

DYNAMIC SCIENCE

KEYBOOK Class 3

Project Director: Rana Flaz Nadeem
 Project Manager: M. Mohsin Sukhrie
 Author: Rubina Amjad Qureshi
 Proofread By:
 Designed By: MoonLight Designing Lab
 Quality Controller: Nawaz Arshad
 Printed By: Ahmed Nawaz Printers
 Published By:

MOONLIGHT
PUBLISHERS

Sale & Display Counter:
 MoonLight Publishers
 19-Main Urdu Bazar,
 Lahore.
 Head Office:
 MoonLight Research Lab,
 Kahota Shohadistan,
 22 Urdu Bazar, Lahore.

Tel: 03-111-186-786
 UAN: 042-111-186-786
 ISAs: 00966-661-186-786
 Fax: +92-42-37114420
 Web: www.moonlightpublishers.com
 E-mail: info@moonlightpublishers.com
 Join Us: facebook.com/moonlightpublishers



فہرست

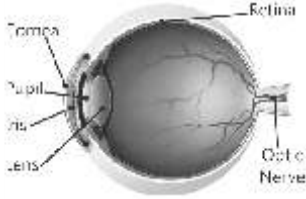
صفحہ نمبر	عنوان	نمبر شمار
3	Our Sense Organs ہمارے حسی اعضا	1
7	Our Body System ہمارا جسمانی نظام	2
11	Our Food ہماری خوراک	3
16	ریڑھ کی ہڈی والے جانور اور بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور Vertebrates and Invertebrates	4
22	Food of Animals جانوروں کی خوراک	5
26	Parts of a plant پودے کے حصے	6
32	Habitat مسکن	7
37	Water پانی	8
42	Matter and its properties مادہ اور اس کی خصوصیات	9
46	Force and Motion قوت اور حرکت	10
50	Simple Machines سادہ مشینیں	11
54	Electricity بجلی (برقی رو)	12
59	Our Solar System ہمارا نظام شمسی	13

یونٹ: 1

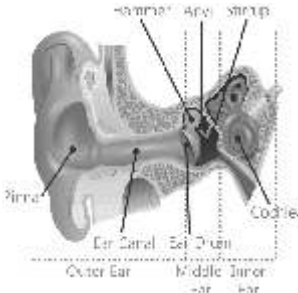
ہمارے حسی اعضا

Our Sense Organs

ہماری پانچ حسیں (حیات) ہیں جو دیکھنا، سنا، سونگھنا، چکھنا اور محسوس کرنا ہیں۔
ان حیات کے لیے ہمارے پانچ حسی اعضا ہیں۔ یہ حسی اعضا ہمارے ماحول سے معلومات لیتے
ہیں اور انھیں ہمارے دماغ کی طرف بھیجتے ہیں۔ پھر ہمارا دماغ معلومات پر عمل کرتا ہے اور بتاتا ہے کہ
ہمارا جسم کو کیسے جواباً عمل کرنا چاہیے۔ یہ ہمارے حسی اعضا آنکھیں، کان، ناک، زبان اور جلد ہے۔



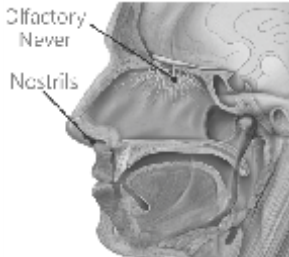
آنکھیں دیکھنے کے حسی اعضا ہیں۔ یہ دیکھنے کے لیے
ہماری مدد کرتی ہیں۔ ایک آنکھ کے بہت سے حصے ہیں جیسے
کورنیا، پوپل، آئرس، لینز (عدسہ) اور ریٹینا۔ جب ہم کسی
چیز کی طرف دیکھتے ہیں، آپٹک نرو آنکھ سے دماغ کی طرف
پیغام بھیجتا ہے اور اس طرح ہماری آنکھیں وہ چیز دیکھتی ہیں۔
کان:



کان سننے کے حسی اعضا ہیں۔ ایک کان تین حصوں پر
مشتمل ہوتا ہے، بیرونی حصہ درمیانہ حصہ اور (کان
کا) اندرونی حصہ۔
کان کا بیرونی حصہ پنا، کان کی نالی اور ایم ڈرم پر مشتمل ہوتا
ہے۔

کان کا درمیانہ حصہ تین ہڈیوں جنہیں ہیمر، اینول اور سٹریپ کہتے ہیں پر مشتمل ہوتا ہے۔
کان کے اندرونی مائع دار (مادے) کو حصے کلیہ کہتے ہیں۔

ناک:

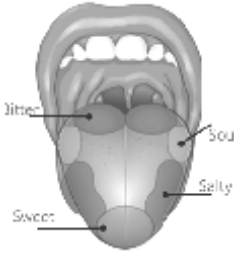


ناک سونگھنے کا حسی عضو ہے۔ یہ مختلف قسم کی سونگھنے
میں ہماری مدد کرتا ہے۔ ناک ہوا گزرنے کا ایک نالی ہے۔
اس کے دو سو راخ ہیں جو نتھنے کہلاتے ہیں۔ ناک کی اوپر کی
سطح (اندرونی طرف) پر نروسلز موجود ہوتے ہیں۔ جب بو
ناک میں داخل ہوتی ہے، یہ نروسلز سے

تکراتی ہے۔ نروسلز اولفیکٹری نرو کے ذریعے دماغ کی طرف پیغام بھیجتے ہیں۔ ہمارا دماغ بتاتا ہے آیا بو

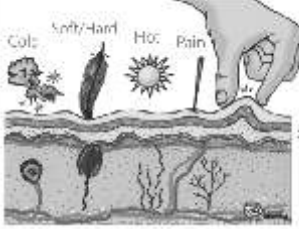
خوش گوار یا نانا خوش گوار۔ ناک سانس لینے، سونگھنے اور ناک میں داخل ہونے والی ہوا کی صفائی میں ہماری مدد کرتا ہے۔

زبان:



زبان چکھنے کا حسی عضو ہے۔ یہ خوراک کے ذائقے کے متعلق ہمیں بتاتی ہے۔ زبان عضلات سے بنی ہے۔ یہ منہ کے اندر موجود ہوتی ہے یہ سرخی مائل گلابی رنگ کی ہوتی ہے۔ اس کے چار قسم کے ٹیسٹ بڈز (Taste buds) میٹھے، نمکین، کڑے اور کھٹے ذائقے کے لیے ہوتے ہیں جب ہم خوراک کھاتے ہیں تو ٹیسٹ بڈز دماغ کی طرف پیغام بھیجتے ہیں۔ ہمارا دماغ ہمیں بتاتا ہے کہ خوراک کھٹی، میٹھی، کڑوی یا نمکین ہے۔ زبان ذائقہ کا پتہ لگانے، چبانے، خوراک نگلنے اور بولنے میں ہماری مدد کرتی ہے۔

جلد:



جلد محسوس کرنے کا حسی عضو ہے۔ یہ چھونے اور محسوس کرنے میں ہماری مدد کرتی ہے۔ جلد جسم کا سب سے بڑا عضو ہے۔ نوز کے سرے پوری جلد میں موجود ہوتے ہیں۔ نوز کے سرے چھونے کا اور درد، دباؤ اور درجہ حرارت کا پتہ لگا سکتے ہیں۔ یہ نوز کے سرے دماغ کی طرف پیغام بھیجتے ہیں۔ جلد گرم یا ٹھنڈا، ہموار یا کھردرا، نرم یا سخت، دباؤ اور درد محسوس کرنے میں ہماری مدد کرتی ہے۔ یہ ہمارے جسم سے جراثیم اور گندگی دور کر کے ہماری حفاظت کرتی ہے۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Describe the structure of an eye.

Ans: An eye has many parts like cornea, pupil, iris, lens and retina.

ii. Tell the parts of human ear.

Ans: A human ear consists of three parts, the outer ear, the mid ear and the inner ear.

iii. Explain the sense organ of smell.

Ans: Nose is the sense organ of smell. It helps us to smell different odours. It has two openings called nostrils.

Nose helps us to breath, smell and filter the air.

iv. How does skin help us to detect hotness, coldness, pain, pressure and touch.

Ans: The nerve endings detect touch, pain pressure, and temperature. These nerve endings send message to the brain.

v. How many kinds of taste buds are there on the tongue.

Ans: Tongue has four kinds of tast buds for sweet, salty, bitter and sour tastes.

B. Fill in the blanks.

- i. Optic nerve is related to eye.
- ii. Auditory nerve is related to ear.
- iii. Olfactory nerve is related to nose.
- iv. Tongue is a muscular structure having taste buds.
- v. The largest organ of the body is skin.

C. Choose the correct answer.

i. The coloured part of an eye is _____.

- (a) pupil (b)✓ iris (c) cornea

ii. Skin is the sense organ of _____.

- (a) smell (b)✓ touch (c) taste

iii. _____ is a hollow air passage.

- (a) Skin (b) Ear (c)✓ Nose.

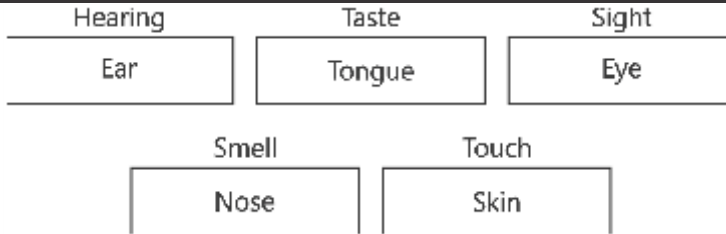
iv. _____ tells us about taste of food.

- (a)✓ Tongue (b) Nose (c) Skin

v. Epidermis, dermis and hypodermis are the layers of _____.

- (a) nose (b)✓ skin (c) tongue

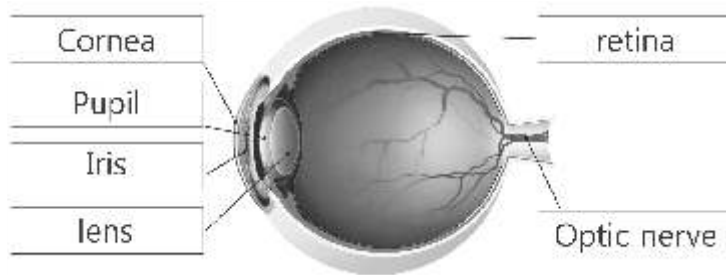
D. Write down the names of sense organs.



E. Choose and write the correct function of each organ from the given box.

Sense	Organs	Functions
Sight	Eye	Detects colour and light.
Hearing	Ear	Detects sound.
Smell	Nose	Detects odour.
Taste	Tongue	Detects taste.
Touch	Skin	Detects coldness, heat, pain.

F. Label the diagram.



Our Body System ہمارا جسمانی نظام

انسانی جسم بہت سارے نظاموں پر مشتمل ہوتا ہے جو ہماری زندگی کے لیے لازمی مخصوص افعال کی تعمیل کرتے ہیں۔ ایک زندہ اور صحت مند انسانی جسم بنانے کے لیے تمام نظاموں کو ایک دوسرے کے سہارے اور باہمی تعاون کی ضرورت ہوتی ہے۔

ہمارے جسم میں بہت سارے نظام ہیں لیکن ہم کچھ اہم نظاموں کے بارے میں پڑھتے ہیں جو یہ ہیں:

☆ استخوانی (ہڈیوں کا) نظام:

☆ اعصابی نظام:

☆ نظام تنفس:

☆ نظام انہضام:

☆ نظام دوران خون:

ہڈیوں کا نظام:



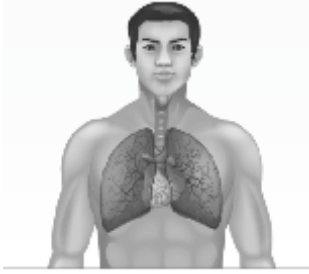
ہڈیوں کا نظام جسم کی ہڈیوں کا ریٹج (نرم ہڈی) اور جوڑوں کا نظام ہے۔ ہڈیوں کا فریم ڈھانچہ کہلاتا ہے۔ ہڈی جسم کا سخت اور مضبوط عضو ہے جو جسم کا وزن برداشت کرتا ہے۔ کارٹیلج، ہڈی سے کچھ نرم ہوتی ہے۔ جوڑ جسم کو حرکت دیتے ہیں۔ ہڈیوں کا نظام جسم کو سہارا اور شکل دیتا ہیں۔ یہ جسم میں موجود نرم اعضا کی حفاظت بھی کرتا ہے۔

اعصابی نظام



اعصابی نظام انسانی جسم کا اہم کنٹرول کرنے والا اور باہمی ربط پیدا کرنے والا نظام ہے یہ جسم کی ہر سرگرمی کنٹرول کرتا ہے۔ یہ نظام دماغ، حرام مغز اور نروز سے بنا ہوتا ہے۔ دماغ ہمارے جسم کا سب سے اہم حصہ ہے۔ یہ کھوپڑی میں محفوظ ہوتا ہے۔ یہ تمام حسی اعضا سے پیغامات وصول کرتا ہے اور جسم کیسے کام کرے، یہ بتاتا ہے۔

نظام تنفس:



نظام تنفس انسانی جسم اور ارد گرد کے ماحول کے درمیان گیسوں کے تبادلے کا ذمہ دار ہے۔ گیسوں کے تبادلے کے دوران ہمارا جسم آکسیجن لیتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ باہر نکلتا ہے۔ یہ گیسوں کا تبادلہ سانس لینے کے عمل سے ہوتا ہے۔ نظام تنفس ناک، ہوا کی نالی اور پھیپھڑوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

نظام انہضام:



نظام انہضام انسانی جسم میں خوراک پر عمل کرنے والا نظام ہے۔ جو خوراک ہم کھاتے ہیں، ہضم کرنے میں یہ ہماری مدد کرتا ہے۔ ہضم کا مطلب ہے کہ خوراک کو سادہ اجزاء میں توڑنا۔ یہ نظام منہ، خوراک کی نالی، معدہ، انٹریوں (چھوٹی اور بڑی) اور اینس پر مشتمل ہے۔

نظام دوران خون:



نظام دوران خون پورے جسم میں خون کی گردش کا نظام ہے۔ یہ نظام دل، خون کی نالیوں اور آرٹریز (شریانیں) پر مشتمل ہے۔ ہمارے دل کی ساخت تھیلا نما ہے، یہ ہمارے جسم کا پمپ کرنے والا عضو ہے۔ دل آکسیجن سے بھرپور خون آرٹریز میں پمپ کرتا ہے، آرٹریز جسم کو خوراک اور گیسیں پہنچاتی ہیں۔ وینز (وریدیں) خون واپس دل کی طرف لاتی ہے۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Which body system digests the food that we eat?

Ans: Digestive system helps us to digest the food that we eat.

ii. Which body system controls each and every activity.

Ans: Nervous system controls each and every activity of our body.

iii. For what respiratory system is responsible?

Ans: Respiratory system is responsible for exchange of gases between the human body and the surroundings.

iv. Which body system gives us support and shape?

Ans: Skeleton system supports the body and gives it shape.

v. What is the function of circulatory system?

Ans: Circulatory system is responsible for blood circulation throughout the body.

vi. Why all the systems require support and coordination of other body systems?

Ans: It is necessary to form a living and healthy human body.

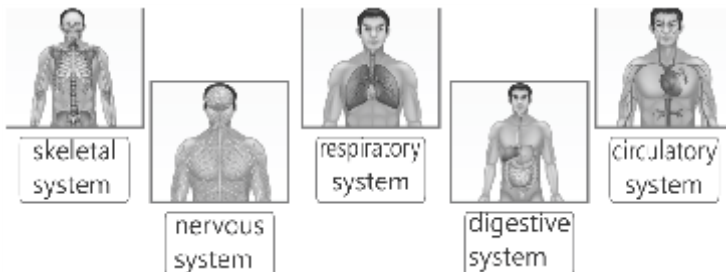
B. Fill in the blanks:

- i. The framework of bones is called skeleton.
- ii. The brain is protected by skull.
- iii. The exchange of gases takes place by breathing.
- iv. Digestive system is a food processing system.
- v. Heart is a pumping organ in our body.

C. Choose the correct answer.

- i. The _____ system consists of bones, cartilage and joints.
(a) digestive (b) respiratory
(c)✓ skeletal
- ii. Brain, spinal cord and nerves are the part of _____.
(a)✓ nervous system (b) circulatory system
(c) digestive system
- iii. Respiratory system consists of _____.
(a) heart, arteries and veins
(b)✓ nose, wind pipe and lungs
(c) mouth, food pipe and stomach
- iv. Circulatory system consists of _____.
(a) bones, cartilage and joints.
(b)✓ heart, arteries and veins
(c) nose, wind pipe and lungs
- v. Mouth, food pipe, stomach, intestine and anus are the parts of _____.
(a)✓ digestive system (b) respiratory system
(c) circulatory system

D. Which systems do the following diagrams show?



Our Food ہماری خوراک

ہر وہ چیز جو ہم کھاتے یا پیتے ہیں، ہماری خوراک ہے۔ ہم پودوں اور جانوروں سے خوراک حاصل کرتے ہیں۔ خوراک مختلف کام کرنے کے لیے ہمیں توانائی (انرجی) مہیا کرتی ہے۔ یہ ہمارا جسم گرم رکھتی ہے۔ یہ ہمیں بڑھنے (بڑا ہونے) میں مدد کرتی ہے۔ یہ بیماریوں کے خلاف لڑنے میں ہمارے جسم کی مدد کرتی ہے۔ یہ نئے سیلز بنانے کے لیے مواد مہیا کرتی ہے۔ ہمیں ہمیشہ اچھی خوراک کھانی چاہیے۔ اچھی خوراک ہمیں صحت مند رکھتی ہے جبکہ ناخالص خوراک ہمیں بیمار کرتی ہے۔

خوراک کے چار بڑے گروپ ہیں۔

اناج



یہ دانوں کا گروپ بھی کہلاتا ہے۔ یہ گندم، چاول، مکئی، جئی، جو وغیرہ پر مشتمل ہے۔



ڈیری (دودھ کی چیزوں) کا گروپ

اس گروپ میں دودھ، دہی، پنیر، مکھن دیسی گھی، کریم، گھی اور آئس کریم وغیرہ شامل ہیں۔



گوشت:

گوشت جیسے گائے کا گوشت، بکرے کا گوشت، مرغی کا گوشت (مچھلی، انڈے، خشک مغزیات اور بادام اس گروپ میں شامل ہیں۔



پھل اور سبزیوں کا گروپ:

اس گروپ میں تمام پھل اور سبزیاں شامل ہیں، جیسے آم، سنگترے، کیلا، ناشپاتی، انگور، خربوزہ، تربوز وغیرہ اور سبزیاں جیسے گاجر، مولی، بندگوبھی، مٹاڑ، پیاز، لہسن وغیرہ۔

ان گروپوں کی تمام غذائیں، غذائیت سے بھرپور ہوتی ہیں۔ غذائی جزو ایسی شے ہے جو صحت مند رہنے کے لیے قوت فراہم کرتی ہے۔ غذائی اجزاء بہت سارے ہوتے ہیں۔ ہماری خوراک میں چھ

اہم غذائی اجزاء پر مشتمل ہے۔

چربی (چکنائی)
پانی

پروٹین
معدنی نمکیات

کاربوہائیڈریٹس
وٹامنز

کاربوہائیڈریٹس:



کاربوہائیڈریٹس کے ذرائع آٹا، چاول، گندم، آلو، سیب، کیک، مربہ، شہد، انگور، کھجور اور گنا وغیرہ ہیں۔ کاربوہائیڈریٹس ہمیں توانائی پہنچاتے ہیں۔

پروٹین:



پروٹین کے ذرائع گوشت، مچھلی، دودھ، انڈے، پنیر، اناج، پھلیاں اور مٹر وغیرہ ہیں۔ پروٹین ہماری نشوونما میں مدد کرتی ہے۔ یہ توانائی بھی مہیا کرتی ہے۔

چکنائی:



چکنائی کے ذرائع گھی، دودھ، مکھن، بادام، مونگ پھلی، ناریل کا تیل وغیرہ ہیں۔ چکنائی توانائی سے بھرپور غذا کا حصہ ہے۔ یہ ہمیں توانائی مہیا کرتی اور گرم رکھتی ہے۔

وٹامن:



وٹامنز کے ذرائع پھل اور سبزیاں ہیں۔ کئی قسم کے وٹامنز ہیں جیسے وٹامن A، B، C اور D۔ یہ وٹامنز انڈوں، مکھن، گوشت، پنیر، تازہ دودھ، پھل اور سبزیوں میں پائے جاتے ہیں۔

وٹامنز بیماریوں کے خلاف لڑنے میں ہمارے جسم کی مدد کرتے ہیں۔ یہ زخم بھرنے میں بھی ہماری مدد کرتے ہیں۔



معدنی نمکیات:

کچھ غذائیں معدنی نمکیات جیسے کیلیم اور آئرن پر مشتمل ہوتی ہیں۔ کیلیم دودھ، مکھن، پنیر اور بند گوبھی میں پایا جاتا ہے۔ آئرن سیب، ساگ اور انڈوں میں پایا جاتا ہے۔

معدنیات ہماری نشوونما، جسم کی مرمت، دانت اور ہڈیوں کی صحت میں ہماری مدد کرتے ہیں۔



پانی:

پانی ہماری خوراک کا ایک اہم حصہ ہے۔ یہ دودھ، پھل، سبزیوں، گوشت وغیرہ میں موجود ہوتا ہے۔

ہمیں صحت مندر ہنے کے روزانہ چھ سے آٹھ گلاس پانی کے پینے چاہئیں۔

متوازن غذا:

اچھی صحت کے لیے متوازن غذا بہت اہم ہے۔ ایک ایسی خوراک جو ایک تناسب میں تمام غذائی اجزاء پر مشتمل ہو، متوازن غذا کہلاتی ہے۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Name the four groups of food? What do they include?

Ans: There are four groups of food.

- ☆ Cereal Group ☆ Dairy Group
- ☆ Meat Group
- ☆ Fruits and Vegetable Group

Cereal group includes wheat, rice, corn, barley, etc.

Dairy group includes milk, yogurt, butter, cream, etc.

Meat group includes meat, fish, eggs, etc.

Fruits and vegetable group includes all fruits and vegetables.

ii. What is called a nutrient?

Ans: A nutrient is anything that provides nourishment to stay healthy.

iii. What are the sources of carbohydrates?

Ans: The sources of carbohydrates are flour, rice, wheat, potato, apple, cake, jam, honey, grapes, dates and sugar cane etc.

iv. How do vitamins help us?

Ans: Vitamins help our body to fight against diseases. They also help us in healing of wounds.

v. What is a balanced diet?

Ans: A diet that contains all the food constituents in a correct proportion is called a balanced diet.

B. Fill in the blanks:

- i. Carbohydrates provide quick energy.
- ii. Fats keep us warm.
- iii. Vitamins help our body to fight against diseases.
- iv. Milk is a complete diet.
- v. Proteins repair damaged parts of our body.

C. Choose the correct answer.

- i. _____ is also called grain group.
 - (a) Meat group
 - (b) Dairy group
 - (c)✓ Cereal group
 - ii. _____ group includes milk, yogurt, cheese, butter, margarine, cream, ghee and ice-cream.
 - (a) Fruits and Vegetables
 - (b) Meat
 - (c)✓ Dairy
-

- iii. _____ is found in sunlight.
- (a) Vitamin A (b) Vitamin C
- (c)✓ Vitamin D
- iv. _____ is found in apple, lettuce and eggs.
- (a)✓ Iron (b) Calcium
- (c) Phosphorous
- v. We must drink _____ glasses of water daily.
- (a) 4 to 5 (b)✓ 6 to 8
- (c) 10 to 12

D. Write down the sources and functions of nutrients.

Nutrients	Sources	Functions
Proteins	milk, meat, eggs	provide energy.
Fats	milk, ghee, butter	provide energy and keep warm.
Vitamins	fruits and vegetables	fight against diseases.
Mineral	milk, fruits, eggs	help in growth.
Salts	milk, fruits, eggs	repair our body.

یونٹ: 4

ریڑھ کی ہڈی والے اور ریڑھ کی ہڈی کے بغیر جانور

Vertebrates and Invertebrates

جانور کی کئی مختلف اقسام ہیں۔ ہر جانور کے بارے میں جاننا اور ان کا مطالعہ کرنا مشکل

ہے۔ اس ہم انھیں دو اہم گروہ میں تقسیم کرتے ہیں۔

(A) ریڑھ کی ہڈی والے جانور (فقاریہ)

(B) بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور (غیر فقاریہ)

ریڑھ کی ہڈی والے جانور (فقاریہ)

ایسے جانور جن کی ریڑھ کی ہڈی ہو اور ٹیڑھیں (فقاریہ) کہلاتے ہیں۔ ریڑھ کی ہڈی انھیں

سہارا دیتی ہے۔ (فقاریہ) پانچ گروپس میں تقسیم کیے جاتے ہیں۔

1- مچھلیاں 2- ایفنی بینز 3- ریٹنلے والے جانور (ریپٹائلز)

4- پرندے 5- ممالیہ

1- مچھلیاں:

مچھلیاں وہ جانور ہیں جو پانی میں رہتی ہیں۔ ان کا کشتی نما جسم بہت سے حصول پر مشتمل ہوتا

ہے جو سر، گلپھڑے، دم اور فینز ہیں۔ ان کے فینز اور دم پانی میں تیرنے میں مدد دیتے ہیں۔ یہ گلپھڑوں

کے ذریعے سانس لیتی ہیں۔ مچھلیوں کے جسم پر چھلکے ہوتے ہیں۔ مچھلیاں انڈے دیتی ہیں۔



2- ایفنی بینز:

ایفنی بینز ایسے جانور ہیں جو خشکی اور پانی دونوں میں رہتے ہیں۔ ایفنی بینز کی جلد ہموار، نرم

دار، پتلی اور پھسلواں ہوتی ہے۔ ایفنی بینز پانی میں انڈے دیتے ہیں۔ ایفنی بینز کی مثالیں مینڈک،

ٹوڈ، سلیمنڈر اور نیوٹ ہیں۔



3- ریگنے والے جانور (ریپٹائلز):

ریپٹائلز خشکی پر رہنے والے جانور ہیں۔ ان کی جلد خشک اور چھلکے دار ہوتی ہے۔ یہ خشک زمین پر انڈے دیتے ہیں۔ ریپٹائلز کی مثالیں چھپکلی، سانپ، کچھوا اور مگر مچھ ہیں۔



4- پرندے:

پرندے وہ جانور ہیں جو ہوا میں اڑتے ہیں۔ لیکن کچھ پرندے ہوا میں نہیں اڑ سکتے۔ یہ زمین پر تیز دوڑتے ہیں۔ پرندوں پر، چونچ اور پنچے ہوتے ہیں۔ پر انھیں اڑنے میں مدد دیتے ہیں۔ پرندوں کی نظر بہت تیز ہوتی ہے۔ پرندے انڈے دیتے ہیں۔ چڑیا، کبوتر، طوطا، باز، چیل، کوا، گدھ وغیرہ پرندے ہیں جو اڑتے ہیں۔ شتر مرغ، بطخ، مرغی، کیوی وغیرہ ایسے پرندے ہیں جو اڑ نہیں سکتے۔



5- ممالیہ:

ممالیہ وہ جانور ہیں جن کے جسم پر بال ہوتے ہیں۔ یہ بچے پیدا کرتے ہیں۔ مائیں اپنے بچوں کو دودھ پلاتی ہیں۔ کچھ ممالیہ پانی میں رہتے ہیں جیسے ڈالفن اور وہیل۔ زیادہ تر ممالیہ خشکی پر رہتے ہیں جیسے گائے، گھوڑا، گدھا، بلی، کتا وغیرہ۔ کچھ جانور پانی اور خشکی دونوں پر رہتے ہیں جیسے ہپو

پولے مس وغیرہ۔



غیر فقاریہ (ریڑھ کی ہڈی کے بغیر جانور):

- 1- ورمز (کیڑے) 2- حشرات
3- سنیل (گھونگا) سپیاں 4- سٹار فش

1- ورمز (کیڑے):

ورمز مختلف جسامت اور شکل کے ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر کینچنوا، ہک ورم، ٹیپ ورم

وغیرہ۔



2- حشرات:

تمام حشرات کے جسم کے تین حصے ہوتے ہیں: سر، دھڑ اور پیٹ۔ ان کے تین جوڑے ٹانگوں کے اور ایک جوڑا اینٹینا جو ان کے سر پر ہوتا ہے۔ حشرات کی مثالیں مکڑی، مکھی، شہد کی مکھی، چبوتی، لال بیگ، تتلی، مچھر، کھٹل، جونیک، پوسو، پتنگے وغیرہ ہیں۔





-3 گھونگے اور سپیاں:

ان جانوروں کے جسم نرم ہوتے ہیں جو ایک خول میں محفوظ ہوتے ہیں۔ گھونگے سپیاں، اوسٹر، سکیلیپس اس گروہ سے تعلق رکھتے ہیں۔

-4 سٹار فش (ستارہ مچھلی):

یہ ایک مچھلی نہیں ہے۔ یہ ایک غیر فقاریہ ہے۔ اس کی جلد کانٹے دار ہوتی ہے۔



EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Differentiate between vertebrates and invertebrates.

Ans: The vertebrates have backbones in their bodies while invertebrates do not have backbones.

ii. What body of fish consists of?

Ans: Their boat shaped body consists of many parts that are head, gills, tail and fins.

iii. What kind of skin do amphibians have?

Ans: The skin of amphibians is smooth, wet, thin and slippery.

iv. Give some examples of reptiles.

Ans: The examples of reptiles are lizards, snakes, turtle, tortoise and crocodile etc.

v. What do you know about birds?

Ans: Birds are the animals which fly in the air. But some birds do not fly.

vi. Write few characteristics of mammals.

Ans: Mammals are animals which have hair on their bodies. They give birth to babies.

vii. Which body parts do insects have?

Ans: All insects have three body parts: the head, the thorax and the abdomen.

B. Fill in the blanks:

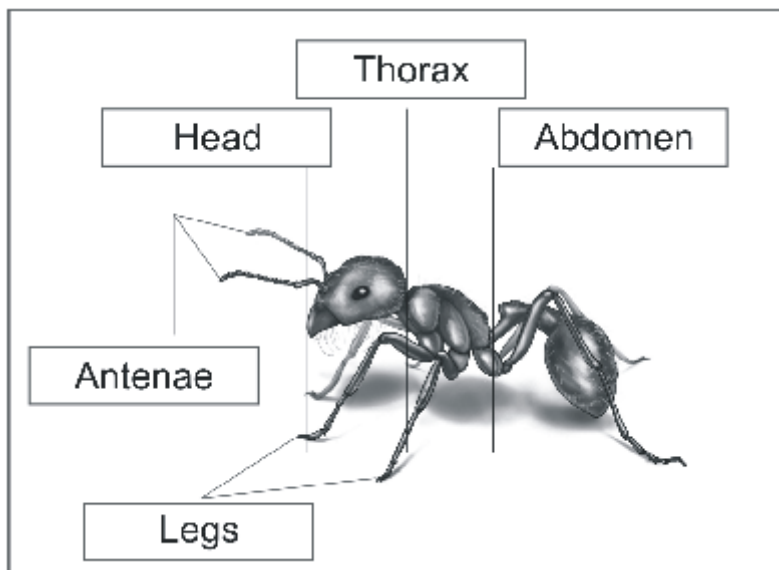
- i. Fishes have boat shaped bodies.
- ii. Reptiles have dry and scaly skin.
- iii. Wings help birds to fly.
- iv. Mammals have hair on their bodies.
- v. Worm, snail, starfish and insects are invertebrates.

C. Choose the correct answer.

- i. _____ live in the water.
 - (a) Insects
 - (b)✓ Fishes
 - (c) Reptiles
 - ii. Frog, toad, salamander and newt are examples of _____.
 - (a) mammals
 - (b) reptiles
 - (c)✓ amphibians
 - iii. _____ lay eggs on dry land.
 - (a) Reptiles
 - (b) Amphibians
 - (c)✓ Mammals
-

- iv. _____ are animals which fly in air.
 (a) Fishes (b) Reptiles
 (c)✓ Birds
- v. Head, thorax and abdomen are the body parts of_____.
 (a)✓ insect (b) bird
 (c) mammal

D. Label the body parts of insect.



یونٹ: 5

Food of Animals جانوروں کی خوراک

جانور زندہ اشیا ہیں۔ کئی جانور مختلف خوراک کھاتے ہیں۔ خوراک کھانے کے لحاظ سے جانوروں کے تین درجے کیے جاتے ہیں۔

- i سبزہ خور -ii گوشت خور -iii ہمہ خور
- i سبزہ خور (پودے کھانے والے)

وہ جانور جو پودے کھاتے ہیں۔ سبزہ خور کہلاتے ہیں۔ یہ گھاس، پتے، شاخیں اور پھل کھاتے ہیں۔ خوراک چبانے کے لیے ان کے چپے اور چوڑے دانت ہوتے ہیں۔ مثال کے طور گائے، بکری، گھوڑا، بھیڑ، گدھا، ہاتھی، زرافہ، ہرن وغیرہ۔



- ii گوشت خور (جانوروں کا گوشت کھانے والے)

وہ جانور جو دوسرے جانوروں کا گوشت کھاتے ہیں، گوشت خور کہلاتے ہیں۔ ان کے تیز اور نوکیلے دانت ہوتے ہیں یا شکار چیرنے کے لیے ان کی مڑی ہوئی تیز اور نوکیلی چونچ ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر لومڑ، بھیڑ یا، شیر، چیتا، ٹائیگر، کتا، عقاب، سانپ، بلی وغیرہ۔



- iii ہمہ خور (پودے اور جانوروں کا گوشت کھانے والے)

وہ جانور جو پودے اور دوسرے جانوروں کا گوشت کھاتے ہیں، ہمہ خور کہلاتے ہیں۔ ان

کے چٹے اور تیز دانت ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر پرکچھ، کوا، انسان وغیرہ۔



کچھ ہمہ خور مردار خور ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب وہ مردہ جانور کھاتے ہیں۔ مثال کے طور پر کینچوا، گدھ، کیڑا، پرکچھ، چرخ، گیدڑ، نیلی مکھی وغیرہ۔



بنیادی پیدا کار:

تمام خوراک با واسطہ یا بلا واسطہ پودے سے حاصل ہوتی ہے۔ پودے خوراک کے بنیادی پیدا کار کہلاتے ہیں۔

صارف:

وہ تمام زندہ اشیاء جو اپنی خوراک خود تیار نہیں کر سکتیں صارف کہلاتی ہیں۔

خوراک کی زنجیر (فوڈ چین):

زندہ چیزوں کو زندہ رہنے کے لیے خوراک کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودے اپنی خوراک خود تیار کرتے ہیں۔ کچھ جانور براہ راست پودوں سے خوراک حاصل کرتے ہیں۔ دوسرے جانور پھر یہی جانور کھاتے ہیں اور اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر ایک ہرن پودا کھاتا ہے۔ شیر ہرن کھاتا ہے۔ پودوں اور جانوروں کے درمیان یہ ربط خوراک کی زنجیر کہلاتا ہے۔ پودوں اور جانوروں کے درمیان بہت سی خوراک کی زنجیریں ہیں۔



EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. What types of food do the herbivores take?

Ans: They eat grass, leaves, stems and fruits of plants.

ii. What are carnivores?

Ans: The animals which eat flesh of other animals are called carnivores.

iii. What do you know about omnivores?

Ans: They eat both plants and flesh of other animals. For example, bear, cow and human.

iv. Why do different animals have different kinds of teeth?

Ans: Some animal grind their food and some tear their prey. So they have different types of teeth.

v. Define food chain. Give two examples.

Ans: The link of food between plants and animals is called food chain.

Example:

i. A deer eats plants, and the lion eats the deer.

ii. A cow eats grass and humans get their food from it.

B. Fill in the blanks:

- i. Herbivores are plant eating animals.
- ii. Carnivores are flesh eating animals.
- iii. Plants are primary producers.
- iv. Omnivores eat Plants and flesh of other animals.
- v. The link of food between plants and animals is called food chain.

C. Choose the correct answer.

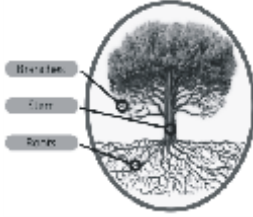
- i. _____ eat plants only.
(a)✓ Herbivores (b) Carnivores
(c) Omnivores
- ii. Human beings belong to _____.
(a) carnivores (b)✓ omnivores
(c) herbivores
- iii. They have hooked and pointed beaks _____.
(a) omnivores (b) herbivores
(c)✓ carnivores
- iv. Blow flies, jackal, vulture and crabs are _____.
(a) carnivores (b)✓ scavengers
(c) herbivores
- v. The plants are called _____.
(a) consumers (b) omnivores
(c)✓ primary producers

D. Look at the pictures carefully, write 'H' for Herbivores, 'C' for Carnivores and 'O' for Omnivores.



یونٹ: 6

پودے کے حصے Parts of a plant



پودے زندہ اشیا ہیں۔ تقریباً تمام پودوں کے حصے ایک جیسے ہوتے ہیں۔ یہ حصے جڑیں، تنے، پتے، پھل اور بیج ہیں۔ یہاں ہم جڑوں، تنوں اور پتوں کا مطالعہ کریں گے۔

جڑیں:

- i- جڑیں پودے کا زیر زمین حصہ ہیں۔
- ii- یہ پودے کو زمین پر مضبوطی سے قائم رکھتی ہیں۔
- iii- یہ زمین سے پانی اور نمکیات جذب کرتی ہیں اور تنے کو پہنچاتی ہیں۔
- کچھ جڑیں ہمارے لیے خوراک ذخیرہ کرتی ہیں۔



جڑوں کی تین اقسام ہیں۔

i- اصل جڑیں:

پودے کی بنیادی، موٹی، مضبوط اور سخت جڑ اصل جڑ کہلاتی ہے۔ پودے جیسے آم، کھجور، بالسم، لوبیا، گلاب کی جڑیں اصل جڑیں ہوتی ہیں۔



ii- ریشہ دار جڑیں:

ریشہ دار جڑیں تنے کے آخر سے نکلتی ہیں۔ یہ جڑیں چھوٹی، پتلی، باریک، نرم اور کمزور ہوتی ہیں۔ پودے جیسے گندم، گھاس اور چاول وغیرہ کی ریشہ دار جڑیں ہوتی ہیں۔



iii- ٹیوبر جڑیں

کچھ اصل جڑیں اپنے اندر خوراک ذخیرہ کر لیتی ہیں یہ ٹیوبر جڑیں کہلاتی ہیں۔ یہ کھانے والی جڑیں ہوتی ہیں۔ یہ جڑیں خوراک کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر مولی، شلجم، گاجر وغیرہ۔

تنے:

تنا پودے کا زمین سے اوپر کا حصہ ہوتا ہے۔

-i

یہ پودے کو سہارا دیتا ہے۔

-ii

اس پر پتے، پھول اور پھل لگتے ہیں۔

-iii

یہ جڑوں سے پتوں تک پانی کی ترسیل کرتا ہے۔

تنوں کی کئی اقسام ہیں۔

-i مضبوط تنے:



کچھ پودوں کے تنے سخت اور مضبوط

ہوتے ہیں۔ یہ پودے، درخت کہلاتے ہیں۔

مثال کے طور پر، پودے جیسے آم، کھجور وغیرہ کے

تنے مضبوط ہوتے ہیں۔

-ii کمزور تنے:



کچھ پودوں کے تنے کمزور ہوتے

ہیں۔ یہ بوٹیاں کہلاتی ہیں۔ مثال کے طور پر

سرسوں، گھاس، پالک، چاول، گندم وغیرہ کے تنے

کمزور ہوتے ہیں۔

-iii بیلین:



یہ زمین پر پھیلتی ہیں یا کسی چیز

(سہارے) پر چڑھ جاتی ہیں۔ مثال کے طور پر

پودے جیسے انگور، خربوزہ، تربوز وغیرہ بیلین ہیں۔

-iv شاخ دار تنے:



کچھ پودوں کے تنے شاخ دار ہوتے

ہیں۔ یہ جھاڑیاں کہلاتی ہیں۔ ان کے تنے درختوں

سے کم مضبوط ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر گلاب

کا پودا۔



-v- زیر زمین تنے:

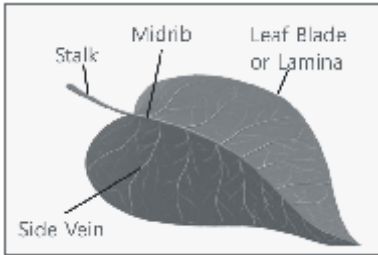
کچھ تنے زیر زمین ہوتے ہیں اور خوراک ذخیرہ کرتے ہیں۔ یہ زیر زمین تنے کہلاتے ہیں۔ یہ تنے خوراک کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ ہم انھیں کھاتے ہیں۔ مثال کے طور پر آلو، ادرک وغیرہ۔

پتے:

پتے پودے کا اہم حصہ ہیں۔ یہ تنے یا شاخوں پر موجود ہوتے ہیں۔ زیادہ تر پتے کلوروفل کی موجودگی کی وجہ سے سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔ کلوروفل سبز رنگ کا مادہ ہے۔

- i- یہ پودے کے لیے خوراک تیار کرتے ہیں۔
- ii- یہ عمل تنفس میں پودے کی مدد کرتے ہیں۔
- iii- یہ ہمارے لیے خوراک ذخیرہ کرتے ہیں۔

پتے کی ساخت:



پتے کا بالائی، چٹا اور چوڑا حصہ ”لیف بلیڈ“ یا ”لیمینا“ کہلاتا ہے۔ پتے کے درمیان میں ایک موٹی وین ہوتی جسے ڈرب کہتے ہیں۔ بہت سی چھوٹی چھوٹی نالیاں ڈرب سے نکلتی ہیں اور پورے پتے میں پھیل جاتی ہیں۔ زیادہ تر پتوں کی ڈنڈی چھوٹی یا لمبی ہوتی ہے، جسے پیٹول کہتے ہیں۔ پیٹول، پتا تنے سے جوڑتی ہے۔

پتوں کی اقسام:

پتوں کی دو اقسام ہیں۔

- i- سادہ پتے
- ii- مرکب پتے

سادہ پتے:

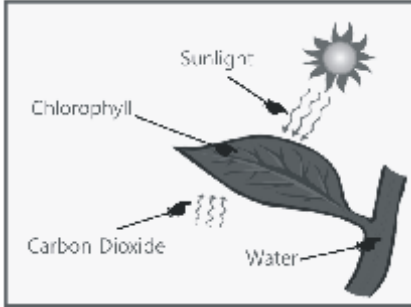
ایسے پتے جن کا ”لیف بلیڈ“ کا ایک ہی حصہ ہو سادہ پتے کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر پیپل، آم، بٹنی یں، خیازی، سنگترہ، وغیرہ کے پتے سادہ ہوتے ہیں۔





مرکب پتے:

ایسے پتے جن کے ”لیف بلیڈ“ چھوٹے حصوں میں بٹے ہوئے ہوں کمپاؤنڈ (مرکب) پتے کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر گلاب، کیکر، المٹاس، سٹرس، ربڑ وغیرہ کے پتے کمپاؤنڈ لیف ہیں۔



پتاپودے کی خوراک کی فیکٹری ہے:

پتاپودے کی خوراک کی فیکٹری کہلاتا ہے کیوں کہ پتاپودے کے لیے خوراک تیار کرتا ہے۔ ایسا کرنے کے لیے پتے کو پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ، کلوروفل اور سورج کی روشنی کی ضرورت ہوتی ہے۔

پتے کی اوسط عمر:

پتے کی اوسط عمر ایک موسم ہوتی ہے۔ جب پتے پرانے ہو جاتے ہیں تو یہ اپنا رنگ پیلا یا بھورا تبدیل کر لیتے ہیں اور تنے سے گر جاتے ہیں۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Write the functions of the root.

Ans:

- Roots fix the plants firmly to the ground.
- Roots suck water and minerals from the soil.

ii. Name five eatable roots.

Ans: Carrot, turnip, radish, potato, ginger.

iii. What do you know about climbers?

Ans: Climbers may spread on the ground or climb up to a support.

iv. Explain the types of leaves.

Ans: There are two types of leavers.

- i. **Simple leaf** ii. **Compound leaf**

i. Simple leaf

A leaf which has leaf blade is all in one piece is called simple leaf.

ii. Compound leaf

A leaf which has leaf blade cut into many leaflets is called compound leaf.

v. Why is leaf called a food factory of the plant?

Ans: Leaf is called a food factory of plant because leaf makes food for plant.

vi. What happens when leaves become old?

Ans: The leaves change colour green to brown or yellow and drop off the plant.

B. Fill in the blanks:

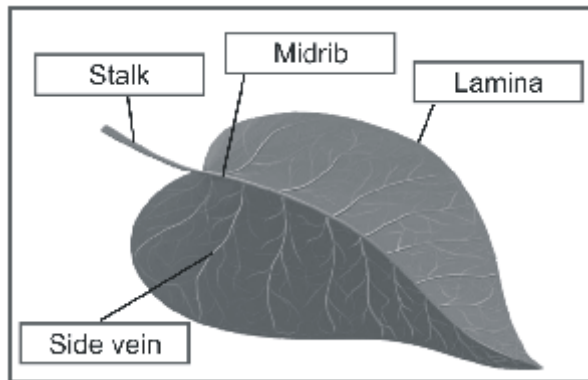
- i. Roots suck water and minerals from the soil.
- ii. Tuberous roots are eatable roots.
- iii. Plants having strong woody stem are called trees.
- iv. Mango has tap roots.
- v. Chlorophyll is a green pigment.

C. Choose the correct answer.

- i. The underground part of the plant is _____.
(a) stem (b)✓ root (c) leaf
- ii. The food factory of the plant is _____.
(a)✓ leaf (b) root (c) stem

- iii. The colour of chlorophyll is _____.
(a) red (b) yellow (c)✓ green
- iv. _____ connects the leaves to the stem.
(a)✓ Petiole (b) Leaf blade (c) Mid rib
- v. The food of the plant is _____.
(a) chlorophyll (b) sunlight (c)✓ glucose

D. Label the diagram.



یونٹ: 7

Habitat مسکن

پودے اور جانور کے رہنے کی جگہ اس کا مسکن کہلاتی ہے۔ مسکن پودے اور جانور کو خوارک، پانی، پناہ اور حفاظت مہیا کرتا ہے۔ یہ چھوٹا یا بڑا ہو سکتا ہے۔ مثال کے طور پر جنگل یا پتہ۔

مسکن کی اقسام:

مسکن کی کئی اقسام ہیں۔

☆ جنگلی مسکن ☆ صحرائی مسکن ☆ آبی مسکن

☆ سرسبز مسکن ☆ ٹینڈرا مسکن

جنگلی مسکن:

یہ مسکن کئی جانوروں کو سایہ اور حفاظت مہیا کرتا ہے۔ اس کی کئی اقسام ہیں۔

☆ برساتی جنگلات ☆ کوئی فر کے جنگلات ☆ خشک جنگل

خشک جنگل:



اس جنگل کی آب و ہوا بارش کی کمی کی وجہ سے گرم ہوتی ہے۔ جانور جیسے مکڑی، بندر، تیندوا اور کئی اقسام کے پرندے اس مسکن میں رہتے ہیں۔

کوئی فر کے جنگل:



اس جنگل کا موسم سرد ہوتا ہے۔ جانور جیسے موس، گہری، عقاب اور اُلوا اس مسکن میں رہتے ہیں۔

برساتی جنگل:



یہ جنگل ٹھنڈا اور برساتی علاقہ ہوتا ہے۔ جانور جیسے کالے لہرے، بڑکی اور گہری اس جنگل میں رہتے ہیں۔

صحرائی مسکن:



کم بارش کی وجہ سے صحرا بہت خشک اور گرم ہوتا ہے، جانور جیسے اونٹ، کینگر و چوہے، صحرائی ہرن اور صحرائی خرگوش اس مسکن میں رہتے ہیں۔



اونٹ ایک طاقت ور جانور ہے جو پانی پئے بغیر صحرا میں کئی دن تک رہ سکتا ہے۔ کیکٹس پودے اس صحرا میں ہوتے ہیں۔ یہ اپنی شاخوں میں پانی ذخیرہ کر سکتے ہیں۔

آبی مسکن:



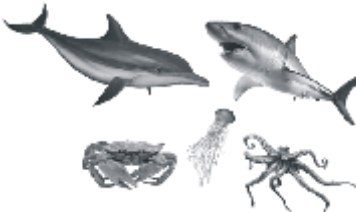
کچھ جانور پانی کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتے۔ آبی مسکن میں تالاب، ندیاں، جھیل، دریا اور سمندر شامل ہیں۔ تالاب اور دریاؤں میں تازہ پانی ہوتا ہے جبکہ سمندر میں نمکین پانی ہوتا ہے۔

تالابی مسکن:



تالابی مسکن میں پودے جیسے کنول سبزاب، اور دوسرے آبی پودے تالاب کے کنارے اُگتے ہیں۔ جانور جیسے مچھلی، کرے فش، مینڈک کے بچے، مینڈک، بطخیں، حشرات، سانپ اور کینچوے وغیرہ تالاب کے نزدیک یا اندر رہتے ہیں۔

سمندری مسکن:



جانور جیسے شارک، ڈالفن، کیڑا، آکٹوپس، لوہسٹر، جیلی فش، سمندری گھوڑا، وہیل وغیرہ سمندری مسکن میں پائے جاتے ہیں۔



سر سبز مسکن:

سر سبز مسکن گھاس کی بہت بڑی جگہ ہوتی ہے۔ جانور جیسے زیرہ، زرافہ، شتر مرغ، ہرن وغیرہ اس مسکن میں رہتے ہیں۔



ٹینڈرا (سرد مسکن)

ٹینڈرا سرد مسکن ہے۔ یہاں سارا سال برف پڑتی ہے۔ جانور کی جلد اور کھال موٹی ہوتی ہے جو انھیں گرم رکھتی ہے۔ جانور جیسے قطبی ریچھ، پیگمن، برفانی پرندہ، برفانی لومڑ، مچھر، رینڈیر، چٹی مچھلی وغیرہ اسی سرد مسکن میں رہتے ہیں۔ ٹینڈرا مسکن دو طرح کا ہے۔

الپائن ٹینڈرا

-ii

آرکٹک ٹینڈرا

-i

EXERCISE

مشق

A. Answer these questions:

i. What do you mean by habitat?

Ans: The living place of a plant or an animal is called habitat.

ii. What does habitat provide?

Ans: A habitat provides food, water, shelter and protection to the plant and animal.

iii. Explain desert habitat.

Ans: Desert is a very dry and hot place with little rainfall. Animals like camel, kangaroo rat, antelope etc live in it.

iv. What do you know about rain forest habitat?

Ans: This is forest in cool rainy area. Animals like black bear, turkey and squirrel live in this habitat.

v. Name some animals of pond habitat.

Ans: Fish, frog, ducks, insects, snake, earthworms, water Lilly etc.

vi. Write some features of tundra habitat.

Ans: Animals have thick skin and thick fur that keeps them warm.

B. Fill in the blanks:

- i. Rain forest is in cool rainy area.
- ii. The largest type of habitat in the world is water habitat.
- iii. Desert is a very dry and hot place.
- iv. Green land habitat is a big open space of grass.
- v. Tundra habitat is cold.

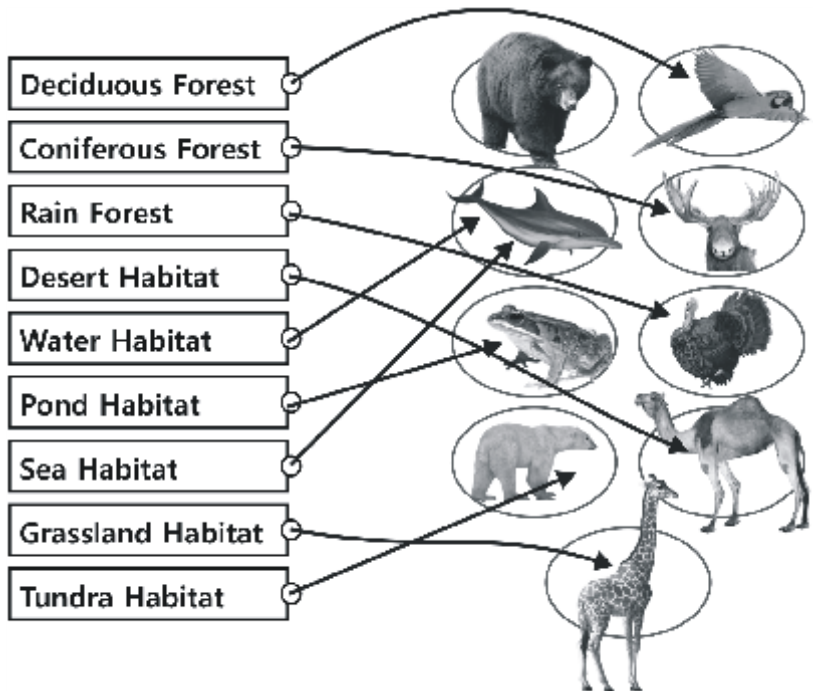
C. Choose the correct answer.

- i. Fishes, frogs and tadpoles are animals of _____.
(a)✓ pond (b) sea (c) desert
- ii. Ponds and rivers have _____.
(a)✓ fresh water (b) cold water (c) slaty water
- iii. Cactus is found in _____.
(a) water (b) grassland (c)✓ desert
- iv. There is snow throughout year in _____.
(a) grassland habitat (b)✓ tundra habitat
(c) water habitat

v. Polar bear is found in_____.

- (a) water habitat (b) desert habitat
(c)✓ tundra habitat

D. Match the animals with their habitat.

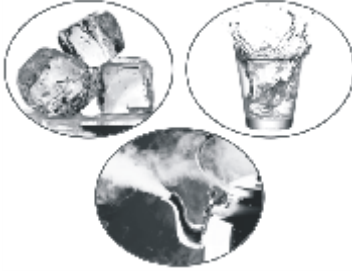


یونٹ: 8

Water

پانی

ہر جاندار کو زندہ رہنے کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہمیں مختلف مقاصد کے لیے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پانی ہر جگہ ہے۔



پانی کی حالتیں:

پانی کی تین حالتیں ہیں۔

ٹھوس: مثلاً برف

مائع: مثلاً پانی

گیس: مثلاً بھاپ

برف پانی کی ٹھوس حالت ہے۔ سردیوں میں پہاڑوں پر برف پڑتی ہے۔ گرمیوں میں سورج کی حرارت سے پگھلتی ہے اور پانی بن جاتی ہے۔ یہ پانی دریاؤں جھیلوں میں بہتا ہے۔ یہ پانی کی مائع حالت ہے۔ پانی ندیوں، دریاؤں، سمندروں سے بخارات میں تبدیل ہوتا ہے۔ بخارات پانی کی گیس حالت ہیں۔



پانی کی ذرائع:

پانی کے ذرائع ندیاں، جھیلیں، دریا، سمندر، بارش، نلکے، ٹیوب ویل اور کنویں وغیرہ ہیں۔

پانی کی اقسام:

پانی کی دو اقسام ہیں۔

i- تازہ پانی ii- نمکین پانی

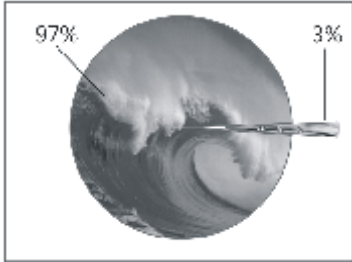
زمین پر تقریباً 97 فیصد پانی نمکین اور

3 فی صد تازہ ہے۔ نمکین پانی پینے کے قابل نہیں

ہے صرف تازہ پانی پینے کے قابل ہے۔ نمکین پانی

کے ذرائع سمندر ہیں۔ تازہ پانی کے ذرائع جھیلیں،

ندیاں، کنویں، اور نلکے وغیرہ ہیں۔

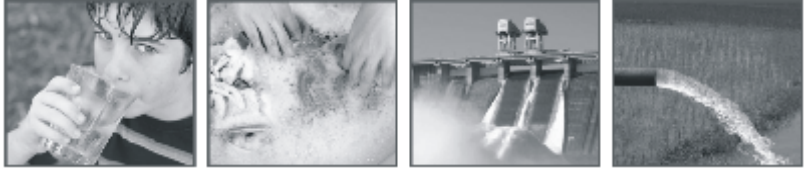


پانی کا وسیع ذریعہ سمندری پانی ہے۔ ہم سمندری پانی استعمال نہیں کر سکتے کیوں کہ اس میں

بہت زیادہ مقدار میں نمک ہے۔

پانی کے استعمالات:

ہم پانی پینے، نہانے، کھانا بنانے، برتن اور کپڑے دھونے، بجلی پیدا کرنے اور فصلیں اگانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔



آلودہ پانی:

گندے پانی میں جراثیم ہوتے ہیں۔ جراثیم ہمیں بیمار کرتے ہیں۔ ایسا پانی جو گندہ ہو اور پینے کے لیے موزوں نہ ہو، آلودہ پانی کہلاتا ہے۔ فیکٹریاں اور صنعتیں خطرناک اشیاء سمندروں اور دریاؤں میں ڈالتی ہیں اور پانی آلودہ کرتی ہیں۔ لوگ کوڑا کرکٹ پانی میں پھینکتے ہیں۔ یہ آلودہ پانی پودوں، جانوروں، مچھلیوں اور انسانوں کو ختم کرتا ہے۔

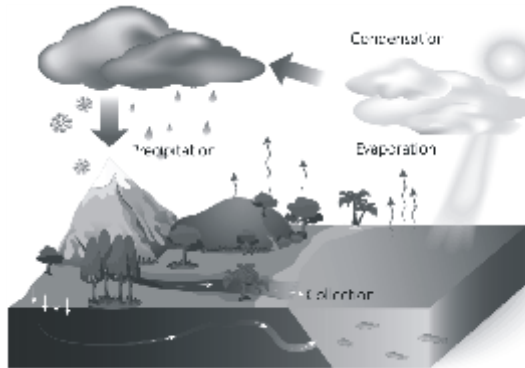


پانی ابال کر پینا بہتر ہے۔ پانی ابالنے

سے جراثیم مر جاتے ہیں۔

پانی کا چکر:

پانی کی سطح زمین سے ہوا میں اور ہوا سے واپس سطح زمین پر حرکت، پانی کا چکر کہلاتا ہے۔ پانی کا چکر میں عمل تبخیر، عمل تکثیف، اور بارش شامل ہیں۔



عمل تبخیر:

سورج کی حرارت سمندروں، دریاؤں، جھیلوں اور ندیوں کا پانی بخارات میں تبدیل کر دیتی ہے۔ یہ بخارات ہوا میں جاتے ہیں۔ یہ عمل تبخیر کہلاتا ہے۔

عمل تکثیف:

پانی کے بخارات ہوا میں ٹھنڈے ہو کر بادل بنتے ہیں، یہ عمل تکثیف کہلاتا ہے۔

بارش:

جب بہت زیادہ پانی ٹھنڈا ہو جاتا ہے جسے ہوا نہیں اٹھا سکتی، یہ بارش کہلاتی ہے۔ بادل بھاری ہو جاتے ہیں اور پانی بادلوں سے واپس زمین کی سطح پر بارش برف یا اولوں کی شکل میں آتا ہے۔

ذخیرہ:

پانی دریاؤں، سمندروں، جھیلوں اور ندیوں میں واپس چلا جاتا ہے۔ اب پانی دوبارہ بخارات بنتا ہے اور دوبارہ بارش ہوتی ہے۔ یہ چکر بار بار دہرایا جاتا ہے۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. How many states of water are there?

Ans: There are three states of water.

- i. Solid ii. Liquid iii. Gas

ii. Name some sources of water.

Ans: The sources of water are streams, lakes, rivers, seas, rain, wells etc.

iii. What makes water polluted?

Ans: Discharge of industries, garbage etc make the water polluted and harmful.

iv. Explain evaporation and precipitation of water cycle.

Ans: The heat of the sun changes the water of seas, oceans, rivers, lakes and streams into water vapours. These vapours go into the air. This is called evaporation. When so much water becomes condense that air cannot hold it, this is called precipitation. The clouds get heavy and the water in the clouds fall back to surface of the earth in the form of rain, snow or hail.

B. Choose the correct answer.

- i. Ice is the _____ state of water.
(a) liquid (b)✓ solid (c) gas
- ii. _____ is the gaseous state of water.
(a) drinking water (b) salt water
(c)✓ steam
- iii. 97% of the water on the earth is _____.
(a) fresh water (b)✓ salty water
(c) sweet water
- iv. Vapours go into the air, it is called _____.
(a)✓ evaporation (b) condensation (c) precipitation
- v. The water vapours condense and form _____.

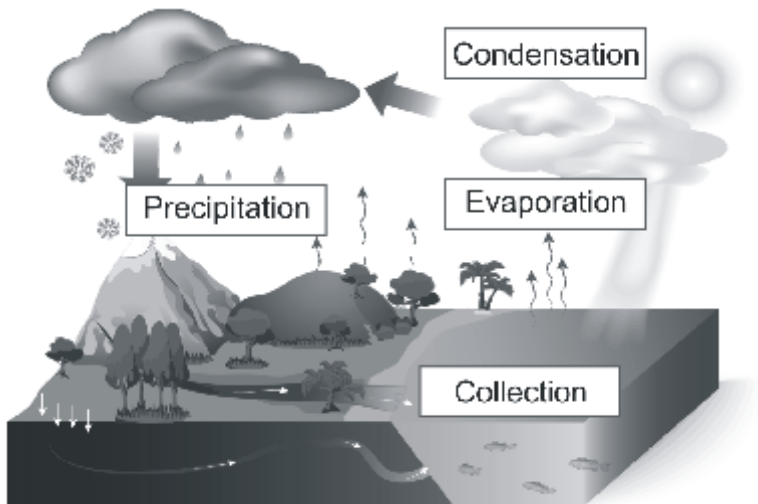
(a) rain

(b)✓ clouds

(c) snow

C. Match the following.

Evaporation	Water fall back to earth.
Clouds	Vapours go into the air.
Rain	Water goes to rivers, seas, ocean, etc.
Collection	Vapours condense.

D. Label the diagram.

یونٹ: 9

مادہ اور اس کی خصوصیات Matter and its properties

ہمارے ارد گرد تمام مادی اشیاء ہیں۔ تمام مادی اشیاء مادہ سے بنی ہیں۔ ہر وہ چیز جو جگہ گھیرے اور وزن (ماس) رکھے مادہ کہلاتی ہے۔ ماس جسم میں مادے کی مقدار ہے۔ میز، پتھر، برف، ہوا، جوس، پانی، لکڑی، کاغذ، دروازہ، دیوار وغیرہ سب مادہ ہیں۔

مادہ کی حالتیں:

مادہ کی تین حالتیں ہیں۔

- i- ٹھوس ii- مائع iii- گیس

مادے کی ہر حالت چھوٹے ذرات جو مالیکیولز کہلاتے ہیں، سے مل کر بنی ہے، مادے کی تینوں حالتوں میں مالیکیولز کی ترتیب مختلف ہے۔

ٹھوس:



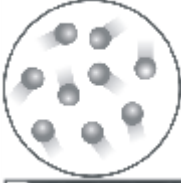
ٹھوس کا والیم (حجم) اور خاص شکل ہوتی ہے۔ ٹھوس میں مالیکیولز آپس میں مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں۔ یہ آزادانہ حرکت نہیں کر سکتے۔ اینٹ، پتھر، چمچ، گیند، پیالہ، کھلونا، کارڈ، ہوائی جہاز وغیرہ ٹھوس کی مثالیں ہیں۔

مائع:

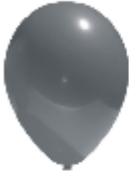


مائع کی کوئی خاص شکل نہیں ہوتی لیکن اس کا والیم (حجم) ہوتا ہے۔ مائع بہہ سکتا ہے۔ جس برتن میں اسے انڈیلا جائے اُسی کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ مائع میں مالیکیولز اتنی زیادہ مضبوطی سے نہیں جڑے ہوتے۔ پانی، دودھ، جوس، تیل، پٹرول شہد، مٹی کا تیل، وغیرہ مائع کی مثالیں ہیں۔

گیس:



گیس کی کوئی خاص شکل نہیں ہوتی۔ یہ اکثر بے رنگ ہوتی ہے، اس لیے نظر نہیں آتی۔ گیس میں مالیکیولز ایک دوسرے سے دور دور ہوتے ہیں۔ مالیکیولز آزادانہ ہر جگہ حرکت کرتے ہیں۔ ہوا، دھواں، بھاپ، سوئی گیس وغیرہ گیس کی مثالیں ہیں۔



اگر آپ ایک غبارہ پھلاتے ہیں، یہ پھول جاتا ہے کیوں کہ ہوا غبارے کے اندر بھر جاتی ہے۔ اگر آپ اس کا منہ کھولیں تو غبارے سے ہوا نکلتی ہے اور یہ پھلاؤ ختم ہو جاتا ہے۔ جب ہوا غبارے کے اندر تھی، اس نے جگہ گھیری تھی۔ جب ہوا خارج ہوئی تو غبارہ واپس اپنی اصل حالت میں آ گیا۔

مادے پر حرارت کے اثرات:

گرم کرنے پر مادہ دوسری حالت میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

ٹھوس

مائع

گیس



حرارت →



حرارت →



جب ہم کوئی ٹھوس گرم کرتے ہیں، ٹھوس کے مالیکیولز کی انرجی بڑھ جاتی ہے اور یہ مائع میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ جب ہم مائع گرم کرتے ہیں تو حرارت اسے گیس میں تبدیل کر دیتی ہے۔

تجربہ نمبر 1:

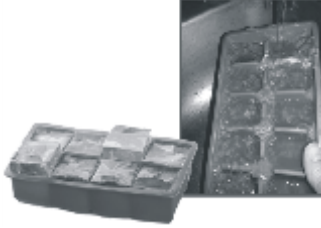


ایک موم بتی لے کر اسے ٹکڑوں میں کاٹ لیں۔ یہ ٹکڑے برتن میں رکھ کر گرم کریں۔ کچھ دیر بعد آپ دیکھیں گے کہ یہ پگھل گئے ہیں۔ اب پگھلی موم ٹھنڈی ہونے دیں۔ یہ دوبارہ ٹھوس میں تبدیل ہو جائے گی۔



تجربہ نمبر 2:

برتن میں کچھ پانی لیں اور اسے گرم کریں۔ کچھ دیر بعد یہ اُبلے گا اور بھاپ (گیس) میں تبدیل ہو جائے گا۔



تجربہ نمبر 3:

برتن میں کچھ پانی لیں اور اسے ٹھنڈا کریں۔ کچھ دیر بعد یہ جم جائے گا اور برف (ٹھوس) میں تبدیل ہو جائے گا۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Define the term matter.

Ans: Anything that takes up space and has mass is called matter. i.e. stone, water, etc.

ii. Tell the arrangement of molecules in solid.

Ans: The molecules in solids are packed tightly together. They can not move freely.

iii. How are molecules arranged in liquids?

Ans: The molecules in liquids are not packed tightly together.

iv. Explain the effects of heat on matter with an example.

Ans: On heating, one state of matter changes into another state.

Example:

When we heat ice. It changes into water (liquid).

Again, heating the water (liquid), it changes into steam (gas).

v. Describe liquid takes the shape of the container in which it is filled?

Ans: Liquid acquires the shape of that container in which it is poured.

B. Fill in the blanks:

- i. State of matter that can flow is liquid.
- ii. Gas has no definite shape.
- iii. Amonia gas can make you sneeze.
- iv. mass is the amount of matter in an object.
- v. Molecules of solids are packed tightly together.

C. Choose the correct answer.

- i. _____ has tightly packed molecules.
(a)✓ Solid (b) Liquid (c) Gas
- ii. _____ molecules are free to move any where.
(a) Liquid (b)✓ Gas (c) Solid
- iii. There are _____ states of matter.
(a) five (b)✓ three (c) two
- iv. _____ can flow.
(a) Gas (b) Solid (c)✓ Liquid
- v. _____ may be hard or soft.
(a) Liquid (b) Gas (c)✓ Solid

یونٹ: 10

قوت اور حرکت Force and Motion

اشیا خود بخود حرکت نہیں کر سکتیں۔ یہ اُس وقت حرکت کرتی ہیں جب کوئی انھیں دھکیلے یا کھینچے۔ جسم کو جس زور سے دھکیلا اور کھینچا جائے وہ قوت کہلاتی ہے۔ قوت حرکت پیدا کرتی ہے۔ ایک جسم کی جگہ میں تبدیلی حرکت کہلاتی ہے۔ اگر جسم پر کوئی قوت نہ لگ رہی ہو تو جسم سکون میں ہوگا۔ قوت کسی جسم کو حرکت دیتی ہے، رفتار بڑھاتی، کم کرتی یا روکتی ہے۔ جس سمت میں جسم دھکیلا اور کھینچا جائے گا، اُسی سمت میں جسم حرکت کرے گا۔



فرض کیا ایک کتاب میز پر پڑی ہے اور حالت سکون میں ہے۔ یہ حالت سکون میں رہے گی۔ جب تک کہ ایک قوت اس پر عمل نہ کرے۔ کتاب آگے کی طرف دھکیلیں۔ یہ حرکت کرتی ہے اور اپنی جگہ بدلتی ہے۔

انسان اور جانور اپنی اعصابی طاقت سے اشیا کھینچتے یا دھکیلتے ہیں۔ کاریں، ٹرک، ہوائی جہاز، راکٹ، ریل گاڑی، یہ سب اپنے انجنوں کی قوت سے حرکت کرتے ہیں۔ بحری جہاز بہتے پانی کی قوت سے حرکت کرتے ہیں۔ پتنگ ہوا کی قوت سے اُڑتی ہیں۔ پانی کی قوت بجلی پیدا کرنے میں استعمال ہوتی ہے۔



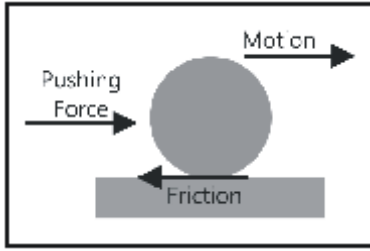
قوت کی اقسام:

قوت کی مختلف اقسام ہیں۔ یہاں ہم دو

اقسام کا مطالعہ کریں گے۔

i- رگڑ کی قوت

ii- زمین کی قوت (کشش)



رگڑ کی قوت:

رگڑ ایک قوت ہے جو حرکت کرتے اجسام کو آہستہ کرتی یا روکتی ہے۔ یہ اُس وقت واقع ہوتی ہے جب دو اجسام باہم جڑے ہوئے ہوں۔

اگر ہم ایک فٹ بال کو ٹھوکر لگائیں، یہ حرکت میں آجائے گا اور کچھ فاصلے تک حرکت کرے گا۔ کچھ دیر بعد زمین اور گھومتے ہوئے فٹ بال کی سطح کے درمیان رگڑ کی قوت کی وجہ سے یہ رُک جائے گا۔

اسی طرح ایک شخص رگڑ سے ہی زمین پر بغیر پھسلے چل سکتا ہے۔ بریک اور حرکت کرتے پیسے کے درمیان رگڑ گاڑی رُکنے کی وجہ بنتی ہے۔ رگڑ حرارت کی وجہ بنتی ہے۔ آپ کے جوتے یا چپل کی نجلی سطح دو سطحوں کے درمیان آنے سے گھس جاتی ہے۔



زمین کی کشش (قوت):

اگر آپ ایک گیند اوپر ہوا میں پھینکیں، یہ زمین پر آگرے گی۔ یہ زمین پر کیوں گرتی ہے؟ گیند زمین پر اس لیے گرتی ہے کیوں کہ زمین ہر چیز اپنی طرف کھینچتی ہے۔ زمین کی یہ کشش کشش ثقل یا قوت کہلاتی ہے۔



EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Define the term force. What does force do?

Ans: A push or a pull exerted on an object is called force. A force can make an object to move, speed up, slow down or stop.

ii. Differentiate between motion and rest.

Ans: A change in the position of an object is called motion. If there is no force being exerted on an object, then the object is said to be at rest.

iii. Give examples how friction is useful to us?

Ans: Due to friction we can walk or run across the ground without sliding.

iv. Define gravitational force and explain with examples.

Ans: The pulling force of the Earth towards its centre is called the gravitational force.

Example: If we throw a ball into the air, it will fall down to the ground due to gravitational force.

v. Which things move by the forces of engine?

Ans: The cars, trucks, aeroplanes, trains, etc, all move by the force of their engines.

B. Fill in the blanks:

i. Animals pull or push objects by their force.

ii. Kites fly with the forces of wind.

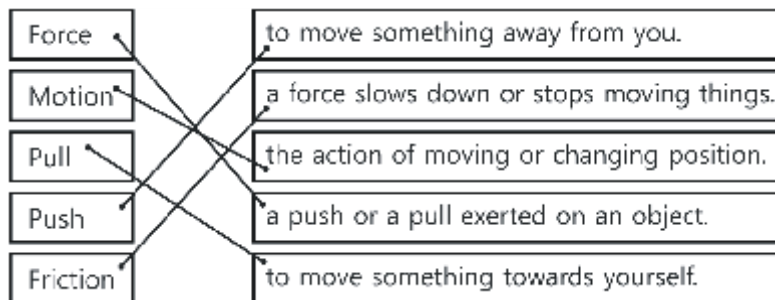
iii. Friction causes the vehicle to stop.

- iv. There is less friction between two smooth surfaces.
- v. Force of engine moves the ships.

C. Choose the correct answer.

- i. A push or a pull exerted on an object is called a _____.
(a) friction (b) motion (c)✓ force
- ii. A change in the position of an object is called _____.
(a)✓ motion (b) rest (c) gravity
- iii. It allows us to walk across the ground without sliding _____.
(a) gravity (b)✓ friction (c) motion
- iv. The pull of the earth is called _____.
(a) friction (b) motion (c)✓ gravity
- v. Things fall to earth due to _____.
(a) wind force (b)✓ gravity (c) friction

D. Match the following. Follow the example.



یونٹ: 11

سادہ مشینیں Simple Machines

وہ آلہ جو کام آسان کرنے میں استعمال ہو، سادہ مشین کہلاتا ہے۔ ہم روزمرہ زندگی میں بہت سی سادہ مشینیں استعمال کرتے ہیں۔

مشینوں کی اقسام:

سادہ مشینوں کی بنیادی طور پر چھ اقسام ہیں۔

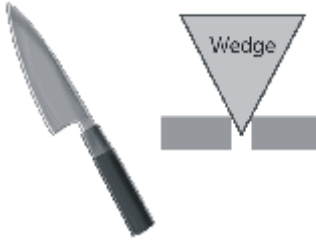
وہیل اینڈ ایکسل
ڈھلوان





سکریو:

سکریو ایک سادہ مشین ہے۔ یہ چیزیں آپس میں جوڑ کر اٹھانے کے کام آ سکتا ہے۔



فانہ:

فانہ بھی ایک سادہ مشین ہے۔ اس کا ایک سرا تیز دھار ہوتا ہے۔ یہ دو اجسام علیحدہ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ چاقو، کلہاڑا، چھینی، کیل وغیرہ فانے کی مثالیں ہیں۔



سطح ڈھلوان:

سطح ڈھلوان بھی ایک سادہ مشین ہے۔ یہ ایک ہموار سطح ہے، جس کا ایک سرا دوسرے سے بلند ہوتا ہے۔ یہ نچلی سطح سے بلند سطح تک اشیاء کی حرکت

آسان کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ سلائیڈز اور (تختہ) اس کی عام مثالیں ہیں۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Define the term simple machine.

Ans: A basic tool which is used to make work easier is called a simple machine.

ii. Name basic types of simple machines.

Ans: There are six basic types of simple machines.

- | | |
|---------------------|--------------------|
| i. Pulley | ii. Lever |
| iii. Wheel and axle | iv. Screw |
| v. Wedge | vi. Inclined plane |

iii. Give examples of pulley, wheel and axle.

Ans: Examples of pulley are cranes, flag poles and window blinders, etc.

Examples of wheel and axle are pencil sharpener, fan, windmill, door knob etc.

iv. What is a wedge? Tell the uses of wedge.

Ans: A wedge is a simple machine. It has a sharp edge. It is used to separate two objects apart.

v. What do you know about inclined plane?

Ans: It is a simple machine. It is a flat surface with one end higher than the other.

B. Fill in the blanks:

- i. Pulley is made up of wheel and a rope.
- ii. Screw is used to lift things or to hold the things together.
- iii. Wedge is used to push two objects apart.
- iv. Slides and ramps are examples of inclined plane.
- v. Wedge has a sharp edge.

C. Choose the correct answer.

- i. _____ is made up of wheel and a rope.
(a) Lever (b)✓ Pulley
(c) Wedge
- ii. _____ move on a fixed point.
(a) Wheel and Axle (b) Screw
(c)✓ Lever

- iii. _____ can hold the things together.
- (a) Pulley (b) Wedge
- (c)✓ Screw
- iv. _____ has a sharp edge.
- (a)✓ Wedge (b) Inclined
- (c) Pulley
- v. _____ is a flat surface with one end higher than the other.
- (a)✓ Inclined plane (b) Screw
- (c) Lever

یونٹ: 12

بجلی (برقی رو) Electricity

بجلی انرجی (توانائی) کی ایک قسم ہے۔ یہ ہماری زندگی کا اہم حصہ بن چکی ہے۔ ہم بلب اور ٹیوب لائٹس روشن کرنے کے لیے بجلی استعمال کرتے ہیں۔ یہ بجلی پر چلنے والی اشیا جیسے ٹی وی، کمپیوٹر، واشنگ مشین، ریفریجریٹر، ایئر کنڈیشنر، ریڈیو، برقی ہیٹر، اون، استری وغیرہ چلانے کے لیے بھی استعمال ہوتی ہے۔



بجلی:

بجلی کی دو اقسام ہیں۔

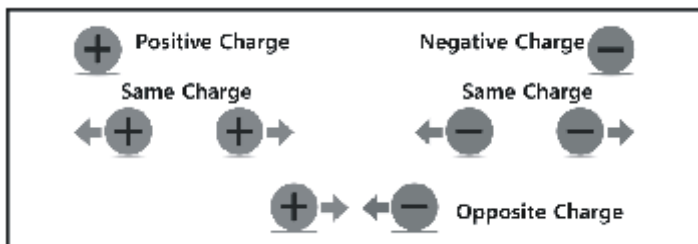
i- برق سکونی ii- برقی کرنٹ

برق سکونی:

برق سکونی کسی جسم پر حالت سکون میں اُس پر موجود چارج ہے۔ یہ کچھ اشیا آپس میں رگڑنے سے پیدا ہوتی ہے جیسے شیشے کی سلاخ کو اوئی یا ریشمی کپڑے سے رگڑیں۔ جب دو اجسام آپس میں رگڑے جائیں تو ان پر چارج آجاتا ہے۔ برقی چارج کی دو اقسام ہیں۔

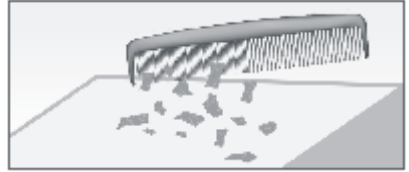
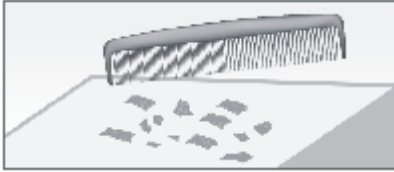
i- مثبت چارج ii- منفی چارج

ایک جیسے چارج آپس میں ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں جبکہ مخالف چارج ایک دوسرے کو کشش کرتے ہیں۔



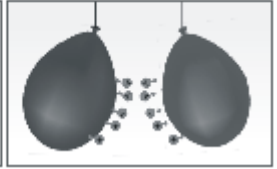
تجربہ نمبر 1:

ایک کاغذ کا ٹکڑا اور پلاسٹک کا کنگھا لیں۔ کاغذ کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے کریں اور انھیں میز پر رکھیں۔ پلاسٹک کا کنگھا ان کے قریب لائیں۔ کوئی ٹکڑا بھی اپنی جگہ سے حرکت نہیں کرے گا۔ اب پلاسٹک کا کنگھا اپنے بالوں میں رگڑیں۔ کنگھے پر مٹی چارج پیدا ہو جائے گا۔ کنگھا کاغذ کے ٹکڑوں کے پاس لائیں۔ ٹکڑے فوراً کنگھے سے چپک جائیں گے۔ کاغذ کے ٹکڑوں پر مثبت چارج پیدا ہو جائے گا۔ پس مخالف چارج ایک دوسرے کوکشش کرتے ہیں۔



تجربہ نمبر 2:

ہوا سے بھرے دو غبارے لیں اور انھیں اوئی کپڑے سے رگڑیں۔ اب انھیں ایک دوسرے کے قریب لائیں۔ یہ ایک دوسرے کو دفع کریں گے۔ جب انھیں ایک ہی اوئی کپڑے سے رگڑا جاتا ہے تو ایک ہی قسم کا چارج ان پر پیدا ہو جاتا ہے، جو ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں۔



برقی رو (کرنٹ):

بجلی کا تاروں میں بہنا کرنٹ کہلاتا ہے۔ وہ بجلی جو تاروں میں سے گزرتی ہے برقی کرنٹ کہلاتی ہے۔ ہم برقی کرنٹ نہیں دیکھ سکتے لیکن اس کے اثرات محسوس کر اور دیکھ سکتے ہیں۔ یہ روشنی دیتی ہے جو ہم دیکھ سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر جب برقی کرنٹ برقی ہیٹر کی تاروں سے گزرتا ہے تو



یہ روشن ہو جاتی ہیں اور حرارت بھی دیتی ہیں۔ برقی کرنٹ ہمیں ٹھنڈک بھی دیتی ہے۔ مثال کے طور پر جب برقی کرنٹ ایئر کنڈیشنر اور ریفریجریٹر میں سے گزرتی ہے تو یہ ٹھنڈک دیتے ہیں۔

بجلی کے ذرائع:

i- بجلی گھر -ii- سیل -iii- بیٹری

بجلی گھر:



وہ بجلی جو ہم اپنے گھروں، سکولوں، دفاتر، ہسپتالوں، فیکٹریوں وغیرہ میں استعمال کرتے ہیں، بجلی گھروں میں بنتی ہے۔ یہ ہم تک دھاتی تاروں کی مدد سے لائی جاتی ہے۔

سیل:



سیل بہت کم مقدار میں بجلی پیدا کرتے ہیں۔ کھلونوں، کیمروں، گھڑیوں اور چھوٹی مشینوں میں سیل استعمال کیے جاتے ہیں۔

بیٹری:

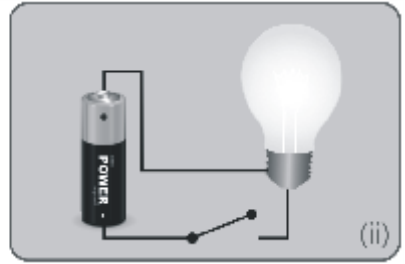
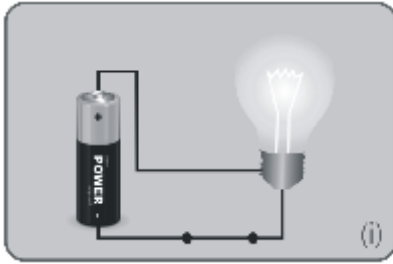


سیلوں کا مجموعہ بیٹری کہلاتی ہے۔ بیٹریاں مختلف اشکال جسامت کی ہوتی ہیں۔ بیٹری کے اندر کیمیائی مادہ ہوتا ہے۔ کیمیکل بجلی پیدا کرتے ہیں۔ جب کیمیکل استعمال ہو جاتا ہے تو بیٹری کام

کرنا ختم کر دیتی ہے۔ کچھ بیٹریاں برقی کرنٹ سے دوبارہ چارج کی جاسکتی ہیں۔

الیکٹرک سرکٹ:

برقی کرنٹ سیل یا بیٹری سے تاروں میں سے گزرتا ہے اور بلب روشن کرتا ہے۔ روشن بلب سے برقی کرنٹ ایک اور تار سے واپس بیٹری کی طرف آتا ہے۔ بجلی کے بہاؤ کا راستہ الیکٹرک (برقی) سرکٹ کہلاتا ہے۔ جو تار ہم سرکٹ میں استعمال کرتے ہیں اسے فلیکس کہتے ہیں۔ فلیکس پلاسٹک کی باریک تہہ سے ڈھکی ہوتی ہے۔



EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. What is electricity? How does electricity help us?

Ans: Electricity is a kind of energy. It is used to light bulbs and run electrical appliances.

ii. What is difference between static electricity and current electricity?

Ans: Static electricity is an electric charge on the surface of an object in the state of rest. The flow of electricity through wires is called current.

iii. What happens to a light bulb if there is a gap in the circuit?

Ans: If there is a gap in the circuit, the bulb will not glow.

iv. List five things that use current electricity and five things that use electricity from batteries.

Ans: T.V, computer, radio, washing machine and iron use electric current.

Toys, cameras, watches, dolls, torches etc. use batteries.

v. What is called a circuit? How electric current flows in a circuit?

Ans: The path for the flow of electricity is called electric circuit.

B. Fill in the blanks:

- i. Static electricity is an electric charge on the surface of an object in the state of rest.
- ii. Same charges repel each other.
- iii. A collection of cells is called a battery.
- iv. The path for the flow of electricity is called electric circuit.
- v. The wire used in circuit is called flex.

C. Choose the correct answer.

- i. _____ attract each other.
(a) Negative charge (b) Positive charge
(c)✓ a and b
- ii. Flow of electricity through wires is called _____.
(a)✓ current (b) circuit (c)✓ flex
- iii. A collection of cells is called _____.
(a) power station (b) wire
(c)✓ battery
- iv. The path for the flow of electricity is called _____.
(a) cell (b)✓ electric circuit (c) wire
- v. Electricity is brought to our homes through _____.
(a) metallic wires (b)✓ flex (c) battery

یونٹ: 13

ہمارا نظام شمسی Our Solar System

سورج کا خاندان نظام شمسی کہلاتا ہے۔ نظام شمسی سورج، سب سیارے، چاند، ایسٹیرائیڈز، کوئٹس اور دوسرے اجرام فلکی پر مشتمل ہے۔ سورج ہمارے نظام شمسی کا مرکز ہے۔ یہ واحد ستارہ ہے جسے ہم دن کے وقت دیکھ سکتے ہیں۔ یہ گرم اور جلتی ہوئی گیسوں کا گولہ ہے۔ یہ زمین کے نزدیک ترین ستارہ ہے۔ دوسرے ستارے سورج سے بہت دور ہیں جو روشنی کے ایک نقطہ کی طرح دکھائی دیتے ہیں۔

ہمارا نظام شمسی آٹھ سیاروں پر مشتمل ہے۔ سیارہ وہ جسم ہے جس کی اپنی روشنی نہیں ہوتی۔ سیارے سورج کے گرد اپنے راستوں پر گردش کرتے ہیں جنہیں مدار کہتے ہیں۔ یہ آٹھ سیارے جن کے نام ہیں: مرکری، زہرہ، زمین، مریخ، جیوپیٹر، سیٹرن، یورانس، نیپچون، اور پلوٹو۔

مرکری: (عطارد)



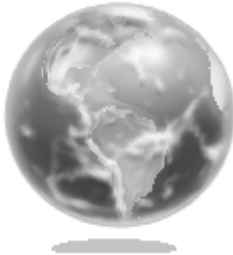
مرکری سورج کا پہلا سیارہ ہے۔ یہ سورج کے گرد 88 دن میں چکر لگاتا ہے۔ یہ نظام شمسی کا چھوٹا ترین سیارہ ہے۔

زہرہ:



زہرہ سورج سے دوسرا سیارہ ہے۔ یہ سورج کے گرد 225 دن میں چکر لگاتا ہے۔ یہ نظام شمسی کا روشن ترین اور گرم ترین سیارہ ہے۔

زمین:



زمین سورج کا تیسرا سیارہ ہے۔ یہ نظام شمسی کا واحد سیارہ ہے جہاں زندگی موجود ہے۔ یہ سورج سے تقریباً 150 ملین کلومیٹر دور ہے۔ اس کا صرف ایک چاند ہے۔ یہ 365 دنوں میں سورج کے گرد چکر لگاتا ہے۔

مرخ:



مرخ سورج کا چوتھا سیارہ ہے یہ سرخ سیارہ کہلاتا ہے کیونکہ اس کی مٹی سرخ رنگ میں ہے۔ اس کے دو چاند ہیں۔ یہ سورج کے گرد گھومنے میں 687 دن لگاتا ہے۔

جیو پیٹر:



جیو پیٹر سورج پانچواں سیارہ ہے۔ یہ ہمارے نظام شمسی کا سب سے بڑا سیارہ ہے۔ اس کے 67 چاند ہیں۔ یہ 12 سال میں سورج کے گرد چکر لگاتا ہے۔ اس پر پانی نہیں ہے۔

سیٹرن:



سیٹرن سورج چھٹا سیارہ ہے۔ اس کے گرد خوب صورت دائرے ہیں۔ یہ 29.5 سال میں سورج کے گرد چکر مکمل کرتا ہے۔

یورانس:



یورانس ساتواں سیارہ ہے۔ یہ 84.3 سال میں سورج کے گرد چکر لگاتا ہے۔

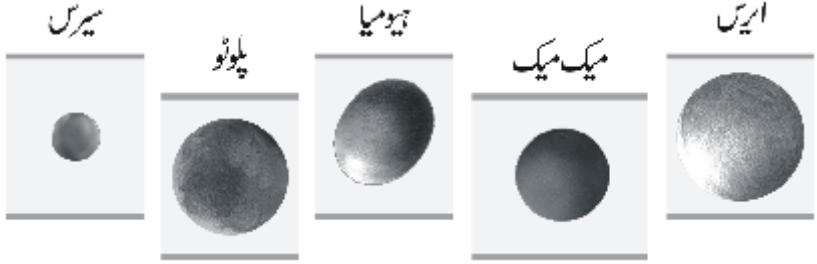
نیپچون:



نیپچون سورج کا آٹھواں سیارہ ہے۔ یہ 164.8 سال میں سورج کے گرد چکر لگاتا ہے۔

ڈوارف (بونے) سیارے:

ہمارے نظام شمسی میں پانچ ڈوارف یا چھوٹے سیارے ہیں۔



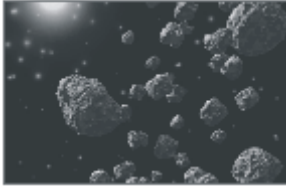
نظام شمسی کے دوسرے فلکی اجسام:

نظام شمسی کے دوسرے فلکی اجسام ہیں:

کوئٹس
سیڈلائٹس

☆ ایسٹرائیڈ ☆
☆ ستارے ☆

ایسٹرائیڈ:



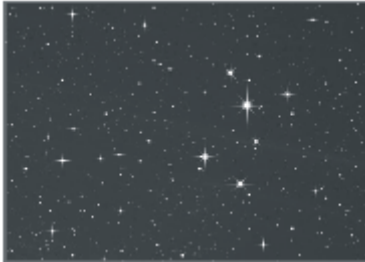
ایسٹرائیڈ ایک بڑی چٹان ہے جو سورج کے گرد گردش کرتی ہے۔ کچھ اسٹرائیڈز بہت بڑے ہوتے ہیں اور کچھ بہت چھوٹے۔

کوئٹ (دم دار تارہ):

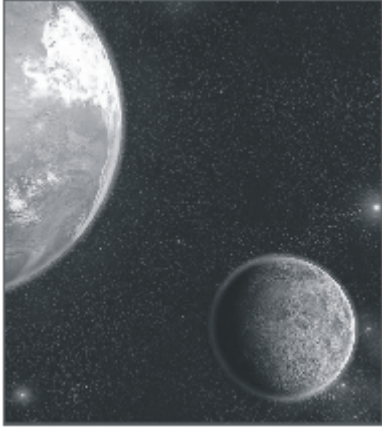


کوئٹ ایک چھوٹا فلکی جسم ہے جو گرد اور برف سے بنا ہوتا ہے۔ بے شمار کوئٹس سورج کے گرد چکر لگا رہے ہیں۔

ستارے:



ستارے گرم گیسوں کے گولے ہیں۔ کچھ ستارے بہت بڑے ہیں جنہیں ہم دیکھ سکتے ہیں۔ کچھ ستارے بہت چھوٹے ہیں اور ہم سے کروڑوں کلومیٹر دور ہیں۔ ہم گھلی آنکھ سے انہیں نہیں دیکھ سکتے۔ ہم انہیں دیکھنے کے لیے دوربین استعمال کرتے ہیں۔

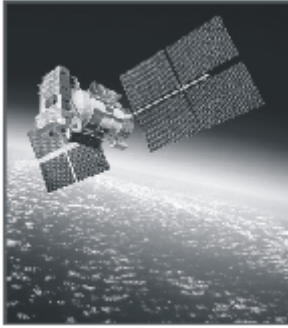


سیٹلائٹ:

ایک آسانی جسم جو ایک سیارے کے گرد گردش کرتا ہے سیٹلائٹ کہلاتا ہے۔ سیٹلائٹ کی دو اقسام ہیں۔

i- قدرتی سیٹلائٹ ii- مصنوعی سیٹلائٹ

i- چاند زمین کا ایک قدرتی سیٹلائٹ ہے۔ یہ زمین کے گرد گردش کرتا ہے۔ دوسرے سیاروں سوائے مرکری اور ونس کے سب کے چاند ہیں۔



ii- مصنوعی سیٹلائٹ:

بعض اوقات انسان کے بنے ہوئے سیٹلائٹس نظام شمسی کی معلومات، معلومات کی ترسیل اور موسم کے حقائق جاننے کے خلا میں بھیجے جاتے ہیں۔ یہ مصنوعی سیٹلائٹس کہلاتے ہیں۔ یہ ہماری زمین کے گرد چکر لگاتے ہیں۔ یہ زمین سے سگنلز وصول کرتے اور بھیجتے ہیں۔

EXERCISE مشق

A. Answer these questions:

i. Define the solar system? What does our solar system include.

Ans: The family of the Sun is called solar system. The solar system includes the Sun, all the planets, moons, asteroids, comets and other heavenly bodies.

ii. What do you know about Venus and Earth?

Ans: Venus is the second planet from the sun. It takes 225 days to move around the sun. It is hottest and brightest planet of the solar system.

Earth is the third planet from the sun. It is the only planet in the solar system where life is present. It is about 150 million km away from the sun. It has only 1 moon. It takes 365 days to move around the sun. It has water.

iii. According to International Astronomical Union, how many dwarf planets are there? Name them.

Ans: There are five dwarf planets.

- i. Ceres ii. Pluto iii. Haumea
- iv. Make make v. Eris

iv. What is comet? When can we see it?

Ans: Comet is a small heavenly body made up of dust and ice. There are large number of comets orbiting the sun.

v. What do you know about natural satellites and artificial satellites?

Ans: Moon is the a natural satellite of earth. It moves around the earth. Other planets also have moons except Mercury and Venus.

Some time manmade satellites are sent into space to find facts about the solar system, communication and weather, etc. These are called artificial satellites.

B. Fill in the blanks:

- i. Mercury is called the morning star.
- ii. Venus is the second planet of our solar system.
- iii. There is life only on Earth.
- iv. The largest planet in our solar system is Jupiter.
- v. Mars is called red planet.

C. Choose the correct answer.

- i. A large rock that moves around the sun is _____.
(a) satellite (b) star (c)✓ asteroid
- ii. Balls of very hot gases are _____.
(a)✓ stars (b) comets (c) satellites
- iii. A small heavenly body made up of dust and ice _____.
(a) star (b) asteroid (c)✓ comet
- iv. A celestial body that moves around a planet is _____.
(a) comet (b)✓ satellite (c) asteroid
- v. Pluto is a _____.
(a) planet (b)✓ dwarf planet (c) comet

D. Read the following statements and tell what am I?

- i. My planets are many but I have just one sun.
What am I? I am Earth.

- ii. I am planet found after Mercury.
What am I? I am Venus.

- iii. I am the largest planet in solar system.
What am I? I am Jupiter.

- iv. I am planet having a ring around me.
What am I? I am Saturn.

- v. I am smaller planet than earth and red in colour.
What am I? I am Mars.



