

# Key Book

# Exploring Science

Class 3

**Project Director:** *Rana Naeem Ahmed*

**Writer:** *Prof. Ch. Mudassir Fazil*

**Editing:** *A. Waheed*  
(*M.phil. M.A education*)

## Contents

1	Life Cycle Of A Plant	2
2	Animals And Plants	4
3	The Water	9
4	Food For Good Health	13
5	Food From Plants	15
6	The Light	20
7	The Rocks	22
8	The Solar System	26
9	Motion And Force	29
10	The Air	31
11	Magnetism	34
12	The Matter	36
13	Properties And Behaviour Of Light	38



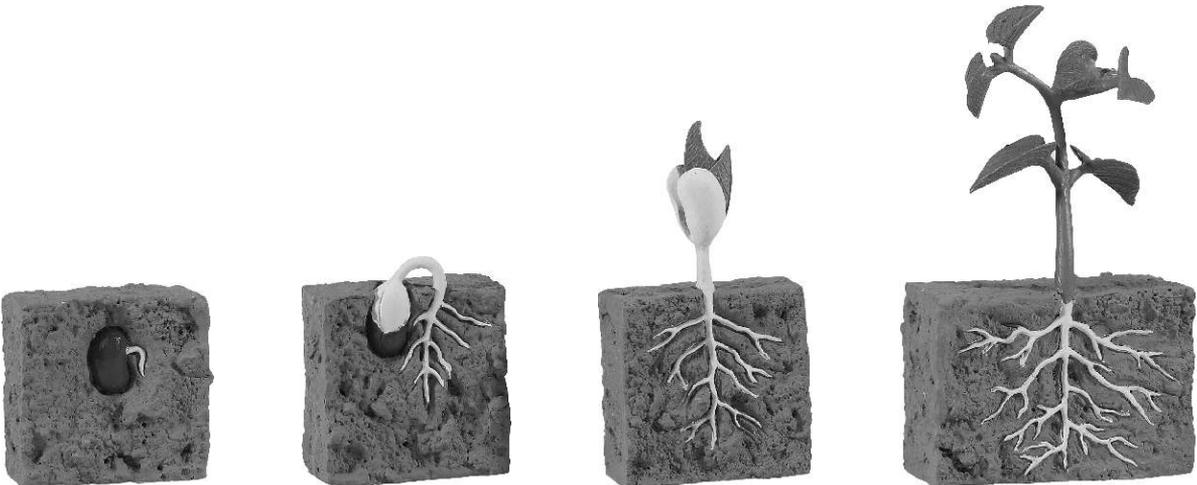
# Life Cycle Of A Plant

## پودے کا دورِ حیات

We sow seeds to grow new plants. The process behind the scene is “germination”. Germination is when a seed starts growing and becomes a plant. It is also called “life cycle of a plant”. The plant starts its life as a seed which grows into a plant. Here are stages in the life cycle of a flowering plant:

نئے پودے اگانے کے لیے ہم بیج بوتے ہیں۔ اس عمل کے پس منظر میں جرینیشن (نمود) ہوتی ہے۔ جرینیشن (نمود) تب ہوتی ہے جب بیج اُگتا ہے اور اس سے پودا بن جاتا ہے۔ یہ پودے کا دورِ حیات بھی کہلاتا ہے۔ پودا اپنی زندگی ایک بیج کے طور پر شروع کرتا ہے جس سے پودا بنتا ہے۔ پھول دار پودے کی زندگی کے دور کے مراحل یہ دیئے گئے ہیں:

- ⇒ Seeds from a plant fall into soil. They need warmth and water to sprout.
  - ← پودے سے بیج مٹی میں گرتے ہیں ان کو اُگنے کے لیے حرارت اور پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔
- ⇒ The young plant's roots grow down. The stem grows up.
  - ← ننھے پودے کی جڑیں نیچے کی جانب اُگتی ہیں۔ تناؤ پر کی طرف اُگتا ہے۔
- ⇒ The plant changes as it grows. The adult plant makes flowers.
  - ← جیسے جیسے پودا اُگتا ہے یہ (شکل و صورت) میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ بڑے پودے پر پھول اُگتے ہیں۔
- ⇒ Flowers make fruit. Seeds grow inside the fruit.
  - ← پھول پھل بناتے ہیں۔ بیج پھل کے اندر بڑھتے ہیں۔
- ⇒ Plants die and the seeds are scattered. They may grow into new plants.
  - ← پودے مر جاتے ہیں اور بیج بکھر جاتے ہیں۔ ان بیجوں سے نئے پودے اُگتے ہیں۔



## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. Why do we sow seeds?

Ans: We sow seeds to grow new plants.

2. What do you mean by germination of a seed?

Ans: Seed growing into a plant is called germination.

3. Describe briefly the life cycle of a plant.

Ans: Seed from a plant fall into soil. Roots and stem grow from this seed. The plant changes it grow. The adult plant makes flower and fruits. Then fruits make seeds again. Plants die and the seeds are scattered. They may grow into new plants.

4. What do seeds need to sprout?

Ans: It needs warmth and water to sprout.

5. To which side a plant's roots grow?

Ans: The plant's roots grow down.

6. What do the flowers make?

Ans: Flowers make fruit.

### B. Fill in the blanks.

1. The stem grows up.

2. A seed needs warmth and water to sprout.

3. Life cycle of a plant is also called germination.

4. New plants grow from seed.

5. Flower makes fruit.

6. Plants die and the seeds are scattered.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. Seeds grow to new plants. ✓

2. Seeds grow inside the fruit. ✓

3. The stem grow up. ✓

4. The roots grow down. ✓

5. A seed do not need temperature to grow. ×

6. The plant changes as it grows. ✓

## Animals And Plants

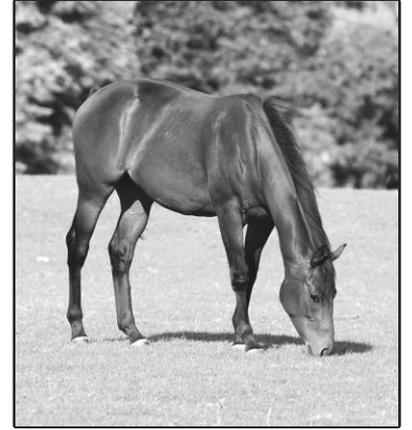
## جانور اور پودے

When you call out to your pet, he will come running to you. But when you call out a ripe mango, high up on the tree, it will not come down to you. Although, the mango tree is also a living-thing. Both animals and plants are living-things yet they are different from each other in many ways.

جب آپ اپنے پالتو جانور کو بلاتے ہیں۔ تو وہ دوڑتا ہوا آپ کی طرف آئے گا۔ لیکن جب آپ ایک پکے ہوئے آم کو بلاتے ہیں جو اونچے درخت پر ہو تو وہ آپ کی طرف نیچے نہیں آئے گا۔ اگرچہ آم کا درخت بھی ایک جاندار ہے۔ جانور اور پودے دونوں جاندار ہیں لیکن دونوں کئی طرح سے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔

Animals can move from place to place. But plants cannot move from place to place by themselves.

جانور ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کر سکتے ہیں۔ لیکن پودے خود ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت نہیں کر سکتے ہیں۔



Why do birds fly from one place to another? Why do lions roam in a jungle? They move because they have to search food. On the other hand, plants are fixed to the ground. They do not have to go in search of food. They can make their own food.

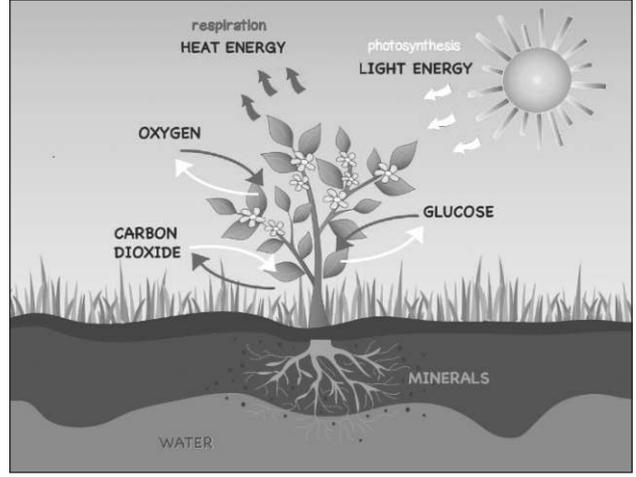
پرندے ایک جگہ سے دوسری جگہ کیوں اڑتے ہیں؟ شیر جنگل میں کیوں گھومتا ہے؟ وہ حرکت کرتے ہیں کیونکہ انہیں کھانا تلاش کرنا پڑتا ہے۔ دوسری طرف پودے زمین سے جڑے ہوتے ہیں۔ انہیں کھانے کی تلاش کے لیے نہیں جانا پڑتا ہے۔ وہ اپنا کھانا خود بنا سکتے ہیں۔

## Animals eat plants or other animals

جانور پودے یا دوسرے جانور کھاتے ہیں

Animals cannot make their food by themselves. We see cows and buffaloes eating grass, elephants eat sugarcane and so on. Animals like lions, tigers and cats eat other animals. However, green plants make their own food with air, water and sunlight. Only non-green plants like mold and mushroom take food from dead and decaying matters.

جانور اپنی غذا خود نہیں بنا سکتے ہیں۔ ہم دیکھتے ہیں کہ گائے اور بھینس گھاس کھاتے ہیں اور اسی طرح ہاتھی گنا کھاتا ہے۔ جانور جیسے شیر، چیتا اور بلی دوسرے جانوروں کو کھاتے ہیں۔ تاہم سبز پودے ہوا، پانی اور دھوپ سے اپنی غذا بناتے ہیں۔ صرف غیر سبز پودے جیسے مولڈ اور کھمبی مردہ اور خراب چیزوں سے اپنی خوراک لیتے ہیں۔

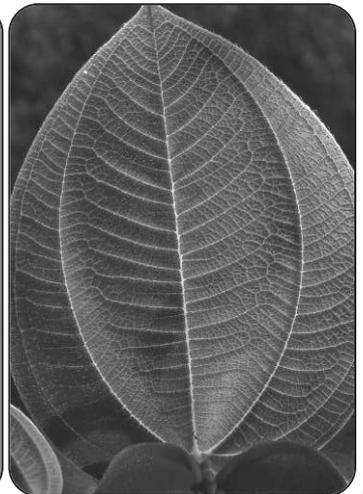
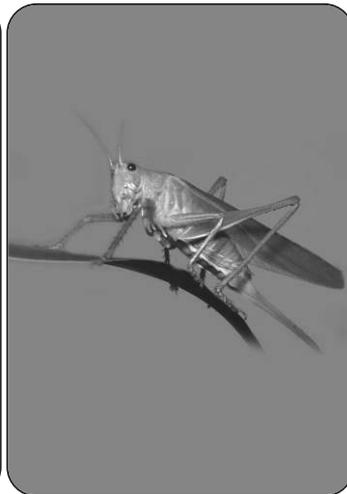
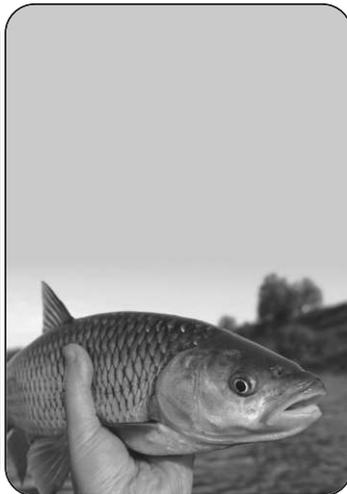


## Animals breathe through lungs, gills or air holes

جانور پھیپھڑوں، گلپھڑوں یا ہوا کے سوراخوں کے ذریعے سانس لیتے ہیں

Animals like horses, tigers and whales have lungs to breathe. Fish have gills that help them to breathe in the water. Insects like cockroaches, flies and butterflies have air holes on their bodies which help them to breathe.

جانور جیسے گھوڑے، ببر شیر اور وہیل سانس لینے کے لیے پھیپھڑے رکھتے ہیں۔ مچھلیاں گلپھڑے رکھتی ہیں جو پانی میں سانس لینے کے لیے ان کی مدد کرتے ہیں۔ کیڑے مکوڑے جیسے کا کروچ، مکھیاں اور تتلیاں ہوا دار سوراخ رکھتے ہیں جو انہیں سانس لینے میں مدد کرتے ہیں۔



## Animals have sense organs like skin, eyes, nose, ears and tongue

جانور حسی اعضاء جیسے جلد، آنکھیں، ناک، کان اور زبان رکھتے ہیں

These sense organs help them to find their food. Plants do not have sense organs. They do not have to search for their food. They stand at one place and make food for themselves.

یہ حسی اعضاء انہیں اپنا کھانا تلاش کرنے میں مدد کرتے ہیں۔ پودے حسی اعضاء نہیں رکھتے ہیں۔ انہیں اپنے لیے کھانا تلاش نہیں کرنا پڑتا ہے۔ وہ ایک جگہ پر کھڑے رہتے ہیں اور اپنے لیے غذا بناتے ہیں۔

## Animals are reproduced by laying eggs or by giving birth to young ones

جانور انڈوں کے ذریعے دوبارہ پیدا ہوتے ہیں یا اپنے بچوں کو پیدا کرتے ہیں

Some animals like birds and snakes lay eggs, whereas cats and cows give birth to young ones. Most plants produce young plants from seeds. Some plants produce new plants from other parts.

کچھ جانور جیسے پرندے اور سانپ انڈے دیتے ہیں جبکہ بلیاں اور گائیں بچے دیتی ہیں۔ زیادہ تر پودے بیجوں سے چھوٹے پودوں کو پیدا کرتے ہیں۔ کچھ پودے دوسرے حصوں سے نئے پودے پیدا کرتے ہیں۔



So, now we know that animals and plants are different from each other, however, we should also remember that though they are different, yet they have to depend on each other.

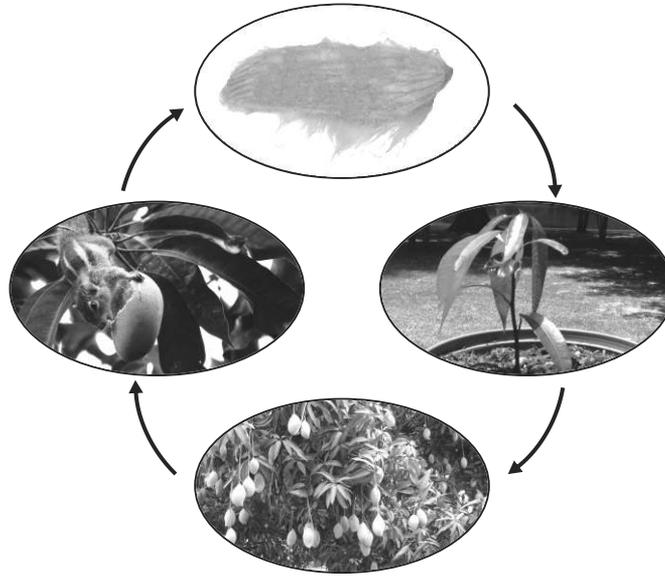
لہذا اب ہم جانتے ہیں کہ جانور اور پودے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ تاہم ہمیں یہ بھی یاد رکھنا چاہیے کہ اگرچہ وہ مختلف ہیں مگر انہیں ایک دوسرے پر انحصار کرنا پڑتا ہے۔

## Animals and plants depend on each other

جانور اور پودے ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں

To live animals and plants depend on each other. Animals and plants like the squirrel and the mango tree, depends on each other.

جانور اور پودے زندہ رہنے کے لیے ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔ جانور اور پودے جیسے گلہری اور آم کا درخت ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔



### EXERCISE

**A.** Answer the following questions.

1. From where do mushroom get their food?

Ans: Mushroom takes food from dead and decaying matters.

2. How do green plants make their food?

Ans: Green plants make their food with air, water and sunlight.

3. How do living things breathe?

Ans: They breath through lungs, gills and air holes.

4. How do animals and plants depend on each other?

Ans: Animals and plants depend on each other to live.

5. How do snakes reproduce?

Ans: They reproduce from eggs.

6. What are sense organs?

Ans: Skin, eyes, nose, ear and tongue are sense organs.

**B. Fill in the blanks.**

1. Human beings animals and plants are living things.
2. Pens, books and chairs are non-living things.
3. Sunflower, mango and sugarcane are plants.
4. Animals cannot make their food themselves.
5. Only non-green plants take food from dead and decaying matters.
6. Most plants produce young plants from seeds.

**C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.**

1. Animal cannot move from one place to another.
2. Plants can move here and there.
3. Animals reproduce by giving birth to babies.
4. Birds reproduce by laying eggs.
5. Plants and animals do not depend on each other.
6. Animals can make their food by themselves.

## The Water

### پانی

We need water for drinking, washing, bathing and cooking. We also need water for growing crops and plants.

ہمیں پینے، دھونے، نہانے اور پکانے کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہمیں فصلیں اور پودے اگانے کے لیے بھی پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔



### All water is not safe to drink

We must drink pure and clean water. Water from ponds, tanks, river and lakes contains dirt and germs. Germs spread diseases. Sea water contains dissolved salts. This water is also not safe to drink. We must always boil the water first and then drink it.

تمام پانی پینے کے لیے موزوں نہیں ہوتے



ہمیں خالص اور صاف پانی پینا چاہیے۔ تالابوں، ٹینکوں، دریاؤں اور جھیلوں کے پانی میں گندگی اور جراثیم شامل ہوتے ہیں۔ جراثیم بیماریاں پھیلاتے ہیں۔ سمندری پانی حل شدہ نمکیات پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ پانی بھی پینے کے لیے محفوظ نہیں ہوتا۔ ہمیں ہمیشہ پانی کو اُبالنا اور اس کے بعد پینا چاہیے۔

We can drink water from spring and from deep wells. This water is clean and sweet.

In cities and towns, we get water from the taps. This water is purified first and then supplied to our homes through pipes.

ہم چشمے اور گہرے کنوؤں سے پانی پی سکتے ہیں۔ یہ پانی صاف اور میٹھا ہوتا ہے۔  
شہروں اور قصبوں میں ہم نلکوں سے پانی حاصل کرتے ہیں۔ یہ پانی پہلے صاف کیا جاتا اور پھر ہمارے گھروں میں پائپوں کے ذریعے  
بھیجا جاتا ہے۔



Drinking water must be stored in clean vessels and kept covered.

پینے والے پانی کو صاف برتنوں میں ذخیرہ کرنا اور ڈھانپ کر رکھنا چاہیے۔

We should use water with care. We should not waste water.

ہمیں پانی کو احتیاط سے استعمال کرنا چاہیے۔ ہمیں پانی کو ضائع نہیں کرنا چاہیے۔

## Water Cycle:

آبی چکر

Almost three quarters of the earth surface is covered by water.

زمین کا تقریباً تین چوتھائی حصہ پانی سے گھرا ہوا ہے۔

There is water in the rivers, streams lakes, ponds, seas and oceans.  
This water heated by the sun and changes into vapours. These vapours  
are very light and they rise up into the air.

دریاؤں، ندیوں، جھیلوں، تالابوں، سمندروں اور بحیروں میں پانی ہوتا ہے۔ یہ پانی سورج سے گرم ہو جاتا ہے اور بخارات میں تبدیل  
ہو جاتا ہے۔ یہ بخارات بہت ہلکے ہوتے ہیں اور یہ ہوا میں اُٹھ جاتے ہیں۔

Higher up, the temperature is lower. Here the vapour cools and form clouds. Clouds are made up of tiny drops of water. When clouds have enough water in them and they can hold no more water, the water falls down in the form of rain.

جتنی اونچائی ہوتی ہے درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔ یہاں بخارات ٹھنڈے ہو جاتے ہیں اور بادل بناتے ہیں۔ بادل پانی کے چھوٹے چھوٹے قطروں سے بنتے ہیں۔ جب بادل اپنے اندر کافی مقدار میں پانی جمع کر لیتے ہیں اور وہ مزید پانی جمع نہیں رکھ سکتے ہیں تو پانی بارش کی شکل میں برستا ہے۔

This rain water again gets into rivers, lakes, ponds and seas, and it evaporates due to the heat of the sun.

This is a never ending process. It goes on all the time. This is called the “water cycle”.

بارش کا یہ پانی دوبارہ دریاؤں، جھیلوں، تالابوں اور سمندروں میں پہنچ جاتا ہے اور یہ بخارات سورج کی روشنی کی وجہ سے اڑتے ہیں یہ کبھی نہ ختم ہونے والا عمل ہوتا ہے۔ یہ ہر وقت چلتا رہتا ہے۔ یہ آبی چکر کہلاتا ہے۔

## EXERCISE

**A.** Answer the following questions.

1. Why do we need water?

Ans: We need water for drinking, washing, bathing, cooking and growing crops and plants.

2. How does purified water reach to our homes?

Ans: Purified water reach to our homes through pipes.

3. How do we kill germs in water?

Ans: We must always boil the water first.

4. How do the clouds form?

Ans: The Vapours cool and these form clouds. Clouds are made up of tiny drops of water.

5. Write water cycle in your own words?

Ans: The water of rivers, lakes, ponds and sees heated by the sun and changes into vapours. The vapour cools and form clouds. When

clouds have enough water in them and they can hold no more water, the water falls down in the form of rain. The rain water again comes into rivers, lakes, ponds and seas, and it evaporates due to the heat of the sun. This is a never ending process.

6. Can we drink water from the springs and deep wells?

Ans: Yes, we can drink water from the spring and deep wells because it is clean and sweet.

**B. Fill in the blanks.**

1. We must drink pure and clean water.
2. Sea water contains dissolved salts.
3. We must always boil water and then drink.
4. Deep well water is clean and sweet.
5. Clouds are made up of tiny drops of water.
6. These vapours are very light and they rise into the air.

**C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.**

1. We can live without water.
2. The main source of drinking water is tap.
3. Boiled water is safe to drink.
4. Water evaporates all the time.
5. We get rain from clouds.
6. Higher up the temperature is higher.

## Food For Good Health

### اچھی صحت کے لیے خوراک

We need food to live. Food helps us to grow and gives us energy and keeps us healthy. There are different kinds of food. It helps us in different ways. Some food develops our bones and muscles. It helps us to grow. Children should eat more of these foods.

ہمیں زندہ رہنے کے لیے خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ خوراک ہمیں بڑھنے میں مدد دیتی ہے، ہمیں توانائی دیتی ہے اور ہمیں صحت مندر رکھتی ہے۔ خوراک کی بہت سی اقسام ہیں۔ یہ ہماری مختلف طریقوں سے مدد کرتی ہے۔ کچھ خوراک ہماری ہڈیوں اور پٹھوں کی تعمیر کرتی ہے۔ یہ ہمیں بڑھنے میں مدد دیتی ہے۔ بچوں کو زیادہ تر ایسی خوراک کھانی چاہیے۔



Food for growth includes fish, cheese, pulses and meat. Food for energy includes bread, rice and sugar. Fats and oil are also energy producing food.

نشوونما کرنے والی خوراک میں مچھلی، پنیر، دالیں اور گوشت شامل ہیں۔ توانائی والی خوراک میں روٹی، چاول اور شکر شامل ہے۔ چکنائی اور تیل بھی توانائی دینے والی خوراک ہے۔

We need to eat a little of each type of food daily. Only then we will get a balanced diet. A balanced diet is that food which contains all the essential nutrients.

ہمیں ہر روز ہر قسم کی تھوڑی تھوڑی خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب ہی ہم متوازن غذائے سکیں گے۔ متوازن غذا ایسی خوراک ہے جس میں تمام ضروری غذائی اجزاء شامل ہوں۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. How do food help us?

Ans: Food helps us to grow and gives us energy and keeps us healthy.

2. Name three items of food that help in our growth?

Ans: Fish, cheese, pulses and meat help us in our growth.

3. Name three items of food that give us energy?

Ans: Bread, rice and sugar give us energy.

4. Define balanced diet?

Ans: A balanced diet is that food which contains all the essential nutrients.

5. How can we develop our muscles and bones.

Ans: We can develop our muscles and bones through taking good food.

6. How does food help us?

Ans: Food helps us to grow and gives us energy and keeps us healthy.

### B. Fill in the blanks.

1. Fish, pulses, meat and cheese are such foods which are necessary for growth.

2. Bread, rice and sugar are energy giving food.

3. Fruits and vegetables provide our body with minerals and vitamins.

4. A food which contains all the essential nutrients is called balanced diet.

5. Clouds are made up of tiny drops of water.

6. Fats and oil are also energy producing food.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. We need food to live. ✓

2. Food does not develop our bones. ×

3. Food helps us to grow. ✓

4. Fats and oil do not give us energy. ×

5. We need to eat a lot of food daily. ✓

## Food From Plants

### پودوں سے خوراک

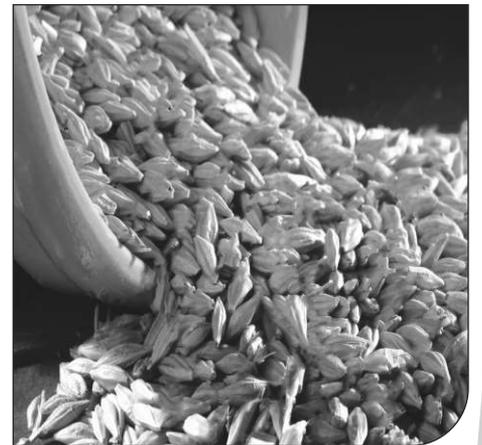
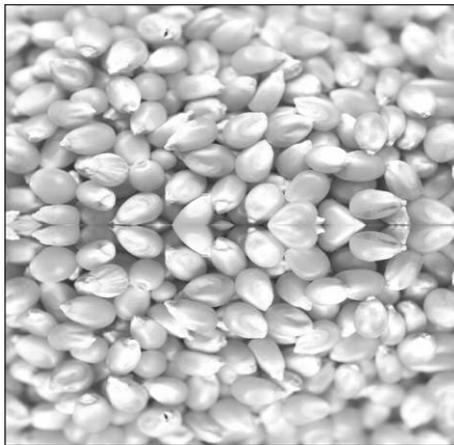
We get most of our food from plants. The plants give us fruits and vegetables. The plants that give us wheat, rice and maize are called cereals. The cereals are our main source of food.

ہم اپنی زیادہ تر خوراک پودوں سے حاصل کرتے ہیں۔ پودے ہمیں پھل اور سبزیاں دیتے ہیں۔ وہ پودے جو ہمیں گندم، چاول اور مکئی دیتے ہیں خوردنی اناج کہلاتے ہیں۔ خوردنی اناج ہماری خوراک کا ذریعہ ہیں۔



We eat different parts of plant as food like roots, stems, leaves, flowers, seeds and fruits. We eat the seeds of some plants. For example rice, wheat and maize etc.

ہم پودوں کے مختلف حصے خوراک کے طور پر کھاتے ہیں۔ جیسے کہ جڑیں، تنے، پتے، پھول، بیج اور پھل۔ ہم کچھ پودوں کے بیج کھاتے ہیں۔ مثلاً چاول، گندم، مکئی وغیرہ۔



We eat the roots of some plants like carrot, radish, turnip and beet root etc.

ہم کچھ پودوں کی جڑیں کھاتے ہیں۔ جیسے گاجر، مولیٰ شلجم اور چقندر وغیرہ۔



We eat the stem of some plants like potato, sugarcane and ginger etc.

ہم کچھ پودوں کے تنے کھاتے ہیں۔ جیسے کہ آلو، گنا اور ادرک وغیرہ۔



We eat the leaves of some plants like cabbage, spinach and lettuce etc.

ہم کچھ پودوں کے پتے کھاتے ہیں۔ جیسے بند گوبھی، پالک اور سلاد کے پتے وغیرہ۔



Some plants help in making food products such as grains are used to prepare breakfast, cereals and flour etc.

کچھ پودے خوراک کی اشیاء بنانے میں مدد دیتے ہیں۔ جیسے کہ دانے ناشتے کے لیے دلیہ اور آٹا بنانے میں استعمال ہوتے ہیں۔



Different parts of plants are processed to give us food products like sugar and cooking oil etc. This oil is obtained from the seeds of coconut, mustard and groundnuts. Various drinks like tea, coffee and cocoa are also obtained from plants.



پودے کے مختلف حصے کئی طریقوں سے گزرنے کے بعد خوراک کی اشیاء دیتے ہیں جیسا کہ چینی اور کھانا پکانے والا تیل وغیرہ۔ یہ تیل ناریل، سرسوں اور مونگ پھلی سے حاصل ہوتا ہے۔ مختلف مشروبات جیسا کہ چائے، کافی اور کوکو بھی مختلف پودوں سے حاصل ہوتے ہیں۔

The fruits of many plants also give us food. Many fruits can be utilized in the form of jams and juices. For example: Mango, Apple and Peaches etc.

بہت سارے پودوں کے پھل ہمیں خوراک دیتے ہیں۔ بہت سارے پھل مرہ جات اور رس کی صورت میں استعمال کیے جاسکتے ہیں۔ مثلاً آم، سیب اور آڑو وغیرہ۔

Some fruits are eaten as vegetables.

کچھ پھل سبزیوں کے طور پر کھائے جاتے ہیں۔



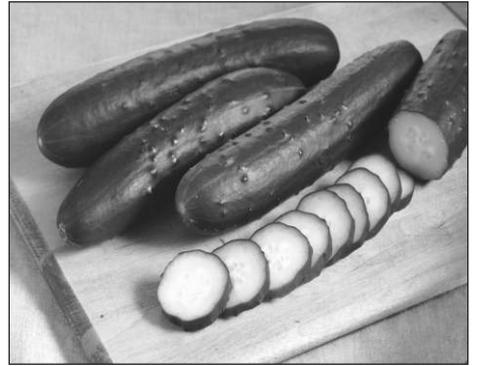
We eat the flowers of some plants.

ہم کچھ پودوں کے پھول کھاتے ہیں۔



Some vegetables can be eaten in raw condition.

کچھ سبزیاں خام حالت میں کھائی جاسکتی ہیں۔



Some vegetables have to be cooked. While cooking care must be taken. Not to cook too much otherwise essential vitamins and minerals found in these vegetables will be lost.

کچھ سبزیاں کو پکانا پڑتا ہے جب کہ پکاتے وقت احتیاط کرنی چاہیے۔ زیادہ نہیں پکانا چاہیے ورنہ سبزیوں میں پائے جانے والے ضروری وٹامنز اور نمکیات ضائع ہو جائیں گے۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. Which parts of the plant are eaten as food?

Ans: We eat different parts of plant as food like roots, stems, leaves, flower, seeds and fruit.

2. Write the names of seeds which are used as food?

Ans: Rice, wheat and maize are used as seeds.

3. Write the names of fruits which we eat as vegetables?

Ans: Tomato, cabbage, cauliflower.

4. Which vegetables can be eaten in raw shapes?

Ans: We can eat radish, carrot, turnip and cucumber in raw shapes.

5. Write the names of two plants which produce oil?

Ans: Coconut and mustard plants produce oil.

6. Which drinks are obtained from plants?

Ans: We obtained tea, coffee, cocoa, sugarcane juice from plants.

### B. Fill in the blanks.

1. Plants give us vegetables and fruits.

2. Wheat, rice and maize are called cereals.

3. Carrot, radish and turnip are roots vegetables.

4. The leaves of spinach and cabbage are used as food.

5. Some plants help us making food products.

6. We eat the stem of some plants like potato, sugarcane and ginger.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. Cauliflower is a root of a plant.

×

2. Grain is a seed.

✓

3. We obtain tea, coffee and cocoa from plants.

✓

4. Carrot is a root.

✓

5. Cabbage is a flower.

✓

6. Some fruits are eaten as vegetables.

✓

Light is the important form of energy. It is natural, that light rays move in straight lines. If something comes before light, it makes shadow. Shadow always is made against the direction of light.

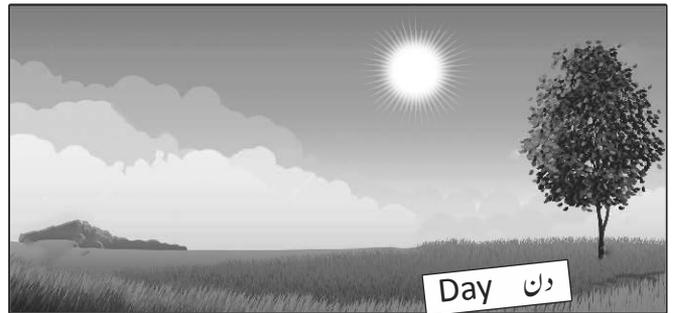
روشنی توانائی کی سب سے اہم قسم ہے۔ یہ قدرتی ہے کہ روشنی کی شعاعیں خط مستقیم (سیدھی) چلتی ہیں۔ اگر کوئی چیز روشنی کے آگے آئے تو یہ سایہ بناتی ہے۔ سایہ ہمیشہ روشنی کی سمت کے خلاف بنتا ہے۔

We bring the light in use, in our daily life. If there is no light, we can not see anything. In darkness to see the things around us is impossible.

ہم اپنی روزمرہ زندگی میں روشنی کو استعمال میں لاتے ہیں۔ اگر روشنی نہ ہو تو ہم کوئی چیز نہیں دیکھ سکتے۔ اندھیرے میں اپنے ارد گرد کی چیزیں دیکھنا ممکن ہے۔

Light is very useful thing because we see things with light. In the daytime we get light from the sun. Sun is the biggest source of light. At night, light comes from moon and stars.

روشنی بہت مفید چیز ہے کیوں کہ ہم روشنی سے چیزوں کو دیکھتے ہیں۔ دن کے وقت ہم سورج سے روشنی حاصل کرتے ہیں۔ سورج روشنی کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔ رات کے وقت روشنی چاند اور ستاروں سے آتی ہے۔



We also get light from other things like torch, candle, Energy Saver etc.

ہم دوسری چیزوں سے بھی روشنی حاصل کرتے ہیں جیسا کہ ٹارچ، موم بتی، انرجی سیور وغیرہ۔



## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. Can we see without light?

Ans: No, we can not see with out light.

2. Which is the biggest source of light?

Ans: The Sun is the biggest source of light.

3. What is the natural source of light during night?

Ans: The Moon is the natural source of light during night.

4. Write the names of some sources of light?

Ans: Torch, candle, energy saver are some sources of light.

5. What is the source of light during day?

Ans: The Sun is the biggest source of light during day.

### B. Fill in the blanks.

1. Light is very useful to us.

2. We get light during daytime from sun.

3. Sun is the biggest source of light.

4. Moon is the source of light during night.

5. We run torch with batteries.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (✗) the wrong statement.

1. We cannot see without light. ✓

2. Lamp is the biggest source of light. ✗

3. We get less light when the source of light is near. ✗

4. We get more light when the source of light is near. ✓

5. We can see only with light. ✓

# The Rocks

## چٹانیں

The earth is made up of hard matter called rocks.

زمین سخت مادے سے مل کر بنی ہے جو چٹانیں کہلاتی ہیں۔



Kinds of Rocks:

چٹانوں کی اقسام

### Hard Rocks:

سخت چٹانیں

Some rocks are hard like granite rocks etc. کچھ چٹانیں سخت ہوتی ہیں جیسے کہ گرینائٹ وغیرہ۔

### Soft Rocks:

نرم چٹانیں

Some rocks are soft. For example sand stone rocks etc. کچھ چٹانیں نرم ہوتی ہیں مثال کے طور پر ریتلی پتھر کی چٹانیں وغیرہ۔

کچھ چٹانیں نرم ہوتی ہیں مثال کے طور پر ریتلی پتھر کی چٹانیں وغیرہ۔

### Rough Rocks:

کھردری چٹانیں

Some rocks are rough to touch such as red sand stone etc. کچھ چٹانیں چھونے میں کھردری ہوتی ہیں۔ جیسا کہ سرخ ریتلی پتھر کی چٹانیں وغیرہ۔

کچھ چٹانیں چھونے میں کھردری ہوتی ہیں۔ جیسا کہ سرخ ریتلی پتھر کی چٹانیں وغیرہ۔

### Smooth Rocks:

ملائم چٹانیں

Some rocks are smooth to touch such as slate and marble layers of rock etc. کچھ چٹانیں چھونے میں ملائم ہوتی ہے۔ جیسا کہ سلیٹ اور ماربل کی تہوں کی چٹانیں وغیرہ۔

کچھ چٹانیں چھونے میں ملائم ہوتی ہے۔ جیسا کہ سلیٹ اور ماربل کی تہوں کی چٹانیں وغیرہ۔

### Layers Rocks:

تہہ دار چٹانیں

Some rocks are found in the form of layers such as slate etc. کچھ چٹانیں تہوں کی شکل میں پائی جاتی ہیں جیسے کہ سلیٹ وغیرہ۔

کچھ چٹانیں تہوں کی شکل میں پائی جاتی ہیں جیسے کہ سلیٹ وغیرہ۔

## Colours of Rocks:

چٹانوں کے رنگ

Rocks are of many colours like red, white, black and grey. Sandstone is usually found in red, yellow, brown and grey colours. The colour of slate is grey. It can also be green or blush purple.

چٹانوں کے بہت سے رنگ ہوتے ہیں جیسا کہ سرخ، سفید، کالا اور سرمئی۔ ریتلا پتھر عام طور پر سرخ، پیلے، براون اور سرمئی رنگ میں پایا جاتا ہے۔ سلیٹ کارنگ سرمئی ہوتا ہے۔ یہ سبز یا نیلا جامنی بھی ہو سکتا ہے۔



Granite is black or brown. The colour of marble can be white, black, green or pink.

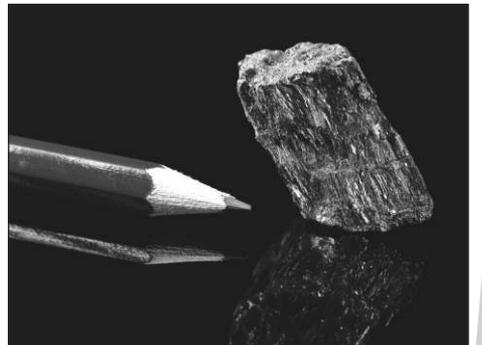
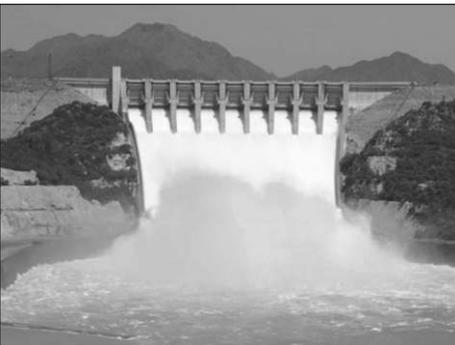
گرینائٹ کالا یا براون ہوتا ہے۔ ماربل کارنگ سفید، کالا، سبز اور گلابی ہو سکتا ہے۔

## Use of Rocks

چٹانوں کا استعمال

Rocks are useful to us in many ways. Rocks gravel and sand are used to make building, dams and roads. The lead of the pencil is made up of graphite.

چٹانیں مختلف طریقوں سے ہمارے لیے مفید ہیں۔ چٹانی بجری اور ریت، عمارتیں، ڈیم اور سڑکیں بنانے میں استعمال ہوتی ہے۔ پنسل کا سکہ گریفائٹ کا بنا ہوتا ہے۔



Coal is used as a fuel.

کوئلہ ایندھن کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔



Marble is used to make statues.

ماربل مورتیاں بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔



Diamond is used in jewellery.

ہیرے زیورات میں استعمال ہوتا ہے۔



Granite is used as a building stone.  
It looks beautiful when polished.

گرینائٹ عمارتی پتھر کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ جب اس کو پالش کرتے ہیں تو یہ بہت خوبصورت لگتا ہے۔



## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. What are rocks?

Ans: Hard matters are called rocks.

2. How many kinds of rocks are there?

Ans: There are many kinds of rocks like, hard, soft, rough and smooth rocks.

3. Write any two uses of rocks?

Ans: i. Rocks are used in buildings.  
ii. Some rocks are used in jewellery.

4. Write the names of two soft rocks?

Ans: Salt, clay and sand are soft rocks.

5. Write the names of two hard rocks?

Ans: Granite and marble are hard rocks.

6. How many colours have the rocks?

Ans: Rocks are of many colours like red, white, black and grey.

### B. Fill in the blanks.

1. The earth is made up of hard matter called rocks.

2. The lead of a pencil is made up of graphite.

3. Marble is used to making statues.

4. Diamond is used in jewellery.

5. Granite is used in buildings.

6. The colour of slate is grey.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. Stone rock is a hard rock. ✓

2. Slate is a rough rock. ✓

3. Granite is a hard rock. ✓

4. The colour of slate is grey. ✓

5. Rocks are not useful to us. ×

6. The earth is made up of soft matter called rocks. ×

# The Solar System

## نظام شمسی

If you enjoy watching stars on a clear night, You might have seen twinkling star patterns in the sky. Sometime, there is seen a bright spot of light moving very slowly among the stars. It looks like a moving star. But it is not a star. This slow moving bright body is a planet. Planet means “wanderer”. A planet is different from a star.

اگر آپ صاف رات میں ستاروں کو دیکھ کر لطف اندوز ہوتے ہیں تو آپ نے آسمان پر جھلملاتے ہوئے ستاروں کے جھرمٹ دیکھے ہوں گے۔ کبھی کبھار روشنی کا ایک روشن نکتہ ستاروں کے درمیان بہت آہستہ آہستہ سے حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ یہ ایک حرکت کرتے ستارے کی طرح دکھائی دیتا ہے۔ لیکن یہ ایک ستارہ نہیں ہوتا ہے۔ یہ آہستہ سے حرکت کرنے والا روشن جسم ایک سیارہ ہوتا ہے۔ سیارے کا مطلب “گھومنے والا ہوتا ہے۔ ایک سیارہ ستارے سے مختلف ہوتا ہے۔

### Planets:

سیارے

A planet moves around a star (the sun) along a fixed path called an orbit. It does not give off any heat or light. It shines when the light of star falls on it. A planet is smaller in size than a star. The sun is a star, too. The earth on which we live is a planet. It does not give off heat or light. However, when the rays of sun fall upon a planet it shines. It moves around the sun in a fixed orbit.

ایک سیارہ ایک ستارے (سورج) کے گرد ایک متعین راستے پر گھومتا ہے جو ایک مدار کہلاتا ہے۔ یہ کوئی حرارت یا روشنی خارج نہیں کرتا ہے۔ یہ چمکتا ہے جب ستارے کی روشنی اس کے اوپر پڑتی ہے۔ ایک سیارہ جسامت میں ستارے سے چھوٹا ہوتا ہے۔ سورج بھی ایک ستارہ ہے۔ زمین جس پر ہم رہتے ہیں، ایک سیارہ ہے۔ یہ حرارت اور روشنی خارج نہیں کرتی ہے۔ لیکن جب سورج کی شعاعیں اس پر پڑتی ہیں تو یہ چمکتی ہے۔ یہ سورج کے گرد ایک متعین راستے پر گھومتی ہے۔

The earth is one of the eight planets that moves in a fixed orbit around the sun. Five had been known to man for a long time i.e. Mercury, Venus, Mars, Jupiter and Saturn. The others Uranus and Neptune were discovered after the invention of the telescope.

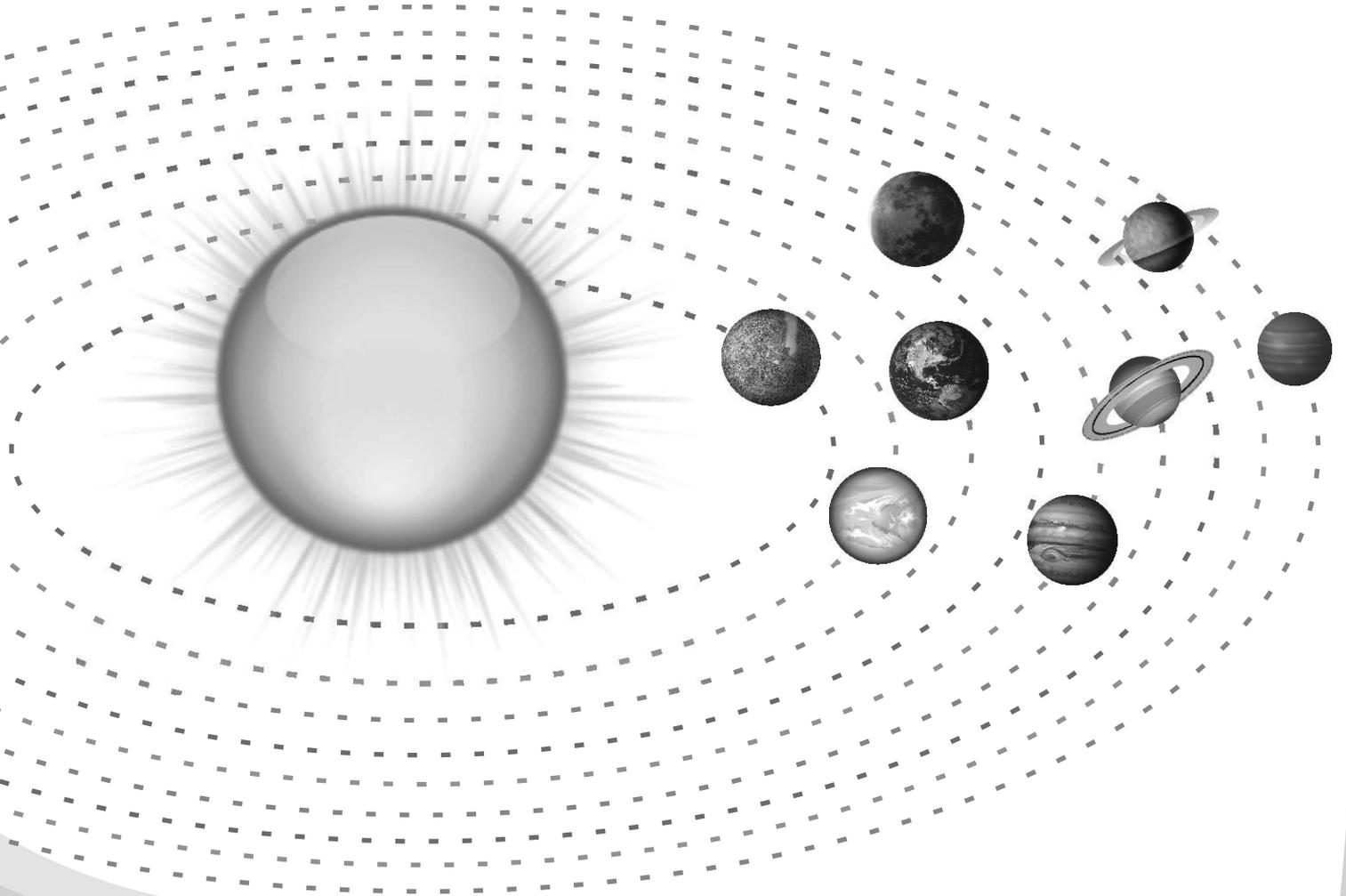
زمین اُن آٹھ سیاروں میں سے ایک ہے جو سورج کے گرد ایک متعین مدار میں گھومتی ہے۔ پانچ کو تو انسان ایک طویل عرصے سے جان چکے تھے مثلاً عطارد، زہرہ، مریخ، مشتری اور زحل ہیں۔ دوسرے یورینس اور نیپچون دُور بین کی ایجاد کے بعد دریافت ہوئے۔

Some planets have their own satellites. Satellites are small heavenly bodies that revolve around planets. The moon is a natural satellite of the earth.

بعض سیاروں کے اپنے سیٹلائٹس ہیں۔ سیٹلائٹس چھوٹے فلکی اجسام ہیں جو سیاروں کے گرد گھومتے ہیں۔ چاند زمین کا ایک قدرتی سیٹلائٹ ہے۔

The eight planets, along with their natural satellites and the sun combined make up the solar system.

اپنے قدرتی سیٹلائٹس کے ساتھ آٹھوں سیارے اور سورج نظام شمسی کو بناتے ہیں۔



## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. Define planet?

Ans: Planet means “wanderer”. A planet moves around a star along a fixed path called an orbit. It does not give off any heat or light.

2. Define solar system?

Ans: The eight planets along with their natural satellites and the sun combined make up the solar system.

3. Define stars?

Ans: We see twinkling stars at night. The stars are fixed heavenly bodies. They have their own light. The Sun is also a star.

4. What is meant by an orbit?

Ans: The orbit is a fixed path around the star, in which a planet moves.

5. How many planets are there?

Ans: There are eight planets.

### B. Fill in the blanks.

1. There are eight planets.

2. A planet moves around a star.

3. The sun is a star.

4. Our earth is a planet.

5. The moon is a natural satellite of our earth.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. There are ten planets. ×

2. The sun and moon are stars. ×

3. Mercury is the most bright star. ×

4. Jupiter is the largest planet. ✓

5. The smallest planet is Venus. ×

## Motion And Force

### حرکت اور قوت

Position of an object can be described relative to its surrounding objects. We can change the position of an object by pulling or pushing.

ایک چیز کی پوزیشن اس کے ارد گرد کی اشیاء کے حساب سے بتائی جاتی ہے۔ ہم ایک چیز کی پوزیشن کو کھینچ یا دھکیل کر تبدیل کر سکتے ہیں۔

### Types Of Motion:

حرکت کی اقسام

In objects, there are three types of motion. چیزوں میں حرکات تین اقسام کی ہوتی ہیں۔

- |                  |                     |                        |
|------------------|---------------------|------------------------|
| i. Linear motion | ii. Circular motion | iii. To and fro motion |
| سیدھی حرکت       | دائروی حرکت         | آگے پیچھے کی حرکت      |

### Linear Motion:

سیدھی حرکت

The motion of an aeroplane is always linear.

ایک ہوائی جہاز کی حرکت ہمیشہ سیدھی حرکت ہوتی ہے۔

### Circular Motion:

دائروی حرکت

Movement of the stone bound with a rope in a circle is a circular motion.

رسی سے بندھے پتھر کی حرکت دائرے میں حرکت ہے۔

### To and fro Motion:

آگے پیچھے کی حرکت

Movement of the pendulum is always to and fro.

پنڈولم کی حرکت ہمیشہ آگے پیچھے کی ہوتی ہے۔

### Force:

قوت

Force is the power which can move different things. For example, when we open the door we pull it and apply force on it. Similarly, we push to shut the door. This act of pull and push on something is called force.

قوت ایک ایسی طاقت ہے جو مختلف چیزوں کو حرکت دے سکتی ہے۔ مثلاً جب ہم دروازے کو کھولتے ہیں تو اس کو کھینچتے ہیں اور اس پر قوت لگاتے ہیں۔ اسی طرح ہم دروازے کو بند کرنے کے لیے دھکیلتے ہیں۔ یہ کھینچنے اور دھکیلنے کا عمل قوت کہلاتی ہے۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. How can we describe the position of objects?

Ans: Position of an object can be described relative to its surrounding objects.

2. Enlist the types of motion?

Ans: There are three types of motion, linear, circular and to and fro motion.

3. What do you mean by circular motion?

Ans: Movement of the stone bound with a rope in a circle is a circular motion.

4. Define force?

Ans: Force is the power which can move different things.

5. Give an example of linear motion?

Ans: The motion of an aeroplane is linear motion.

### B. Fill in the blanks.

1. Position of an object can be changed by pulling or pushing.
2. The motion of an aeroplane is always linear.
3. Force is the power through which different things can move.
4. The motion of a pendulum is to and fro.
5. The motion of a car moving on road is linear.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. We can change the position of an object. ✓
2. The motion of a pendulum is to and fro. ✓
3. An aeroplane moves in a circle. ×
4. Force can move things. ✓
5. The movement of wheel is circular. ✓

# The Air

ہوا

Air is present all around us. We can not see it but we can feel it. Air occupies space and has weight. For example take a balloon and inflate it. We will see that the air occupies space. Now, if we put this inflated balloon on a balance we see that it has a weight and occupies space as well.

ہوا ہمارے ہر طرف موجود ہے۔ ہم اسے دیکھ نہیں سکتے لیکن محسوس کر سکتے ہیں۔ ہوا جگہ گھیرتی ہے اور وزن رکھتی ہے۔ مثال کے طور پر ایک غبارے میں ہوا بھریں اور اس کو کسی ترازو میں رکھیں تو ہم جان لیں گے کہ ہوا جگہ گھیرتی ہے اور وزن رکھتی ہے۔

## Components of Air

ہوا کے اجزا

Air is a mixture of many gases. Gases like nitrogen and oxygen are present in air in large quantity.

ہوا بہت سی گیسوں کا آمیزہ ہے۔ نائٹروجن اور آکسیجن ہوا میں بڑی مقدار میں موجود ہوتی ہیں۔

More over other gases like carbondioxide, water vapour, smoke and dust along with germs are present in very small quantity.

اس کے علاوہ بہت سی اور گیسیں مثلاً کاربن ڈائی آکسائیڈ، بخارات دھواں اور کچھ جراثیم بھی بہت تھوڑی سی مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔

## Wind

ہوا

When it is moving it is called wind. Normally air moves all the time.

جب ہوا حرکت کرتی ہے تو اسے باد کہتے ہیں۔ عام طور پر ہوا ہر وقت چلتی ہے۔



## Breeze

باد نسیم

When air blows slowly then it is called Breeze.

جب ہوا آہستہ چلتی ہے تو اسے باد نسیم کہتے ہیں۔



## Windstorm

آندھی / طوفان

When wind moves very fast it is called a windstorm.

جب ہوا تیز چلتی ہے تو اسے آندھی یا طوفان کہتے ہیں۔



## Uses of Air

ہوا کا استعمال

Wind energy is used to produce electricity.

ہوائی توانائی بجلی پیدا کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔

Wind is used to move ships and boats in the sea.

سمندر میں کشتیوں اور بحری جہازوں کو حرکت دینے کے لیے ہوا استعمال کی جاتی ہے۔

Wind carries clouds.

ہوا بادل لاتی ہے۔

Wind is useful in dispersal of seed.

ہوا بیج پھیلانے میں مفید ہوتی ہے۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. Define wind?

Ans: Normally air moves all the time, it is called wind.

2. Define breeze?

Ans: When air blows slowly then it is called breeze.

3. Define windstorm?

Ans: When wind moves very fast it is called a windstorm.

4. Which are the major gases in air?

Ans: There are three major gases found in the air, oxygen, carbondioxide and nitrogen.

5. Write two uses of air?

Ans: Wind energy is used to produce electricity.  
Wind is used to move ships and boats in the sea.

6. Where the air is present?

Ans: Air is present all around us.

### B. Fill in the blanks.

1. Air is a mixture of many gases.

2. Nitrogen and oxygen gas is present in air.

3. Slow moving air is called breeze.

4. Moving air is called wind.

5. Fast moving air is called strom.

6. Wind energy is used to produce electricity.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. Air is a mixture of many gases. ✓

2. Carbondioxide is not present in air. ×

3. Water vapour is also present in air. ✓

4. Germs are not present in air. ×

5. Air is useful in moving boats in oceans. ✓

6. Wind is not useful in dispersal of seeds. ×

# Magnetism

## مقناطیسیت

A magnet is a metal that exerts a special force on other bodies. Special force can attract other bodies. Some other metals like iron, cobalt and nickle can also be converted in to a magnet through special processing.

مقناطیس ایک دھات ہے جو دوسری دھاتوں کو اپنی طرف نہ کھینچنے کی خاص قوت رکھتی ہے۔ کچھ دوسری دھاتیں جیسا کہ لوہا، کوبالٹ اور نکل وغیرہ کو بھی مقناطیس میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

The picture given shows some magnets.

دی گئی تصاویر مقناطیس کی کچھ اشکال کو ظاہر کر رہی ہیں۔



The two ends of magnet are called poles. This is where the most of attractive force exists. Any two same ends attracts. Where as there are any two opposite ends repel.

مقناطیس کے دوسروں کو قطب کہتے ہیں۔ مقناطیس کا قطب وہ جگہ ہے جہاں قوت کشش سر سے زیادہ ہوتی ہے۔ کوئی سے دو مختلف قطب ایک دوسرے کو کشش کرتے ہیں جبکہ کوئی سے دو ایک جیسے قطب ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. What is a magnet?

Ans: A magnet is a metal that exerts a special force on other bodies.

2. Which metals can be converted to magnet?

Ans: Metals like iron, cobalt and nickel can be converted to magnet.

3. What is a pole?

Ans: The two ends of magnet are called poles.

4. Where is the force of attraction stronger?

Ans: The force of attraction is stronger on the poles.

5. What happens if two opposite pole are bring closer?

Ans: They attract each others.

### B. Fill in the blanks.

1. All magnets attract iron.

2. There are many types of magnet.

3. There are two poles of a magnet.

4. The end points of a magnet are called poles.

5. Any two same ends of magnet attract each other.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. All magnets do not attract. ×

2. A magnet has 3 poles. ×

3. The magnetic force is strongest in the middle. ×

4. Any two same poles always repel each other. ✓

5. End points of a magnet are called poles. ✓

## Matter

مادہ

Anything which occupies space and has some weight is called matter. Matter is all around us. It has three main forms.

ہر وہ چیز جو جگہ گھیرتی ہے اور وزن رکھتی ہے مادہ کہلاتی ہے۔ مادہ ہمارے ہر طرف موجود ہے۔ اس کی تین بڑی حالتیں ہیں۔

- i. Solid ٹھوس      ii. Liquid مائع      iii. Gas گیس

## Solid

ٹھوس

Solids are hard and have a definite shape.

ٹھوس سخت ہوتے ہیں اور ان کی ایک مخصوص شکل ہوتی ہے۔

## Liquid

مائع

The liquids are soft and can flow easily. مائع چیزیں نرم ہوتی ہیں اور آسانی سے بہہ سکتی ہے۔

Liquids do not have a definite shape. They take the shape of vessel they are poured in.

مائع چیزوں کی کوئی مخصوص شکل نہیں ہوتی۔ بلکہ جس برتن میں ڈالیں وہی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔

## Gas

گیس

Gases do not have any specific shape. A gas can spread in all direction. A gas has a weight and occupy. We can not see gases but we can feel them from their smell.

گیس کی کوئی مخصوص شکل نہیں ہوتی۔ گیس ہر طرف پھیل سکتی ہے۔ گیس جگہ گھیرتی ہے اور وزن رکھتی ہے۔ ہم گیس دیکھ نہیں سکتے۔ ہم صرف گیس کو سونگھ کر ان کی بو محسوس کر سکتے ہیں۔

## Uses of Matter

مادہ کا استعمال

We can use matters in many. way.

ہم مادہ کو کئی طرح سے استعمال کر سکتے ہیں۔

- i. Bricks are used to make houses.

مکانات بنانے کے لیے اینٹوں کا استعمال کیا جاتا ہے۔

- ii. Wood is used to make furniture.

فرنیچر بنانے میں لکڑی استعمال ہوتی ہے۔

- iii. Leather is used to makes shoes and bags etc.

چمڑا جوتے اور بیگ وغیرہ بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔

- iv. Wool is used to make sweater.

اون سویٹر بنانے میں استعمال کی جاتی ہے۔

ر بڑ غبارے بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔

v. Rubber is used to make balloons.

vi. Petrol is used as a fuel.

پٹرول ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

vii. Paper is used to write on.

کاغذ لکھنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

viii. Metals are used to make kitchen utensils.

دھاتیں باورچی خانہ کے برتن بنانے کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔

There are uncountable used of matter.

مادہ کے ان گنت استعمالات ہیں۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. Define matter?

Ans: Anything which occupies space and has some weight is called matter.

2. Define solid?

Ans: Solids are hard and have a definite shape.

3. Give 3 examples of gas?

Ans: Oxygen, carbondioxide and hydrogen are some examples of gas.

4. Define liquid?

Ans: The liquids are soft and can flow easily. They do not have a definite shape.

### B. Fill in the blanks.

1. Book is a \_\_\_\_\_ solid \_\_\_\_\_.

2. Milk is \_\_\_\_\_ liquid \_\_\_\_\_.

3. We can not see \_\_\_\_\_ gases \_\_\_\_\_.

4. \_\_\_\_\_ Petrol \_\_\_\_\_ is used as a fuel.

### C. Tick (✓) the correct statement and cross (×) the wrong statement.

1. Everything is solid. ×

2. Liquid has a definite shape. ×

3. We can feel gases. ✓

4. Liquids can flow. ✓

# Properties And Behaviour Of Light

## روشنی کی خصوصیات اور رویہ

Light is a form of energy. Light travels in straight lines. The Sun is the biggest source of light. Luminous objects give out their own light and non-luminous objects do not. Light can easily pass through transparent materials. Opaque objects block all the light and cast shadows. A part of light can pass through translucent materials. Solar eclipse and lunar eclipse are kinds of shadows.

روشنی توانائی کی ایک قسم ہے۔ روشنی خطوط مستقیم میں چلتی ہے۔ سورج روشنی کا سب سے بڑا منبع ہے۔ منور اجسام اپنی روشنی خارج کرتے ہیں اور غیر منور اجسام کی اپنی کوئی روشنی نہیں ہوتی۔ شفاف مادی اشیا سے روشنی آسانی سے گزر سکتی ہے۔ غیر شفاف مادی اشیا روشنی کو گزرنے نہیں دیتیں اور سائے بنتے ہیں۔ روشنی کا کچھ حصہ نیم شفاف مادی اشیا میں سے گزر سکتا ہے۔ سورج گرہن اور چاند گرہن سایوں کی اقسام ہیں۔

The objects which give out their own light are called luminous objects. The Sun, electric lamp, fire and firefly, etc. are some luminous objects. Non-luminous objects do not give out light. For example, stone, Moon, book, etc.

ایسے اجسام جو اپنی روشنی خارج کریں، منور اجسام کہلاتے ہیں۔ سورج، الیکٹرک لیمپ، آگ اور جگنو وغیرہ منور اجسام ہیں۔ غیر منور اجسام کوئی روشنی خارج نہیں کرتے۔ مثلاً پتھر، چاند، کتاب وغیرہ۔



luminous objects



non-luminous objects

The materials which allow most of the light to pass through them are called transparent materials. Water, clear glass, plastic and air etc. are transparent materials. The materials which do not allow light to pass through them are called opaque materials. For example, wall, book, stone, etc, are opaque materials.

وہ مادی اشیا جو اپنے آر پار روشنی گزرنے دیں، شفاف مادی اشیا کہلاتی ہیں۔ پانی، صاف شیشہ، پلاسٹک اور ہوا وغیرہ شفاف مادی اشیا ہیں۔  
وہ اجسام جو اپنے آر پار روشنی نہ گزرنے دیں، غیر شفاف مادی اشیا کہلاتی ہیں۔ مثلاً دیوار، کتاب، پتھر وغیرہ غیر شفاف مادی اشیا ہیں۔

The materials which allow some of the light to pass through them are called translucent materials. Frosted glass, tissue paper and waxed paper, etc. are its examples.

وہ مادی اشیا جو اپنے آر پار روشنی کا کچھ حصہ گزرنے دیں، نیم شفاف مادی اشیا کہلاتی ہیں۔ دھندلا شیشہ، ٹشو پیپر اور موم والا کاغذ وغیرہ اس کی مثالیں ہیں۔

## EXERCISE

### A. Answer the following questions.

1. What is the path of light?

Ans: Light travels in straight lines.

2. What are luminous objects?

Ans: The objects which give out their own light are called luminous objects.

3. Define non-luminous objects?

Ans: The objects which do not give out light are called non-luminous.

**B. Fill in the blanks.**

1. Light travels in a straight path.
2. Light is a form of energy.
3. The Sun is the biggest source of light.

**C. Tick (✓) the correct statement and cross (✗) the wrong statement.**

1. Luminous object give light themselves. ✓
2. Lunar eclipse is a shadow. ✓
3. Shadow of transparent objects is also formed. ✗