

ACCORDING TO SINGLE NATIONAL CURRICULUM  
2020

**FOCUS** GENERAL SCIENCE

**PRIMARY**

STUDENT RESOURCE BOOK

**COMPLETE  
GUIDE**



ENGLISH



GENERAL  
SCIENCE



MATHEMATICS

**4**

**FOCUS PUBLICATIONS**

[www.newclassicpublishers.com](http://www.newclassicpublishers.com)

E-mail: [classicsr@gmail.com](mailto:classicsr@gmail.com)

0321-9596220

**General Science - 4****CONTENTS**

<b>Chapter No</b>	<b>Particulars</b>	<b>Page No</b>
<b>1</b>	<b>Characteristics and Life Process of Organism</b>	<b>169</b>
<b>2</b>	<b>Ecosystem</b>	<b>174</b>
<b>3</b>	<b>Human Health</b>	<b>178</b>
<b>4</b>	<b>Matter and its Characteristics</b>	<b>181</b>
<b>5</b>	<b>Forms of Energy and Energy Transfer</b>	<b>187</b>
<b>6</b>	<b>Force and Motion</b>	<b>189</b>
<b>7</b>	<b>Earth and it's Resources</b>	<b>191</b>
<b>8</b>	<b>Earth's Weather and Climate</b>	<b>195</b>
<b>9</b>	<b>Earth in the Solar System</b>	<b>198</b>
<b>10</b>	<b>Technology in Every Day Life</b>	<b>202</b>

## Chapter 01

## Characteristics and Life Process of Organism

(جانداروں کی خصوصیات اور زندگی کا عمل)

1. Tick (✓) the correct answers.

(i) Which one is common among butterfly, bird and bat?  
درست جوابات کا انتخاب کریں۔

- (a) Teeth (b) Hair  
(c) Bones (d) Wings ✓

(ii) Many plants produce fruits:

- (a) To protect seeds ✓  
(b) To produce food for the seeds  
(c) To store water for the seed germination  
(d) To stop seeds from dispersal

(iii) Fish are vertebrate and swim in water. Which one of the following is true?

- (a) Have fur on the body  
(b) Have feathers and a tail  
(c) Have four legs  
(d) Have fins and a tail ✓

(iv) Which part of a plant is absent in non-flowering plants?

- (a) Root (b) Seed  
(c) Fruit ✓ (d) Leaf

(v) Which one of the following is a non-flowering plant?

- (a) Apple (b) Rose  
(c) Mango (d) Pine ✓

(vi) Which statement is correct for all the vertebrates?

- (a) Have fur  
(b) Have more than four legs  
(c) Have backbone ✓  
(d) Can fly in air

2. Write short answers.

(i) Write any four characteristics of living things.

جاندار اشیاء کی کوئی چار خصوصیات تحریر کریں۔

The four characteristics of living things are as follows.

جاندار اشیاء کی چار خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں۔

(a) Living things use food to remain alive.

جاندار اشیاء زندہ رہنے کے لیے خوراک استعمال کرتی ہیں۔

(b) Living things breathe.

جاندار اشیاء سانس لیتی ہیں۔

(c) Living things have the ability to sense.

جاندار اشیاء میں احساس کرنے کی صلاحیت موجود ہوتی ہے۔

(d) Living things can grow.

جاندار اشیاء بڑھ سکتی ہیں۔

(ii) Compare any three differences between plants and animals.

پودوں اور جانوروں میں کوئی سے تین فرق لکھیں۔

The three differences between plants and animals are as follow:

پودوں اور جانوروں کے درمیان تین فرق مندرجہ ذیل ہیں۔

Plants پودے	Animals جانور
(a) Plants are usually green in colour. پودے عمومی طور پر سبز رنگ میں ہوتے ہیں۔	Animals are usually of various colours. جانور عمومی طور پر مختلف رنگوں میں ہوتے ہیں۔
(b) Plants can make their own food. پودے اپنی خوراک خود بناتے ہیں۔	Animals depends on plants and other animals for their food. جانور اپنی خوراک کیلئے دوسرے پودوں اور جانوروں پر انحصار کرتے ہیں۔
(c) Plants cannot move from one place to another. پودے ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت نہیں کر سکتے۔	Animals can move from one place to another. جانور ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کر سکتے ہیں۔

(iii) Differentiate between vertebrates and invertebrates.

ریڑھ کی ہڈی والے اور ریڑھ کی ہڈی بغیر والے جانوروں میں فرق بیان کریں۔

Vertebrates ریڑھ کی ہڈی والے	Invertebrates ریڑھ کی ہڈی کے بغیر
(a) They include animals having backbone. اس میں ریڑھ کی ہڈی والے جانور شامل ہیں۔	They include animals having no backbone. اس میں ریڑھ کی ہڈی کے بغیر والے جانور شامل ہیں۔
(b) They include large and fast moving animals.	They include small and slow moving animals. اس میں چھوٹے اور آہستہ حرکت کرنے والے جانور شامل ہیں۔

## Focus Student Resource Book

	اس میں بڑے اور تیز حرکت کرنے والے جانور شامل ہیں۔	دالے جانور شامل ہیں۔
(c)	Example: مثالیں: Cat بلی Fish مچھلی Frog میٹھا	Example: مثالیں: Cockroach کاکروچ Honey bee شہد کی مکھی Butterfly تکی

(iv) Name the types of teeth and write their functions.

دانتوں کی مختلف اقسام اور ان کے کام تحریر کریں۔

The name of different types of teeth and their functions are given below:

دانتوں کی مختلف اقسام اور ان کے کام نیچے دیئے گئے ہیں۔

Name نام	Function کام / استعمال
Incisors سامنے والے دانت	Biting and cutting food کانٹے اور کھانے کاٹنے
Canines کینز	Piercing and tearing food. کھانا چھیدا اور پھاڑنا
Premolar پری مولر	Chewing and grinding food. کھانے کو چبانے اور پیسنے
Molar مولر	Chewing and grinding food. کھانے کو چبانے اور پیسنے

(v) What functions do bones and muscles perform together?

ہڈی اور پٹھے مل کر کون سے کام کرتے ہیں؟

Bones and muscles performs together as, when muscles contract, they pull various parts of our bones. Due to this, bones moves at the joint e.g. elbow, wrist, knee etc.

ہڈی اور پٹھے مل کر ایسے کام کرتے ہیں کہ جب پٹھے سکڑتے ہیں تو ہڈیوں کے مختلف حصوں کو دھکیلتے ہیں جس کی وجہ سے ہڈی جوڑے حرکت کرتی ہے۔ مثلاً کتھی، گالٹی، گلنے وغیرہ

(vi) Describe the functions of lungs and heart.

پھیپھڑوں اور دل کے کاموں کی وضاحت کریں۔

Lungs: (پھیپھڑے)

The exchange of Oxygen between blood and air takes place in the lungs.

خون اور ہوا کے درمیان گیسوں کا تبادلہ پھیپھڑوں میں ہوتا ہے۔

Heart: (دل)

Heart circulates blood all over the body through blood vessels.

دل خون کی نالیوں کے ذریعے خون کی تمام جسم میں گردش کرواتا ہے۔

3. Constructed Response Questions:

The diagram show a tiger skull and a rat skull.



Skull of Tiger



Skull of Rat

A tiger has large canines. A rat has large incisors. Rat and Tiger eat different types of food.

(a) What does a tiger do with its canines?

پھیپھڑے کو کیسے دانتوں کا کیا استعمال کرتا ہے؟

Tiger use its canines for piercing the prey.

پھیپھڑے کو کیسے دانتوں سے شکار کی چیر پھاڑ کرتا ہے۔

(b) What does a rat do with its incisors?

پھیپھڑے سامنے کے دانتوں سے کیا کرتا ہے؟

Rat use its incisors for biting food or killing prey.

پھیپھڑے سامنے کے دانتوں سے خوراک کا کاٹنا اور شکار کو مارنا ہے۔

4. Investigate: (معلوم کریں)

(i) How are the invertebrates useful for humans?

پھیپھڑے ہمارے انسانوں کے لئے کسے مفید ہیں؟

Invertebrates are useful for humans as:

غیر فقاریہ جانور انسانوں کے لیے ایسے مفید ہیں۔

(a) **Decomposer and cleaners**

تھلیل کنندگان اور صفائی کرنے والے

Some invertebrates help to clear and clean up the environment by eating away fungi and bacteria or decaying dead matters.

کچھ غیر فقاریہ جانور پھپھوندی، بیکٹریا اور گلے سڑے مردہ مادے کو کھا کر ماحول کی صفائی میں مدد کرتے ہیں۔

(b) **Pollination:** زیرگی

Some pollinating insects (butterflies, flies etc) turns flowers into food in the form of fruits, nuts, berries and seeds for human.

زیرگی میں حصہ لینے والے کچھ حشرات پھولوں کو انسانوں کیلئے خوراک میں تبدیل کر دیتے ہیں جیسے کہ پھل، مغز، بیر اور بیج وغیرہ

(c) **Soil aerators:** مٹی کو ہوادار بنانے والے

Some invertebrates helps to create and maintain soil quality.

کچھ غیر فقاریہ جاندار مٹی کی ساخت بہتر بنانے میں مدد کرتے ہیں۔

(d) **Food:** خوراک

Invertebrates serve as food for humans and are key elements in food chain that supports birds, fishes and many other animals.

غیر فقاریہ جانور انسانی خوراک کے طور پر استعمال ہوتے ہیں اور غذائی زنجیر میں پرندوں، مچھلیوں اور کئی دوسرے جانوروں کے لیے بنیادی عنصر ہیں

(ii) **Write the importance of biodiversity.**

حیاتیاتی تنوع کی اہمیت لکھیں۔

The importance of biodiversity is discussed as follow:

حیاتیاتی تنوع کی اہمیت پر ذیل میں بحث کی گئی ہے۔

(a) **Food:** خوراک

Biodiversity provided high variety of food for human beings.

حیاتیاتی تنوع نے انسانوں کے لیے مختلف اقسام کی خوراک مہیا کی:

Crops	(فصلیں)
Live stock	(مویشی)
Forestry	(جنگلات)

(b) **Drug Production:** ادویہ سازی

Biodiversity help in the production of various kinds of drugs

حیاتیاتی تنوع مختلف ادویات کی تیاری میں مدد کرتا ہے۔

Caffeine (کافیین) Morphine (مورفین)

(c) **Industrial Benefits:** (صنعتی فوائد)

Biodiversity plays an important role in the production of industrial.

حیاتیاتی تنوع صنعتی چیزوں کی پیداوار میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ جیسا کہ

Building materials (عمارتی سامان)

Resins (ریشے) Dyes (رنگ)

(d) **Relation with Ecosystem:** ماحول کے ساتھ تعلق:

Biodiversity is the essential part of ecosystem, each species has a specific role, if specie loss occurs makes the ecosystem less productive.

حیاتیاتی تنوع ماحول کا ضروری حصہ ہے ہر نوع کا خاص کردار ہے۔ اگر کوئی نوع ختم ہو جائے تو ماحول کی پیداوار میں کمی آجاتی ہے۔

(iii) **What is the importance of a flower?**

پھول کی کیا اہمیت ہے؟

(a) They can feed insects, birds, animals and humans.

یہ حشرات، پرندوں، جانوروں اور انسانوں کے لیے خوراک بن سکتے ہیں۔

(b) They provide natural medicines for humans and some animals.

یہ انسانوں اور جانوروں کے لیے قدرتی ادویات ہیں۔

(c) They provide beauty to environment.

یہ ماحول کی خوبصورتی کا ذریعہ ہیں۔

**Point to Ponder:**

Tell few characteristics of a vehicle that are also found in living things.

ایک گاڑی کی وہ خصوصیات بتائیں جو جانداروں میں بھی پائی جاتی ہیں۔

The few characteristics of a vehicle that are also found in living things are:

ایک گاڑی کی وہ خصوصیات جو جانداروں میں بھی پائی جاتی ہیں۔ وہ یہ ہیں

(i) Movement from one place to another.

ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کرنا

(ii) Utilizes energy.

توانائی کا استعمال۔

## Focus Student Resource Book

## Activity 1.2

Put your hand at the back side of your neck, then take your hand downward towards your back. Did you feel any bone? This is called backbone or vertebral column.

اپنی گردن کی پچھلی سائیڈ پر ہاتھ رکھیں اور ہاتھ نیچے لے کر جائیں کیا آپ کو ہڈیاں محسوس ہوئی ہیں۔

How many vertebral are in your backbone?

آپکی ریڑھ کی ہڈی میں کتنی چھوٹی ہڈیاں ہیں؟

There are 33 vertebrae in backbone.

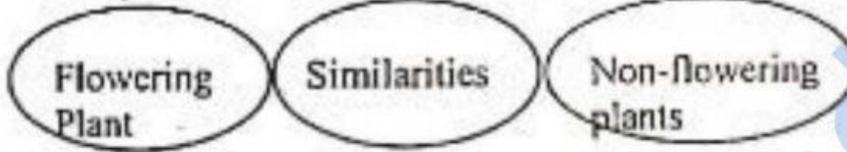
ریڑھ کی ہڈی میں 33 چھوٹی ہڈیاں (ورٹیبرا) ہیں۔

## Activity 1.4

Draw the given figure in your scrapbook and write the differences and similarities between flowering and non-flowering plants in it.

مندرجہ ذیل تصویر اپنی سکرپ بک پر بنا لیں اور پھول دار پودوں اور غیر پھول دار پودوں کی مختلف اور مشترک خصوصیات لکھیں۔

غیر پھول دار پودے مشترک خصوصیات پھول دار پودے



Flowering Plants پھول دار پودے	Similarities مشترک خصوصیات	Non-flowering Plants غیر پھول دار پودے
Plants on which flowers grow are called flowering plants جن پودوں پر پھول فگتے ہیں انہیں پھول دار پودے کہتے ہیں۔	Can make its own food. اپنی خوراک خود بنا سکتے ہیں۔	The plants on which flowers do not grow are called non-flowering plants. ایسے پودے جن پر پھول نہیں اگتے غیر پھول دار پودے کہلاتے ہیں۔
Seeds forms in flowers بج پھولوں میں بنتے ہیں۔	Have green substances called chlorophyll. ان میں سبز مادہ پایا جاتا ہے جو کلوروفیل کہلاتا	Seeds forms in cones. بج کون میں بنتے ہیں۔

	ہے۔	
Flowering plants rely on pollination for reproduction. پھول دار پودے افزائش نسل کیلئے زیرگی پر انحصار کرتے ہیں۔	Have roots, stems and leaves. ان کی جڑیں، تنہ اور پتے ہوتے ہیں۔	Non-flowering plants rely on dispersion to continue their life cycle. غیر پھول دار پودے اپنے زندگی کے سائیکل کے لیے پھیلاؤ پر انحصار کرتے ہیں۔

Do you know? کیا آپ جانتے ہیں؟

1. Which three parts are in pairs?

کون سے تین حصے جوڑوں کی شکل میں پائے جاتے ہیں؟

- (i) Ears کان  
(ii) Eyes آنکھیں  
(iii) Kidneys گردے

2. Do all the teeth have same shape?

کیا تمام دانتوں کی شکل ایک جیسی ہوتی ہے؟

No, all the teeth have not same shape.

نہیں تمام دانتوں کی شکل ایک جیسی نہیں ہوتی۔

3. What is the difference between molar and premolar?

مولر اور پری مولر میں کیا فرق ہے؟

Molar Premolar  
Molar teeth have four cusps or points. Premolar teeth have two cusps or points.

پری مولر دانتوں کے دو کنارے یاد داندانے ہوتے ہیں۔  
مولر دانتوں کے چار کنارے یاد داندانے ہوتے ہیں۔

4. What is the number of teeth in human?

انسانوں میں دانتوں کی تعداد کتنی ہے؟

There are twenty (20) primary and thirty two (32) secondary/permanent teeth.

ابتدائی دانت 20 ہوتے ہیں جبکہ 32 مستقل یا ثانوی دانت ہوتے ہیں۔

## Activity 1.6:

Complete the table.

Name of the Bones  
ہڈی کا نام

Function  
فعل

مکمل کریں۔  
فعل

Skull کھوپڑی It is to provide structure and protection the brain

یہ شکل بتاتی اور دماغ کی حفاظت کرتی ہے۔

Ribs ریلیاں It protects thoracic organs and helps in respiration.

یہ سینے میں موجود اعضا کی حفاظت کرتی ہے اور سانس لینے میں مدد دیتا ہے۔

Bones of hand ہاتھ کی ہڈیاں They provide support and flexibility to the soft tissues.

یہ نرم نشوونما کو سہارا اور لچک فراہم کرتی ہیں۔

Bones of leg ٹانگ کی ہڈیاں They provide support to the upper body and also helps in movement from one place to another.

یہ جسم کے اوپر والے حصے کو سہارا دیتی ہیں اور ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کرنے میں مدد دیتی ہیں۔

### Additional MCQs

- (i) Plants are \_\_\_\_\_ in colour.  
 (a) Blue (b) Red  
 (c) Green ✓ (d) Blue
- (ii) Invertebrates are the animals having no \_\_\_\_\_.  
 (a) Arms (b) Legs  
 (c) Backbone ✓ (d) Wings
- (iii) Plants on which flowers are called \_\_\_\_\_.  
 (a) Flowering plants ✓ (b) Non-flowering plants  
 (c) Dry plants (d) Conifers
- (iv) \_\_\_\_\_ is included in invertebrates.  
 (a) Fish (b) Pigeon  
 (c) Cat (d) Snail ✓
- (v) Which one of the following is flowering plant?  
 (a) Apple ✓ (b) Tuja  
 (c) Moss (d) Pine
- (vi) Which conifer is used as dry fruit?  
 (a) Tuja (b) Moss  
 (c) Pine nut ✓ (d) Sago palm
- (vii) \_\_\_\_\_ is the largest man-made forest near Lahore  
 (a) Crooked forest  
 (b) Changa Manga ✓  
 (c) Amazon Rainfall

(d) Sagano Bamboo forest  
 (viii) \_\_\_\_\_ are teeth used for chewing food.

- (a) Incisors (b) Canines  
 (c) Premolars ✓ (d) Molars
- (ix) \_\_\_\_\_ secretes digestive juice.  
 (a) Lungs (b) Heart  
 (c) Stomach ✓ (d) Muscles
- (x) If human smiles, \_\_\_\_\_ muscles are needed.  
 (a) 12 (b) 14 ✓  
 (c) 16 (d) 18
- (xi) The function of stem is to transport \_\_\_\_\_.

- (a) Water and food ✓ (b) Water  
 (c) Food (d) None of above
- (xii) Which fruit has only one seed?  
 (a) Mango ✓ (b) Watermelon  
 (c) Papaya (d) Orange

### Additional Questions

(i) What are two major groups of living things?  
 The two major groups of living things are:

Plants

Animals

Hair

(ii) How animals can be classified on the basis of vertebral column?

Animals can be classified on the basis of vertebral column into:

Vertebrates

Invertebrates

(iii) Define biodiversity.

The number of various types of living things found at a particular place is called biodiversity.

(iv) Define skeleton.

All the bones are united with one another at the joints forming a frame called skeleton.

(v) What is the function of brain?

Brain controls all the function of our body. It collects information from different parts of our body.

(vi) Name five important parts in a flowering plant.

The five important parts in a flowering plant are:

Root

Stem

Leaf

Flower

Seed

(vii) What is the function of flower?

The function of flowers is to produce seed.

(viii) What is the function of seed?

## Focus Student Resource Book

The function of seed is to produce new plants.

(ix) How many bones are present in the human skeleton.

There are 206 bones are present in the human skeleton.

(x) What is non-flowering plants?

The plants on which flowers do not grow are called non-flowering plants e.g. pine, tuja etc

(xi) What is the function of root?

The function of roots is to anchor the plants into the ground and absorbs minerals from the soil.

## Chapter 02

## Ecosystem ماحولیاتی نظام

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) What is an ecosystem?

(a) System of non-living thing is an environment.

(b) Area having a group of living and dead things.

(c) System of living things in an environment.

(d) The collection of abiotic and biotic components in an area ✓

(ii) All the biotic components are:

(a) Animals (b) Producers

(c) Living things ✓ (d) Non-living things

(iii) Food chain:

(a) Begins at a producer ✓

(b) Begins at a consumer

(c) Begins at a decomposer

(d) Ends at producer

(iv) For the conservation of ecosystem:

(a) Forests are being cut

(b) Roads are being built

(c) Tree plantation is being done ✓

(d) Factories are being installed

(v) Fungus is an example of:

(a) Producer

(b) Consumer

(c) Decomposer ✓

(d) None of them

2. Write short answers.

مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i) Define environment.

ماحول کی تعریف کریں۔

The surrounding or conditions in which a person, animals or plant lives is called environment.

10 جگہ جہاں ایک انسان، جانور یا پودہ رہتا ہے۔ اس کا ماحول کہلاتا ہے۔

(ii) Write the names of three biotic and abiotic component of an ecosystem.

ایک سسٹم کے تین جاندار اجزاء کے نام لکھیں۔

The names of three biotic component of an ecosystem are:

Producers

Consumers

Decomposers

ایک سسٹم کے تین جاندار اجزاء کے نام ہیں:

پیدا کنندگان

صارفین

تھلیل کنندگان

The three abiotic components of an ecosystem are:

Temperature

Air

Water

ایک سسٹم کے تین غیر جاندار اجزاء:

درجہ حرارت

ہوا

پانی

(iii) Draw a simple food chain.

ایک سادہ غذائی زنجیر بنا لیں۔

Carrot → Rabbit → Fox → Lion

شیر → لومڑی → خرگوش → گاجر

(iv) If the food resources are increased, what will be the effect on the population of predator?

اگر خوراک کے ذخائر بڑھادیئے جائیں تو شکاری کی آبادی پر کیا اثر ہوگا؟

If there is increase in food resources, predators would have sufficient amount of prey which is used as their food.

اگر خوراک کے ذخائر بڑھادی جائیں تو شکاری کے لیے خوراک کے طور پر شکاری کی دستیاب مقدار موجود ہوگی۔

(v) Write two human activities which are affecting the ecosystem.

ایک سسٹم (ماحول) کو متاثر کرنے والی کوئی سی دو انسانی سرگرمیاں لکھیں۔

Overhunting and deforestation are the two human activities which badly affects the ecosystem.

بہت زیادہ شکار کرنا اور جنگلات کی کٹائی، دو انسانی سرگرمیاں ہیں جو ایک سسٹم کو بُری

طرح متاثر کرتی ہیں۔

### 3. Constructed Response Questions:

What is the relationship between biodiversity and competition among living things balanced ecosystem.

ایک متوازن ایکو سسٹم میں جانداروں کے درمیان حیاتیاتی تنوع اور مقابلہ بازی کا آپس میں کیا تعلق ہے؟

Biodiversity is the variety of plants or animals in an area.

حیاتیاتی تنوع سے مراد ایک علاقے میں پائی جانے والی جانوروں اور پودوں کی اقسام ہیں۔

Biodiversity of plants is called flora.

پودوں کی مختلف اقسام (حیاتیاتی تنوع) فلورا کہلاتی ہیں۔

Biodiversity of animals is called fauna.

جانوروں کی حیاتیاتی تنوع (مختلف اقسام) فانا کہلاتا ہے۔

### Competition: (مقابلہ بازی)

It is the ability mostly found in animals as well as in higher plants to survive in any harsh condition. It is termed as "survival for the fittest".

یہ جانوروں اور پودوں کی کسی بھی سخت صورت حال میں زندہ رہنے کی قابلیت ہے، اسے "مناسب ترین کا زندہ رہنا" کہتے ہیں۔

### Relationship: (تعلق)

Where there is high biodiversity there would be high competition among organisms for their survival i.e. to take shelter, to take food etc.

جہاں حیاتیاتی تنوع زیادہ ہو گا وہ جانداروں کے درمیان بقا کے لیے زیادہ مقابلہ بازی ہوگی۔ یعنی کہ پناہ گاہ حاصل کرنے میں اور خوراک حاصل کرنے میں وغیرہ

### 4. Investigate: (پوچھیں / تحقیق کریں)

The ostrich are the largest and heaviest birds, but they cannot fly. To escape from the predator, they fight with their strong paw or runaway with a speed of 70 kilometer per hour. The light brown coloured female lays eggs. The female sits on eggs at the day time, whereas the black coloured male warm them at night.

شتر مرغ بڑے اور بھاری پرندوں میں سے ہے لیکن یہ اڑ نہیں سکتا۔ شکاری سے بچنے کیلئے یہ اپنے مضبوط پنجوں کی مدد سے 70 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے بھاگتے ہیں۔ بھوری رنگ والی مادہ انڈے دیتی ہے۔ مادہ دن کے وقت انڈوں پر بیٹھتی ہے جبکہ کالے رنگ کے شتر مرغ رات کے وقت انڈوں پر بیٹھتے ہیں۔

### (a) Why female warms egg at day time

مادہ انڈے کو دن کے وقت کیوں گرم کرتی ہے؟

Female warms eggs at day time because eggs need 95.5°C of incubation for hatching and female body is less warmer than male body therefore it will warm eggs during day in the presence of sunlight.

مادہ انڈوں کو دن کے وقت گرم کرتی ہے کیونکہ انڈوں کو سونے کیلئے 95.5°C کا درجہ حرارت درکار ہوتا ہے اور مادہ کا جسم نر کی نسبت کم گرم ہوتا ہے اس لیے مادہ دن کے وقت سورج کی روشنی میں گرم کرتی ہے۔

### (b) Why male warms egg at night

نر انڈوں کو رات کے وقت کیوں گرم کرتا ہے؟

Male ostrich have high body temperature and as they live in cool areas, they warm egg during night.

نر شتر مرغ کا درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے اور جیسا کہ ٹھنڈے علاقوں میں رہتے ہیں اس لیے وہ انڈوں کو رات کے وقت گرم کرتے ہیں۔

### Point to Ponder:

In the desert the days are extremely hot and the nights are extremely cold. Why?

صحرا میں دن گرم ترین اور راتیں سرد ترین ہوتی ہیں۔ کیوں؟

In deserts the days are extremely hot and the nights are extremely cold because deserts have such little water vapours in the air, it makes it harder to trap heat or cold in a desert. At night the sun, no longer heats the desert and the heat from the day doesn't stay trapped makes night cold.

صحراؤں میں دن گرم ترین اور راتیں سرد ترین ہوتی ہیں۔ کیونکہ صحرا کی ہوا میں نمی بہت کم ہوتی ہے جس وجہ سے اس میں حرارت یا ٹھنڈ جذب نہیں ہو پاتی اور رات کے وقت صحرا کو گرم کرنے والا سورج نہیں ہوتا اور حرارت زیادہ دیر تک جذب نہیں رہتی اس وجہ سے رات ٹھنڈی ہوتی ہے۔

### Activity 2.2

Enter the living things given below in their respective ecosystem.

Grass ( گھاس ), Plant ( پودے ), Lotus ( کنول ), Thick shrubs ( موٹے سنے والی جھاڑیاں ), Snake ( سانپ ), Penguin ( اونٹ ), Camel ( قلمی ریچھ ), Polar bear ( پیکوین ), Lion ( شیر ), Tiger ( چیتا ), Elephant ( ہاتھی ), Deer ( میٹھا ), Fish ( مچھلی ), Frog ( میٹھا ),

Antelope ( ہرن ), Sheep ( بھیڑ ), Goat ( بکری ),				
Forest جنگل	Grass Land گھاس کے میدان	Pond تالاب	Desert صحرا	Snow برف
Tiger تیگر	Grass گھاس	Fish مچھلی	Camel اونٹ	Polar Bear قطبی ریلے
Lion شیر	Plant پودے	Frog مینڈک	Thick Shrubs سوتے تھے والی جھاڑیاں	Penguin پینگوئن
Deer ہرن	Antelopes	Lotus کنول		
Elephant ہاتھی	Sheep بھیڑ			
	Goat بکری			

## Activity 2.3

Observe the picture answer the questions given below.

تصویروں کا مشاہدہ کریں اور نیچے دیئے گئے سوالوں کا جواب دیں۔

1. Name few abiotic and biotic component in the environment shown.

ماحول کے دکھائے گئے غیر جاندار اور جاندار اجزاء کے نام لکھیں۔

Biotic component

جاندار اجزاء

Abiotic component

غیر جاندار اجزاء

2. In your opinion how do the abiotic and biotic components interact with one another?

آپ کے خیال میں غیر جاندار اور جاندار اجزاء ایک دوسرے کے ساتھ کیسے تعامل کرتے ہیں؟

A biotic factor is a living things while abiotic factors is a non living things. Together, they make up an ecosystem. They interact with each other in

providing nutrients and often change the geology and geography of an area.

بیونک عنصر ایک زندہ چیز ہے کہ جبکہ ایونک عنصر غیر جاندار چیز ہے۔ ایک ایک ساتھ یہ دونوں مل کر ماحولیاتی نظام بناتے ہیں۔ یہ ایک دوسرے کے ساتھ مل کر غذائیت فراہم کرتے ہیں اور اکثر کسی علاقے کی ارضیات اور جغرافیہ کو تبدیل کرتے ہیں۔

## Point to Ponder:

If the number of aquatic producers increases in a pond beyond the limit then fish and other living things die due to lack of oxygen. Why?

اگر تالاب میں آبی پیدا کنندگان کی تعداد حد سے بڑھ جائے تو مچھلیاں اور دوسرے جاندار آکسیجن کی کمی کی وجہ سے مر جائیں گے۔ کیوں؟

If the number of aquatic producers increases in a pond beyond the limit then fish and other living things die due to lack of oxygen because as producers float on the surface of water. So oxygen production during day time is small therefore fishes and other living things face lack of oxygen and eventually die.

اگر تالاب میں آبی پیدا کنندگان کی تعداد حد سے بڑھ جائے تو مچھلیاں اور دوسرے جاندار آکسیجن کی کمی کی وجہ سے مر جاتے ہیں کیونکہ آبی پیدا کنندگان پانی کی سطح کے اوپر تیرتے ہیں جسکی وجہ سے دن کے وقت آکسیجن کم پیدا ہوتی ہے جسکی وجہ مچھلیاں اور دوسرے جانداروں کو آکسیجن کی کمی محسوس ہوتی ہے اور وہ مر جاتے ہیں۔

## Activity 2.4

Observe an ecosystem near your school and identify the following components.

اپنے سکول کے نزدیک ایک ایکو سسٹم کا مشاہدہ کریں اور مندرجہ ذیل اجزاء کی شناخت کریں۔

(i) Abiotic components

غیر جاندار اجزاء

Temperature (درجہ حرارت), Air (ہوا), Water (پانی), Light (روشنی), Soil (زمین)

(ii) Biotic components

جاندار اجزاء

Plants (پودے), Cow (گائے), Goat (بکری), Cow (گاو)

Human beings (انسان)

(iii) Producers

پیدا کنندگان

Trees (درخت), Shrubs (جھاڑیں)

(iv) Herbivores

ہزی خور

Rabbit (خرگوش), Cow (گائے), Goat (بکری), Grasshopper (کڑا)

(v) Carnivores

گوشت خور

Lion (شیر), Crocodile (مگرچھ), Scorpion (بچھو), Fox (لومڑی)  
Make a food chain using the identified components.

شاخت کیے گئے اجزاء سے غذائی زنجیر بنائیں

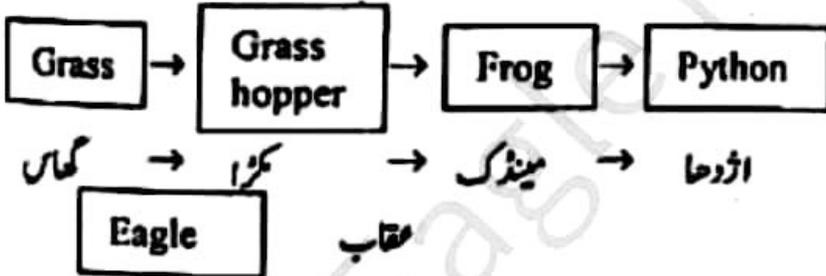
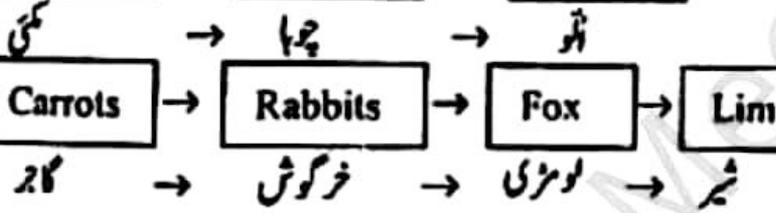
Plants → Grasshopper → Scorpion → Fox

پودے → کڑے → بچھو → لومڑی

Activity 2.5

Complete the following food chains.

مندرجہ ذیل غذائی زنجیر مکمل کریں۔



Point to Ponder:

The animals which live in grassland must be very alert and fast runners to survive. Why?

گھاس کے میدان میں رہنے والے جانوروں کو چست اور تیز بھاگنا پڑتا ہے۔ کیوں  
In grass lands there are very few trees to hide for animals from predators like lion and tiger. In small grasses predator can easily locate their prey. So these animals have to run fast to reach a safe place and escape from predator.

گھاس والے علاقوں میں جانوروں کو شکاریوں سے چھپنے کے لیے بہت کم درخت پائے جاتے ہیں جیسا کہ شیر چیتا وغیرہ چھوٹی گھاس کے اندر شکاری ان کو بہت آسانی سے ڈھونڈ لیتے ہیں اس لیے یہ جانور بہت تیزی سے بھاگتے تاکہ وہ شکاریوں سے قتل

ک محفوظ جگہ پر پہنچ سکے

Additional MCQs

- (i) \_\_\_\_\_ lives in water  
(a) Fishes✓ (b) Tigers  
(c) Ants (d) Human beings
- (ii) \_\_\_\_\_ is the largest desert located in continent Africa.  
(a) Thal (b) Cholistan  
(c) Thar (d) Sahara✓
- (iii) All living things which obtain their food from other living things are called \_\_\_\_\_.  
(a) Producers (b) Consumers✓  
(c) Decomposers (d) Herbivores
- (iv) \_\_\_\_\_ is the main source of energy in ecosystem.  
(a) Sun✓ (b) Fire  
(c) Battery (d) Electricity
- (v) \_\_\_\_\_ is an example of herbivores.  
(a) Rat✓ (b) Zebra  
(c) Goat (d) Algae
- (vi) The animals which eat plants are called \_\_\_\_\_.  
(a) Herbivores✓ (b) Carnivores  
(c) Omnivores (d) Producers

- (vii) The series of eating and being eaten in an ecosystem is called \_\_\_\_\_.  
(a) Food web (b) Food chain✓  
(c) Ecosystem (d) Environment
- (viii) The animal which eat by killing another living things is called \_\_\_\_\_.  
(a) Predator✓  
(b) Prey  
(c) Predator-prey relationship  
(d) None of above
- (ix) World earth day is \_\_\_\_\_.  
(a) 21<sup>st</sup> April (b) 22<sup>nd</sup> April✓  
(c) 23<sup>rd</sup> April (d) 24<sup>th</sup> April
- (x) Plantation day is celebrated in \_\_\_\_\_.  
(a) June (b) July  
(c) August✓ (d) September

Additional Questions

- (i) Name two components of an ecosystem.  
ایکو سسٹم کے دو اجزاء کے نام لکھیں۔
- There are two components of an ecosystem.  
(a) Abiotic components جاندار اجزاء  
(b) Biotic components جاندار اجزاء
- (ii) What do you know about corals and coral

reefs.

آپ کارل اور کارل ریٹس کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟

Corals are a part of beautiful ecosystem under sea.

کارلز زیر سمندر ایک خوبصورت ایکو سسٹم کا حصہ ہیں۔

Corals usually live in form of a colony which is coral reefs

کارلز عموماً لاکھوں کی شکل میں رہتے ہیں جنہیں کارل ریٹس کہتے ہیں۔

(iii) Define predator.

شکاری کی تعریف کریں۔

The animals which eats by killing another living things is called predators e.g. lion, tiger etc.

ایسے جانور جو دوسرے جانوروں کو مار کر کھاتے ہیں شکاری کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر شیر، چیتا وغیرہ

(iv) Define prey.

شکاری کی تعریف کریں۔

The living thing which is killed and eaten by the predator is called a prey e.g. Zebra, rat etc

وہ جاندار جسے شکاری مار کر کھاتا ہے شکار کہلاتا ہے۔ مثال کے طور پر چوہ وغیرہ

(v) What is predation?

شکاریت سے کیا مراد ہے؟

The interaction between predator and prey is called predation.

شکاری اور شکار کے درمیان تعلق شکاریت کہلاتا ہے۔

For example, deer is killed and eaten by lion. Here, lion is the predator and deer is it prey.

مثال کے طور پر شیر، ہرن کو مار کر کھاتا ہے۔ یہاں شیر شکاری ہے اور ہرن اس کا شکار ہے۔

### Chapter 03

#### Human Health انسانی صحت

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) If our body temperature increases from 98.6°F to 101°F then its cause is:

- (a) Hot weather (b) Fever ✓  
(c) Sitting in the sun (d) Sitting near fire

(ii) In which food most of the calcium is found?

- (a) Meat (b) Rice  
(c) Milk ✓ (d) Pulse

(iii) If you have flu then what you will do to save yourself and other?

- (a) Will exercise

(b) Will sleep for more time

(c) Will sit in the sun

(d) Will wear mask ✓

(iv) What is the cause of polio?

(a) Bacteria (b) Virus ✓

(c) House fly (d) Mosquito

(v) It necessary for the prevention from contagious disease:

(a) Wearing mask, washing hand, vaccination ✓

(b) Wearing mask, washing hand sitting in the sun

(c) Washing hands sitting in the sun, sleeping more.

(d) Vaccination, washing hand, not sitting in the sun

2. Write short answers.

مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i) Write any three reasons of sickness.

بیماری کی کوئی سی تین وجوہات لکھیں۔

The three reasons of sickness are:

بیماری کی تین وجوہات ہیں:

Germ

جراثیم

Scarcity of food

خوراک کی کمی

Air pollution

ہوائی آلودگی

(ii) Differentiate between contagious and non-contagious diseases.

متعدی اور غیر متعدی بیماریوں میں فرق کریں۔

Contagious Disease (متعدی بیماری)	Non-Contagious Disease (غیر متعدی بیماری)
The disease which can be transmitted from one person to another person is called contagious disease.	The disease which cannot be transmitted from one person to another person is called non-contagious disease.
وہ بیماری جو ایک شخص سے دوسرے شخص کو منتقل ہوتی ہے۔ متعدی بیماری کہلاتی ہے۔	ایسی بیماری جو ایک شخص سے دوسرے شخص کو منتقل نہیں ہو سکتی غیر متعدی بیماری کہلاتی ہے۔
Examples: مثالیں Flu فلو Polio پولیو	Examples: مثالیں Heart attack دل کا دورہ

TB ٹی بی	Diabetes ذیابیطس
Hepatitis ہیپاٹائٹس	Blood pressure فشارخون
Covid-19 etc	Cancer کینسر
کوڈ-19 وغیرہ	Kidney failure etc گردوں کا ناکارہ ہونا وغیرہ

(iii) Write a benefit of coughing?

کھانسی کا ناکارہ نکھیں

The coughing removes obstruction windpipe such as mucus, germs etc.

کھانسی ہوئی نالی سے رکاوٹ دور کرتی ہے جیسا کہ بلغم، جراثیم وغیرہ

(iv) How does vaccination save us from diseases?

وہسینیشن ہمیں بیماریوں سے کیسے بچاتی ہے؟

Vaccination helps to kill or weak germs of disease. They produce antibodies in the blood which develops immunity in the body and protect us from disease.

وہسینیشن جراثیموں کو مارتی یا کمزور کرتی ہے۔ یہ خون میں انٹی باڈی پیدا کر کے مدافعتی نظام بہتر بناتی ہے اور بیماریوں سے محفوظ کرتی ہے۔

(v) What is meant by balanced diet?

متوازن غذا سے کیا مراد ہے؟

The intake of all types of food (milk, cereals, meat, vegetables and fruits) in a proper quantity is called balanced diet.

تمام قسم کی خوراک (دودھ، اناج، گوشت، سبزیاں اور فروٹ) مناسب مقدار میں کھانا، متوازن غذا کہلاتا ہے۔

3. Constructed Response Questions:

Look at the picture of drinking water filtration plant for the public and write answers.

عوام کے لیے پینے کے صاف پانی کے فلٹر پلانٹ کی تصویر دیکھیں اور سوالات کے جوابات دیں۔

(i) What is the function of filter?

فلٹر کا کیا کام ہے؟

A filter removes impurities by lowering contamination by using a physical barrier.

فلٹر، طبعی رکاوٹوں کو استعمال کر کے گندگی اور ملاوٹ کم کر کے دور کرتا ہے۔

(ii) Can filtration also stops the germs?

کیا فلٹریشن سے جراثیم بھی رک جاتے ہیں؟

Yes, filtration also stops the germs. Here ceramic filter is used which is effective at removing germs. ہاں، فلٹریشن جراثیموں کو بھی روکتی ہے۔ یہاں سیرامک فلٹر جراثیموں کو ختم کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(iii) How can germs be killed in water?

جراثیموں کی پانی میں کیسے مارا جاسکتا ہے؟

Germs can be killed in water by adding chlorine or chlorine based compounds.

پانی میں کلورین یا کلورین کا مرکب شامل کرنے سے جراثیم مر جاتے ہیں۔

(iv) How can water be made suitable for drinking?

پانی کو پینے کے لیے کیسے مناسب / موزوں بنایا جاسکتا ہے؟

Water can be made suitable for drinking by boiling, adding disinfectants or filtration.

پانی کو ابالنے سے / اُپال کر، جراثیم کش شامل کر کے یا فلٹر کر کے پینے کے لیے موزوں بنایا جاسکتا ہے۔

4. Investigate: (پوچھیں / تشیش کریں)

Interview a doctor or a health worker and enquire about the principles of living a healthy life. Write in the table.

ایک ڈاکٹر یا ہیلتھ ورکر کا انٹرویو لیں اور صحت مند زندگی کے اصولوں کے متعلق پوچھیں۔ ٹیبل میں لکھیں۔

S No	Components	
1	Good diet	اچھی خوراک
2	Physical exercise	جسمانی ورزش
3	Good sleeping pattern	مناسب نیند
4	Personal hygiene	ذاتی صفائی
5	Safe environment	صاف ماحول

Project: (منصوبہ / پراجیکٹ)

Observe the kitchen of your home and find out the factors which may cause diseases.

اپنے گھر کے باورچی خانے کا مشاہدہ کریں بیماریوں کی وجہ بننے والے عناصر نکھیں

S. No	Factors / عوامل	Cause of Spreading Disease / بیماری پھیلنے کی وجہ	Way of Prevention / بیماری کے طریقے
1	Hand to food contact	Flue	Cleanliness

مضامین	قلو/زکام	خوراک کو چھونا
2	Food borne illness خوراک سے ہونے والی بیماری	Raw meats خراب گوشت / کچا گوشت
3	Diarrhea اسہال	Un-pasteurized cheese جراثیم سے غیر پاک شدہ پنیر
4	Diarrhea اسہال	Refrigerator ریفریجریٹر
5	Diarrhea / fever اسہال / بخند	Cutting boards کٹنگ بورڈ

Do you know? کیا آپ جانتے ہیں؟

If you do not sleep at night then how you feel in the morning?

اگر آپ رات کو نہ سوئیں تو دن کو آپ کو کیا محسوس ہوتا ہے؟

If we don't sleep at night then we feel drowsy in the morning

اگر ہم رات کو نہ سوئیں تو دن کو ہم غنودگی محسوس کرتے ہیں۔

Point to Ponder: غور کریں

The height of children increases rapidly in the early age. What type of food they should take more at this age?

ابتدائی عمر میں بچوں کا قد تیزی سے بڑھتا ہے۔ اس عمر میں انہیں کس قسم کی خوراک زیادہ مقدار میں لینی چاہیے؟

A protein rich diet is essential to accelerate the height of children. As it repairs tissues and develops lean muscle. Good fats and carbs are also important. So Nutrient filler diet is essential for growth.

پروٹین سے بھرپور خوراک بچوں کے قد میں اضافے کیلئے ضروری ہے۔ جیسا کہ یہ خلیوں کی مرمت کرتی ہے اور کمزور پٹھوں کا مضبوط بناتی ہے۔ اچھی چکنائیاں اور نشاتے بھی اہمیت کے حامل ہیں جس غذا اہمیت سے بھرپور خوراک نشوونما کے لیے

غور کریں

Do the germs present in water are also killed by filtration? Why chlorine is used in large filtration plants?

کیا پانی میں موجود جراثیم فلٹریشن سے بھی مر جاتے ہیں؟ بڑے فلٹریشن پلانٹ میں کلورین کیوں استعمال ہوتی ہے؟

Yes, many germs present in water are also killed by filtration. Chlorine is used because it reduces the level of disease causes micro-organisms, disagreeable tastes and odours

جی ہاں، پانی میں موجود بہت سے جراثیم فلٹریشن سے بھی مر جاتے ہیں۔ کلورین بیماریوں کا باعث بننے والے خوردبینی جانداروں کی مقدار کم کرنے، بد ذائقے اور بدبو کو دور کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

Additional MCQs

- (i) Fever is a \_\_\_\_\_.
- (a) Disease (b) Sneezing  
(c) Symptom of disease ✓  
(d) All of above
- (ii) The human body temperature is measured by \_\_\_\_\_.
- (a) Thermometer ✓ (b) Windpipe  
(c) Calorimeter (d) Viscometer
- (iii) The virus present in bacteria is expelled out through:
- (a) Coughing (b) Fever  
(c) Sneezing ✓ (d) Weeping
- (iv) The virus causes Covid-19 is called \_\_\_\_\_ virus.
- (a) Dengue (b) Corona ✓  
(c) Polio (d) Congo
- (v) The inflammatory condition of the liver is called \_\_\_\_\_.
- (a) Fever (b) Flue  
(c) Polio (d) Hepatitis ✓
- (vi) Global hand washing day is celebrated on \_\_\_\_\_ of every year.
- (a) 10<sup>th</sup> October (b) 13<sup>th</sup> October  
(c) 15<sup>th</sup> October ✓ (d) 17<sup>th</sup> October
- (vii) Natural cleanliness day is observed \_\_\_\_\_.
- (a) 25<sup>th</sup> January (b) 27<sup>th</sup> January  
(c) 28<sup>th</sup> January (d) 30<sup>th</sup> January ✓
- (viii) Calcium is found in:
- (a) Fruits (b) Meat

- (c) Milk ✓ (d) Cereals  
 (ix) The human body temperature is:  
 (a) 90.6°F (b) 92.6°F  
 (c) 95.6°F (d) 98.6°F ✓  
 (x) The cleaning of water is done by:  
 (a) Boiling (b) Filtration  
 (c) Adding disinfectants  
 (d) All of above ✓  
 Additional Questions  
 (i) Define fever.

بخار کی تعریف کریں

If our body temperature increased then it is called fever.

اگر ہمارے جسم کا درجہ حرارت بڑھ جائے تو اسے بخار کہتے ہیں۔

- (ii) Write down seven steps of hand wash.  
 ہاتھ دھونے کے سات مراحل لکھیں۔  
 (a) Rub hands palm to palm.  
 ۱۔ ہاتھ کی ہتھیلیوں کو ملیں۔

- (b) Rub the back of both hands.  
 ۲۔ دونوں ہاتھوں کی پشت کو ملیں۔

- (c) Palm to palm with the finger interlock.  
 ۳۔ ہتھیلیوں کی طرف سے انگلیوں کی درمیانی جگہ کو دھویں اور گزریں۔

- (d) Back of fingers to opposing palm, with interlocked fingers.  
 ۴۔ اگلے ہاتھ سے ہتھیلی کی پشت سے انگلیوں کی درمیانی جگہ کو دھویں اور گزریں۔

- (e) Rub thumb in a rotating manner followed by the area between finger and thumb repeat for both thumbs.  
 ۵۔ انگوٹھے کو گولائی میں رگڑیں اور انگوٹھے اور انگلیوں کی درمیانی جگہ کو رگڑیں۔  
 دونوں انگوٹھوں کے لیے دہرائیں۔

- (f) Rub the finger tips into palm of your opposite hand. Repeat for both hands.  
 ۶۔ دوسرے ہاتھ سے انگلیوں کی پوروں سے ہتھیلی کو رگڑیں۔ دونوں ہاتھوں کے لیے دہرائیں۔

- (g) Rub both wrists in a rotating manner, rinse and dry thoroughly  
 ۷۔ دونوں کلائیوں کو گولائی میں رگڑیں، پانی سے دھویں اور خشک کر لیں۔

- (iii) Write few factors that affect water.  
 کچھ عناصر لکھیں جو پانی کو متاثر کرتے ہیں۔

- The few factors that affect water are:  
 کچھ عناصر جو پانی کو متاثر کرتے ہیں یہ ہیں:

- Insecticides کیڑے مار  
 DDT  
 Fertilizers کھادیں  
 Garbage کوڑا کرکٹ  
 Dust particles etc گرد و غبار کے ذرات وغیرہ

- (iv) Define filtration.

فلٹریشن کی تعریف کریں۔

The process by which particles present in water separated by a filter is called filtration.

وہ عمل جس میں پانی میں موجود ذرات کو فلٹر کے ذریعے پانی سے الگ کیا جاتا ہے فلٹریشن کہلاتا ہے۔

- (v) Food has been divided into how groups?  
 خوراک کو کتنے گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے؟

Food has been divided into five groups i.e.  
 خوراک کو پانچ گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

Milk	دودھ
Meat	گوشت
Fruit	پھل
Grain	انج
Vegetable	بزیں

### Chapter 04

### Matter and its Characteristics

مادہ اور اس کے خصوصیات

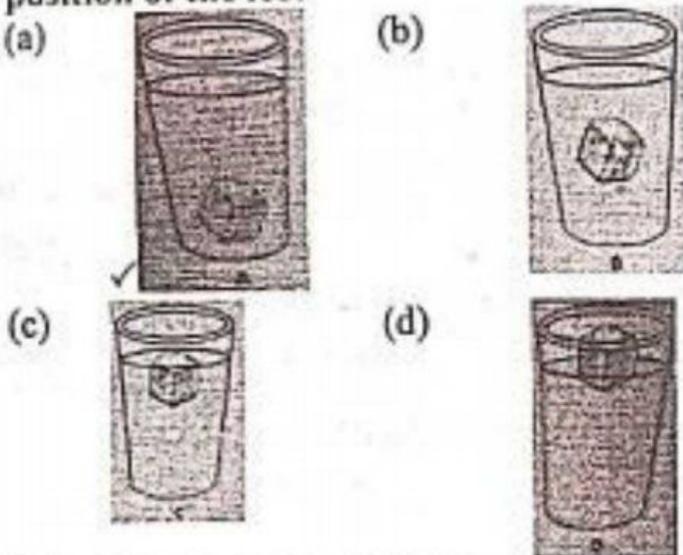
1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

- (i) Which one of these has the most volume?  
 (a) Book ✓ (b) Pencil  
 (c) Scale (d) Cricket ball  
 (ii) Which one of these groups is the correct example of the three states of matter?  
 (a) Snow, Rain, Cloud ✓  
 (b) Dew, Rain, Water vapours  
 (c) Snow, Cloud, Steam  
 (d) Rain, Water vapours, Cloud  
 (iii) Put two spoons made of steel and wood in a cup of hot water. After few minutes the steel spoon become hot whereas the wooden spoon

does not become hot. What does it show?

- (a) The steel became hot soon in the presence of wood.  
 (b) Metal is a better conductor of heat than wood. ✓  
 (c) Wood is a better conductor of heat than metal.  
 (d) Metal heats the water quickly than wood.  
 (iv) A piece of ice has been put into a glass of water. Which picture is showing the correct position of the ice?



(v) Water, ice and steam all have different temperatures. What is the order from coldest to hottest?

- (a) Steam, Ice, Water  
 (b) Ice, Steam, Water  
 (c) Steam, Water, Ice  
 (d) Ice, Water, Steam ✓

2. Write short answers.

(i) Define matter and write the name of its three states.

مادہ کی تعریف کریں اور اس کی تین حالتوں کے نام لکھیں۔

Matter: مادہ

All things have weight and occupy space is called matter.

تمام چیزیں جو وزن رکھتی ہیں اور جگہ گھیرتی ہیں مادہ کہلاتی ہیں۔

States of matter: مادہ کی حالتیں

Matter occurs in three states i.e.

مادہ تین حالتوں میں پایا جاتا ہے۔

Solid	ٹھوس
Liquid	مایع
Gas	گیس

(ii) Differentiate between solid and liquid.

ٹھوس اور مایع میں فرق کریں۔

Solid ٹھوس	Liquid مایع
Solid have definite shapes ٹھوس کی خاص شکل ہوتی ہے۔	Liquid have indefinite shapes مایع کی کوئی خاص شکل نہیں ہوتی۔
Solid have definite volume. ٹھوس کی خاص حجم ہوتا ہے۔	Liquid have definite volume. مایع کی خاص حجم ہوتا ہے۔
Example: مثالیں Ice برف Iron لوہا	Example: مثالیں Water پانی Tea چائے

(iii) Which state of matter has lowest density?

مادہ کی کس حالت کی کثافت سب سے کم ہوتی ہے؟

Gas has low density.

گیس کی کثافت کم ہوتی ہے۔

(iv) Compare the arrangement of particles in solids and gases.

ٹھوس اور گیسوں میں ذرات کے انتظام کا موازنہ کریں

**Particle Arrangement in Solids**

In solids, the particles are closely packed together. The closely packed arrangement is what causes solids to have defined shapes. The solid state of matter has the lowest energy compared to the same substance in the other two states.

ٹھوس میں ذرہ انتظام

سائڈ میں، ذرات ایک ساتھ مل کر بھرے ہوئے ہیں۔ قریب سے بھرے انتظام کی وجہ سے وہی ہے جو ٹھوس چیزوں کی تعریف شدہ شکلیں پیدا کرتا ہے۔ ٹھوس ریاستی معاملہ دیگر دو ریاستوں میں ایک ہی مادہ کے مقابلے میں سب سے کم توانائی رکھتا ہے۔

**Particle Arrangements in Gases**

Gases have particles that are very far away from each other. These particles are very energetic. The arrangement of particles in a gas is why gases will expand to fill whatever space they occupy. Gas particles have the weakest intermolecular interactions compared to solids and liquids.

(v) Why are cooking utensils made of metals?

کھانے کے برتن دھاتوں کے کیوں بنائے جاتے ہیں؟

Cooking utensils are made of metals because

metals are good conductor of heat.

کمانے کے برتن دھاتوں کے اس لیے بنائے جاتے ہیں کیونکہ دھاتیں حرارت کی اچھی موصل ہوتی ہیں۔

### 3. Constructed Response Questions:

(i) Why does the electrician wear rubber gloves during repairing of electric switch at your home?

الیکٹریشن آپ کے گھر میں الیکٹرک سوئچ کی مرمت کے دوران ربر کے دستانے کیوں پہنتا ہے؟

The electrician wear rubber gloves during repairing of electric switch at home because rubber is a bad conductor of electricity, it doesn't allow the electric current to pass through it.

الیکٹریشن گھر میں بجلی کی مرمت کرتے ہوئے ربر کے دستانے پہنتے ہیں کیونکہ ربر بجلی کی غیر موصل ہے اور اپنے اندر الیکٹرک کرنٹ کو نہیں گزرنے دیتی۔

### 4. Investigate: (پوچھیں / نقشیش کریں)

(i) Why is metal used in the bell?

تھنکی میں دھات کیوں استعمال کی جاتی ہے؟

Metal is used in the bell because metals are sonorous when metals struck with a hard material, it produces sound.

تھنکی میں دھات استعمال کی جاتی ہے کیونکہ دھاتیں آواز پیدا کرتی ہیں۔ جب دھاتوں پر کوئی سخت چیز ماری جاتی ہے تو وہ آواز پیدا کرتی ہیں۔

(ii) Why are metals preferred for making ornaments?

زیورات بنانے کیلئے دھاتوں کو کیوں ترجیح دی جاتی ہے؟

Metals are preferred for making ornaments because of its attractiveness, luster, non-corrosive and non-allergic nature.

دھاتوں کو زیورات بنانے کیلئے ترجیح دی جاتی ہے کیونکہ دھاتیں دلکش، چمکدار، پائیدار اور نائن الرجک ہوتی ہیں۔

### 5. Project: (منصوبہ / پراجیکٹ)

Collect five types of metals observe them and write their properties.

پانچ قسم کی دھاتیں اکٹھی کریں اور ان کا مشاہدہ کر کے ان کی خصوصیات لکھیں

S. N	Metal	Appearance	Texture	Colour
	دھات	نکاحری حالت	مواد /	رنگ

			حالت	
1	Gold سونا	Lustrous چمکدار	Solid ٹھوس	Yellow پیلا
2	Silver چاندی	Lustrous چمکدار	Solid ٹھوس	White سفید
3	Copper تانبا	Lustrous چمکدار	Solid ٹھوس	Red سرخ
4	Tin ٹن	Lustrous چمکدار	Solid ٹھوس	Light purple پکا کدلی
5	Alumi num الیومینیم	Lustrous چمکدار	Solid ٹھوس	Light blue پکانیلا

### Activity 4.1

Take a cup of water and pour into a glass. Observe whether the volume of water is same which was in the cup. It has become less or more?

Water changes its shape but its volume remains definite.

ایک کپ پانی گلاس میں ڈالیں۔ اور مشاہدہ کریں کہ پانی کا حجم گلاس اور کپ میں ایک جیسا ہی تھا۔ یا کم ہو یا زیادہ؟ پانی اپنی شکل تبدیل کرتا ہے لیکن اس کا حجم برقرار رہتا ہے۔

Volume of water is same in glass as well in cup. But shape of water changes. This is a characteristic of liquid.

پانی کا حجم گلاس اور کپ میں وہی رہتا ہے۔ لیکن پانی کی شکل تبدیل ہو جاتی ہے اور یہ مائع کی ایک خصوصیت ہے۔

### Activity 4.2

Pour water in three vessels having different shapes. What have you observed? Is the shape of water in these vessels is same or different? When a liquid is poured in any vessel then it gets the shape of that vessel. It means the shape of the liquid changes. There is no definite shape of liquid.

مختلف برتنوں والے تین برتنوں میں پانی ڈالو۔ آپ نے کیا مشاہدہ کیا ہے؟ کیا ان برتنوں میں پانی کی شکل ایک جیسی ہے یا مختلف ہے؟ جب کسی برتن میں مائع ڈالا جاتا ہے تو پھر اس برتن کی شکل آ جاتی ہے۔ اس کا مطلب مائع کی تبدیلیوں کی شکل ہے۔ مائع کی کوئی قطعی شکل نہیں ہے۔

Shape: The shape of the vessel is different.

مقدار کو کیت کہتے ہیں۔

شکل: برتن کی شکل مختلف ہے۔

**Conclusion:** Liquids have definite volume but their shape is not definite.

نتیجہ: مائع کا خاص حجم ہوتا ہے لیکن ان کی خاص شکل نہیں ہوتی۔

#### Activity 4.3

Take balloons of three different shapes. Inflate all the balloons. Observe the shape of the balloons. Is the shape of the balloons same? What do you conclude from this activity?

تین مختلف اشکال کے غبارے ہیں ان غباروں کی شکل کا مشاہدہ کریں کیا غباروں کی شکل ایک جیسی ہے؟ آپ نے اس سرگرمی سے کیا اخذ کیا؟

**Shape:** No, the shapes of the balloons are not same.

شکل: نہیں غباروں کی شکل ایک جیسی نہیں ہے۔

**Conclusion:** Gases have neither a fixed shape nor any definite volume.

نتیجہ: گیسوں کی نہ تو باقاعدہ خاص شکل ہوتی ہے اور نہ ہی باقاعدہ حجم۔

#### Point to Ponder: حیرت کی بات

Why does an inflated balloon burst when placed in the sunshine?

جب پھولے ہوئے غبارے کو دھوپ میں رکھا جائے تو کیوں پھٹ جاتا ہے؟

When balloon is placed in the sunshine, the air inside balloon become warmer and takes up more space as compared to cold air, so it burst.

جب غبارے کو دھوپ میں رکھا جاتا ہے تو اس کے اندر ہوا گرم ہو کر پھیلتی ہے اور زیادہ جگہ گھیرتی ہے اس لیے یہ پھٹ جاتا ہے۔

#### Activity 4.4

Tie a balloon not inflated at one end of the wooden rod and tie inflated balloon at the other end of the wooden rod as shown in the picture. Which end of the wooden rod bend down and why?

پھولا ہوا غبارا لکڑی کی سلاخ کے ایک سرے سے باندھیں اور دوسرے سرے پر غیر پھولا ہوا غبارا باندھیں۔ کون سا سرا جھک جائے گا اور کیوں؟

The end of wooden rod having inflated balloon bends because inflated balloons is filled of air i.e. gas (state of matter). As we know that quantity of matter in body is called mass

لکڑی کی سلاخ کا دوسرا جس کے ساتھ غبارہ (پھولا ہوا) بندھا ہے جھک جاتا ہے کیونکہ غبارے میں ہوا بھری ہے (جو کہ مادہ کی ایک حالت ہے) جسم میں مادہ کی

#### Do you know?

1. The mass of a matter remains constant.
2. Mass is measured in gram or kilogram. (1 Kilogram = 1000 grams)

#### Activity 4.6

Put a piece of wood in a cloth bag. Make a small hole at the bottom of the bag. Try to take out the wooden piece out of this hole, but it will not come out. Why?

پڑے کے تھیلے میں لکڑی کا ایک ٹکڑا لے اور اس تھیلے میں سوراخ کریں کوشش کریں کہ لکڑی کا ٹکڑا اس سوراخ سے باہر آجائے لیکن یہ ٹکڑا باہر نہیں آئے گا کیوں؟  
The shape of the solid will remain same and wooden piece would not come out of the hole because solid particles strongly attached with each other and can't change.

ٹھوس کی شکل مستقل رہے گی اور لکڑی کا ٹکڑا سوراخ سے باہر نہیں آئے گا کیونکہ ٹھوس کے ذرات سختی سے ایک دوسرے سے جڑے ہوتے ہیں اور اپنی شکل تبدیل نہیں کر سکتے۔

#### Activity 4.7

1. Pour water in a plastic bag and tie a knot at its top. Now make a hole at bottom of the plastic bag. Observe what happens?

The water flows out of the hole. Because of weak forces of attraction among the particles of liquids, they can flow fast. That's why the shape of liquid is not definite.

2. Press a soft plastic bottle filled with water. Write your observation.

پلاسٹک کے تھیلے میں پانی بھریں اور اس کو گھیر لگائیں۔ اب اس اس تھیلے میں سوراخ کریں اور مشاہدہ کریں کیا ہوتا ہے؟ پانی تھیلے سے باہر آجائے گا کیونکہ مائع کے اندر قوت کم ہوتی ہے اس لیے مائع کی کوئی شکل نہیں ہوتی۔

پلاسٹک کی نرم بوتل کو دبائے اور مشاہدہ کرے کہ کیا ہوتا ہے۔

**Observation:** Press a soft plastic bottle filled with water, the water will attain the shape of the pressed bottle as volume of liquid is definite but their shape is not definite.

پانی سے بھری ہوئی نرم پلاسٹک کی بوتل کو دبائیں۔ پانی بھی دبلی ہوئی بوتل کی شکل اختیار کرے گا جیسا کہ مائع کا حجم مستقل رہتا ہے لیکن شکل باقاعدہ نہیں رہتی۔

#### Activity 4.8

Take a piece of ice in a beaker or in any pot. Heat it. You will see that the solid ice changes

into water. Heat it more. Keep a steel plate in an inclined way over the beaker. The water will change into vapours i.e., gas and vapours will gather at the steel plate. After becoming cool it can be collected drop by drop in a cup. Now, if you put this water in a freezer then after few hours it can be changed into solid ice. What conclusion have you made from this activity? Write your observations.

کسی کی برتن میں برف کا ٹکڑا لیں اس کو گرم کریں آپ کے دیکھیں گے کہ برف پانی میں تبدیل ہو گئی اور اسکو گرم کریں بیکر کے اوپر سٹیل کی پلیٹ کو اپنی سمت کی طرف رکھیں۔ پانی بھاپ میں بدل جائے گا اور پلیٹ پر جمع ہو جائے گا اس کو ٹھنڈا کرنے کے بعد اس کو کپ میں اہستہ اہستہ گرم کریں اب فریج میں دوبارہ برف بن جائے گا۔

**Observation:**

**Step 1:** When ice is converted into water its melting.

جب برف پانی میں تبدیل ہوتی ہے تو یہ پگھلتا ہے

**Step 2:** Water changes into vapours its boiling.

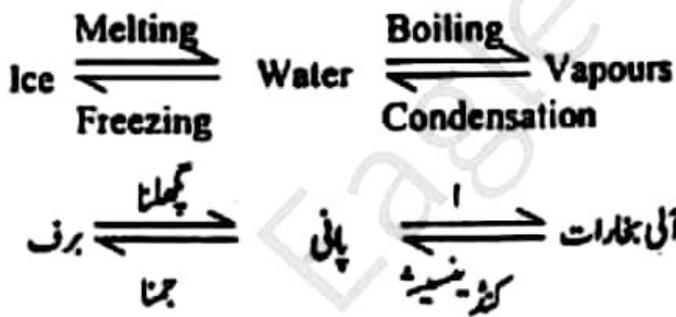
جب پانی بھاپ میں تبدیل ہوتا ہے یہ ابلتا ہے۔

**Step 3:** Vapours changes into water its condensation.

آبی بخارات پانی میں تبدیل ہوتے ہیں یہ کنڈنسیشن ہے۔

**Step 4:** Water into solid ice, its freezing.

پانی ٹھوس میں تبدیل ہوتا ہے اسے جمنا کہتے ہیں۔



**Activity 4.9**

Put few objects such as steel spoon, plastic scale, pencil etc., as shown in the picture. Then pour some warm water into the beaker. Wait for 1-2 minutes. Touch the outer end of these objects. Write your observation.

Objects اشیاء	Form matter	of	End is hot or not
Steel Spoon	Metal		Hot

بج	دھات	گرم
Plastic scale پلاسٹک کا پیمانہ	Plastic	Not hot گرم نہیں
Pencil پنسل	Wood	Not hot گرم نہیں

**Activity 4.10**

Take water in a glass or pot as shown in the given picture. Put various things in it. For example, rubber, pencil, piece of paper, wooden piece etc. Observe it.

کسی گلاس یا برتن میں پانی لیں جیسا کہ دی گئی تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ اس میں مختلف چیزیں ڈالیں۔ مثال کے طور پر، ربر، پنسل، کاغذ کا ٹکڑا، لکڑی کا ٹکڑا وغیرہ اس کا مشاہدہ کریں۔

1. Write the names of floating objects in water.

پانی میں تیرنے والے اجسام کے نام لکھیں۔

Bottle

بوتل

Duck

بج

Piece of paper

کاغذ کا ٹکڑا

2. Write the names of sinking objects in water.

پانی میں ڈوب جانے والی اشیاء کے نام لکھیں۔

Pencil

پنسل

Spoon

بج

Stones

پتھر

**Activity 4.11**

Observe objects present in your home which are made of metals, and make a list. There are many objects around us which are made of metals for example ornaments, knife, spoon and cooking utensils etc.

اپنے گھر میں موجود چیزوں کا مشاہدہ کریں جو دھاتوں سے بنے ہیں اور لہرت بنا لیں۔ ہمارے آس پاس ایسی بہت سی اشیاء ہیں جو دھاتوں سے بنی ہیں مثلاً زیور، چھری، بچ اور کھانا پکانے کے برتن۔

Knife	Jewelry
چھری	زیورات
Spoon	Door
بج	دروازہ
Cooking	Folk

utensils	کھانا
کھانے کے برتن	Heater
Iron	ہیئر
اسٹری	Washing machine
Hangers	دھونگ مشین
کپڑے لگانے والے	

## Activity 4.12

Put a brick on one pan of the balance and a bigger piece of foam on the other pan. To which side will the balance tilt?

توازن کے ایک پین پر ایک اینٹ اور دوسرے پین پر جھاگ کا ایک بڑا ٹکڑا رکھیں۔ کون سا پین جھکائے گا اور کیوں؟

The pan of balance which have brick will bend because brick have heavy weight, large volume and high density than foam.

ترازو کا وہ پلڑا جس میں اینٹ ہے جھک جائے گا کیونکہ اینٹ کا وزن بھاری ہے حجم زیادہ ہے اور کثافت زیادہ ہے نوم سے

## Do you know?

- On the basis of density metals are called heavy metals (zinc, mercury, chromium etc.) and light metals (magnesium, aluminum and titanium etc).
- Some metals have magnetic properties and attracted by a magnet. Have you ever observed which metals are attracted to a magnet?

## Additional MCQs

Choose the correct answer.

- Solid have \_\_\_\_\_ definite
  - Shape
  - Volume
  - Both a & b ✓
  - None of above
- Mass is measured in \_\_\_\_\_
  - Kilogram ✓
  - Litre
  - Dozen
  - Meter
- 1 kilogram = \_\_\_\_\_
  - 100 grams
  - 1000 grams ✓
  - 10000 grams
  - 10 grams
- The liquid has indefinite \_\_\_\_\_
  - Shape ✓
  - Volume
  - Length
  - Diameter
- Objects that allow heat to pass are called \_\_\_\_\_
  - Conductors ✓
  - Semi-conductors
  - Non-conductors
  - Insulators
- Objects that don't heat to pass are called \_\_\_\_\_

- Conductors
  - Semi-conductors
  - Non-conductor ✓
  - Insulators
- (vii) Which one of the following is a hard metal?
- Gold
  - Copper
  - Silver
  - Iron ✓
- (viii) \_\_\_\_\_ is used to cover cooked food.
- Chromium foil
  - Aluminum foil ✓
  - Copper foil
  - Zinc foil
- (ix) The colour of Gold is \_\_\_\_\_.
- Yellow ✓
  - White
  - Light pink
  - Light blue
- (x) The colour of Aluminum is \_\_\_\_\_.
- White
  - Light pink
  - Light blue ✓
  - Yellow

## Additional Questions

- (i) Why metals are used for making tools and machines?

مشین اور آلے بنانے کے لیے دھاتیں کیوں استعمال ہوتی ہیں۔

Some metals are hard and strong solids that's why metals are used for making tools and machines.

کچھ دھاتیں سخت اور مضبوط ہوتی ہیں یہی وجہ ہے کہ مشینیں اور آلات دھاتوں کے بنائے جاتے ہیں۔

- (ii) Why metals are used to make foil sheets and wire?

دھاتی چادریں اور تاریں دھاتوں سے کیوں بنائی جاتی ہیں؟

Some metals are soft, that's why there are used to make foil sheets and wires.

کچھ دھاتیں نرم ہوتی ہیں یہی وجہ ہے کہ انھیں چادریں اور تاریں بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔

- (iii) Define density.

کثافت کی تعریف کریں۔

The mass present in a definite volume is called its density.

نمای حجم میں کیت کی موجود مقدار کثافت کہلاتی ہے۔

- (iv) Why particles in gas moves faster?

گیسوں کے ذرات تیزی سے کیوں حرکت کرتے ہیں؟

The particles in gas are at more distance from one another. They move fast because of less forces of attraction.

گیسوں کے ذرات ایک دوسرے سے زیادہ فاصلے پر ہوتے ہیں اور ان کی قوت کشش

کم ہوتی ہے۔

(v) What is the benefit of metal as a conductor?

موصل ہونے کے اعتبار سے دھاتوں کے کیا فوائد ہیں؟

The metals, which are good conductors of electricity are used to make electric wires and used to make cooking utensils just because of good conductor of heat.

وہ دھاتیں جو بجلی کی اچھی موصل ہیں بجلی کے تار بنانے میں استعمال ہوتی ہیں اور حرارت کی موصل دھاتوں سے کھانا پکانے کے برتن بنائے جاتے ہیں۔

### Chapter 05

### Forms of Energy and Energy Transfer

توانائی کے اقسام اور اسکی منتقلی

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) Which of the following is NOT a form of energy?

- (a) Light (b) Sound  
(c) Water ✓ (d) Heat

(ii) We hear echo when sound:

- (a) Reaches us direct from the source.  
(b) Comes after bouncing back from a wall at a certain distance. ✓  
(c) Comes from a loud speaker  
(d) Is very loud

(iii) How many colours are present in sunlight?

- (a) 1 (b) 3  
(c) 5 (d) 7 ✓

(iv) If you take your hand nearer to the lighted lamp than to the wall, the shadow of your hand?

- (a) Will not form  
(b) Will be smaller ✓  
(c) Will be bigger  
(d) Will be of the same size.

(v) Electrical energy can be transformed into:

- (a) Heat (b) Light  
(c) Sound (d) All of these ✓

2. Write short answers.

مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i) Can light, sound and heat travel through space?

کیا روشنی، آواز اور حرارت خلا میں سفر

Yes, light and heat travels through space because they are electromagnetic waves. They did not require any medium to travel but sound is a

mechanical wave, it requires medium to travel. So it can't travel through space.

جی ہاں روشنی اور حرارت خلا سے گزر سکتے ہیں کیونکہ یہ برقی مقناطیسی لہریں ہیں۔ انہیں سفر کرنے کے لیے واسطے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ لیکن آواز / صوتی لہریں مکینیکل لہریں ہیں اور انہیں سفر کرنے کیلئے واسطے کی ضرورت ہوتی ہے۔ اور یہ خلا میں سفر نہیں کر سکتی۔

(ii) Why sound cannot travel through space?

آواز خلا میں کیوں سفر نہیں کر سکتی؟

Sound does not travel at all in space. The vacuum of outer space has essentially zero air. Because sound is just vibrating air, space has no air to vibrate and therefore no sound. If you are sitting in a space ship and another space ship explodes, you would hear nothing. Exploding bombs, crashing asteroids, supernovas, and burning planets would similarly be silent in space.

آواز خلا میں بالکل سفر نہیں کرتی۔ بیرونی خلا کے خلا میں جیواوی طور پر سفر ہوا ہوتی ہے۔ چونکہ آواز صرف کہیں ہوا ہے، اس لئے خلا میں کہیں سفر کرنے کے لئے ہوا نہیں ہے لہذا کوئی آواز نہیں ہے۔ اگر آپ کسی خلائی جہاز میں بیٹھے ہوئے ہیں اور کوئی اور خلائی جہاز پھٹ جاتا ہے تو، آپ کو کچھ بھی نہیں سن پائے گا۔ پھٹنے والے بم، گرنے والے کشور گرہ، سوپر نوس اور چلتے ہوئے سیارے بھی اسی طرح خلا میں خاموش ہو جائیں گے۔

(iii) How do we sense the buzzing of mosquito?

ہم پھھر کی بجنھناہٹ کیوں محسوس کرتے ہیں؟

The buzzing sound of mosquitoes is made by the beating of mosquitoes wings. We sense the buzzing of mosquitoes with our ear drums, which sense pressure from sound waves and send signals to the brain.

پھھر کی بجنھناہٹ کی آواز پھھر کے پروں کے نکلانے سے پیدا ہوتی ہے۔ ہم بجنھناہٹ کی آواز کان کے پردے کی وجہ سے محسوس کرتے ہیں جو صوتی لہروں کے دباؤ کو محسوس کر کے دماغ کی طرف سگنلز بھیجتے ہیں۔

(iv) Into which two forms, the electrical energy is transformed in a television.

ٹیلی ویژن میں برقی توانائی کن دو صورتوں میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

The electrical energy transformed in a television in the form of light and sound.

ٹیلی ویژن میں برقی توانائی روشنی اور آواز میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

(v) When can we see rainbow? How is it formed?

قوس قزح ہم کب دیکھ سکتے ہیں؟ یہ کیسے بنتی ہے؟

We see rainbow in the sky only after rainfall. It is formed due to dispersion of sunlight by the tiny droplets of rain water present in the atmosphere.

ہم قوس قزح صرف بارش کے بعد ہی دیکھ سکتے ہیں۔ یہ فضا میں موجود چھوٹے پانی کے ذرات کی وجہ سے روشنی کے پھیلاؤ سے بنتی ہے۔

### 3. Constructed Response Questions:

(i) If we bring a thermometer near a lighted bulb will the thermometer show change in temperature?

اگر ہم جلتے ہوئے بلب کے قریب تھرمامیٹر لائیں تو کیا درجہ حرارت میں تبدیلی ظاہر کرے گا؟

Yes, if we bring a thermometer near a lighted bulb the thermometer will show change in temperature because when the bulb touches a lighted bulb, the mercury or alcohol present in the bulb expands. So it rises in the glass tube of thermometer.

جی ہاں جب ہم جلتے ہوئے بلب کے نزدیک تھرمامیٹر لائیں گے تو یہ درجہ حرارت میں تبدیلی ظاہر کرے گا کیونکہ جوں ہی تھرمامیٹر کا بلب روشن بلب کو چھوئے گا تو مہر کی یا الکوہل تھرمامیٹر میں بلند ہوگی۔

(ii) You are holding a glass of cold water in a room. The temperature of different things is as follows:

آپ ایک کمرے میں ٹھنڈے پانی کا گلاس پکڑے ہوئے ہیں مختلف چیزوں کا درجہ حرارت یہ ہے

Your temperature  $37^{\circ}\text{C}$  آپ کا درجہ حرارت  $37^{\circ}\text{C}$

Temperature of water  $05^{\circ}\text{C}$  پانی کا درجہ حرارت  $5^{\circ}\text{C}$

Temperature of room  $30^{\circ}\text{C}$  کمرے کا درجہ حرارت  $30^{\circ}\text{C}$

Draw arrows in the picture to show the direction of the heat flow.

حرارت کے بہاؤ کے لیے تصویروں میں تیر کا نشان لگائیں۔

$37^{\circ}\text{C} \rightarrow 30^{\circ}\text{C} \rightarrow 05^{\circ}\text{C}$

Diagram book سے لے کر اس پر arrows show کرنے ہیں

(iii) Sidra has a reflector in her torch. There is no reflector in the torch of Ali. Which torch will throw more light on a wall at 5-meter distance? Tick (✓) in the right box.

سدرہ کی ٹارچ میں ایک ریفلیکٹر لگا ہے۔ علی کی ٹارچ میں کوئی ریفلیکٹر نہیں ہے تو کون

کی ٹارچ دیوار پر 5 میٹر کے دائرے میں زیادہ روشنی ڈالے گی۔

Ali torch

4. Investigate: (پوچھیں / نقشیش کریں)

A simple electric circuit consists of battery, bulb and electric wire. Its electric path has broken and the bulb is not glowing. We want to complete the electric path so that bulb can light up by using the electric energy of the battery. We have cotton bud, a plastic ball pen, an ice-cream stick, nail, a key and a pencil. Which thing should we join with the ends of the wire so that electric circuit is complete and the bulb lights up?

ایک سادہ برقی سرکٹ میں بیٹری، بلب اور بجلی کا تار ہوتا ہے۔ اس کا بجلی کا راستہ ٹوٹ گیا ہے اور بلب نہیں چمک رہا ہے۔ ہم بجلی کا راستہ مکمل کرنا چاہتے ہیں تاکہ بیٹری کی برقی توانائی کا استعمال کر کے بلب روشن ہو سکے۔ ہمارے پاس روئی کی بڑ، ایک پلاسٹک کی بال قلم، ایک آئیگیٹیم اسٹک، کیل، ایک چابی اور ایک پنسل ہے۔ ہمیں کس چیز کو تار کے سروں کے ساتھ شامل ہونا چاہئے تاکہ بجلی کا سرکٹ مکمل ہو اور بلب جل جائے؟

Nail should be join because it is a conductor and it can conduct electricity.

کیل کو جوڑنا چاہیے کیونکہ یہ موصل ہے اور بجلی کو گزرنے دے گی۔

Let's Think! سوچیں

Which energy is changed into hydro-electricity?

کون سی توانائی پن بجلی میں تبدیل ہوتی؟

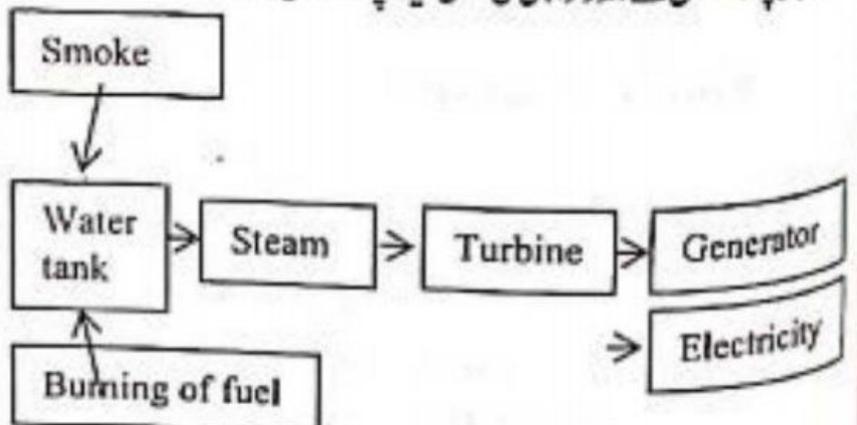
Energy in the flowing water is changed into hydro-electricity.

بہتے ہوئے پانی کی توانائی پن بجلی میں تبدیل ہوتی۔

Task to Do? کرنے کے کام

Make a chart to show the transformations of energy in a thermal power station.

تھرمل پاور اسٹیشن کے اندر توانائی کی منتقلی کیلئے چارٹ بنائیں۔



## Activity 5.1

1. Light a candle or lamp in a dark room.

اندھیرے کمرے میں موسم جی یا چراغ روشن کریں۔

2. Put your hand between lighted lamp and the wall.

روشن چراغ اور دیوار کے درمیان اپنا ہاتھ رکھیں۔

3. What do you see on the wall?

آپ نے دیوار پر کیا دیکھا؟

Shadow is produced on the wall

دیوار پر سایہ بنا۔

4. Is the shadow on the wall is like your hand?

کیا دیوار پر سایہ آپ کے ہاتھ کی طرح ہے؟

Yes, the shadow on the wall is like our hand.

جی دیوار پر سایہ ہمارے ہاتھ کی طرح ہے۔

5. Bring your hand near the lamp. How is the size of shadow affected?

اپنے ہاتھ کو لیمپ کے پاس لائیں سائے پر کیا اثر پڑا؟

When hand brings near the lamp, the size of shadow increases.

جب ہاتھ لیمپ کے قریب لایا گیا سائے کی جسامت کم ہو گئی۔

## Activity 5.3

1. Shake the school bell strongly.

سکول کی گھنٹی کو تیزی سے بجائے۔

2. Do you hear any sound?

کیا آپ نے کوئی آواز سنی؟

Yes. جی ہاں

3. Touch the bell with your finger. Do you feel vibrations?

مہنٹھی کو ہاتھ سے چھوئیں کیا آپ کو ارتعاش محسوس ہوا؟

Yes. جی ہاں

4. What is produced from the vibrations of the object (bell)?

گھنٹی کے مرتعش ہونے سے کیا پیدا ہوا؟

Sound is produced from the vibration of the object (bell).

گھنٹی کے مرتعش ہونے سے آواز پیدا ہوئی۔

Do you know?

When we speak, the vocal cords present in our throat vibrate and produce sound.

Interesting Information

Sound cannot travel in space. This is the reason that we cannot hear the sound of explosion in the sun.

## Interesting Information

Bat uses echo to catch its prey in darkness. It emits sound from its mouth. By using echo of its sound, it find the way in darkness to reach the prey.

Do you know?

A hard and smooth object reflects sound better.

Do you know?

to hear a clear echo, the reflecting surface should be at least 17 metres away from the source of sound.

Let's Think! سوچیں

Why do we wait that hot tea should turn less hot whereas we readily drink a cold drink to avoid it becoming warm?

ہم گرم چائے کے ٹھنڈا ہونے کا انتظار کیوں کرتے ہیں جبکہ ٹھنڈی چیزوں کو ہم بغیر گرم کیے پی لیتے ہیں؟

## Quick Quiz

Why does the hot tea become cold after sometime?

گرم چائے تھوڑی دیر بعد ٹھنڈی کیوں ہو جاتی ہے؟

The hot tea becomes cold after sometime because heat travels from high temperature to lower temperature. As the temperature of the surrounding is normal, so it loses heat to reach normal temperature.

گرم چائے تھوڑی دیر بعد ٹھنڈی ہو جاتی ہے کیونکہ حرارت زیادہ درجہ حرارت سے کم درجہ حرارت کی طرف سفر کرتی ہے۔ اگر ارد گرد کا درجہ حرارت نارمل ہو تو یہ درجہ حرارت خارج کر کے نارمل درجہ حرارت اختیار کر لیتی ہے۔

## Chapter 06

## Force and Motion

## طاقت اور حرکت

(جانداروں کی خصوصیات اور زندگی کا عمل)

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) What is force?

- (a) Push (b) Pull  
(c) Lift (d) Push and pull ✓

(ii) When a body changes its position, it is called:

- (a) Friction (b) Force  
(c) Motion ✓ (d) Gravity

(iii) All bodies are attracted towards Earth due to:

- (a) Force (b) Friction  
(c) Gravity ✓ (d) Motion

(iv) If we apply the same force on a toy car, it will travel longer on:

- (a) Rocky soil (b) Marble floor ✓  
(c) Floor bricks (d) Ground

(v) Which machine consists of grooved wheel?

- (a) Lever (b) Pulley ✓  
(c) Inclined plane (d) Gear

2. Write short answers.

(i) How force and motion are related? Explain.

قوت اور حرکت کا آپس میں کیا تعلق ہے؟ وضاحت کریں۔

Force and motion are related to each other in the sense that if there is no force than there is no motion.

قوت اور حرکت آپس میں اس طرح مربوط ہیں کہ اگر قوت نہیں ہوگی تو حرکت بھی نہیں ہوگی۔

(ii) What is meant by gravity on which objects it acts?

کشش ثقل سے کیا مراد ہے؟ یہ کن اشیاء پر عمل کرتی ہے؟

The earth pulls bodies towards itself with a specific force. This force is called gravity.

زمین اجسام کو ایک خاص قوت سے اپنی طرف کھینچتی ہے۔ جسے کشش ثقل کہتے ہیں۔

The gravity acts on objects like:

کشش ثقل اجسام پر عمل کرتی ہے جیسے:

Leaves of a trees falls to the ground.

درختوں کے پتے زمین پر گرتے ہیں۔

Fountain water fall on the ground.

نوارے کا پانی زمین پر گرتا ہے۔

Ball thrown upward return to the ground.

اوپر کی طرف پھینکی ہوئی گیند دوبارہ نیچے کی طرف آتی ہے۔

(iii) Define friction. In which direction it acts?

رگڑ کی تعریف کریں۔ یہ کس سمت میں عمل کرتی ہے؟

Friction is a force that stops or tends to stop moving objects. Friction always acts against the direction of movement.

رگڑ ایک قوت ہے جو حرکت کرتے ہوئے اجسام کو روکتی یا روکنے پر مائل کرتی ہے

رگڑ ہمیشہ حرکت کی سمت کے مخالف عمل کرتی ہے۔

(iv) What is a machine and how it work for us?

مشین کیا ہے اور یہ کیسے ہمارے لیے کام کرتی ہے؟

The machine is a device that makes our work easier by changing the amount and direction of force.

Example: Lever, Pulley, Gear etc

مشین ایک آلہ ہے جو ہمارے کام کو آسان بناتی ہے (قوت کی مقدار اور سمت تبدیل کر کے) مثال کے طور پر لیور، پٹی، جھیر وغیرہ

(v) Why cannot we walk on ice easily?

ہم برف پر آسانی سے کیوں نہیں چل سکتے؟

We cannot walk ice easily because there is little friction between ice and our shoes.

ہم برف پر آسانی سے نہیں چل سکتے کیونکہ ہمارے جوتوں اور برف کے درمیان رگڑ کم ہوتی ہے۔

3. Constructed Response Questions:

(i) Look carefully at the pictures given below. Which one of these shoes is suitable for rocky soil, which one for playground and which one for icy surface? Explain the reason in your answer.

Icy-surface . Play-ground Rocky surface  
پہنائی سطح کھیل کا میدان برف والی سطح

(ii) The patient is sitting in a wheelchair. Which machine will be helpful to take him on stage and why?

مریض وہیل چیئر پر بیٹھا ہے۔ کون سی مشین اسے اسٹیج پر لے جانے میں مددگار ثابت ہوگی اور کیوں؟

Ans: Inclined plane or lever because it can easily lift the wheel chain.

ڈھلوان سطح یا لیور وہیل چیئر کو آسانی سے اٹھا سکتے ہیں۔

4. Investigate: (پوچھیں / نقشیش کریں)

Suppose you are writing on a notebook with a pencil. Answer the following questions based on observations.

فرض کریں آپ نوٹ بک پر پنسل سے لکھ رہے ہیں۔ مشاہدہ کریں اور درج ذیل سوالوں کے جوابات دیں۔

(a) What force do you use (push or pull) while writing?

لکھتے ہوئے آپ کون سی قوت استعمال کرتے ہیں؟ (کھینچنا / دھکیلنا)

We use push while writing.

ہم لکھتے ہوئے دھکیلنے کی قوت استعمال کرتے ہیں۔

(b) What is the role of friction in writing on a paper with pencil?

کانڈر پر پنسل سے لکھے ہوئے رگڑ کا کیا کردار ہے؟  
Friction rubs off lead particles so we can write on a paper with pencil.

رگڑ لپٹنے کے ذرات کو رگڑاتی ہے۔ اور کانڈر پر لکھ سکتے ہیں۔

(c) After using the pencil, why do we need to sharp it?

ہمیں پنسل کو استعمال کرنے کے بعد اسے تراشنے کی ضرورت کیوں پڑتی ہے؟

After using the pencil, we need to sharp it because we actually decreases the friction between pencil lead and paper.

پنسل کو استعمال کرنے کے بعد ہمیں اسے تراشنے کی ضرورت پڑتی ہے کیونکہ اس

سے کانڈر اور لپٹنے پنسل کے درمیان رگڑ کو کم کرتے ہیں۔

## Chapter 07

### Earth and it's Resources

زمین اور اسکے وسائل

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) Glass is made from:

- (a) Sugar (b) Sand ✓  
(c) Plastic (d) Rubber

(ii) About what percentage of the Earth's surface is land?

- (a) 1 percent (b) 21 percent  
(c) 29 percent ✓ (d) 30 percent

(iii) Remains of dead animals and plants found in the earth are called:

- (a) Soil (b) Minerals  
(c) Stones (d) Fossils ✓

(iv) To make things reusable is called:

- (a) Recycling ✓  
(b) Conservation of resources  
(c) Care (d) Cycling

(v) An example of non-renewable resources is:

- (a) Oil ✓ (b) Soil  
(c) Sir (d) Solar energy

2. Write short answers.

(i) What are fossils? About which organisms do they provide information?

رگڑ کیا ہیں؟ اور یہ کن جانوروں کے بارے میں معلومات فراہم کرتے ہیں؟

Fossils are imprints or remains of organisms found under rocks, soil and sea and now they do not exist in the world.

رگڑ، چٹانوں، مٹی اور سمندر کے نیچے پائے گئے ان جانوروں کے نشانات یا باقیات ہیں۔

جواب اس رنیامیں نہیں پائے جاتے۔

Fossils provide us information about the extinct animals.

رگڑ ہمیں معدوم جانوروں کے بارے میں معلومات فراہم کرتے ہیں۔

For example: Dinosaurs

مثال کے طور پر: ڈائنوسار

(ii) Why are forests called renewable resources?

Forests are renewable resources because forests replenish by nature if human activities do not interfere their regeneration process

جنگلات قابل تجدید ذرائع ہیں کیونکہ جنگلات قدرت کی طرف سے خود بخود دوبارہ

(بہر جاتے) آگ آتے ہیں اگر انسانی سرگرمیاں ان کے دوبارہ آگنے کے عمل میں

مداخلت نہ کریں۔

(iii) How does water reach oceans and lakes?

پانی سمندروں اور جھیلوں تک کیسے پہنچتا ہے؟

Water in lakes comes from rain, snow, melting ice, streams and ground water seepage. And the most water is carried into the oceans by rivers.

جھیلوں میں پانی بارش، برف ہاری، برف کے پگھلنے والے ندیوں اور زمینی نکاس سے آتا

ہے۔ اور سمندروں میں زیادہ تر پانی دریاؤں سے آتا ہے۔

(iv) Describe any two advantages and disadvantages of deforestation.

جنگلات کے کٹائی کے کوئی سے دو فائدے اور نقصانات لکھیں۔

Advantages of deforestation:

جنگلات کی کٹائی کے فائدے:

(a) Deforestation provide us space for industrialization and urbanization.

جنگلات کی کٹائی سے ہمیں شہر اور انڈسٹریل زون بنانے کیلئے جگہ ملتی ہے۔

(b) Deforestation provide us timber for furniture and other purposes.

جنگلات کی کٹائی سے ہمیں فرنیچر اور دوسرے مقاصد کیلئے لکڑی ملتی / حاصل ہوتی

ہے۔

Disadvantages of deforestation:

جنگلات کی کٹائی کے نقصانات:

(a) Loss of Biodiversity.

حیاتیاتی تنوع میں کمی

(b) Loss of oxygen and excess of carbon dioxide.

آکسیجن کی کمی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی زیادتی۔

(v) Differentiate between renewable and non-renewable resources

قابل تجدید اور ناقابل تجدید وسائل میں فرق

Renewable Resources قابل تجدید ذرائع	Non-renewable Resources نا قابل تجدید ذرائع
It can be used again and again	It cannot be used gain and again
ان ذرائع کو بار بار استعمال کیا جاسکتا ہے۔	ان ذرائع کو بار بار استعمال نہیں کیا جاسکتا ہے۔
These sources are infinite.	These resources are finite.
یہ ذرائع لامحدود ہیں۔	یہ ذرائع محدود ہیں۔
These sources are pollution free.	These resources are not pollution free.
یہ ذرائع آلودگی سے پاک ہیں	یہ ذرائع آلودگی سے پاک نہیں ہیں۔
e.g. Sunlight, Wind, water etc	e.g. Coal, Gas, Petroleum etc
مثال کے طور سورج کی روشنی، ہوا، پانی وغیرہ	مثال کے طور کوئلہ، گیس، پٹرولیم وغیرہ

### 3. Constructed Response Questions:

(i) We found the skulls of various animals during the excavation. How do we know about their feed?

ہمیں کھدائی کے دوران مختلف جانوروں کی کھوپڑیاں ملی ہیں۔ ہمیں ان کی خوراک کا کیسے پتہ چلے گا؟



We will know about the feed of such an organisms by observing their teeth. Carnivores have teeth for tearing and herbivores have teeth for grinding while omnivores have teeth suitable for a wide range of foods

ہم ایسے جانوروں کی خوراک کے بارے میں ان کے دانتوں کا مشاہدہ کرنے سے جان لیں گے۔ گوشت خور جانوروں کے دانت چیرنے پھاڑنے کیلئے ہوتے ہیں سبزی خور جانوروں کے دانت پینے کیلئے اور ہمہ خور جانوروں کے دانت مختلف قسم کی خوراک کھانے کے لیے مناسب ہوتے ہیں۔

(ii) Jelly fish is a soft invertebrate. Can we obtain fossil of Jelly fish?

جلی فش ایک نرم غیر فقاریہ جانور ہے۔ کیا ہم اس کا رکاز حاصل کر سکتے ہیں؟

Jelly fish is a soft invertebrate, we can obtain its fossil by looking for "soft fossils", when organism are quickly buried in sediment, leaving an imprint in the rock.

جلی فش ایک نرم غیر فقاریہ جانور ہے۔ ہم اس کا رکاز "نرم رکاز" کو تلاش کر کے حاصل کر سکتے ہیں جب جاندار تیزی سے تھوں میں دفن ہو گئے اور چٹانوں پر نشان بنا دیئے۔

4. Investigate: (پوچھیں / تحقیق کریں)

(i) Is there anything that is not made from natural resources?

کیا کوئی ایسی چیز ہے جو قدرتی وسائل سے نہیں بنی ہوئی؟

Everything we have and everything we use come from our natural resources.

ہمارے پاس ہر شے چیزیں ہیں اور ہر وہ چیز جو ہم استعمال کرتے ہیں قدرتی وسائل سے آتی ہیں۔

The air we breathe, the food we eat, the clothes we wear etc

ہوا جو ہم سانس لیتے ہیں، خوراک جو ہم کھاتے ہیں اور کپڑے جو ہم پہنتے ہیں وغیرہ

(ii) Water is a renewable resource. There should be plenty of water for every human being on the Earth but why is it not so?

پانی قابل تجدید ذریعہ / وسیلہ ہے۔ دنیا میں موجود ہر انسان کیلئے کافی مقدار میں پانی موجود ہونا چاہیے لیکن ایسا نہیں ہے کیوں؟

Water is abundant on earth but only three percent of it is usable by man that is why it is not in enough quantity for every human being on earth.

پانی دنیا پر کثرت سے موجود ہے لیکن اس کا صرف تین فیصد حصہ انسانوں کے لیے قابل استعمال ہے یہی وجہ ہے کہ دنیا کے ہر انسان کے لیے کافی مقدار میں موجود نہیں۔

(iii) Is it possible that we have more resources than those of the past?

کیا یہ ممکن ہے کہ ہمارے پاس ماضی کی نسبت زیادہ وسائل ہوں؟

It is researched that human consumption of earth's natural resources has tripled in 40 years. By consumption we can say that we have more resources than past. By the point of reservoirs, we do not have more than those of past.

تحقیق کی گئی ہے کہ انسان نے پچھلے 40 سالوں میں قدرتی وسائل کا استعمال تین گنا

بڑھا دیا ہے۔ خرچ کرنے کے اعتبار سے دیکھیں تو ماشی کی نسبت ہمارے پاس زیادہ وسائل ہیں اور ذخائر کے اعتبار سے ماشی کے مقابلے میں ہمارے پاس زیادہ ذخائر نہیں ہیں۔

**Point to Ponder:** غور کریں

What will happen if natural resources run out?

اگر قدرتی وسائل ختم ہو جائیں تو کیا ہوگا؟

If natural resources run out like plants and oxygen, the animals and human will starve and suffocate, and life will end on earth.

اگر قدرتی وسائل جیسا کہ پودے اور آکسیجن ختم ہو جائیں تو انسان اور جانور فاقوں اور دم گھٹنے سے مر جائیں گے اور دنیا پر زندگی ختم ہو جائیگی۔

### Activity 7.1

1. Take a plastic bottle and make a small hole in its lid with the help of hot nail carefully.

پلاسٹک کی ایک بوتل لیں اور اس کے ڈھکن میں گرم کیل کے ذریعے سوراخ کریں۔

2. In the same way, make another hole in the bottom of the bottle.

اسی طریقے سے ایک اور سوراخ بوتل کے پینڈے میں کریں۔

3. Fix a small piece of paper on the lid of the bottle with the help of tape or glue. One end of paper should stick to the surface of the lid while the other end should remain free.

بوتل کے ڈھکن والے سوراخ پر کاغذ کا ایک ٹھونٹا لگا کر گوند یا شپ کی مدد سے چپکا دیں۔ کاغذ کا سر ڈھکن کے ساتھ چپکا ہو جبکہ دوسرا سر آزاد ہونا چاہیے۔

4. Fix the opening of the balloon on the lid of the bottle.

بوتل کے ڈھکن پر خبارے کا منہ جوڑ دیں۔

5. Press the bottle repeatedly. What do you observe?

بوتل کو بار بار دبائیں۔ کیا مشاہدہ کیا؟

Air entered the bottle, through the hole in the bottle, and inflated the balloon. It means that air is present everywhere around us.

ہوا سوراخ سے بوتل میں داخل ہوئی اور خبارے کے بھٹلا دیا۔ اس کا مطلب ہے کہ ہمارے ارد گرد ہر جگہ ہوا موجود ہے۔

**Point to Ponder:** غور کریں

Which natural resources are used to generate electricity?

کون سی قدرتی وسائل بجلی پیدا کرنے کیلئے استعمال ہوتے ہیں؟

Natural oils natural gas, coal water etc are the natural resources which are used to generate electricity.

قدرتی تیل، قدرتی گیس، کوئلہ، پانی وغیرہ ایسے قدرتی وسائل ہیں۔ جو بجلی پیدا کرنے کیلئے استعمال ہوتے ہیں۔

**Do you know?**

The pencil in your geometry box is made from the wood of a tree while the rubber is obtained from the secretion of a rubber tree.

**Interesting information**

World soil day is celebrated on 5<sup>th</sup> December every year.

**Do you know?**

Forests cover 5.2% of the total area of Pakistan. Pakistan's largest natural forest is located in the city of Ziarat in Balochistan province.

### Activity 7.3

Which minerals are used to make the items given in the following pictures?

ذیل میں دی گئی تصویروں میں موجود چیزیں بنانے میں کون سی معدنیات استعمال ہوئی ہیں؟

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1. Gold     | سونا      |
| 2. Aluminum | الیومینیم |
| 3. Iron     | لوہا      |
| 4. Sand     | ریت       |
| 5. Copper   | کاپر      |
| 6. Clay     | مٹی       |

**Interesting information**

Dinosaurs were lizards- like giant animals. They were present on Earth millions of year ago but are now extinct.

**Do you know?**

The skeletons of many ancient animals are still preserved in soil and rocks. They are dug out from soil and rocks.

**Additional MCQs**

(i) The earth is surrounded by \_\_\_\_\_.

(a) Water (b) Air ✓

(c) Clouds (d) Land

(ii) About \_\_\_\_\_ of land is cultivated.

(a) 10% (b) 11% ✓

(c) 12% (d) 13%

(iii) World Soil day is celebrated on \_\_\_\_\_

every year.

- (a) 8<sup>th</sup> March (b) 9<sup>th</sup> November  
 (c) 5<sup>th</sup> December ✓ (d) 1<sup>st</sup> June  
 (iv) Dinosaurs were \_\_\_\_\_ like giant animals.  
 (a) Sparrow (b) Lizard ✓  
 (c) Con (d) Bat  
 (v) About \_\_\_\_\_ of earth's surface is water.  
 (a) 71% ✓ (b) 75%  
 (c) 80% (d) 85%  
 (vi) The imprints or remains of dead organisms are called \_\_\_\_\_.  
 (a) Painting (b) Pictures  
 (c) Fossils ✓ (d) Images  
 (vii) Unlimited resources that can be obtained after their use are called \_\_\_\_\_.  
 (a) Renewable Resources ✓  
 (b) Non-renewable resources  
 (c) New resources  
 (d) Old resources  
 (viii) Coal, Petrol and natural gas are the examples of \_\_\_\_\_.  
 (a) Old resources  
 (b) New resources  
 (c) Non-renewable resources ✓  
 (d) Renewable Resources  
 (ix) The second largest mine of natural salt in the world is located at \_\_\_\_\_ in Pakistan.  
 (a) Peshawar (b) Karachi  
 (c) Lahore (d) Khewra ✓  
 (x) Forest cover \_\_\_\_\_ of the total area of Pakistan.  
 (a) 5.2% ✓ (b) 5.5%  
 (c) 7.5% (d) 7.2%  
 (xi) The solid non-living chemicals present in the Earth are called \_\_\_\_\_.  
 (a) Compounds (b) Substances  
 (c) Minerals ✓ (d)

#### Additional Questions

(1) Define forest?

جنگل کی تعریف کریں۔

The part of the earth that is completely covered with trees is called a forest.

زمین کا وہ حصہ جو مکمل طور پر درختوں سے ڈھکا ہوا ہو، جنگل کہلاتا ہے۔

(2) Describe percentage of land and water on earth.

زمین پر خشکی اور پانی کی فیصد بتائیں؟

About 29% is land and 71% is water on earth.

زمین پر تقریباً 29% خشکی اور 71% پانی پایا جاتا ہے۔

(3) Write a note importance of water.

پانی کی اہمیت پر نوٹ لکھیں۔

Water is essential for the survival of all living things. We use water for drinking, cooking, washing and for growing plants, crops and fruits. So it is very important for life.

پانی تمام جانداروں کے زندہ رہنے کے لیے ضروری ہے۔ ہم پینے، کھانا پکانے، دھونے اور پودے اگانے کیلئے، فصلیں اور پھل اگانے کیلئے پانی استعمال کرتے ہیں۔ پس یہ ہماری زندگی کیلئے بہت ضروری ہے۔

(4) Write few advantages of soil.

مٹی کے کچھ فوائد لکھیں

(i) Soil provides shelter to many organisms.

مٹی کئی جانداروں کو پناہ گاہ فراہم کرتی ہے۔

(ii) It provides essential nutrients to plants.

یہ پودوں کو ضروری غذا اہم فراہم کرتی ہے۔

(iii) It is used to make bricks, glass and utensils.

یہ اینٹیں بنانے، شیشہ بنانے اور برتن بنانے میں استعمال ہوتی ہے۔

(5) What is difference between charcoal and mineral coal?

چار کول اور معدنی کوئلے میں کیا فرق ہے؟

Coal is a natural mineral whereas charcoal is manmade mineral.

کوئلہ قدرتی معدن ہے جبکہ چار کول انسان کی بنائی ہوئی معدن ہے۔

(6) Write names of few minerals.

چند معدنیات کے نام لکھیں۔

Gold, Silver, Copper, Iron, Salt, limestone etc are few important minerals.

سونا، چاندی، تانبا، لوہا، نمک، چوڑے کا پتھر وغیرہ چند اہم معدنیات ہیں۔

(7) Define Renewable resources.

قابل تجدید ذرائع کی تعریف کریں۔

Those unlimited resources which can be replaced after use are called renewable resources. E.g. air, water, soil etc

وہ لامحدود ذرائع جو استعمال کے بعد دوبارہ بن جائیں قابل تجدید ذرائع کہلاتے ہیں۔

مثلاً کے طور پر ہوا، پانی، مٹی وغیرہ

(8) Write some measures for the conservation of natural resources.

قدرتی ذرائع کو محفوظ کرنے کے لیے چند اقدامات تحریر کریں۔

For this purpose we should:

(i) Plant trees on large scale

وسیع پیمانے پر درخت لگائیں

(ii) Recycle paper, plastic, glass and other materials.

کاغذ، پلاسٹک، شیشے اور دوسری اشیاء کو دوبارہ قابل استعمال بنائیں

(iii) Protect air, water and land from pollution.

ہوا، پانی اور زمین کو آلودگی سے بچائیں۔

(iv) Use water and electricity carefully.

پانی اور بجلی کا استعمال احتیاط سے کریں۔

(9) What do you know about dinosaurs?

ڈائنوسار کے بارے میں آپ کی جانتے ہیں؟

Dinosaurs were lizard – like animals. They were present on Earth millions of year ago but are now extinct.

ڈائنوسار چھکی نما جانور ہے جو زمین پر لاکھوں سال پہلے موجود تھے۔ لیکن اب ختم ہو چکے ہیں۔

(10) Where the largest natural forest of Pakistan is located?

پاکستان کا قدرتی سب سے بڑا جنگل کہاں واقع ہے؟

Pakistan's largest natural forest is located in the city of Ziarat in Balochistan province.

پاکستان کا سب سے بڑا قدرتی جنگل صوبہ بلوچستان کے شہر زیارت میں واقع ہے۔

## Chapter 08

### Earth's Weather and Climate

(زمین کے موسم اور آب و ہوا کی تبدیلیاں)

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) If it rains suddenly, what do you observe?

- (a) Weather condition ✓  
 (b) Climate  
 (c) Weather and climate  
 (d) Location

(ii) Which zone of the Earth receives vertical Sun rays?

- (a) Temperate  
 (b) Tropical ✓  
 (c) Polar  
 (d) All of these

(iii) The climate of the regions of Polar Zones is:

- (a) Extremely cold ✓  
 (b) Warm  
 (c) Humid  
 (d) Mild

(iv) Due to the smoke and gases emitted from factories and vehicles, the average temperature of the Earth is:

- (a) Increasing ✓ (b) Decreasing  
 (c) Not affected  
 (d) Sometime increasing and sometime decreasing

(v) In how many zones the Earth is divided on the basis of climate?

- (a) 2 (b) 3 ✓  
 (c) 4 (d) 5

2. Write short answers.

مختصر جوابات لکھیں؟

(i) Differentiate between weather and climate.

موسم اور آب و ہوا میں فرق کریں۔

Weather: The temporary change in the condition of environment is called weather.

ماحول کی حالت میں عارضی تبدیلی کو موسم کہتے ہیں۔

Climate: The general weather conditions of a region are called its climate.

کسی علاقے کی عمومی موسمی حالت اسکی آب و ہوا کہلاتی ہے۔

(ii) What is the relation between climate and the height from sea level?

آب و ہوا اور سطح سمندر سے اونچائی میں کیا تعلق ہے؟

There is a deep relation between climate and height from sea level. As: with the rise of height from sea level, the climate becomes cooler.

آب و ہوا اور سطح سمندر سے اونچائی میں بہت گہرا تعلق ہے جیسا کہ سطح سمندر سے اونچائی میں اضافے سے آب و ہوا ٹھنڈی ہوتی جاتی ہے۔

(iii) Why does climate change with distance from the equator?

خط استواء سے فاصلہ بڑھنے سے آب و ہوا کیوں تبدیل ہوتی ہے؟

Climate changes with the distance from equator due to the falling of sunrays, sunrays may be vertically or slanting. Farther from equator, rays will be more slanting and thus changing the climate.

خط استواء سے فاصلہ بڑھنے سے آب و ہوا تبدیل ہوتی ہے۔ کیونکہ سورج کی شعاعیں یا تو سیدھی پڑتی ہیں یا ترچھی پڑتی ہیں۔ خط استواء جوں جوں دور جائیں گے شعاعیں زیادہ ترچھی ہوتی جائیں گی اور آب و ہوا تبدیل ہوتی جائے گی۔

(iv) Why is the climate of Polar Zone very cold?

قطبی زون کی آب و ہوا بہت ٹھنڈی کیوں ہوتی ہے؟

The climate of Polar Zone is very cold as here the sunrays are more slanted and weak.

قطبی زون کی آب و ہوا بہت ٹھنڈی ہے کیونکہ یہاں سورج کی شعاعیں بہت ترچھی اور کمزور ہیں۔

(v) In which zone our country is located on the basis of climate? Explain

ہمارا ملک آب و ہوا کی بنیاد پر کس زون میں واقع ہے؟ سمجھانا

Our country is located in temperate zone on the basis of climate as it has mild climate, not too cold and not too hot, that's why our country has all four seasons.

ہمارا ملک منطقتہ معتدل میں واقع ہے کیونکہ یہاں آب و ہوا معتدل رہتی ہے۔ نہ بہت ٹھنڈی اور نہ بہت گرم یہی وجہ ہے کہ یہاں چاروں موسموں پائے جاتے ہیں۔

3. Constructed Response Questions:

(i) Identify the different zones on the figure of the Earth, on the basis of climate.

زمین کی تصویر پر آب و ہوا کی بنیاد پر مختلف منطقتوں کی شناخت کریں۔

(ii) What is the climate of these zones? Describe the reasons.

ان علاقوں کی آب و ہوا کیا ہے؟ وجہ بیان کریں۔

(a) Polar Zone: قطبی زون

Climate here is coldest due to the more slanted and weak sunrays fall.

یہاں آب و ہوا ٹھنڈی ترین ہے۔ کیونکہ سورج کی شعاعیں ترچھی اور کمزور ہیں۔

(b) Tropical Zone: منطقتہ حارہ

It is the zone of hot climate due to vertical sunrays fall.

یہ گرم آب و ہوا والا علاقہ ہے کیونکہ سورج کی شعاعیں سیدھی پڑتی ہیں۔

(c) Temperate Zone: منطقتہ معتدلہ

Here the sunrays fall slant, so the climate is mild due to weak sunrays.

یہاں سورج کی شعاعیں ترچھی پڑتی ہیں۔ اس وجہ سے آب و ہوا معتدل ہے۔

(iii) In winter, the temperature of Skardu, a city of Gilgit Baltistan is below zero degree centigrade while the temperature of Karachi is mild. Why is it so?

سردیوں میں گلگت بلتستان کے شہر سکردو کا درجہ حرارت زیرہ سینٹی گریڈ سے نیچے

ہوتا ہے۔ جبکہ کراچی کا درجہ حرارت معتدل ہوتا ہے ایسا کیوں ہے؟

As temperature decreases with the rise of height from sea level, so temperature becomes below zero °C in Skardu as it is located on very high mountains of Gilgit Baltistan and temperature of Karachi remains mild as it is located at sea level.

سرخ سمندر سے بلندی کے ساتھ ساتھ درجہ حرارت کم ہوتا جاتا ہے۔ اسی لیے سکردو کا درجہ حرارت زیرہ سے نیچے ہوتا ہے کیونکہ یہ گلگت بلتستان کے بہت اونچے پہاڑوں پر واقع ہے۔ اور کراچی کا درجہ حرارت معتدل رہتا ہے کیونکہ یہ سرخ سمندر کے لیول پر واقع ہے۔

4. Investigate: (پوچھیں / نقشہ کشیں کریں)

How many weathers are there on the Moon?

چاند پر کتنے موسم ہوتے ہیں

Moon have no air and water so there will be only one weather.

چاند پر پانی اور ہوا نہیں ہوتے اس لیے وہاں صرف ایک ہی موسم ہوگا۔

Does the Moon also have storms, rains and snowfall like our Earth?

کیا ہمارے زمین کی طرح چاند پر بھی طوفان اور بارشیں ہوتی ہیں؟

As moon have no atmosphere that why it has no storms, rains and snowfall.

جیسا کہ چاند کی کوئی فضا نہیں یہی وجہ ہے کہ اس پر طوفان، بارشیں اور برف باری نہیں ہوتی۔

What is your opinion about the climate of the Moon?

چاند کی آب و ہوا کے بارے میں آپ کی کیا رائے ہے؟

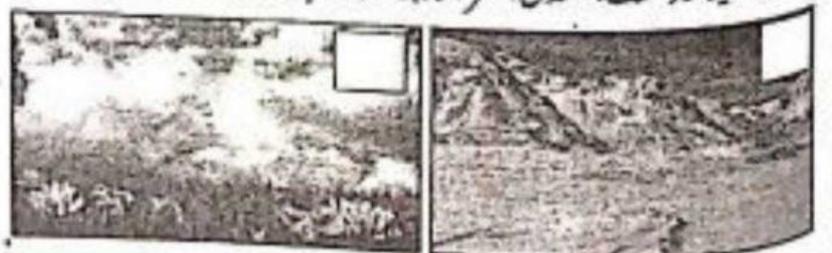
Moon have no atmosphere and no water on its surface, so there is no specific weather and no specific climate.

چاند کی سطح پر فضا اور پانی نہیں ہے۔ پس یہاں کوئی خاص موسم ہے اور نہ کوئی خاص آب و ہوا۔

Activity 8.2

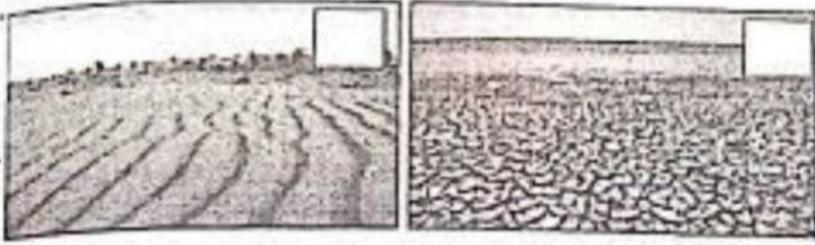
Identify the climate (dry, mild, desert and snow) in the following pictures:

تصویر کو دیکھ کر (خشک، معتدل، صحرا اور برف) آب و ہوا کی شناخت کریں۔



mild (معتدل)

snow (برف)



Desert (صحرا)

Dry (خشک)

## Additional MCQs

(i) The study of weather conditions is called

- (a) Biology (b) Physiology  
(c) Astronomy (d) Meteorology ✓

(ii) The maximum rain in one day recorded in Pakistan was \_\_\_\_\_.

- (a) 620 millimeter ✓ (b) 650 Millimeter  
(c) 680 Millimeter (d) 700 Millimeter

(iii) The \_\_\_\_\_ is an imaginary line that divides the Earth into two equal parts.

- (a) Longitudinal line (b) Polar line  
(c) Oblique line (d) Equator line ✓

(iv) The minimum temperature recorded in Pakistan was \_\_\_\_\_ K-2 peak.

- (a)  $-45^{\circ}\text{C}$  (b)  $-50^{\circ}\text{C}$   
(c)  $-51^{\circ}\text{C}$  ✓ (d)  $-55^{\circ}\text{C}$

(v) People wear warm dresses in \_\_\_\_\_ climate.

- (a) Temperate (b) Warm  
(c) Cold ✓ (d) Normal

(vi) The instrument to measure the temperature of air is known as \_\_\_\_\_.

- (a) Galvanometer (b) Barometer  
(c) Rain Gauge (d) Thermometer ✓

(vii) The people that study the weather conditions are called as \_\_\_\_\_.

- (a) Biologists (b) Physists  
(c) Chemists (d) Meteorologists ✓

(viii) On the basis of Climate, Earth can be divided into \_\_\_\_\_ zones.

- (a) 1 (b) 2  
(c) 3 ✓ (d) 4

(ix) Temperate Zone is a \_\_\_\_\_ zone as here sunrays fall slant.

- (a) Mild ✓ (b) Hot  
(c) Cold (d) Partially cold

## Additional Questions

(i) How weather changes?

موسم کیسے تبدیل ہوتا ہے؟

Annual rotation of the earth around the sun and the

tilt of the Earth its axis are responsible for changes in the weather.

سورج کے گرد زمین کی اپنے محور کے گردش سالانہ گردش اور جبکہ موسم کی تبدیلی کا باعث بنتے ہیں۔

(ii) What is Equator?

خط استواء کیا ہے؟

Equator is an imaginary line that divides the Earth into two equal parts.

خط استواء وہ لائن / لکیر ہے جو زمین کو دو برابر حصوں میں تقسیم کرتی ہے۔

(iii) Define Meteorology.

موسمیات کی وضاحت کریں۔

The study of weather condition is called Meteorology

موسمی حالت کے مطالعے کو موسمیات کہا جاتا ہے

(iv) How climate affect the lives of people of that region?

کسی علاقے کی آب و ہوا اس علاقے کے لوگوں کی زندگیوں پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟

The climate of a region affects the living habits, diet, growth and colour of people.

ایک علاقے کی آب و ہوا اس علاقے کے لوگوں کی زندگیوں، خوراک، نشوونما اور رنگ کو متاثر کرتی ہے۔

(v) Name few instruments which are used to describe weather conditions?

موسمی حالت بتانے والے چند آلات کے نام لکھیں۔

Barometer	بیرومیٹر
Anemometer	انیومیٹر
Rain Gauge	رین گیج
Thermometer	تھرمامیٹر

(vi) Make a comparison between weather and climate.

موسم اور آب و ہوا کے درمیان موازنہ کریں۔

Weather	Climate
Short duration conditions of an environment.	Average long duration conditions of weather.
ماحول کی مختصر عرصے اوقات کے لیے حالت	طویل وقت کے لیے موسم کی اوسط حالت

Can change within a few minutes or hours	Takes very long time to change.
چند منٹوں یا گھنٹوں میں تبدیل ہو سکتا ہے۔	تبدیل ہونے میں بہت وقت لیتا ہے۔
e.g. Yesterday's weather	e.g. Expectation of rainfall throughout the year.
مشاغل کے دن کا موسم	پورے سال میں ہونے والی بارش کا امکان۔

(vii) How many seasons are there in Pakistan throughout the year?

پاکستان میں سال بھر میں کتنے موسم ہوتے ہیں؟

There are four season in Pakistan throughout the year.

پاکستان میں سال بھر میں چار موسم ہوتے ہیں۔

(viii) Who are Meteorologists and what they do?

میٹروولوجسٹ کون ہوتے ہیں اور وہ کیا کرتے ہیں؟

The people who study the weather are known as meteorologists. They provide us information about rain, wind or storm in advance.

وہ لوگ جو موسم کا مطالعہ کرتے ہیں میٹروولوجسٹ کہلاتے ہیں۔ وہ ہمیں قبل از وقت بارش، ہوا اور طوفان کے متعلق معلومات فراہم کرتے ہیں۔

(ix) Enlist some factors that change weather.

موسم کو تبدیل کرنے والے چند عناصر کی لسٹ بتائیں۔

Sunlight	دھوپ
Temperature	درجہ حرارت
Pressure	دباؤ
Rain	بارش
Cloud	بادل

(x) What is the maximum day temperature recorded in the world?

دنیا میں سب سے زیادہ ریکارڈ ہونے والا درجہ حرارت (دن کا) کتنا ہے؟

The maximum temperature recorded is 58°C which was recorded in 1922 in the desert of Libya (Africa).

دنیا میں سب سے زیادہ ریکارڈ ہونے والا دن کا درجہ حرارت 58°C ہے جو کہ 1922

میں لیبیا (افریقہ) کے صحرا میں ریکارڈ کیا گیا۔

## Chapter 09 Earth in the Solar System

(نظام شمسی اور ہماری زمین)

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) The gravity of which body deeps the planets and other celestial bodies together in the Solar System?

- (a) Jupiter (b) Earth  
(c) Sun ✓ (d) Moon

(ii) The Earth completes its rotation around the Sun in 365 days. This period is called:

- (a) Solar year ✓ (b) Solar month  
(c) Lunar month (d) Lunar year

(iii) Due to the annual revolution of Earth and tilt of its axis:

- (a) Day and night are formed  
(b) Seasons change ✓  
(c) Eclipses are formed  
(d) Shadows are formed

(iv) On the globe, in which part of the Earth is Pakistan situated?

- (a) Northern hemisphere ✓  
(b) Southern hemisphere  
(c) Equator  
(d) Half in northern and half in southern hemisphere

(v) Which planet of the Solar System does not have any Moon?

- (a) Jupiter (b) Venus ✓  
(c) Mars (d) Saturn

2. Write short answers.

(i) We can only see one side of the moon. Explain.

ہم چاند کی صرف ایک ہی سائیڈ دیکھ سکتے ہیں۔ وضاحت کریں۔

One side of moon always faces Earth, due to synchronous rotation, that's why we can see only that side which reflect the sunrays to earth.

چاند کی ایک سائیڈ کارخ ہمیشہ زمین کی طرف ہوتا ہے۔ ہم وقت ساگر گردش کی وجہ سے ہم صرف ایک ہی سائیڈ دیکھ سکتے ہیں جو سورج کی شعاعوں کی منعطف کرتی ہے۔

(ii) If there were no tilt in Earth's axis, how would have it affected the season?

اگر زمین کے محور میں جھکاؤ نہ ہوتا تو اس سے موسم کیسے متاثر ہوتے؟

If there is no tilt in the Earth's axis, there will be

no change in season, and only one season will exist.

اگر زمین کے محور میں جھکاؤ نہ ہوتا تو موسموں میں کوئی تبدیلی نہ آتی اور صرف ایک ہی موسم رہتا۔

(iii) When it is winter in the northern hemisphere then what will be the season in southern hemisphere?

اگر شمالی نصف کرہ میں سردی ہو تو جنوبی نصف کرہ میں کونسا موسم ہوگا؟  
When it is winter in the northern hemisphere, then there will be summer in southern hemisphere.

اگر شمالی نصف کرہ میں سردی ہو تو جنوبی نصف کرہ میں گرمیوں کا موسم ہوگا۔

(iv) Which planet is closest to the Sun?  
سورج کا قریب ترین سیارہ کونسا ہے؟  
Planet Mercury is closest to the Sun.

سورج کا قریب ترین سیارہ عطارد ہے۔

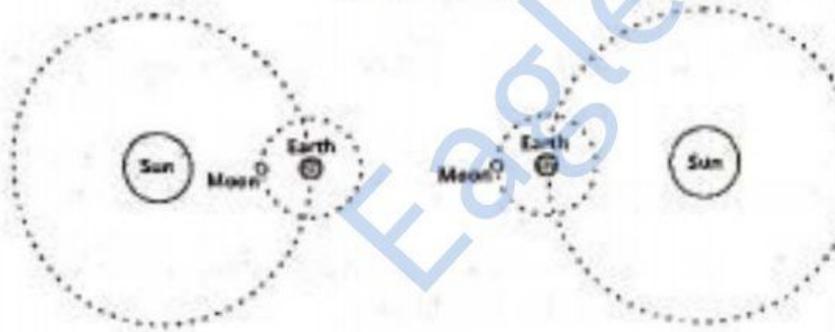
(v) Why is the solar eclipse usually partial?  
عموماً سورج گرہن کچھ ہی حصے پر کیوں ہوتا ہے؟  
As Moon is much smaller than earth, so its shadow falls only on a small part of the earth.

جیسا کہ چاند زمین سے بہت چھوٹا ہے اس لیے اس کا سایہ زمین کے کچھ ہی حصہ پر پڑتا ہے۔

### 3. Constructed Response Questions:

(i) Which phenomena are shown in the following figure?

دی گئی تصویر میں کون سے مظاہر دکھائے گئے ہیں؟



Solar Eclipse

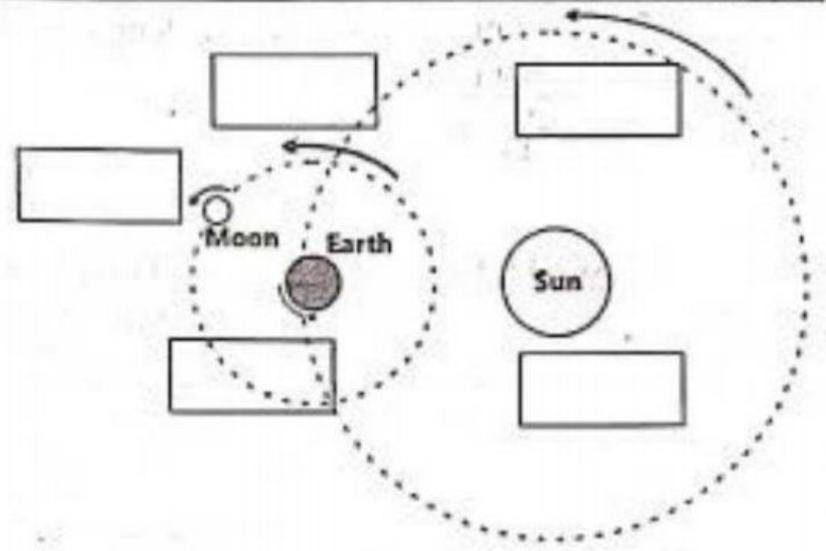
سورج گرہن

Lunar Eclipse

چاند گرہن

(ii) In the following picture, each arrowhead shows the axial or orbital movement of Earth and Moon. Write the correct type of movement in the box given near each arrowhead.

مندرجہ ذیل تصویر میں، ہر تیر کا سر زمین اور چاند کی ایکسیل یا مدار کی حرکت کو ظاہر کرتا ہے۔ ہر تیر کے قریب دیئے گئے باکس میں صحیح قسم کی حرکت لکھیں۔



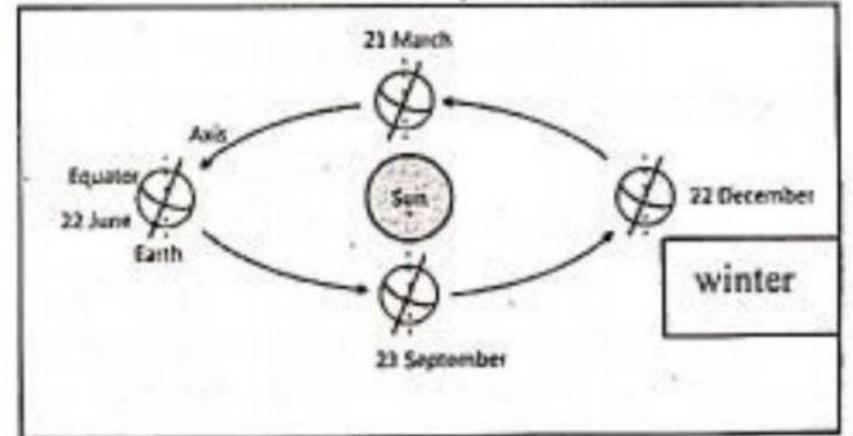
In how many days, the Moon completes its one revolution around the Earth? 29.5 days

کتنے دنوں میں چاند زمین کے گرد ایک گردش / چکر پوری کرتا ہے۔ 29.5 دن  
In how many days, the Earth completes its one revolution around the Sun? 365 days

زمین کتنے دنوں میں سورج کے گرد اپنا ایک چکر پورا کرتی ہے؟ 365 دن

(iii) Identify the season in the southern hemisphere as per given figure. Write the correct season in the boxes given near the dates.

دی گئی شکل کے مطابق جنوبی نصف کرہ میں موسم کی شناخت کریں۔ ہر تاریخوں کے قریب دیئے گئے خانوں میں صحیح موسم لکھیں۔



### 4. Investigate: (پوچھیں / تفتیش کریں)

If the Sun stops providing light and heat, what will be its effects on the Earth? Would life be possible on the Earth?

اگر سورج اپنی روشنی اور حرارت فراہم کرنا چھوڑ دے تو زمین پر اس کا کیا اثر ہوں گا؟ کیا زمین پر زندگی ممکن رہے گی؟

No, life will not be possible, as light and heat are most important for food preparation, for getting water from glaciers and for water cycle.

نہیں زمین پر زندگی ممکن نہیں رہے گی جیسا کہ روشنی اور حرارت، خوراک کی تیاری،

گھسیٹرز سے پانی حاصل کرنے اور آبی پتھر کے لیے بہت اہم ہیں۔

**Point to Ponder:** غور کریں

Have you ever thought that why cannot we see stars in the day time?

کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ہم دن کو ستارے کیوں نہیں دیکھ سکتے؟

Because stars have less light than sun and they are fainter than sunlight which our atmosphere scatter.

کیونکہ ستاروں کی روشنی سورج کی روشنی سے کم ہے اور وہ دھوپ سے جو ہماری فضا بکھیر دیتی ہے، مدھم ہیں۔

**Point to Ponder:** غور کریں

How would have the seasons if the Earth were not tilted on its axis?

اگر زمین اپنے محور پر جھکی ہوئی نہ ہوتی تو موسم کیسے ہوں گے؟

There will be no season and only one season will exist.

یہاں موسم نہیں ہوں گے اور صرف ایک موسم رہے گا۔

**Activity 9.4**

1. Pass a long needle through a rubber ball.

ربڑ کی گیند میں سے ایک سوئی گزاریں۔

2. Draw an almost circular path on the table, as shown in picture.

میز پر تقریباً گول دائرہ بنائیں، جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔

3. Light an electric bulb at the centre of circle.

دائرے کے مرکز میں بجلی کا ایک بلب جلائیں۔

4. Bend the needle a little towards right.

سوئی کو تھوڑا سا دائیں طرف جھکائیں۔

5. Hold the ball by needle and place it at points 1, 2, 3 and 4 of the path so that the tilt does not change.

گیند کو سوئی سے پکڑیں اور پوائنٹس 1، 2، 3 اور 4 پر اس طرح رکھیں کہ اس کے جھکاؤ پر اثر نہ پڑے۔

6. Observe the light falling on the ball, when it is at these four points.

ان چاروں نشانات پر گیند پر پڑنے والی روشنی کا مشاہدہ کریں

What will be the season in the part of Earth (ball) which receives vertical light?

(گیند) زمین کے جس پر سیدھی روشنی پڑ رہی ہے۔ وہاں موسم کیا ہوگا؟

Where light is falling vertically, there will be summer season.

جہاں روشنی سیدھی پڑ رہی ہے وہاں گرمی کا موسم ہوگا۔

What will be the season in the part of Earth (ball) at which light is slanting and does not fall vertically?

زمین (گیند) کے جس حصے پر ترچھی روشنی پڑ رہی ہے۔ اور بالکل سیدھی نہیں (روشنی) وہاں کیا موسم ہوگا۔

There can be winter, spring or autumn, as there sunlight (Bulb) is not falling vertically.

وہاں سردی، بہار یا خزاں ہو سکتی ہے جیسا کہ سورج (بلب) کی روشنی بالکل سیدھی نہیں پڑ رہی۔

**Activity 9.5**

1. Place a torch, a football and a tennis ball in one line as shown in figure.

ایک ٹارچ، فٹبال اور گیند (ٹینس) کو ایک سیدھے میں رکھیں (جیسا تصویر میں دکھایا گیا ہے)

2. Light the torch and observe the shadow of football on the tennis ball.

ٹارچ جلائیں اور ٹینس بال پر فٹبال کا سایہ رکھیں۔

If you consider the tennis ball as Moon, football as Earth and torch as Sun, does this model shows lunar eclipse? Explain.

اگر آپ ٹینس بال کو چاند سمجھیں، فٹبال کو زمین اور ٹارچ کو سورج، تو کیا یہ ماڈل چاند گرہن کو ظاہر کرتا ہے؟ وضاحت کریں۔

Yes, this model shows lunar eclipse, as earth is between the sun and moon.

نہاں یہ ماڈل چاند گرہن کو ظاہر کرتا ہے کیونکہ زمین چاند اور سورج کے درمیان ہے۔

**Point to Ponder:** غور کریں

Can any planet come between Sun and Earth, during its rotation? Explain.

کیا سورج اور زمین کے درمیان کوئی اور سیارہ گردش کرتے ہوئے آ سکتا ہے؟ وضاحت کریں؟

Yes, Venus passes between Earth and Sun on its orbit, during rotation.

نہاں، ونس اپنے مدار میں گردش کرتے ہوئے زمین اور سورج کے درمیان سے گزرتا ہے۔

**Point to Ponder:** غور کریں

Which force is responsible for the movement of

## Moon around Earth?

چاند کی زمین کے گرد حرکت کی ذمہ دار کون سی قوت ہے؟

Gravitational force is responsible for the movement of Moon around earth.

گرہ پٹیشنل فورس، چاند کی زمین کے گرد گردش کی ذمہ دار ہے۔

Does the force of Sun also act on Moon?

کیا سورج کی قوت بھی چاند پر عمل کرتی ہے؟

Yes the force of sun also acts on the Moon.

جی ہاں سورج کی قوت بھی چاند پر عمل کرتی ہے۔

## Additional MCQs

(i) The \_\_\_\_\_ is the centre of solar system.

- (a) Earth (b) Sun ✓  
(c) Moon (d) Stars

(ii) The circular path of a planet around the sun is called an \_\_\_\_\_.

- (a) Circle (b) Path  
(c) Orbit ✓ (d) Square

(iii) \_\_\_\_\_ is the largest planet in the Solar System.

- (a) Earth (b) Venus  
(c) Jupiter ✓ (d) Mercury

(iv) \_\_\_\_\_ is a natural satellite of the Earth.

- (a) Moon ✓ (b) Venus  
(c) Mercury (d) Mars

(v) Full moon is also known as \_\_\_\_\_.

- (a) Badar ✓ (b) Crescent  
(c) Hilal (d)

(vi) The diameter of Moon is \_\_\_\_\_ kilometer.

- (a) 3000 kilometers (b) 3500kilometer ✓  
(c) 4000 kilometers (d) 4500 kilometers

(vii) Earth completes one rotation around its axis in \_\_\_\_\_ hours.

- (a) 20 hours (b) 240 hours ✓  
(c) 28 hours (d) 32 hours

(viii) The revolution of the Earth around the Sun is called \_\_\_\_\_.

- (a) Seasonal motion  
(b) Circular motion  
(c) Orbital motion ✓  
(d)

(ix) Earth's axis is \_\_\_\_\_ towards one side.

- (a) Straight (b) Round  
(c) Vertical (d) Tilted ✓

(x) The other side of moon is called \_\_\_\_\_ side.

- (a) Bright (b) Dark ✓  
(c) Lighted (d) Unlighted

## Additional Questions

(i) Define Solar System?

نظام شمسی کی تعریف کریں۔

Sun and planets that revolve around the sun make solar system.

سورج اور سورج کے گرد چکر لگانے والے سیارے نظام شمسی بناتے ہیں۔

(ii) Enlist the planets of Solar System.

نظام شمسی کے سیاروں کی فہرست بتائیں۔

Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune are the planets of solar system.

زہرہ، زمین، مریخ، مشتری، زحل، پورنیکس، اور نیپچون ہمارے نظام شمسی کے سیارے ہیں۔

(iii) Does all the planet have moons?

کیا تمام سیاروں کے چاند ہیں؟

Yes all planets have moons except Mercury and Venus. Jupiter and Saturn have the maximum number of Moons.

جی ہاں زہرہ اور عطارد کے علاوہ تمام سیاروں کے چاند ہیں۔ مشتری اور زحل کے چاندوں کی تعداد سب سے زیادہ ہے۔

(iv) How day and night are formed?

دن اور راتیں کیسے بنتے ہیں؟

Day and night are due to the rotational motion of the Earth.

دن اور رات زمین کی گردش کی وجہ سے بنتے ہیں۔

(v) What do you know about Moon's Climate?

آپ چاند کی آب و ہوا کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟

The Moon has no atmosphere. Moreover, there is no water on the Moon. That is why, why no life exists on the moon.

چاند کی فضا نہیں۔ اور نہ ہی چاند پر پانی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ چاند پر کوئی زندگی نہیں۔

(vi) What is the composition of our solar system?

ہمارے سورجسٹم کی بناوت کیا ہے؟

Our solar system consists of sun, eight planets asteroids and comets.

ہمارا نظام شمسی سورج، آٹھ سیاروں، سیارچوں اور کوسٹس پر مشتمل ہے۔

(vii) How does solar eclipse occur?

سورج گرہن کیسے ہوتا ہے؟

Solar Eclipse occurs when the Moon comes between the earth and the sun.

جب چاند زمین اور سورج کے درمیان آجاتا ہے۔ تو سورج گرہن واقع ہوتا ہے۔

(viii) How much time Earth takes to complete one revolution around sun?

زمین سورج کے گرد چکر لگانے میں کتنا وقت لیتی ہے؟

Earth completes one revolution around the sun in about 365 days.

زمین سورج کے گرد ایک چکر 365 دنوں میں مکمل کرتی ہے۔

(ix) What do mean by crescent?

آپ کریسنٹ سے کیا مطلب لیتے ہیں؟

The narrow edge of moon that can be seen on first day of lunar month is called as crescent.

قمری مہینے کے پہلے دن چاند کا نظر آنے والا ہارک کنارہ کریسنٹ کہلاتا ہے۔

(x) Describe the rotational movement of Earth?

زمین کی گردش حرکت کے بارے میں بتائیں۔

Our Earth not only revolves in its orbit around the sun but it also rotates about its own axis.

ہماری زمین نہ صرف سورج گرد مدار میں گردش کرتی ہے بلکہ اپنے محور پر بھی گھومتی ہے۔

## Chapter 10

### Technology in Every Day Life

(روزمرہ زندگی میں ٹیکنالوجی)

1. Tick (✓) the correct answers.

درست جوابات کا انتخاب کریں۔

(i) Clinical thermometer is used to:

- (a) Make shapes  
(b) Measure inflammation in the body  
(c) Check fever ✓  
(d) Measure blood pressure

(ii) The number of corners of a prism are:

- (a) 3 (b) 4  
(c) 5 (d) 6 ✓

(iii) The surface of a cube are:

- (a) 3 (b) 4  
(c) 6 ✓ (d) 8

(iv) Taking photographs of oneself is known as:

- (a) Portrait (b) Selfie ✓  
(c) Landscape (d) Oneself

(v) Which item is used to reduce inflammation as a first aid?

- (a) Medical tape (b) Tweezer  
(c) Thermometer  
(d) Instant cold pack ✓

(vi) The blood pressure 160/100 is:

- (a) Low blood pressure

- (b) High blood pressure ✓  
(c) Normal blood pressure  
(d) Not possible

2. Write short answers.

مفکر جوابات تحریر کریں۔

(i) What is the difference between a cone and prism?

کون اور پریزم (منشور) میں کیا فرق ہے؟

Cone has one corner, zero edges and one face while prism has six corners, nine edges and five faces.

کون کا ایک کونہ، صفر کنارے اور ایک رخ ہوتا ہے جبکہ منشور کے چھ کونے، نو کنارے اور پانچ رخ ہوتے ہیں۔

(ii) Can an envelope be made from a square shape paper? Explain.

کیا ایک چوکور شکل کے کاغذ سے لفافہ بنایا جاسکتا ہے؟ وضاحت کریں۔

Yes, envelop can be made from square shaped paper.

(a) Take a paper of square shape. Fold the paper vertically in half. Open this fold and fold it horizontally in half. Then open it. Place the paper on the table in such a way that its corners be on vertical and horizontal lines.

(b) Fold the left corner to meet at the centre. Repeat with the right corner.

ہاں، چوکور شکل کے کاغذ سے لفافہ بنایا جاسکتا ہے۔

(الف) مربع شکل کا کاغذ لیں۔ کاغذ کو عمودی طور پر آدھے حصے میں فولڈ کریں۔

اس فولڈ کو کھولیں اور اسے افقی طور پر آدھے حصے میں فولڈ کریں۔ پھر اسے کھولیں۔

کاغذ کو میز پر اس طرح رکھیں کہ اس کے کونے عمودی اور افقی لائنوں پر ہوں۔

(ب) مرکز میں ملنے کے لئے بائیں کونے کو جوڑیں۔ دائیں کونے کے ساتھ

دہرائیں۔

(iii) Why a line is drawn on a paper before cutting it with a scissors?

لیٹلے کاٹنے سے پہلے کاغذ پر لکیر کیوں لگائی جاتی ہے

A line is drawn on a paper before cutting it with a scissors to cut it with high accuracy and for perfect cutting of 90°C angle.

کاغذ کو قہنجی سے کاٹنے سے پہلے اس پر لکیر اس لیے لگائی جاتی ہے تاکہ اسے صحیح

درجی کے ساتھ اور بالکل سیدھا کاٹا جاسکے۔ (90°C کے زاویے پر)

(iv) Why a clinical thermometer is given jerk for a few times before using it?

ایک کلینکل تھرمامیٹر کو استعمال سے پہلے چند جھٹکے کیوں دیئے جاتے ہیں؟  
Jerks are given to clinical thermometer, so that mercury present inside the thermometer will return back to the starting point.

کلینکل تھرمامیٹر کو استعمال سے پہلے جھٹکے اس لیے دیئے جاتے ہیں تاکہ تھرمامیٹر کے اندر موجود پارہ اپنی ابتدائی نقطے پر آجائے

(v) Why any soil cannot be used to make model?

ماڈل بنانے کی لیے کوئی بھی مٹی کیوں استعمال نہیں ہوتی؟

Any soil cannot be used to make model as adhesive force is not present in molecules of every type of soil.

ماڈل بنانے کے لیے کوئی مٹی اس لیے استعمال نہیں ہو سکتی کہ ہر طرح کی مٹی کے مالیکولز میں چپکانے والی / چپکنے والی قوت موجود نہیں ہوتی۔

### 3. Constructive Response Questions:

(i) A circular shape is cut as shown in the following figure. What is the value in fraction of the total in each case? Write below each shape.

ذیل کی شکل میں گول شکل کو کاٹا گیا ہے۔ ہر شکل میں کسر کی مقدار لکھیں۔

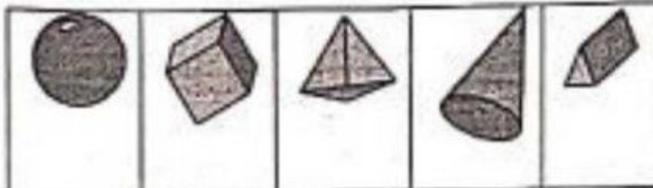


(ii) Identify the various items used in everyday life which look like a circle, a cube, a cylinder, a cone and a prism. Give two examples of each shape.

روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والی اشیاء میں سے دائرے، کیوب، سلنڈر، کون اور پرائم کی طرح ملتی چیزوں کی شناخت کریں۔ اور ہر شکل کی دو مثالیں دیں۔

Shape	Name of Item and Example
Circle	Wall Clock, Plate
Cube	Match box, Packing of medicine
Cylinder	Gas cylinder, Glass
Cone	Scissors,
Prism	Calendar,

(iii) Write below each shape, number of its corners, edges and surfaces.



Corners	0	8	4	1	6
Edges	0	12	6	0	9
Surfaces	1	6	4	1	5

4. Investigate: (پوچھیں / تحقیق کریں)

Why mobile phone technology is progressing rapidly?

موبائل فون ٹیکنالوجی تیزی سے ترقی کیوں کر رہی ہے؟

Mobile technology is progressing rapidly because it is an easily of communication and access.

موبائل ٹیکنالوجی تیزی سے ترقی کر رہی ہے کیونکہ یہ رابطے اور رسائی کا آسان ذریعہ ہے۔

How will be the mobile phone of the future?

مستقبل کا موبائل فون کیسا ہوگا؟

The mobile phone of future will be a mini-super computer.

مستقبل کا موبائل فون چھوٹا سپر کمپیوٹر ہوگا۔

### Quick Quiz

Why is use of paper cutter better than the scissors?

ہیجر کٹر کا استعمال قینچی سے بہتر کیوں ہے؟

Use of paper cutter is better than scissors because it can draw 90 angle exactly as compare to scissors.

ہیجر کٹر کا استعمال قینچی سے بہتر ہے کیونکہ یہ 90° کا زاویہ زیادہ بہتر طریقے سے بناتا ہے۔

### Activity 10.10

Do you recognize the following shapes? Make these shapes using play dough or kneaded clay.

کیا آپ ذیل کی شکلوں کو پہچانتے ہیں؟ چکنی مٹی سے درج ذیل اشکال بنائیں۔



Can you make any other shape other than the given above?

کیا آپ اوپر دی گئی اشکال کے علاوہ اور بھی اشکال بنا سکتے ہیں؟

Yes-I can make many other shape other than above.

جی ہاں میں اوپر دی گئی اشکال کے علاوہ بھی بہت سی اشکال بنا سکتا / سکتی ہوں۔

### Activity 10.12

Calculator:

Click the menu button on your mobile phone screen as shown in the figure. Now click on calculator icon. As you get a calculator on the

## Focus Student Resource Book

screen, find out the answer for 129x27. After that, solve it yourself. Is there any difference in the answers?

اپنے موبائل فون کی سکرین پر مینو بٹن کو کلک کریں۔ جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ اب کیلو لیٹر icon کو کلک کریں۔ جب آپ سکرین پر کیلو لیٹر ڈھونڈ لیں تو 129x27 کا جواب تلاش کریں۔ اس کے بعد اس کو خود حل کریں۔ کیا جوابات میں کوئی فرق ہے؟

No there is no difference in the answer.

جی نہیں جواب میں کوئی فرق نہیں ہے۔

Was the duration of time for solving yourself less or more than the calculator?

کیا آپ کے خود حل کرنے میں اور کیلو لیٹر کے وقت میں کمی زیادتی تھی؟  
Yes duration of solving by calculator was much less than solving myself.

جی ہاں کیلو لیٹر سے حل کرنے میں میرے خود سے حل کرنے سے بہت کم وقت لگا۔

Clock Alarm:

Click the icon on the mobile phone screen. Doing so will open a new alarm page. Set the alarm time for 10 minutes after it and observe its working. Can you change the alarm tone?

موبائل سکرین پر icon کو کلک کریں۔ اس طرح کرنے سے نیا آلام بج کھل جائے گا۔ دس منٹ کے بعد کا آلام سیٹ کریں۔ اور اس کا عمل دیکھیں۔ کیا آپ آلام ٹون تبدیل کر سکتے ہیں۔

Yes, we can change the alarm tone.

جی ہاں ہم آلام ٹون تبدیل کر سکتے ہیں۔

Calendar:

Tap the calendar icon. As the calendar appears on the screen, find the day of your birthday. Does this calendar indicate the important days of the year?

کیلنڈر icon کو چھویں۔ سکرین پر جوں ہی کیلنڈر ظاہر ہو گا اپنی سالگرہ کی تاریخ تلاش کریں۔ کیا یہ کیلنڈر دن کے اہم دنوں کو ظاہر کرتا ہے؟

Yes, this calendar indicate the important days of the year.

جی ہاں یہ کیلنڈر سال کے اہم دنوں کو ظاہر کرتا ہے۔

Camera:

Click on the camera icon on your phone screen. Take snaps of your friends. How will you take your own picture? What is it called? Can you make a video also?

اپنے فون کی سکرین پر کیمرا آئیکن کو کلک کریں۔ آپ اپنی تصویر کیسے لیں گے؟

I will use front camera and will take my picture.

میں سامنے والا کیمرا استعمال کروں گی اور اپنی تصویر بناؤں گی۔

Activity 10.16

Check your temperature. When doctor says that a person has 100°F fever, what does it mean?

اپنا درجہ حرارت چیک کریں۔ جب ڈاکٹر ایک شخص کو بتاتا ہے کہ آپ کا درجہ حرارت 100°F ہے تو اس کا کیا مطلب ہے؟

It means that his body temperature has raised than normal temperature and he had a fever.

اس کا مطلب یہ ہے کہ اس کے جسم کا درجہ حرارت نارمل سے بڑھ گیا ہے اور اسے بخار ہے۔

Additional MCQs

(i) When polythene shoppers are burnt \_\_\_\_\_ gases are produced.

- (a) Harmful ✓ (b) Useful  
(c) Good (d) Pleasant

(ii) Face mask is used to protect us from \_\_\_\_\_

- (a) Germs (b) Dust particles  
(c) Pollens (d) All of above ✓

(iii) Mobile phone is usually used to make a \_\_\_\_\_

- (a) Picture (b) Call ✓  
(c) Video (d) Calculations

(iv) Normal temperature of human body is \_\_\_\_\_

- (a) 90°F (b) 95.5°F  
(c) 98.6°F ✓ (d) 100°F

(v) Pressure of blood on our vessels is called as \_\_\_\_\_

- (a) Fever (b) Headache  
(c) Asthma (d) Blood pressure ✓

(vi) A person having a temperature of 100°F is suffering from \_\_\_\_\_

- (a) Blood pressure (b) Fever ✓  
(c) Headache (d) Flu

(vii) Medical Tape is used to dress up the \_\_\_\_\_

- (a) Wound (b) Uniform  
(c) Bandage ✓ (d) Book

(viii) Instant Cold Pack \_\_\_\_\_ like ice on shaking.

- (a) Cools ✓ (b) Warms  
(c) Pains (d) Shakes

(ix) Clinical thermometer and \_\_\_\_\_ are used to measure body temperature.

- (a) BP apparatus (b) Thermal strips ✓  
 (c) Stop water (d) Glucometer  
 (x) Jerks are given to thermometer to bring the mercury or alcohol level down into the \_\_\_\_\_  
 (a) Tube (b) Bulb ✓  
 (c) Cup (d) Bowl

## Additional Questions

(i) Write some uses of Mobile.

موبائل کے کچھ استعمالات لکھیں۔

(a) Mobile is used for making calls

موبائل کال کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(b) Mobile is used to make a picture or video.

موبائل تصویر اور ویڈیو بنانے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔

(c) Mobile can be used to make calculation to set alarm and many other purposes.

موبائل حساب کرنے، آڈیو اور بہت سے مقاصد کے لیے استعمال ہو سکتا ہے۔

(ii) Why face mask are used?

فیس ماسک کیوں استعمال کیے جاتے ہیں؟

Face mask are used to protect from germs and to protect from infectious diseases.

فیس ماسک جراثیم سے بچاؤ اور بیماریوں سے بچاؤ کیلئے استعمال ہوتا ہے۔

(iii) Define First aid.

فیسٹ ایڈ کی تعریف کریں۔

Temporary and emergency care given to an injured or a sick person is called first aid.

کسی بھی زخمی یا بیمار شخص کو فوری اور عارضی دی جانے والی احتیاط فرسٹ ایڈ کہلاتی ہے۔

(iv) Enlist the items of first aid.

فیسٹ ایڈ باکس کے کچھ آئٹمز کی فہرست بنائیں۔

Few items of first aid box are:

(a) Handbook of first aid box.

ابتدائی طبی امداد کے باکس کی ہینڈ بک۔

(b) tweezers and scissors.

ٹوئزر اور قیچی

(c) Cotton and alcohol

کپاس اور شراب

(d) Bandages.

پٹی

(e) Gauzes

گاز

(f) Instant cold pack etc

فوری کولڈ پیک وغیرہ

(v) Define Thermometer.

تھرمامیٹر کی تعریف کریں۔

Thermometer is a device used to measure body temperature.

تھرمامیٹر ایک آلہ جو جسم کا درجہ حرارت ناپنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(vi) How Thermal strips are used?

تھرمل سٹریپس کو کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟

Thermal strip is placed on the forehead of a person or a child and kept pressed for one minute. Temperature is read on the scale.

بچے یا شخص کے ماتھے پر تھرمل سٹریپ رکھی جاتی ہے۔ اور ایک منٹ کے لیے دبا کر رکھا جاتا ہے اور پیمانے پر درجہ حرارت دیکھ لیا جاتا ہے۔

(vii) Why digital Blood Pressure monitor is used?

ڈیجیٹل بلڈ پریشر مانیٹر کیوں استعمال ہوتا ہے؟

Digital blood pressure monitor is used to check quick and accurate blood pressure.

جلدی اور درستگی کے ساتھ بلڈ پریشر چیک کرنے کیلئے ڈیجیٹل بلڈ مانیٹر استعمال کیا جاتا ہے۔