, grow food, and find resources.
- Discuss that the air is mixture of gases (nitrogen, carbon dioxide, oxygen), necessary for life, protects from sun’s rays, regulates temperature.
- Explain the two types of Natural Resources:
- Renewable: Sunlight, wind, water; can be used repeatedly.
- Non-renewable: Coal, oil, minerals; take millions of years to form, limited supply

**Plenary**

- Discuss Fact-Alert given on page no. 66.

**Homework**

- What are natural resources, and why are they important?



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- سمجھ سکیں کہ زمین کی سطح پانی، ہوا اور ارض سے بنی ہوئی ہے۔

## عنوان

- قدرتی وسائل

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے اپنے ارد گرد موجود زمین، پانی اور ہوا کا جائزہ لینے کا کہیے۔ بحث کیجیے کہ ہوا، پانی اور زمین ہمارے زندہ رہنے کے لیے کیوں ضروری ہیں۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ زمین کی سطح ارض، پانی اور ہوا سے بنی ہوئی ہے۔
- بتائیے کہ زمین کا ۷۱ فیصد حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے۔ اس میں دریا، سمندر، چشمے، جھیل، تالاب اور ندیاں شامل ہیں۔
- وضاحت کیجیے کہ ارض زمین کا ٹھوس اور خشک حصہ ہے جہاں ہم رہتے، بڑھتے اور وسائل تلاش کرتے ہیں۔ یہ حصہ پہاڑوں، چٹانوں اور میدانوں پر بنا ہوا ہے۔
- بتائیے کہ ہوا گیسز کا ایک کچر ہے جس میں آکسیجن، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور نائٹروجن شامل ہیں۔ یہ درجہ حرارت کو برقرار رکھنے، سورج کی شعاعوں سے بچانے اور زندہ رہنے کے لیے ہماری مدد کرتی ہے۔
- قدرتی وسائل کی دو اقسام بیان کیجیے۔
- قابل تجدید: یہ ایسے وسائل ہیں جن کو بار بار استعمال کیا جاسکتا ہے جیسے سورج کی روشنی، ہوا، پانی۔
- ناقابل تجدید: ان وسائل کو بار بار استعمال کرنا ممکن نہیں ہے کیونکہ ان کو بننے میں سالوں لگتے ہیں مثلاً کوئلہ، تیل، معدنیات۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۲۶ کے حقائق پر بحث کیجیے۔

## گھر کا کام

- قدرتی وسائل کیا ہیں اور یہ کیوں ضروری ہیں؟

## Lesson Plan 2

Page 67

**Learning Objectives:**

- To understand that earth surface is made up of land, water, and air.

**Topic covered:**

- Common Natural Resources

**Introductory Activity**

- Ask students: Can you name some common natural resources that you see around you? Discuss their answers and introduce the topic of the day.

**Main lesson**

- After the introductory activity, explain common natural resources are found everywhere around us, discuss following common natural resources:
  - Soil: Top Earth layer where plants grow, home to organisms like worms and microorganisms that enrich it.
  - Wind: Renewable resources used to generate electricity via wind turbines.
  - Minerals: Naturally occurring substances providing metals like copper (wires), gold, silver (jewelry), and rock salt (diet).
  - Forests: Areas with trees and plants, home to wildlife, provide wood, and produce oxygen.
  - Fossils and Fossil Fuels: Preserved remains of ancient life, found in rocks, soil, sea. Fossil fuels (natural gas, oil, coal) are non-renewable, used for energy and fuel.

**Plenary**

- Ask students to do the practice box given on page no. 69.
- Where can fossils be found?

**Homework**

- Do try it out given on page no. 69.

**Steps;**

- **Materials:** Cardboard, markers, colored paper, glue, scissors, labels.
- **Draw:** A big circle for the Earth and divide it into continents.
- **Label:** Write continent names.
- **Add resources:**
  - Gold: Place gold shapes in gold mining areas.
  - Oil: Place oil drops in oil reserve regions.
  - Water: Use blue paper for oceans, rivers, and lakes.
  - Forests: Place green tree shapes in forested areas.
  - Wind energy: Place wind turbines in windy areas.
- **Last step:** Glue labels next to each resource, add extra features like animals or mountains and share and explain the model with the class.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- سمجھ سکیں کہ زمین کی سطح پانی، ہوا اور ارض سے بنی ہوئی ہے

## عنوان

- عام قدرتی وسائل
- ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات
- طلباء سے پوچھیے کہ کیا وہ اپنے گرد موجود چند قدرتی وسائل کے نام بتا سکتے ہیں۔ ان کے جوابات پر بات کیجئے اور سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد قدرتی وسائل کے بارے میں وضاحت کیجیے۔ قدرتی وسائل ہمارے آس پاس موجود ہیں۔ درج ذیل قدرتی وسائل کو بیان کیجیے۔
- مٹی: یہ زمین کی سب سے اوپری سطح ہوتی ہے جہاں پودے اگتے ہیں اور جاندار رہتے ہیں۔ ورمز اور خوردبینی جاندار اس کو زرخیز بناتے ہیں۔
- ہوا: ونڈ ٹربائن کے ذریعے اس سے بجلی پیدا کی جاتی ہے۔
- معدنیات: یہ قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں جو کہ ہمیں تانبا، چاندی اور نمک مہیا کرتے ہیں۔
- جنگلات: یہ درختوں اور پودوں سے ڈھکے ہوئے علاقے ہوتے ہیں جو کہ جنگلی جانوروں کو گھر، جلانے کے لیے لکڑی اور آکسیجن پیدا کرتے ہیں۔
- ایندھن اور فوسلز: یہ پرانے دور کے باقیات ہوتی ہیں جو مٹی، چٹانوں، سمندروں میں پائی جاتی ہیں۔ ایندھن مثلاً قدرتی گیس، تیل اور کوئلہ ناقابل تجدید وسائل ہیں جو توانائی اور تیل کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۹۶ پر دیے گئے پریکٹس باکس کو مکمل کیجیے۔
- فوسلز کہاں پائے جاتے ہیں؟

## گھر کا کام

- صفحہ نمبر ۹۶ پر دیے گئے باکس پر عمل کیجیے۔

## مرحلہ وار ہدایات

- درکار مواد: کارڈ بورڈ، مارکر، رنگین کاغذ، گوند، قینچی اور لیبلز
- بنائیے: ایک بڑا سادہ بنائیے اور اس کو براعظموں میں تقسیم کر دیجیے۔
- لیبل کیجیے: براعظموں کے نام لکھیے۔
- وسائل شامل کیجیے:
- سونہ: سونے کی کانوں میں سونے کے رنگ کی شکلیں رکھیے۔
- تیل: تیل کے ذخائر میں تیل کے قطرے رکھیے۔
- پانی: سمندر، دریا اور جھیلوں کے لیے نیلے کاغذ کا استعمال کیجیے۔
- جنگلات: جنگلات تین علاقوں میں ہرے رنگ کے درخت بنائیے۔
- ونڈ انرجی: ونڈ ٹربائن کو ہوائی علاقوں میں رکھیے۔

## Lesson Plan 3

Page 68-69

**Learning Objectives:**

- To understand the steps of the **water cycle** (evaporation, condensation, precipitation, and collection).

**Topic covered:**

- Water

**Introductory Activity**

- Ask:** “Have you ever seen rain? Where do you think the water comes from?”
- Discuss** how water keeps moving in a cycle through different forms (rain, clouds, and rivers).

**Main Lesson:**

- Discuss how many sources of water there are and discuss:
  - Oceans: Largest water source, but salty.
  - Rivers and Streams: Provide freshwater for drinking and farming.
  - Lakes and Ponds: Store freshwater for drinking and fishing.
  - Groundwater: Stored underground, used for wells.
  - Glaciers and Ice Caps: Hold frozen freshwater that melts into rivers.
- Explain use of water in drinking, industry, and energy production.
- Discuss water cycle and explain these important points individually:
  - Sunshine heats water, transforming it into invisible vapor.
  - Evaporation occurs when water vapor rises into the atmosphere.
  - Condensation occurs when water vapor reaches colder upper layers.
  - Droplets form clouds, which move in air currents.
  - As clouds move, droplets form larger drops, falling as precipitation.
  - Rainwater collects in streams and rivers, flowing towards the sea.
- Discuss fossil fuel which is found in rocks, soil, and under the sea.

**Plenary**

- Ask students to draw a labeled diagram of the water cycle in your notebook.

**Homework**

- What is evaporation? Why is it important for water cycle?
- What are sources of fresh water and what will happen to living things without water?
- Why are glaciers important?

## تدریسی مقاصد

سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:

- واٹر سائیکل/آبی چکر کے مراحل (بخارات بننا، گاڑھا ہونا، برسنہ، اور جمع ہونا) کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

## پانی

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ کیا کبھی انہوں نے بارش دیکھی ہے؟ ان کے مطابق بارش کہاں سے آتی ہے؟
- وضاحت کیجیے کہ پانی کس طرح ایک آبی چکر سے مسلسل گزرتا رہتا ہے۔

## تدریس سبق

- پانی کے ذرائع بتائیے اور ان پر بحث کیجیے:
  - سمندر: یہ پانی کا سب سے بڑا ذریعہ ہے لیکن یہ نمکین ہوتا ہے۔
  - دریا اور چشمے: یہ پینے اور کھیتی باڑی کے لیے تازہ پانی فراہم کرتے ہیں۔
  - جھیل اور تالاب: یہ پینے کا پانی جمع کرتے ہیں۔ ان میں مچھلیاں پائی جاتی ہیں۔
  - زمینی پانی: یہ زمین کے اندر پایا جاتا ہے اور کنویں کو پانی فراہم کرتا ہے۔
  - گلیشیرز اور برف کے پہاڑ: یہ تازہ اور میٹھے پانی کو جمع دیتے ہیں جو کہ پگھلنے کی بات دریا میں بہہ جاتا ہے۔
  - انڈسٹری، توانائی کی پیداوار اور پینے کے لیے پانی کے استعمال کی وضاحت کیجیے۔
  - آبی چکر پر بات کیجیے اور درج ذیل نکات کو باری باری سمجھائیے۔
    - سورج کی روشنی اپنی حرارت سے پانی کو بھاپ میں بدل دیتی ہے۔
    - جب پانی کے یہ بخارات اب و ہوا میں شامل ہو جاتے ہیں تو اس عمل کو ایو پوریشن کہا جاتا ہے۔
    - جب پانی کے بخارات اوپر کی ٹھنڈی تہہ پر پہنچتے ہیں تو گاڑھے ہو جاتے ہیں۔ اس عمل کو کنڈنسنیشن کہا جاتا ہے۔
    - یہ پانی کے بخارات بادل کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔
    - جب یہ بادل مزید کسی ٹھنڈی جگہ پہنچتے ہیں تو پانی کو قطروں کی صورت میں برساتے ہیں۔ اس عمل کو پریسیپیٹیشن کہا جاتا ہے۔
    - یہ بارش کے قطرے جھرنوں اور دریا میں جمع ہو جاتے ہیں جو بعد میں سمندر کی طرف بہہ جاتے ہیں۔
    - سمندر کی تہہ، مٹی اور چٹانوں میں پائے جانے والے ایندھن پر بات چیت کیجیے۔

## تفہیمی سرگرمی

- اپنی کاپی پر آبی چکر کی ایک سیبلڈ تصویر بنائیے۔

## گھر کا کام

- ایو پوریشن کیا ہے اور یہ آبی چکر کے لیے اہم کیوں ہے؟
- تازہ پانی کے ذرائع کون سے ہیں؟ اس کے بغیر جانداروں کا کیا ہوگا؟
- گلیشیرز کیوں ضروری ہیں؟

## Lesson Plan 4

Page 70

**Learning Objectives:**

- To identify how human activities impact natural resources like air, water, and forests and to conserve natural resources.

**Topic Covered:**

- Impact of human activities on natural resources
- Conservation of Natural Resources

**Introductory Activity:**

- Show two pictures: One of a clean river, another of a polluted river.
- Ask the students: Which one looks better? What do you think caused the difference? Discuss the answers and introduce the topic of the day.

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain and discuss the following how human activities are impacting natural resources:
  - Pollution: Factories, cars, and farms release harmful chemicals into air, water, and soil.
  - Cutting Down Trees: Deforestation for wood, farms, and cities reduces air-cleaning trees and animal habitats.
  - Burning Fuels: Using coal, oil, and gas releases gases that warm the Earth and change the climate.
  - Wasting Water: Excessive water use for farming, factories, and homes reduces availability for others.
- Explain ways we can conserve natural resources:
  - Clean Environment: Avoid pollution and not dumping waste.
  - Plant Trees: Reduce air pollution by planting more trees.
  - Use Less Fossil Fuels: Limit the use of coal and gas for energy.
  - Save Water: Conserve water by using less and recycling it.
  - tee

**Plenary:**

- Ask students: what did they learn from today's lesson? Discuss their answers and do a recap of the whole chapter.

**Homework:**

- Do exercise Q1 in the book.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- پہچان سکیں کہ قدرتی وسائل جیسے ہوا، پانی اور جنگلات پر انسانی سرگرمیاں کس طرح اثر انداز ہوتی ہیں۔ قدرتی وسائل کے تحفظ کے طریقے جان سکیں۔

## عنوان

- انسانی سرگرمیوں کے قدرتی وسائل پر اثرات
- قدرتی وسائل کا تحفظ

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- صاف اور آلودہ دریا کی تصاویر دکھائیے۔
- طلباء سے پوچھیے کہ کون سا بہتر لگ رہا ہے؟ ان کے مطابق دونوں تصاویر میں فرق کیوں ہے؟ ان کے جوابات پر بات کیجیے اور سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد انسانی سرگرمیوں کے قدرتی وسائل پر اثرات کی وضاحت کیجیے۔
  - آلودگی: فیکٹریاں، گاڑیاں اور کھیت زہریلے کیمیکلز ہوا، پانی اور مٹی میں چھوڑتے ہیں۔
  - درختوں کی کٹائی: شہروں، کھیتوں اور لکڑی کے لیے درختوں کی کٹائی ہوا صاف کرنے والے درختوں کی کمی پیدا کرتے ہیں اور جانوروں کے مسکن کو تباہ کرتے ہیں۔
  - ایندھن جلانا: کوئلے، تیل اور گیس کے استعمال سے ایسی گیسیں خارج ہوتی ہیں جو زمین کو گرم کرتی ہے اور آب و ہوا کو تبدیل کرتی ہیں۔
  - پانی کا ضیاع: گھروں، فیکٹریوں اور کھیتوں میں ضرورت سے زیادہ پانی استعمال کرنے سے اس کی عدم دستیابی ہوتی ہے۔
- قدرتی وسائل کے تحفظ کے طریقے سمجھائیے۔
  - صاف ماحول: آلودگی سے پرہیز کریں اور کچرے کو ہر جگہ نہ پھینکیں۔
  - درخت لگائیے: فضائی آلودگی کم کرنے کے لیے زیادہ سے زیادہ درخت لگائیے۔
  - ایندھن کا کم استعمال: کوئلے اور گیس کا توانائی کے لیے کم حد تک استعمال کیجیے۔
  - پانی بچائیے: کم پانی استعمال کیجیے اور اس کو ریسائیکل کیجیے۔

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء سے آج کے سبق میں سیکھی گئی معلومات کے بارے میں سوالات کیجیے۔ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے اور پورے سبق کو دہرائیے۔

## گھر کا کام

- کتاب میں سوال نمبر ایک حل کیجیے۔

# 12 WEATHER AND CLIMATE

## Lesson Plan 1

Page 72

### Learning Objectives:

- To understand and identify the difference between weather and climate.

### Topic covered:

- Weather
- Climate

### Introductory Activity

- Ask students: “What is the weather like today?” (Sunny, cloudy, rainy, etc.) Discuss their answers. Introducing the topic of the day is about weather and climate.

### Main lesson

- After introductory activity, explain to the students that weather predicts the daily changes in temperature, rain, snow, clouds, and wind, affecting the environment and influencing the day’s activities. Explain the following points:
  - Weather is what happens outside each day.
  - It can change quickly today might be sunny, but tomorrow rainy.
  - Key weather elements: Temperature, Rain, Snow, Clouds, Wind.
- Explain that climate is the weather pattern in a place over many years.
  - It tells us what kind of weather to expect in different places.
  - Example: The desert has a hot, dry climate, while the North Pole has a cold climate.

### Plenary

- Ask student to do try it out given on page no. 72.

### Steps:

- Choose Weather/Climate: Pick your favorite type (e.g., sunny, rainy, snowy).
- Draw Scene: Illustrate the weather or climate features (e.g., sun, clouds, snowflakes).
- Label Features: Add labels to key elements (e.g., “sun,” “rain,” “snow”).
- Explain: Write a brief description of why it’s your favorite and its characteristics.

### Homework

- Explain the difference between climate and weather.
- Do exercise Q3 in the book.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- موسم اور آب و ہوا کے درمیان فرق سمجھ سکیں۔

## عنوان

- موسم
- آب و ہوا

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے جانئے کہ آج کا موسم کیسا ہے؟ دھوپ والا، اور آلود، بارش والا۔ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے۔ موسم اور آب و ہوا کے سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ موسم درجہ حرارت، برفباری، بارش، بادل اور ہوا میں آنے والی تبدیلی کی پیشگوئی کرتا ہے۔ یہ ماحول اور دن کی سرگرمیوں کو متاثر کرتا ہے۔ درج ذیل نکات کی وضاحت کیجیے۔
  - موسم ہر دن کے درجہ حرارت، ہوا میں نمی، ہوا کے دباؤ اور بارش کی موجودہ حالت کے بارے میں بتاتا ہے۔
  - یہ بہت جلدی بدل جاتا ہے۔ اگر ایک دن دھوپ نکلی ہوتی ہے تو اگلے دن بارش ہو جاتی ہے۔
  - موسم کے اہم عناصر: درجہ حرارت، بارش، برف باری، بادل، ہوا۔
  - آب و ہوا کی وضاحت کیجیے کہ یہ کسی علاقے میں ایک طویل عرصے تک پائے جانے والے موسم کو کہتے ہیں۔
    - یہ ہمیں مختلف علاقوں کے موسم کا اندازہ لگانے میں مدد کرتی ہے۔
    - مثلاً: لیگستان کی اب و ہوا گرم اور خشک ہوتی ہے جبکہ جنوبی قطب کی آب و ہوا ٹھنڈی ہوتی ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۲۷ پر دی گئی سرگرمی کو مکمل کیجیے۔

## مرحلہ وار ہدایات:

- اپنی پسند کے موسم یا آب و ہوا کا انتخاب کیجیے۔
- اس موسم یا اب و ہوا کو دکھانے کے لیے ایک تصویر بنائیے اور اس میں مختلف عناصر جیسے سورج، بادل، برفباری وغیرہ کو شامل کیجیے۔
- تمام عناصر پر لیبل چسپاں کیجیے۔
- بنائی گئی تصویر کی ایک چھوٹی سی تفصیل لکھیے اور بتائیے کہ یہ آپ کی پسندیدہ کیوں ہے۔

## گھر کا کام

- آب و ہوا اور موسم کے درمیان فرق بتائیے۔
- کتاب میں سوال نمبر ۳ مکمل کیجیے۔

## Lesson Plan 2

Page 72-73

**Learning Object:**

- To recognize weather varies in different regions of the world.
- To understand how **seasons** cause changes in temperature and precipitation.

**Topic covered:**

- Variation in weather
- Variation in Weather with Season and Location

**Introductory Activity**

- Ask: Is the weather the same everywhere in the world? Discuss their answers and introduce the topic of the day.

**Main lesson**

- After introductory explain weather can be very different depending on where you are.
  - Near to equator: Always warm (*Example: Brazil, Kenya*).
  - Near to poles: Very cold, lots of snow and ice (*Example: Antarctica*).
  - Near to mountain: Colder and windier than valleys (*Example: Himalayas*).
  - Near to desert: Hot during the day, cold at night (*Example: Sahara Desert*).
  - Near to coastal areas: Milder weather, more humidity and rain (*Example: Karachi*).
- Discuss season affect weather:
- Summer: Hotter, longer days.
- Winter: Colder, shorter days.
- Spring & Fall: Milder temperatures, changing weather.
- Some places get rain in summer, while others get snow in winter.

**Plenary**

- Discuss Fact-Alert given on page no. 73.
- Ask students to do exercise Q1 in the book.

**Homework**

- Which area mostly stays warm all year round?
- What is the weather usually like in winter?
- Differentiate between weather of places near the poles and equator.
- What is the ideal climate to live in?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- جان سکیں کہ دنیا کے مختلف علاقوں میں الگ الگ موسم پایا جاتا ہے۔
- موسم کی وجہ سے درجہ حرارت اور بارش میں آنے والی تبدیلی کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- موسم میں بدلاؤ
- مقام کے ساتھ موسم میں تغیر
- ابتدائی سرگرمی / سابقہ معلومات
- طلباء سے پوچھیے کہ کیا پوری دنیا کا موسم ایک جیسا ہے؟ ان کے جوابات پر بحث کیجیے اور سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد بتائیے کہ موسم مقام کے مطابق بدلتا رہتا ہے۔
- زمین کے درمیانی دائرے کے قریب کا موسم ہمیشہ گرم رہتا ہے جیسے برازیل، کینیا۔
- قطب کی جانب موسم ٹھنڈا اور برفیلا رہتا ہے جیسے انٹارکٹیکا۔
- پہاڑوں کی جانب موسم ہوا دار اور ٹھنڈا رہتا ہے جیسے ہمالیہ۔
- ریگستان کی جانب موسم دن میں گرم اور رات میں ٹھنڈا رہتا ہے جیسے صحرائے صحارا۔
- ساحلی علاقوں کی جانب موسم مدھم رہتا ہے۔ یہاں ہوا میں نمی اور بارش پائی جاتی ہے۔ مثلاً کراچی۔
- سیزن کے موسم پر اثرات بتائیے۔
- موسم گرما: اس میں دن لمبے اور گرم ہو جاتے ہیں۔
- موسم سرما: اس موسم میں دن چھوٹے اور ٹھنڈے ہو جاتے ہیں۔
- خزاں اور بہار: اس موسم میں درجہ حرارت ہلکا رہتا ہے۔
- کچھ علاقوں میں سردی کے موسم میں برف پڑتی ہے، جبکہ کچھ علاقوں میں گرمی کے موسم میں بارش ہوتی ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۷۳ پر دیے گئے حقائق پر بحث کیجیے۔
- کتاب میں سوال نمبر ایک مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- کون سا علاقہ پورے سال میں گرم ہی رہتا ہے؟
- سردیوں میں موسم کیسا ہو جاتا ہے؟
- مختلف مقامات کے موسم میں فرق بتائیے۔
- زندہ رہنے کے لیے ایک بہترین آب و ہوا کون سی ہے؟

**Learning Objectives:**

- To identify the seven planets in our solar system and their order from the Sun.
- To recognize earth two movements and rotations of day & night.

**Topic covered:**

- Our solar system
- Planets

**Introductory Activity**

- Ask students: Can they name any other planets in the universe other than Earth. Discuss answers and then introduce the topics of the day.

**Main lesson**

- During introductory activity when each group shares their point, they explain that the Sun is at the center of the solar system. There are 8 planets that move around the Sun in their own paths.
- Inner planets (closest to the Sun): Mercury, Venus, Earth, Mars. Outer planets (farther from the Sun): Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune. Discuss that Earth is the third planet from the Sun and is the only known planet with life.

**Plenary**

- Do try it out given on page no. 75.

**Steps:**

- Gather Materials: Colored paper, markers, scissors, glue, board.
- Cut Planets: Draw and cut out planets and the Sun.
- Label: Write names on planets.
- Arrange: Glue Sun in center, planets in order.
- Add Details: Draw orbits and extra features.

**Homework**

- Do practice given on page no. 76.
- What are the eight planets in our solar system, listed from closest to the farthest from the Sun?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- شمسی نظام کے سات سیاروں کی پہچان کر سکیں اور ان کی سورج کے گرد ترتیب کو سمجھ سکیں۔
- زمین کی گردش اور دن اور رات کے بدلنے کی پہچان کر سکیں۔

## عنوان

- شمسی نظام
- سیارے

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے زمین کے علاوہ اس کائنات میں پائے جانے والے کسی ایک سیارے کا نام پوچھیے۔ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے اور سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے دوران اپنا جواب شیئر کرتے ہوئے طلباء یہ بتائیں گے کہ سورج شمسی نظام کے مرکز میں ہے۔ سورج کے گرد آٹھ سیارے اپنے مدار میں گھومتے رہتے ہیں۔
- اندرونی سیارے: یہ سیارے سورج کے قریب ہوتے ہیں۔ ان سیاروں میں مریخ، عطارد، زہرہ اور زمین شامل ہیں۔ بیرونی سیارے: یہ سیارے سورج سے دور ہوتے ہیں۔ ان سیاروں میں مشتری، زحل، یورینس اور نیپچون شامل ہیں۔ وضاحت کیجیے کہ زمین سورج سے تیسرا سیارہ ہے اور یہ واحد سیارہ ہے جہاں زندہ رہنا ممکن ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۵۷ پر دی گئی سرگرمی پر عمل کیجیے۔

## ہدایات

- مواد: رنگین کاغذ، مارکر، قینچی، گوند اور بورڈ۔
- سیارے کاٹیے: سیاروں اور سورج کی تصویر بنائیے اور ان کو کاٹ دیجیے۔
- لیبل: سیاروں کے نام لکھیے۔
- ترتیب دینا: سورج کو مرکز میں گوند سے چپکائیے اور سیاروں کو اس کے اطراف ترتیب سے چسپاں کیجیے۔
- مزید تفصیلات شامل کیجیے: مدار اور دیگر عوامل کا اضافہ کیجیے۔

## گھر کا کام

- صفحہ نمبر ۶۷ پر دی گئی مشق مکمل کیجیے۔
- نظام شمسی میں موجود ۸ سیارے کون سے ہیں؟ ان سیاروں کی ترتیب کے مطابق فہرست بنائیے۔

## Lesson Plan 2

Page 76-77

**Learning Objectives:**

- To recognize earth two movements and rotations of day & night.
- To differentiate between the northern and southern hemisphere.

**Topic covered:**

- The Earth's movements
- Earth's Rotation: Day and Night
- The Earth's Revolution: Seasons

**Introductory Activity**

- Ask students: Do you think Earth is constantly moving? If yes, how? Discuss their answers and introduce the topics of the day.

**Main lesson**

- After introductory activity, explain to the students that the Earth has two main movements: rotation on its axis and revolution around the Sun.
- Discuss that the Earth rotates around its axis, which takes about 24 hours to complete. This rotation causes day and night. The part of the Earth facing the Sun experiences day, while the part facing away experience's night.
- Explain that we can observe this by looking at shadows during the day; they change length and direction as the Sun moves across the sky. Shadows are longest in the morning and evening and shortest at noon.
- Discuss that when the Earth tilt, its revolution around the Sun cause the seasons. Different parts of the Earth receive varying amounts of sunlight throughout the year due to this tilt. Explain the two Hemispheres:
  - Northern Hemisphere: Summer occurs around June when the North Pole is tilted toward the Sun, resulting in more direct sunlight. Winter occurs around December when the North Pole is tilted away from the Sun, resulting in less direct sunlight.
  - Southern Hemisphere: Summer occurs around December when the South Pole is tilted toward the Sun, resulting in more direct sunlight. Winter occurs around June when the South Pole is tilted away from the Sun, resulting in less direct sunlight.

**Plenary**

- How does the revolution of the Earth cause seasons to change?

**Homework**

- How does the Earth's spinning cause day and night, and what shows this?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- زمین کی حرکت اور دنوں رات کے بدلنے کو سمجھ سکیں۔
- کرہ جنوبی اور کرہ شمالی کے درمیان فرق کر سکیں۔

## عنوان

- زمین کی حرکت
- زمین کی گردش: دن اور رات
- زمین کی گردش: موسم کا بننا

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ کیا ان کو لگتا ہے کہ زمین ہر وقت گھومتی رہتی ہے؟ اگر ہاں تو کیسے؟ ان کے جوابات پر بات چیت کیجیے اور سبق کا تعارف کروائیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمیوں کے بعد طلباء کو بتائیے کہ زمین دو طریقے سے حرکت کرتی ہے۔ ان حرکتوں کو محوری اور مداری گردش کہا جاتا ہے۔ زمین محوری گردش اپنے ہی محور پر کرتی ہے اور مداری گردش سورج کے گرد کرتی ہے۔
- وضاحت کیجیے کہ جب زمین اپنے محور پر گردش کرتی ہے تو اس عمل کو مکمل ہونے میں ۲۴ گھنٹے لگتے ہیں۔ اس گردش کی بدولت دن اور رات پیدا ہوتے ہیں۔ زمین کا وہ حصہ جو سورج کی طرف ہوتا ہے وہاں دن ہوتا ہے اور وہ حصہ جو سورج کی مخالف سمت ہوتا ہے وہاں رات ہوتی ہے۔
- اس گردش کا جائزہ لینے کے لیے ہم سایے کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ جیسے جیسے سورج آسمان میں گھومتا ہے ویسے ہی سایے کی لمبائی اور سمت بدلتی جاتی ہے۔ صبح اور شام کے وقت سایے کی لمبائی زیادہ ہوتی ہے جبکہ رات کے وقت یہ کم ہو جاتی ہے۔
- وضاحت کیجیے کہ جب زمین سورج کے گرد گردش کرتے ہوئے جھکتی ہے تو اس سے موسموں میں تبدیلی پیدا ہوتی ہے۔ اس جھکاؤ کی وجہ سے زمین کے مختلف حصوں کو الگ الگ مقدار میں سورج کی روشنی ملتی ہے۔ نصف کرہ ارض کی وضاحت کیجیے۔
- کرہ جنوبی: جون کے مہینے میں جنوبی قطب سورج کی جانب جھکا ہوتا ہے جس کی بدولت اس حصے میں سورج کی روشنی زیادہ ہو جاتی ہے اور اس علاقے کا موسم گرم ہو جاتا ہے۔ دسمبر کے مہینے میں جنوبی قطب سورج سے دور ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے وہاں سورج کی روشنی کم ہو جاتی ہے اور سردی کا موسم ہو جاتا ہے۔
- کرہ شمالی: دسمبر کے مہینے میں جب شمالی قطب سورج کی طرف جھک جاتا ہے تو وہاں سورج کی روشنی زیادہ ہو جاتی ہے اور موسم گرم ہو جاتا ہے۔ جون کے مہینے میں شمالی قطب سورج سے دور ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے وہاں سورج کی روشنی کم ہو جاتی ہے اور سردی کا موسم ہو جاتا ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- زمین کے چکر لگانے سے موسم میں تبدیلی کیسے آتی ہے؟

## Lesson Plan 3

Page 77-79

**Learning Objectives:**

- To learn about the moon and its different phases.
- To learn about other celestial bodies like asteroids, stars, comets.

**Topic covered:**

- Moon
- Star, Comet & Asteroids

**Introductory Activity**

- Ask students: “Have you ever noticed how the Moon looks different on different nights?” Let them share their experiences of seeing a full moon, half-moon, or crescent moon.

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain the Earth has one natural satellite called the moon. Moon orbits the Earth in about 27.3 days. Explain that the Moon’s appearance changes over a 29.5-day cycle from new moon to new moon.
- Discuss and explain the phases of moon:
  - New moon appears in the sky when the moon is between earth and sun.
  - Waxing crescent small part of moon show on right side.
  - First Quarter show half of the Moon is visible.
  - Waxing Gibbous is more than half of the Moon is visible.
  - Full moon big, bright, and round.
  - Waning gibbous after full start vanishing and getting smaller.
  - Last quarter and again, half of the Moon is visible.
  - A small sliver is visible on the left side called waning crescent.
- Explain that the asteroids are rock in space, stars which we see in the sky are big and glowing ball, and comet is small icy object take round around the Sun.

**Plenary**

- Discuss Fact-Alerts given on page no. 79 & 80.
- Ask students to do practice box on page no. 79.

**Homework**

- What is the main difference between a comet and an asteroid?
- Do exercise Q3 in the book



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- چاند اور اس کے مختلف مراحل کے بارے میں سمجھ سکیں۔
- دیگر آسمانی اجسام جیسے ستارے، سیارچے اور دم دار ستاروں کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- چاند
- ستارے، سیارچے اور دم دار ستارے

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے جاننے کہ کیا انہوں نے مختلف راتوں میں چاند کی مختلف شکلوں پر غور کیا ہے؟ ان کو پورے چاند، نصف چاند اور ہلال چاند کو دیکھے گئے تجربات کا اظہار کرنے کا موقع دیجیے۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجئے کہ زمین پر ایک قدرتی سیٹلائٹ موجود ہے جس کو چاند کہتے ہیں۔ چاند زمین کے گرد ۳۷۷۰۰۰ کلو میٹر میں چکر لگاتا ہے۔ وضاحت کیجئے کہ چاند ہر ۲۹.۵۳ کے عرصے میں اپنی شکل بدلتا رہتا ہے اور آخر میں ایک نیا چاند بنتا ہے۔
- چاند کے مراحل کی وضاحت کیجئے:
- جب چاند زمین اور سورج کے درمیان میں ہوتا ہے تو آسمان پر ایک نیا چاند بنتا ہے جو ہمیں دکھائی نہیں دیتا۔
- جب چاند کا دائیں جانب کا آدھے سے کم حصہ روشن ہوا ہے بڑھتا ہوا ہلال کہتے ہیں۔
- چوتھائی حصے کا سفر طے کرنے کے بعد آدھا چاند نظر آتا ہے۔
- بڑھتے ہوئے گیس میں چاند کا آدھے سے زیادہ حصہ روشن نظر آتا ہے۔
- اگلے مرحلے میں ایک مکمل گول روشن چاند نظر آتا ہے۔
- گھٹتے ہوئے گیس میں چاند کا آدھے سے زیادہ حصہ غائب ہونے لگتا ہے۔
- سفر کے آخری حصے میں آدھا چاند نظر آتا ہے۔
- آخر میں چاند کے بائیں جانب کا آدھے سے کم حصہ روشن نظر آتا ہے جسے گھٹتا ہوا ہلال کہتے ہیں۔
- وضاحت کیجئے کہ سیارچے خلاء میں پائے جانے والے پتھروں کو کہتے ہیں۔ ستارے آسمان میں چمکتی ہوئی گیندوں کی طرح نظر آتے ہیں۔ دم دار ستارے برف کے بنے ہوتے ہیں جو سورج کے گرد چکر لگاتے ہیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۹۷ اور ۱۰۸ پر دیے گئے حقائق پر بحث کیجئے۔
- صفحہ نمبر ۹۷ پر دیے گئے پریکٹس باکس کو مکمل کیجئے۔

## گھر کا کام

- ایک دم دار ستارے اور سیارچے میں کیا فرق ہے؟
- کتاب میں سوال نمبر ۳ مکمل کیجئے۔

## Lesson Plan 4

Page 80

**Learning Objectives:**

- To understand the difference between solar and lunar eclipse.

**Topic covered:**

- Solar eclipse
- Lunar eclipse

**Introductory Activity**

- Ask: Have you ever seen the Sun disappear during the day?
- Show a picture of a solar eclipse and ask students what they think is happening.

**Main Lesson:**

- Explain what solar eclipse is:
  - Happens when the Moon comes between the Earth and the Sun.
  - The Moon blocks sunlight, causing a shadow on Earth.
  - Example: Like holding an umbrella between yourself and the Sun.
- Discuss lunar eclipse:
  - Happens when the Earth comes between the Sun and the Moon.
  - The Earth's shadow covers the Moon, making it look darker.
  - Example: Like putting your hand in front of a flashlight shining on a ball.
- In a solar eclipse, the Moon blocks the Sun, while in a lunar eclipse, the Earth blocks the Sun from reaching the Moon.

**Plenary**

- Ask students to do exercise Q1 in the book.

**Homework**

- How is a solar eclipse different from a lunar eclipse?
- Do try it out given on page no. 80.

**Steps:**

- Set Up: Place the lamp (Sun) on a table.
- Position Earth: Hold the football (Earth) in front of the lamp.
- Solar Eclipse: Hold the lemon (Moon) between the lamp and football to show the shadow on Earth.
- Lunar Eclipse: Move the lemon behind the football to show Earth's shadow on the Moon.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- سورج اور چاند گرہن کے عمل کو سمجھ سکیں۔

## عنوان

- سورج گرہن
- چاند گرہن

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلباء سے پوچھیے کہ کیا انہوں نے کبھی دن کے وقت سورج کو غائب ہوتے ہوئے دیکھا ہے؟
- سورج گرہن کی تصویر دکھائیے اور طلباء سے پوچھیے کہ اس تصویر میں کیا ہو رہا ہے۔

## تدریس سبق

- سورج گرہن کی وضاحت کیجیے:
- سورج گرہن تب ہوتا ہے جب چاند زمین اور سورج کے درمیان میں آتا ہے۔
- چاند سورج کی روشنی کو زمین تک پہنچنے میں رکاوٹ پیدا کرتا ہے جس وجہ سے زمین پر ایک سایہ پھیلتا ہے۔
- مثال کے طور پر جیسے آپ چھتری کی مدد سے خود کو سورج کی روشنی سے بچاتے ہیں ویسے ہی چاند سورج کی روشنی کو زمین پر آنے سے رکتا ہے۔
- چاند گرہن کی وضاحت کیجیے:
- جب زمین سورج اور چاند کے درمیان آتی ہے تو چاند گرہن ہوتا ہے۔
- زمین کا سایہ چاند کو ڈھک دیتا ہے جس وجہ سے وہ کالا دکھتا ہے۔
- مثال کے طور پر اگر آپ کسی جلدی ہوئی ٹارچ کے آگے اپنا ہاتھ رکھ دیں گے تو اس کی روشنی سطح پر نہیں پہنچ پائے گی۔
- سورج گرہن میں چاند سورج کا راستہ روکتا ہے جبکہ چاند گرہن میں زمین سورج کی روشنی کو چاند تک پہنچنے سے روکتی ہے۔

## تفہیمی سرگرمی

- کتاب میں سوال نمبر ایک مکمل کیجیے۔

## گھر کا کام

- سورج گرہن چاند گرہن سے کس طرح مختلف ہے؟
- صفحہ نمبر ۸۰ پر دی گئی سرگرمی پر عمل کیجیے۔

## ہدایات

- ایک میز پر لیپ رکھیے۔ یہ لیپ سورج کی طرح کام کرے گا۔
- ایک فٹ بال کو لیپ کے سامنے رکھیے۔ یہ فٹ بال زمین کا کام کرے گا۔
- سورج گرہن: ایک چھوٹا لیموں (چاند) لیجیے اور اس کو لیپ اور فٹ بال کے درمیان پکڑیے۔ یہ لیموں لیپ کی روشنی کو فٹ بال تک پہنچنے سے روکے گا اور اس کا سایہ فٹ بال (زمین) پر نظر آئے گا۔
- چاند گرہن: اس لیموں (چاند) کو فٹ بال (زمین) کے پیچھے رکھیے۔ اس سے فٹ بال (زمین) کا سایہ لیموں (چاند) پر پڑے گا۔

**Lesson Plan 1**

Page 82-83

**Learning Objectives:**

- To learn about making models.
- To get to know about first aid kits
- To guide installing a flagpole using a plumb line.

**Topic covered:**

- Making models
- First aid kits at home
- Installing a flagpole using a plumb line

**Introductory Activity**

- Ask students: “What technology do you use every day?” Encourage the students to think beyond mobile phones and computers (e.g., scissors, thermometers etc.)

**Main Lesson:**

- Explain that technology includes any tools or methods developed to make life easier. Give examples: Clay pots, hammers, wheels (old technology) vs. Digital balances, mobile apps, blood pressure monitors (modern technology).
- Explain people have used to clay for centuries to make tools. Discuss that the different shapes (sphere, prism, cylinder, and cone) can be made using simple hand techniques.
- Discuss that First aid kits are essential in emergencies. They should include bandages, wipes, ointment, Band-Aids, tweezers, scissors, a thermometer, and other medical supplies.
- Explain the importance of placing a flagpole straight and steps to make a plumb line:
  - Find a spot, dig a knee-deep hole, place a tube, and add small rocks at the bottom.
  - Mix and pour concrete around the tube, leaving it slightly above ground.
  - Use a plumb line to ensure the tube is straight, adjust if needed, and let the concrete harden. Insert the flagpole, check the alignment again, and fill gaps with sand.

**Plenary**

- Ask students: What items are important in a first aid box?

**Homework**

- Do exercise Q3 in the book.

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- ماڈلز بنانا سیکھ سکیں۔
- ابتدائی طبی امداد کے بارے میں جان سکیں۔
- پلب لائن کی مدد سے جھنڈے کو گاڑھ سکیں۔

## عنوان

- ماڈل بنانا
- ابتدائی طبی امداد
- پلب لائن کے استعمال سے جھنڈا لگانا

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- آپ روزمرہ کی زندگی میں کون سی ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہیں۔ طلباء کو موبائل فون اور کمپیوٹر کے علاوہ چیزیں سوچنے پر حوصلہ افزائی کیجیے۔ جیسے قینچی، تھرمامیٹر، وغیرہ۔

## تدریس سبق

- وضاحت کیجیے کہ ٹیکنالوجی کسی بھی ایسے اوزار یا آلے کو کہتے ہیں جسے ہماری زندگی کو آسان بنانے کے لیے تیار کیا گیا ہو۔ مثلاً: قدیم ٹیکنالوجی میں ہتھوڑی، سپی، مٹی کے برتن شامل ہیں۔ جدید دور کی ٹیکنالوجی میں ڈیجیٹل ترازو، موبائل فون کی ایپلیکیشنز، بلڈ پریشر کی مشین وغیرہ شامل ہیں۔
- وضاحت کیجیے کہ صدیوں تک لوگ آلات بنانے کے لیے چکنی مٹی کا استعمال کرتے تھے۔ مختلف شکلوں کی چیزیں جیسے سلنڈر، پرزم، کرہ اور کون وغیرہ ہاتھ سے بنائی جاسکتی ہیں۔
- ہنگامی صورتحال میں ابتدائی طبی امداد کی اہمیت کی وضاحت کیجیے۔ اس کٹ میں وائپس، مرہم، مرہم پٹی، قینچی، تھرمامیٹر اور دیگر طبی امداد شامل ہونا چاہیے۔
- جھنڈے کے کھمبے کو سیدھا رکھنے کی اہمیت کی وضاحت کیجیے اور پلب لائن بنانے کا طریقہ سمجھائیے۔
  - ایک مخصوص جگہ تلاش کیجیے اور اس میں گھٹنے تک ایک گڑھا کھود دیے۔ اس میں ٹیوب رکھ کر چھوٹے چھوٹے پتھروں کو بنیاد میں ڈال لے۔
  - ٹیوب کے ارد گرد کنکریٹ کو کس کر کے ڈال لے۔ اس کو زمین سے تھوڑا اوپر تک بھر لے۔
  - پلب لائن کی مدد سے یقین دہانی کیجیے کہ ٹیوب ایک سیدھ میں ہے۔ ضرورت پڑنے پر اس کو ٹھیک کیجیے۔ اس سیمنٹ کو سخت ہونے دیجیے۔ اب جھنڈے کے کھمبے کو رکھیے۔ اس کی سیدھ کو چیک کیجیے۔ خالی جگہ کو مٹی سے بھر لے۔

## تفہیمی سرگرمی

- طلباء سے پوچھیے کہ ابتدائی طبی امداد میں کون سی چیزیں اہم ہوتی ہیں؟

## گھر کا کام

## Lesson Plan 2

Page 84-85

**Learning Objectives:**

- To learn the usage of scientific instruments and mobile phone applications.

**Topic covered:**

- Using scientific instruments
- Using mobile phone application

**Introductory Activity**

- Ask students: “What technology do you use every day?” Encourage the students to think beyond mobile phones and computers (e.g., scissors, thermometers, or clay modeling).

**Main Lesson:**

- After introductory activity, explain the scientific instruments help monitor health, measure ingredients, manage time etc. Discuss following scientific instruments:
  - Blood Pressure Apparatus: Wrap cuff, inflate, release air, listen to heartbeats.
  - Digital Blood Pressure Monitor: Wrap cuff, press start, read display.
  - Digital Balance: Power on, tare with empty container, weigh items.
  - Stopwatch: Start, stop, reset timer.
  - Calculator: Turn on, input numbers, perform operations, see results.
- Discuss the following mobile phone applications:
  - Calculator: Open app, enter numbers and operations, press “=”.
  - Alarm Clock: Open clock app, set new alarm.
  - Calendar: Open app, add new event with details.
  - Taking Snapshots: Open camera app, frame shot, press shutter.

**Plenary**

- What are some ways you use scientific instruments in your everyday life?
- How are mobile phone applications useful for us?

**Homework**

- What is normal blood pressure for a human?
- What does a thermometer measure?

## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- سائنسی آلات اور موبائل فون کی اپیلیکیشنز کا استعمال کر سکیں۔

## عنوان

- سائنسی آلات کا استعمال
- موبائل فون اپیلیکیشن کا استعمال

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

طلباء سے پوچھیے کہ وہ روزمرہ کی زندگی میں کون سی ٹیکنالوجی استعمال کرتے ہیں؟ طلباء کو موبائل فون اور کمپیوٹر کے علاوہ چیزیں سوچنے پر حوصلہ افزائی کیجیے۔ جیسے فینچی، تھرما میٹر، وغیرہ۔

## تدریس سبق

- ابتدائی سرگرمی کے بعد وضاحت کیجیے کہ سائنسی آلات صحت کی نگرانی، اجزاء کی پیمائش، وقت کو منظم کرنے میں ہماری مدد کرتے ہیں۔ درج ذیل سائنسی آلات کی وضاحت کیجیے۔
  - بلڈ پریشر کی مشین: کف باندھیں، ہوا بھریں، ہوا نکالیں اور دل کی دھڑکن کو سنیں۔
  - ڈیجیٹل بلڈ پریشر کی مشین: کف باندھیں، اسٹارٹ کا بٹن دبائیں، اسکرین کو پڑھیں۔
  - اسٹاپ واچ: شروع، ختم اور نیا ٹائم ریٹ کرنا۔
  - کیلکولیٹر: کھولیں، نمبر لکھیے، سوالات لکھیے، نتائج دیکھیے۔
  - درج ذیل موبائل فون اپیلیکیشنز پر بات چیت کیجیے۔
    - کیلکولیٹر: اپیلیکیشن کھولیں، نمبر ڈالیں، نتائج دیکھیے۔
    - الارم: موبائل میں گھڑی کھولیں۔ الارم سیٹ کیجیے۔
    - کیلنڈر: اپیلیکیشن کھولیں، کسی تاریخ پر نئے ایونٹ کی تفصیل لکھیے۔
    - تصویر لینا: کیمرہ کھولیں۔ ایک تصویر کا فریم ڈھونڈیں۔ شٹر دبائیں۔

## تفہیمی سرگرمی

- سائنسی آلات کو آپ روزمرہ کی زندگی میں کس طرح استعمال کرتے ہیں؟
- موبائل فون کی اپیلیکیشنز ہمارے لیے کارآمد کیسے ہوتی ہیں؟

## گھر کا کام

- ایک انسان کا نارمل بلڈ پریشر کیا ہوتا ہے؟
- تھرما میٹر کس چیز کی پیمائش کرتا ہے؟

## Lesson Plan 3

Page 85-87

**Learning Objectives:**

- To identify different ways to handle and reuse paper.
- To guide about paper craft like paper face mask, making card and envelopes.
- To understand the importance of reusing and recycling paper in crafts.

**Topic covered:**

- Making Paper Crafts
- How to make a face mask
- Making cards
- Making an Envelope

**Introductory Activity**

- Give each student a small piece of used paper. Ask them to fold, tear, or crumple it to explore how paper can be shaped.
- Encourage them to think of ways paper is used (books, crafts, packaging, etc.). Discuss with students how paper can be reused and recycled instead of wasting it.
- Show an example of a simple folded shape (like a fan or small box). Tell them they will now learn how to make masks and cards using paper!

**Main Lesson:**

- Discuss how to make a paper face mask:
  - Show how to fold a square piece of card paper in half.
  - Explain how to fold the corners to create the ears.
  - Demonstrate how to fold the bottom edge to make the nose and mouth.
  - Guide students in drawing eyes, nose, and mouth with colors.
  - Show them how to cut out eye holes carefully.
  - Attach a rubber band using tape or by tying it through holes.
- Explain to make a greeting card:
  - Show how to fold a 10x7-inch card paper in half.
  - Demonstrate how they can cut it into different shapes if they wish.
  - Encourage students to decorate the front with drawings, stickers, and colors.
  - Guide them by writing a message inside.
  - Discuss different occasions where they can give a greeting card.
- Then give step by step guidance in making an envelope:
  - Show a sample envelope and explain its purpose.
  - Demonstrate how to use a ruler and pencil to mark the template.
  - Guide them in cutting out the shape and folding along dotted lines.
  - Explain how to glue the correct edges and leave space for inserting the card.

**Plenary**

- Ask students to do try it out box given on 87.



## تدریسی مقاصد

- سبق کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو سکیں گے کہ:
- کاغذ کو سنبھالنے اور دوبارہ استعمال کرنے کے طریقے پہچان سکیں۔
  - کاغذ کو استعمال کر کے ماسک، لفافے اور کارڈ بنا سکیں۔
  - دستکاری میں کاغذ کو ری یوز اور ری سائیکل کرنے کی اہمیت سمجھ سکیں۔

## عنوان

- کاغذ کی دستکاری
- فیس ماسک کیسے بنائیں
- کارڈ بنانا
- لفافے بنانا

## ابتدائی سرگرمی/سابقہ معلومات

- طلبہ کو ایک استعمال شدہ کاغذ کا ٹکڑا دیجیے۔ کاغذ کی مختلف شکلوں کو سمجھنے کے لیے طلباء کو دیے ہوئے کاغذ کو موڑنے، پھاڑنے اور مسلنے کی ہدایت کیجیے۔
- ان کو کاغذ کے مختلف استعمالات کے بارے میں سوچنے کی ہدایت کیجیے۔ جیسے کتاب، دستکاری، پیکنگ وغیرہ میں کاغذ استعمال ہوتا ہے۔ طلباء کو کاغذ پھینکنے کے بجائے دوبارہ استعمال کرنے کے طریقے بتائیے۔
- طلباء کو کاغذ کے بنے ہوئے پتلے اور ڈبے دکھائیے۔ ان کو بتائیے کہ آج ہم کاغذ سے کارڈ اور ماسک بنانا سیکھیں گے۔

## تدریس سبق

- کاغذ کے ماسک کو بنانے کا طریقہ سکھائیے:
  - سب سے پہلا کاغذ کے چکور ٹکڑے کو درمیان سے موڑیے۔
  - کان بنانے کے لیے کناروں کو موڑیے۔
  - ناک اور منہ بنانے کے لیے نیچے کے حصے کو موڑنے کا طریقہ سکھائیے۔
  - رنگوں سے ناک، منہ اور آنکھیں بنانے کی رہنمائی کیجیے۔
  - آنکھوں کے سوراخ بنانا سکھائیے۔
  - اس ماسک میں ٹیپ کی مدد سے ربڑ لگائیے یا سوراخ سے گزارتے ہوئے باندھ دیجیے۔
- کارڈ بنانے کا طریقہ سمجھائیے:
  - ۷x۱۰ کے کاغذ کے ٹکڑے کو درمیان سے فولڈ کیجیے۔
  - طلباء کارڈ کو اپنی پسند کی شکل میں کاٹ سکتے ہیں۔
  - طلباء کو کارڈ کے اگلے حصے کو تصاویر، سٹیکر اور رنگوں سے سجانے کی حوصلہ افزائی کیجیے۔
  - کارڈ کے اندر کوئی پیغام لکھنے پر رہنمائی کیجیے۔
  - مختلف موقعوں پر بات چیت کیجیے جب وہ گریڈنگ کارڈ دے سکتے ہیں۔
  - لفافہ بنانے کی قدم بہ قدم رہنمائی کیجیے۔

### **Making Masks (Step by Step)**

- Take a piece of card paper and cut it into a shape (round, oval, or square).
- Cut out eye holes using safety scissors.
- Draw and color the face (animal, superhero, or funny face).
- Cut and fold extra shapes like ears or nose and glue them on.
- Attach a rubber band or string on both sides with tape.
- Wear and enjoy your mask!

### **Homework**

- Do exercise Q1 in the book.
- Do make a card with the use of paper and bring it to the next class.

- کوئی سادہ سال لفافہ دکھائیے اور اس کا مقصد بتائیے۔
- ٹیمپلیٹ بنانے کے لیے پینسل اور سکیل کا استعمال سکھائیے۔
- نقطے والی لکیروں کی مدد سے تہہ لگانے اور کارڈ کو مخصوص شکل کا کٹنے پر ان کی رہنمائی کیجیے۔
- کونوں کو گوند کی مدد سے جوڑنے اور کارڈ کی جگہ خالی رکھنے پر رہنمائی کیجیے۔

### تفہیمی سرگرمی

- صفحہ نمبر ۷۸ پر دی گئی سرگرمی پر عمل کیجیے۔
- ماسک بنانا

### مرحلہ وار ہدایات

- کارڈ پیپر کا ایک ٹکڑا لیجیے اور اس کو کسی مخصوص شکل میں کاٹیے۔
- قینچی کی مدد سے اس میں آنکھوں کے سوراخ کیجیے۔
- ماسک پر رنگین پینسل سے رنگ بھریے۔
- کانوں اور ناک کی علیحدہ سے شکلیں بنا کر گوند کی مدد سے چپکائیے۔
- دونوں طرف ٹیپ کی مدد سے ربڑ یا دھاگا چپکائیے۔
- اپنے ماسک کو پہن کر انجوائے کیجیے۔

### گھر کا کام

- کتاب میں سوال نمبر ایک مکمل کیجیے۔
- کاغذ کی مدد سے کارڈ بنائیے اور کلاس میں لے کر آئیے۔