......SCIENCE......

......Chapter 1......

CELLULAR ORGANIZATION OF PLANTS AND ANIMALS

پودوں اور جانوروں کی خلوی تنظیم

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A) خالی جگہوں کو پُر کریں۔

1. Cell is the structural and functional unit of living organism.
(1 خلیہ جانداروں کی ساخت اور افعال کی بنیادی اکائی ہے۔
2. Centriole is present in Animal cell.
(2 سنٹریول جانوروں کے خلیے میں پایا جاتا ہے۔
3. Cell membrane is the outer most covering in animal cell.
(3 خلوی جھلی جانوروں کے خلیے کی بیرونی تہہ ہے۔
4. Euglena is a unicellular organism.
(4 یوگلینا یک خلوی جاندار ہے۔
5. Plants store food in their fruits.
(5 پودے اپنا خوراک پھلوں میں ذخیرہ کرتے ہیں۔

b. Choose the correct answer. (B دیئے گئے جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

1. Muscle is a type of ________
(1 میزفل .... کی قسم ہے۔
a) Cell خلیہ b) Tissue✓ بافت
c) Organ عضو d) System نظام
2. A branch on a stem is a part of ____ system.
(2 تنے پر شاخ .... نظام کا حصہ ہے۔
a) Root جڑ b) Branch✓ شاخ
c) Shoot تنے d) Conducting ترسیلی
3. Which system of your body is responsible for the transport of digested food?
(3 آپ کے جسم کا کونسا نظام ہضم شدہ خوراک کی ترسیل کرتا ہے۔
a) Digestive system نظام انہضام
b) Circulatory system✓ نظام دوران خون
c) Respiratory system نظام تنفس
d) skeletal system استخوانی نظام
4. Brain controls the body just like the ____ controls activity of a cell.
(4 جس طرح دماغ جسم کو کنٹرول کرتا ہے .... خلیہ کو کنٹرول کرتا ہے۔
a) Mitochondria مائی ٹوکانڈریا b) Cytoplasm سائیٹو پلازم
c) Nucleus✓ مرکزہ d) Ribosomes رائبوسومز
5. Which instrument can help to see amoeba clearly.
(5) امیبا کو واضح دیکھنے میں کون سا آلہ مدد کرتا ہے۔
a) Hand lens✓ لینز b) Microscope خوردبین
c) Telescope ٹیلی سکوپ d) Both b and c b اینڈ c دونوں

C. Match column A with Column B

Column A کالم الف	Column B کالم ب
Vacuole ویکیول	Help in food preparation خوراک کی تیاری میں مددگار
Mitochondria مائی ٹوکانڈریا	Outer layer of plant cell پودے کے خلیے کی بیرونی دیوار
Nucleus مرکزہ	Store waste material of cells فاضل مادہ کو ذخیرہ کرتا ہے
Chloroplast کلوروپلاسٹ	Control cell activities خلیے کی سرگرمیوں کو کنٹرول کرتا ہے
Cell wall خلوی دیوار	Power house of the cell خلیے کا پاور ہاؤس

D. Label the following diagrams.

E. Answer the following questions. (E درجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

Q1. What will happen to a person whose respiratory system is not properly working?

س1: اگر کسی شخص کا نظام تنفس صحیح طور پر کام نہیں کر رہا ہو تو کیا ہوگا؟

Ans: Respiratory system helps in the production of energy from food.
If a person's respiratory system is not property working, he will be unable to obtain the necessary oxygen for the production of energy from the food. Because of lack of energy, all other systems of his body will not work properly.

جواب: نظام تنفس خوراک سے توانائی حاصل کرنے میں مدد دیتا ہے۔ اگر کسی شخص کا نظام تنفس ٹھیک طور پر کام نہیں کرتا تو وہ خوراک سے توانائی حاصلکرنے کیلئے درکار آکسیجن صحیح طور پر حاصل نہیں کر سکے گا اور توانائی کی کمی کی وجہ سے اسکے جسم کے دوسرے نظام بھی ٹھیک طور سے کام نہیں کر سکیں گے۔

Q2. Describe the basic organization of a multicellular organism?

س2: کثیر خلوی جانداروں کی تنظیم کے مدارج کو بیان کریں؟

Ans: The basic cellular organization of a multicellular organism is as under.
Cell ⟶ tissue ⟶ organ ⟶ organ system ⟶ organism.

جواب: کثیر خلوی جانداروں کی تنظیم کے مدارج مندرجہ ذیل ہیں۔
خلیہ ⟵ بافت ⟵ عضو ⟵ نظام ⟵ جاندار

Q3: Differentiate between an animal and a plant cell?

س3: جانوروں کے خلیے اور پودے کے خلیے میں فرق کیجیے؟

Ans: Animal and plant cell have the following differences.

Scanned with CamScanner

جانوروں اور پودوں کے خلیے میں مندرجہ ذیل فرق ہے۔

(i) In animal cell, the outermost covering is cell membrane while in plant cell, the outermost covering is cell wall.

(i) جانوروں کے خلیے کی بیرونی تہہ خلوی جھلی ہوتی ہے جبکہ پودے کے خلیے کی بیرونی تہہ خلوی دیوار ہوتی ہے۔

(ii) In animal cell chloroplast is absent while in plant cell it is present.

(ii) جانوروں کے خلیے میں کلوروپلاسٹ نہیں ہوتا جبکہ پودے کے خلیے میں یہ موجود ہوتا ہے۔

(iii) Centriole is present in animal cell while absent in plant cell.

(iii) جانوروں کے خلیے میں سنٹریول موجود ہوتا ہے جبکہ پودے کے خلیے میں نہیں ہوتا۔

(iv) Animal cell have large number of small vacuoles while plant cell have only one large vacuoles in the middle.

(iv) جانوروں کے خلیے میں چھوٹے چھوٹے کئی ویکیول ہوتے ہیں جبکہ پودے کے خلیے میں ایک بڑا ویکیول درمیانی حصہ میں موجود ہوتا ہے۔

(v) In animal cell, the nucleus is at the middle, while in plant cell it is at a side.

(v) جانوروں کے خلیے میں موکزہ درمیان میں ہوتا ہے جبکہ پودے کے خلیے میں موکزہ ایک سائیڈ پر ہوتا ہے۔

Q4: Draw the diagram of a microscope and name its different parts.

خوردبین کی ڈائیگرام بنائیں اور اسکے مختلف حصوں کے نام لکھیں۔

......Chapter 2......

......SENSE ORGANS......

اعضاء حس

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A خالی جگہوں کو پُر کریں۔

1. Receptor cells are present in <u>sense</u> organs.

(1 ریسپٹرز خلیے اعضاء حس میں پائے جاتے ہیں۔

2. The layer of the eye that has sensory cell is called <u>Retina</u>

(2 آنکھ کی وہ تہہ جس میں حسی خلیے پائے جاتے ہیں ریٹینا کہلاتی ہے

3. Vibration of ear drum is due to <u>sound</u> waves.

(3 کان کے پردے کی تھرتھراہٹ آواز کی لہروں کی وجہ سے ہوتی ہے

4. The sensation relating to sour and salty tastes are received by receptor cells located on the <u>sides</u> of the tongue.

(4 کھٹے اور نمکین ذائقے کو محسوس کرنے والے حسی خلیے زبان کے اطرافی حصے محسوس کرتے ہیں۔

5. We can smell odorous substance through their <u>vapours</u>.

(5 ہم بُو والے اشیاء کی بُو ان سے پیدا ہونے والے بخارات کی وجہ سے محسوس کرتے ہیں۔

B. Select the best answers for the following questions.

(B دیئے گئے جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

1. We can sense different stimuli due to

(1 ہم مختلف اقسام کے محرکوں کو محسوس کرتے ہیں۔

a) Sense organs اعضاء حس سے ✓ b) Blood خون سے
c) Environment ماحول d) Nutrition غذا

2. In eye sensory cells are located on

(2 آنکھ میں حسی خلیے .... میں پائے جاتے ہیں۔

a) Choroid کورائیڈ b) Scleral سکلیرا
c) Iris آئرس d) Retina ریٹینا ✓

3. The optic nerves behind the retina take signals to the

(3 ریٹینا کے پیچھے بصری اعصاب سگنل کو پہنچاتا ہے۔

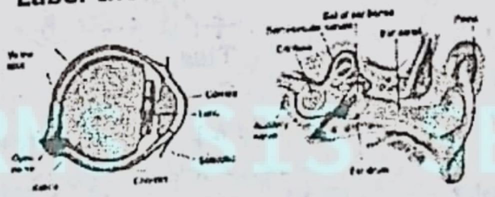
a) arm بازو b) brain دماغ ✓
c) ear کان d) nose ناک

4. Hearing is helped by

(4 سننے میں مدد دیتی ہے

a) Optic nerve بصری اعصاب
b) Auditory nerve آڈیٹری اعصاب ✓
c) Sensory nerve حسی اعصاب
d) Motor nerve موٹر اعصاب

C. Label the following diagrams.



D. Answer the short questions.

مختصر سوالات کے جوابات لکھیں۔

Q1. Explain how we see different objects and pictures.

س1: ہم مختلف اشیاء اور تصاویر کو کیسے دیکھ سکتے ہیں۔ وضاحت کریں۔

Ans: When light reflects from an object and enters the eye through the cornea. The lens in the eye focus this light on the retina and an inverted image is formed on the retina. This image is sent to the brain through optic nerves and brain gives the sensation of upright image of that object.

جب روشنی کسی جسم سے ٹکرا کر آنکھ کے کارنیا میں داخل ہوتی ہے تو آنکھ میں موجود عدسہ اس روشنی کو ریٹینا پر مرکوز کر دیتی ہے۔ اور ریٹینا پر ایک الٹا عکس بنا دیتی ہے۔ یہ عکس بصری اعصاب کے ذریعے دماغ تک پہنچتا ہے اور دماغ کو اس جسم کی سیدھی شبیہ کا احساس ہوتا ہے۔

2. Why do we not feel the taste of a bitter almond till we have chewed it a bit?

س2: کیوں ہم ایک کڑوے بادام کا ذائقہ اس وقت تک محسوس نہیں کر سکتے جب تک ہم اسے تھوڑا سا چبا نہ لیں؟

Ans: Taste buds for bitter taste are located on the back of the tongue. Therefore to judge

whether an almond is bitter or not, we have to chew it a bit. So that the taste buds for bitter taste are stimulated.

کڑوے ذائقے کے لیے ٹیسٹ بڈز زبان کے پچھلے حصے پر موجود ہوتے ہیں۔ اسلئے یہ جاننے کیلئے کہ ایک بادام کڑوا ہے یا نہیں ہمیں اسے تھوڑا سا چبانا پڑتا ہے تا کہ متعلقہ ٹیسٹ بڈز متحرک ہو جائیں۔

Q3: Why do we find tea to be tasteless after we have eaten sweets or candies?

س3: مٹھائی یا ٹافیاں کھانے کے بعد ہمیں چائے کیوں پھیکی محسوس ہوتی ہے؟

Ans: When we eat sweets or candies, the tasteless buds on our tongue responsible for the sweet taste are stimulated and we feel the sensation of sweet taste. After that if we take tea, it will be tasteless because our taste buds are already stimulated by candies or sweets.

جب ہم مٹھائی یا ٹافیاں کھاتے ہیں تو ہمارے زبان پر موجود مٹھاس کیلئے متعلقہ ٹیسٹ بڈز متحرک ہو جاتے ہیں اور ہمیں مٹھاس کا احساس ہوتا ہے۔ اسکے بعد اگر فوری طور پر ہم چائے پی لیں تو وہ پھیکی محسوس ہوتی ہے۔ اسکی وجہ یہ ہے کہ زبان پر موجود ٹیسٹ بڈز پہلے سے ہی ٹافیوں یا مٹھائیوں کے ذریعے متحرک ہو چکے ہوتے ہیں۔

E. Answer the following questions.

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

Q1: Describe the structure of the human eye.

س1: انسانی آنکھ کے ساخت کی وضاحت کریں۔

Ans: Human Eye: انسانی آنکھ

Human eye consist of an eyeball. The eye ball is protected by the eyelid. The eye ball consist of the following three layers.

انسانی آنکھ آئی بال پر مشتمل ہوتی ہے۔ آنکھ کا پپوٹا اسکی حفاظت کرتا ہے۔ آئی بال مندرجہ ذیل تین تہوں پر مشتمل ہوتی ہے۔

(i) Sclerotic Layer: سکلیراٹک تہہ

This is the outermost white part of the eye. This layer bulges out to form a thin and transparent structure called cornea.

یہ آنکھ کا بیرونی سفید حصہ ہے۔ اس تہہ کا بیرونی حصہ باہر کی طرف ابھرا ہوا ہوتا ہے۔ یہ حصہ پتلا اور شفاف ہوتا ہے اسے کارنیا کہتے ہیں۔

(ii) Choroids Layer: کورائیڈ تہہ

The Choroids is the middle layer of the eye. If is black in colour.

کورائیڈ آنکھ کا درمیانی تہہ ہوتا ہے۔ اسکی رنگت کالی ہوتی ہے۔

(iii) Retina: ریٹینا

The retina is the inner most layer of the eyeball. It is made up of sensory cells on which the image is formed. Behind the retina are optic nerves which take signals to the brain.

ریٹینا آنکھ کی سب سے اندرونی تہہ ہے۔ یہ حسی خلیوں سے بنا ہوتا ہے جس پر عکس بنتا ہے۔ ریٹینا کے پیچھے بصری اعصاب ہوتے ہیں۔ جو دماغ تک پیغامات پہنچاتے ہیں۔

Q2: Classify the taste buds on the tongue, on the basis of different tastes.

س2: مختلف ذائقوں کیلئے ٹیسٹ بڈز کی زبان پر موجودگی کی درجہ بندی کیجیے؟

Ans: The receptor cell for taste are called taste buds.

زبان پر موجود ذائقے کو محسوس کرنے والے حسی خلیوں کو ٹیسٹ بڈز کہتے ہیں۔

The taste buds for the sweet lie at the tip of the tongue.

مٹھاس کو محسوس کرنے والے ٹیسٹ بڈز زبان کے سرے پر موجود ہوتے ہیں۔

The taste buds for the salty taste lie at the base of the tongue.

نمکین ذائقے کو محسوس کرنے والے ٹیسٹ بڈز زبان کے درمیانی حصے پر موجود ہوتے ہیں۔

The taste buds for the sour taste lie at the sides of the tongue.

کھٹے ذائقے کو محسوس کرنے والے ٹیسٹ بڈز زبان کے اطراف پر موجود ہوتے ہیں۔

The taste buds for bitter taste lie at the back of the tongue.

کڑوے ذائقے کو محسوس کرنے والے ٹیسٹ بڈز زبان کے پچھلے حصے پر موجود ہوتے ہیں۔

Q3: Explain the mechanism of hearing.

سننے کے عمل کی وضاحت کریں۔

Ans: Machanism of Hearing:

Sound waves are collected by the pinna. It carries them to the ear canal. When these sound waves strike the ear drum, they cause vibrations in it. These vibrations are passed on to the three tiny bones in the middle ear. The bones transmit the vibrations to the inner ear. When the vibration enter the cochlea fluid, it sets the tiny hairs vibrating. They transmit the sound waves to the brain through the auditory nerve. Thus we hear the sound.

سننے کا عمل:

کان کا پنا آواز کی موجوں کو اکٹھا کرتا ہے۔ اور پھر اسے کان کی نالی میں بھیجتا ہے۔ جب یہ موجیں کان کے پردے سے ٹکراتی ہیں تو اسے مرتعش کرتے ہیں۔ یہ ارتعاشات تین ہڈیوں کے ذریعے درمیانی کان تک پہنچتے ہیں۔ یہاں سے یہ ارتعاشات اندرونی کان میں موجود کوکلیا کے مائع تک پہنچتے ہیں۔ اور وہاں موجود چھوٹے چھوٹے بالوں کو مرتعش کرتے ہیں۔ جو ان ارتعاشات کو آڈیٹری اعصاب کے ذریعے دماغ تک پہنچاتے ہیں اور ہم آواز کو سن لیتے ہیں۔

......Chapter 3......

PHOTOSYNTHESIS AND RESPIRATION IN PLANTS

ضیائی تالیف اور پودوں میں عمل تنفس

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A) خالی جگہوں کو پُر کریں۔

1. Main source of Energy is sunlight.

(1) توانائی کا سب سے بڑا ذریعہ سورج کی روشنی ہے۔

2. Mesophyll cells contain chlorophyll

(2) میزوفل خلیوں میں کلوروفل پایا جاتا ہے۔

3. Epidermal layer in a leaf contain small pores called stomata

(3) پتے کی ایپی ڈرمس تہہ میں چھوٹے چھوٹے سوراخ پائے جاتے ہیں۔ جن کو سٹوماٹا کہتے ہیں۔

4. Normal temperature range for photosynthesis is 25^0C. to 35^0C

(4) ضیائی تالیف کیلئے نارمل درجہ حرارت 25^0C سے 35^0C ہے۔

5. During photosynthesis light energy is converted into Chemical energy.

Scanned with CamScanner

(5) ضیائی تالیف کے دوران سورج کی روشنی کیمیائی توانائی میں تبدیل ہوتی ہے۔

B. Select the best answer from the following.

دیے گئے جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

1. Plant cell make their own food through a process called ______

(1) پودوں میں خوراک بنانے کے عمل کو.......... کہتے ہیں۔

a) Respiration عمل تنفس
b) Photosynthesis✓ ضیائی تالیف
c) Fertilization فرٹلائی زیشن
d) Pollination پولی نیشن

2. Which of these is not need in the process of photosynthesis?

(2) ان میں سے کون سی چیز ضیائی تالیف کے لیے ضروری نہیں ہوتی۔

a) Sunlight سورج کی روشنی
b) Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ
c) Chlorophyll کلوروفل
d) Oxygen✓ آکسیجن

3. The small pores or openings in leaves that take in the carbon dioxide are called.

(3) پتے پر موجود چھوٹے چھوٹے سوراخ جسکے ذریعے کاربن ڈائی آکسائیڈ پتے میں داخل ہوتی ہے.......... کہلاتی ہے۔

a) Stomata سٹومیٹا✓ b) Lamina لیمینا
c) Phloem فلوئم d) Petiole پیٹیول

4. The suitable range of temperature for photosynthesis is

(4) ضیائی تالیف کیلئے مناسب درجہ حرارت.......... ہے۔

a) 5^0C to 15^0C b) 15^0C to 45^0C
c) 25^0C to 35^0C ✓ d) 10^0C to 25^0C

5. What is given off by the plant during photosynthesis that animals need?

(5) ضیائی تالیف کے دوران پودے کیا خارج کرتے ہیں۔ جو جانور استعمال کرتے ہیں۔

a) Oxygen آکسیجن✓
b) Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ
c) Chlorophyll کلوروفل
d) Water vapours آبی بخارات

C. Answer the following questions.

(C) مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

Q1: Discuss the importance of photosynthesis as a life supporting process.

Ans: Photosynthesis: ضیائی تالیف

The process during which plants prepare their own food by converting sunlight into chemical energy, is called photosynthesis.

وہ عمل جس میں پودے سورج کی توانائی کو کیمیائی توانائی میں تبدیل کرکے اپنے لیے خوراک بناتے ہیں اسے ضیائی تالیف کہتے ہیں۔

During photosynthesis, plants utilize carbon dioxide and water in the presence of sunlight to prepare their food. This food is in the form of carbohydrates (like glucose).

ضیائی تالیف کے عمل میں پودے سورج کی روشنی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کو استعمال کرتے ہوئے اپنے لیے خوراک تیار کرتے ہیں۔ یہ خوراک کاربوہائیڈریٹ (جیسے گلوکوز) کی شکل میں ہوتا ہے۔

This process is shown by the following equation.

اس عمل کو مندرجہ ذیل مساوات سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

Carbon dioxide + water $\xrightarrow{\text{Sunlight}}$ Glucose + oxygen.

آکسیجن + گلوکوز ←روشنی— پانی + کاربن ڈائی آکسائیڈ۔

In this process oxygen is produced as secondary product. This oxygen is used by the animals for their survival.

اس عمل میں آکسیجن بھی پیدا ہوتی ہے۔ دوسرے جاندار اپنی بقا کیلئے اس آکسیجن کو استعمال کرتے ہیں۔

Q2: Explain any three factors needed for photosynthesis?

س2: ضیائی تالیف کیلئے کوئی سے تین ضروری عوامل تفصیل سے لکھیں؟

Ans: Factors necessary for photosynthesis:

ضیائی تالیف کیلئے ضروری عوامل:

Some necessary factors for photosynthesis are given as: ضیائی تالیف کیلئے ضروری عوامل مندرجہ ذیل ہیں۔

(a) Light: روشنی

Light energy from the sun is necessary for photosynthesis. During this process light energy is converted into chemical energy. In dark, photosynthesis does not occurs.

ضیائی تالیف کے لیے سورج کی روشنی ضروری ہوتی ہے۔ اس عمل میں سورج کی توانائی کیمیائی توانائی میں تبدیل ہوتی ہے۔ تاریکی میں ضیائی تالیف نہیں ہوتی۔

(b) Carbon dioxide: کاربن ڈائی آکسائیڈ

During photosynthesis, plants combine carbon dioxide and water to form glucose. A decrease in the concentration of carbon dioxide slows down the process of photosynthesis.

ضیائی تالیف کے دوران پودے پانی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو یکجا کر کے گلوکوز بناتے ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں کمی سے ضیائی تالیف کا عمل کمزور پڑ جاتا ہے۔

Temperature: درجہ حرارت

A suitable temperature ranging from 25^0C to 35^0C is required for the process of photosynthesis.

ضیائی تالیف کے لیے درجہ حرارت کی ایک موزوں رینج درکار ہوتی ہے جو کہ 25 درجہ سنٹی گریڈ سے 35 درجہ سنٹی گریڈ تک ہے۔

Q3: Differentiate between photosynthesis and respiration.

ضیائی تالیف اور عمل تنفس میں فرق کیجئے۔

Ans:

Photosynthesis ضیائی تالیف	Respiration عمل تنفس
Occurs in the presence of light and chlorophyll in plant cells. صرف پودوں میں روشنی اور کلوروفل کی موجودگی میں ہوتا ہے۔	Occurs at all times in animal and plant cells پودوں اور جانوروں دونوں میں ہر وقت جاری رہتا ہے۔
Requires energy (light) to make sugar (glucose) شوگر بنانے کے لیے روشنی کی ضرورت ہوتی ہے	Releases energy from sugar شوگر سے توانائی خارج ہوتی ہے۔
Glucose is formed. گلوکوز بنتی ہے	Glucose in broken گلوکوز کی توڑ پھوڑ ہوتی ہے۔

Scanned with CamScanner

Carbon dioxide and water are the raw materials. کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی خام مالات ہیں	Carbon dioxide and water are the waste products کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی خام مالات ہیں
Oxygen is given out آکسیجن خارج ہوتی ہے۔	Oxygen is taken in آکسیجن استعمال ہوتی ہے۔
Occurs only in plant cell. صرف پودوں میں ہوتی ہے	Occurs in all animal and plant cells پودوں اور جانوروں دونوں میں ہوتی ہے۔

Q4: What may happen to a plant if all stomata on its leaves are closed by using wax or vaseline?

س4: اگر پودے کے پتوں پر موجود تمام سٹومیٹا کو موم یا ویسلین کے ذریعے بند کیا جائے تو پودے پر کیا اثر ہوگا؟

Ans:If all the stomata on the leaf of a plant are closed by wax or Vaseline, then the carbon dioxide will not be able to enter to the leaf.

اگر پودے کے پتوں پر موجود تمام سٹومیٹا کو موم یا ویسلین کے ذریعے بند کیا جائے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ پتے میں داخل نہیں ہو سکے گی۔

And since carbon-dioxide is necessary for photosynthesis. Therefore, photosynthesis will stop. Plant will not be able to make food. As a result plant will welk.

چونکہ کاربن ڈائی آکسائیڈ ضیائی تالیف کے لیے ضروری ہوتا ہے۔ اسلیے ضیائی تالیف کا عمل رک جائے گا۔ پودا اپنے لیے خوراک تیار نہیں کر سکے گا۔ اور نتیجے کے طور پر پودا مرجھا جائے گا۔

......Chapter 4......

ENVIRONMENT AND INTERACTION

......ماحول اور تعامل......

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A) خالی جگہوں کو پُر کریں۔

1. Non living components of environment are called <u>abiotic</u> component.

(i) ماحول کے غیر جاندار اجزاء کو غیر حیاتی اجزاء کہتے ہیں۔

2. In an environment <u>Plants</u> are regarded as producers.

(ii) کسی بھی ماحول میں پودے کو پیدا کنندہ کہا جاتا ہے۔

3. Lion is regarded as the <u>predator</u>

(iii) شیر کو شکاری کہا جاتا ہے۔

4. One of the examples of parasites in human is <u>tape worm</u>

(iv) انسان میں طفیلیت کے ایک مثال ٹیپ ورم ہے۔

5. Bacteria in the <u>digestive system</u> of human being is an example of mutaualism.

(5) انسان کے نظام انہضام میں پائے جانے والا بیکٹیریا ہم زیستگی کی مثال ہے۔

B. Choose the correct answer. (B دیئے گئے جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

1. Identify the abiotic component in the following.

(i) درجہ ذیل میں ماحول کے غیر حیاتی جز کی نشاندہی کریں۔

a) Lion شیر b) Apple سیب
c) Water vapours آبی بخارات ✓ d) Beetle بیٹل

2. The relationship between two organisms where both are benefitted and neither is harmed is called____

(ii) اگر کسی تعلق میں دونوں شراکت داروں کو فائدہ پہنچے اور کسی کو نقصان نہ ہو تو ایسے رشتہ کو .... کہتے ہیں۔

a) Predation پری ڈیشن b) Parasitism طفیلیت
c) Mutualism ✓ باہمیت
d) none of these ان میں سے کوئی نہیں

3. Thar is an example of ___ environment.

(iii) تھر کس ماحول کی مثال ہے؟

a) Tropical rainforest خط استوا کے جنگلات
b) Desert صحرائی ✓ c) Aquatic آبی ماحول کی
d) Grassland چراگاہ کی

4. Mosquito feeding on human blood is an example of:

(4 انسانی خون پر پلنے والا مچھر .... کی مثال ہے۔

(a) Predation شکار (b) Parasitism ✓ طفیلیت
(c) mutualism ہم زیستگی
(d) None of these ان میں سے کوئی نہیں

C. Answer the following Questions

(c) مندرجہ ذیل کے جوابات لکھیں؟

Q1: Define environment and identify its abiotic components.

س1: ماحول کی تعریف کریں۔ اور اسکے غیر حیاتی اجزاء کی نشاندہی کیجیے؟

Ans: Environment: ماحول

The area we live in and all the living and non living things in it make our environment. Non living things in an environment are called a biotic components. They include sunlight, air, water, soil, sand, stones, temperature etc.

جس جگہ ہم رہتے ہیں اور اسمیں موجود تمام جاندار اور غیر جاندار چیزیں ہمارا ماحول کہلاتی ہے۔ ماحول کے غیر جاندار چیزوں کو غیر حیاتی اجزاء کہتے ہیں۔ ان میں روشنی، ہوا، پانی، مٹی، ریت، پتھر، درجہ حرارت وغیرہ شامل ہیں۔

2. Evaluate the interdependence between living things and non-living things.

س2: ماحول میں جانداروں اور غیر جانداروں کے باہمی انحصار کا جائزہ لیجیے۔

Ans:In any environment, biotic components (plants and animals) depends upon abiotic components.

کسی بھی ماحول میں حیاتی اجزاء غیر حیاتی اجزاء پر انحصار کرتے ہیں۔

Non living things like water, carbon dioxide sunlight and suitable temperature is needed for photosynthesis. plants are the producers in an environment because they make food not only for their selves but also for other animals. All animals indirectly depend upon photosynthesis, and photosynthesis totally depends upon a biotic components of the environment.

غیر جاندار چیزیں جیسے پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ، روشنی اور مناسب درجہ حرارت ضیائی تالیف کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔ ماحول میں پودے پیدا کنندہ کہلاتے ہیں کیونکہ پودے نہ صرف

Scanned with CamScanner

اپنے لیے بلکہ دوسرے جانداروں کے لیے بھی خوراک تیار کرتے ہیں۔تمام جانور بلاواسطہ طور پر ضیائی تالیف پر انحصار کرتے ہیں اور ضیائی تالیف مکمل طور پر ماحول کے غیر حیاتی اجزاء پر انحصار کرتا ہے۔

3. Why does vegetation in tropical rainforests differ from the vegetation in deserts?

س3: خط استوا کے بارانی جنگلات کے پودے صحرائی پودوں سے کیوں مختلف ہوتے ہیں۔ وضاحت کریں؟

Ans: Because of the following reasons, vegetation in tropical rainforest differ from the vegetation in deserts.

مندرجہ ذیل وجوہات کی وجہ سے خط استوا کے بارانی جنگلات کے پودے صحرائی پودوں سے مختلف ہوتے ہیں۔

Rainforest	Desert
1. Rainforest receive alot of rainfall around the year. بارانی جنگلات میں سارا سال بارش ہوتی ہے۔	1. Deserts are found in dry regions where the total annual rainfall is less than 250mm. صحرا خشک ہوتی ہے اور سالانہ بارش 250 ملی میٹر سے بھی کم ہوتی ہے۔
2. The climate is warm and humid through out the year. سال بھر آب و ہوا گرم اور مرطوب ہوتی ہے۔	2. In deserts, water is scarce and humidity in the air is very low due to the dry climate. the temperature during the day is very high and drops very quickly during the night. صحرا میں پانی کم ہوتا ہے۔خشک آب و ہوا کی وجہ سے ہوا میں نمی کی کمی ہوتی ہے۔دن کے وقت ٹمپریچر زیادہ ہوتی ہے اور رات کے وقت ٹمپریچر تیزی سے بہت کم ہو جاتی ہے۔
3. Rainforests have dense vegetation. There are many trees growing very close to one another. بارانی جنگلات میں پودے زیادہ ہوتی ہیں زیادہ درخت قریب قریب اُگتے ہیں۔	3. Vegetation is rare and patchy. Plants are spaced apart. Due to low vegetation very few animals can survive in such a dry environment. پودے کم اور جگہ جگہ یعنی زیادہ فاصلے پر ہوتے ہیں۔کم پودوں کی وجہ سے وہاں جاندار بھی کم زندہ رہ سکتے ہیں۔
4. The soil is rich in decomposed material and the rate of decomposition is fast. عمل تحلیل زیادہ ہوتی ہے اسلئے زمین میں تحلیل شدہ اجزاء بکثرت پائے جاتے ہیں۔	4. The rate of decomposition of plants and animals is low. پودوں اور جانوروں کی عمل تحلیل کی رفتار کم ہوتی ہے۔

4. What will happen to an environment having no producers?

س4: اگر کسی ماحول میں پیدا کنندہ نہ ہوں تو کیا ہوگا؟

Ans: In any environment, green plants are called producers, because they can produce food by the process of photosynthesis. All other organism depend on the food prepared by the producers either directly or indirectly.

Therefore in an environment, if there are no producers, no organism can survive.

کسی بھی ماحول میں پودوں کو پیدا کنندہ کہتے ہیں کیونکہ وہ ضیائی تالیف کے ذریعے خوراک تیار کر سکتے ہیں۔تمام دوسرے جاندار بلواسطہ یا بلاواسطہ طور پر پیدا کنندہ کے تیار کردہ خوراک پر انحصار کرتے ہیں۔

اسلئے اگر کسی ماحول میں پیدا کنندہ ختم ہو جائیں تو دوسرے تمام جاندار ختم ہو جائینگے۔

......Chapter 5......

ATOMS, MOLECULES, MIXTURES AND COMPOUNDS

ایٹم، مالیکیول، آمیزے اور مرکبات

......Exercise......

A. Select the best answer from the following.

مندرجہ ذیل میں بہترین جواب کا انتخاب کیجئے۔

1. The symbol used for sodium is ____

سوڈیم کی علامت .... ہے۔

(a) S (b) Sd (c) Na✓ (d) N

2. The constituent elements of washing soda are ____

دھوبی سوڈا کے عناصر .... ہیں۔

(a) Carbon and oxygen کاربن اور آکسیجن
(b) Sodium and oxygen سوڈیم اور آکسیجن
(c) Sodium and carbon سوڈیم اور کاربن
(d) Sodium, carbon and oxygen سوڈیم، کاربن، آکسیجن

3. Which of these is not a mixture?

ان میں سے کونسی چیز آمیزہ نہیں ہے۔

(a) Water✓ (b) air (c) tea (d) alloy

4. Which method is usually used to separate coloured substances from each other?

کونسا طریقہ رنگدار اشیاء کو علیحدہ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(a) Simple distillation سادہ کشید
(b) Evaporation عمل تبخیر
(c) Chromatography✓ کرومیٹوگرافی
(d) Crystallization عمل قلماؤ

5. The particles left behind on the filter paper in the filtration process are called

فلٹریشن کے بعد فلٹر پیپر پر رہ جانے والے اجزاء کو........ کہتے ہیں۔

(a) Filtrate (b) residue✓
(c) distillate (d) none of them

6. What atoms are found is CH_4 (methane)?

میتھین CH_4 میں کونسے ایٹم ہوتے ہیں۔

(a) 4 carbons and 4 hydrogen's

4 کاربن اور 4 ہائیڈروجن

(b) 1 carbon and 1 hydrogen's

1 کاربن اور 1 ہائیڈروجن

(c) 1 carbon and 4 hydrogen's✓

1 کاربن اور 4 ہائیڈروجن

(d) 4 carbons and 1 hydrogen

4 کاربن اور 1 ہائیڈروجن

7. The correct order for obtaining salt from a mixture of sand, salt and water is.

Scanned with CamScanner

ریت، نمک اور پانی کے آمیزہ سے نمک حاصل کرنے کیلئے صحیح ترتیب ہے۔

(a) dissolving - filtration - evaporation✓
تحلیل، تقطیر، تبخیر

(b) evaporation - filtration - dissolving
تبخیر، تقطیر، تحلیل

(c) filtration - dissolving - evaporation
تقطیر، تحلیل، تبخیر

(d) dissolving - evaporation - filtration
تحلیل، تبخیر، تقطیر

B. Answer the following question.

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

1. How many atoms of the different elements are there in the formulae of the compounds given below?

مندرجہ ذیل مرکبات کے فارمولوں میں مختلف عناصر کے کتنے ایٹم ہیں۔

(i) Carbon dioxide, CO_2 (ii) Water, H_2O
(iii) Methane, CH_4 (iv) Vinegar, CH_3COOH
(v) Sugar, $C_{12}H_{22}O_{11}$

Ans:

(i) Carbon doixide, CO_2 CO_2 کاربن ڈائی آکسائیڈ

In carbon dioxide there is one atom of carbon and two atoms of oxygen.

کاربن ڈائی آکسائیڈ میں کاربن کا ایک ایٹم اور آکسیجن کے دو ایٹم ہیں۔

(ii) Water, H_2O **H_2O** پانی

Water has two atoms of hydrogen and one atom of oxygen.

پانی میں ہائیڈروجن کے دو ایٹم اور آکسیجن کا ایک ایٹم ہے۔

(iii) Methane, CH4 **CH_4** میتھین

Methane has one carbon atom and four hydrgen atoms.

میتھین میں کاربن کا ایک ایٹم اور ہائیڈروجن کے چار ایٹم ہیں۔

(iv) Vinegar, CH_3COOH **CH_3COOH** سرکہ

Vinegar has two carbon atoms, two oxgyen atom and four hydrogen atoms.

سرکہ میں دو کاربن ایٹم، دو آکسیجن ایٹم اور چار ہائیڈروجن ایٹم ہیں۔

(v) Sugar, $C_{12}H_{22}O_{11}$ $C_{12}H_{22}O_{11}$ چینی

Sugar has 12 carbon atoms, 22 hydrogen atoms and 11 oxygen atoms.

چینی میں کاربن کے 12، ہائیڈروجن کے 22 اور آکسیجن کے 11 ایٹم ہیں۔

2. Which of the substances listed below are?

نیچے دیے گئے اشیاء کیا ہیں؟

Oxygen, sea water سمندر کا پانی**, calcium, argon, water, air, carbon monoxide, iron, sodium chloride, diamond, brass** پیتل**, copper, tea, sulphur, milk, nitrogen, ammonia.**

a. metallic elements? دھاتی عناصر
b. non-metallic elements? غیر دھاتی عناصر
c. Compounds? مرکبات
d. mixtures? آمیزے

Ans:

Matalic Elements	Non Metallic Elements	Compounds	Mixtures
iron	oxygen	carbon monoxide	air
copper	argon	sodium chloride	Sea water
Calcium	diamond	water	brass
			tea
	Sulphur		milk
	Nitrogen		

3. At room temperature and pressure which of the substances listed below is?

کمرے کی درجہ حرارت پر مندرجہ دیے گئے اشیاء کیا ہیں۔

(a) a solid element ٹھوس عنصر
(b) a liquid element مائع عنصر
(c) a gaseous mixture گیسوں کا آمیزہ
(d) a solid mixture ٹھوس آمیزہ
(e) a liquid compound مائع مرکب
(f) a solid compound. ٹھوس مرکب
(g) A gaseous element
(h) a gaseous compound

Ans:

Solid Elements	Liquid Elements	Gaseous mixture	Solid mixture	Liquid compounds	Solid compounds
Copper	Bromine	Carbon	Steel	Oil	Marble
Tin	Helium	dioxide	sand	water	salt
	mercury	air	bronze		

4. Define the following terms, using specific examples to help your explanation:

مندرجہ ذیل کی تعریف کریں اور مثالوں سے وضاحت کریں۔

Ans: (a) Element: عنصر

Element is a pure substance that can not be broken down into further simpler substance by either chemical or physical methods.

An element is composed of only one kind of atoms. The atoms of the same elements are similar in chemical properties. The atoms of different elements are different chemically from each other. For example, Helium, Gold, oxygen, and sodium are all elements. Elements are represented by symbols.

عنصر ایک ایسی خالص شے ہے جسے کسی بھی طبعی یا کیمیائی طریقے سے مزید سادہ اور خالص اشیاء میں تبدیل نہیں کیا جاسکتا۔ عنصر صرف ایک قسم کے ایٹموں سے بنا ہوتا ہے۔ ایک عنصر کے تمام ایٹموں کی کیمیائی خصوصیات ایک جیسی ہوتی ہیں۔ مختلف عناصر کے ایٹموں کی کیمیائی خصوصیات مختلف ہوتی ہیں۔ مثلاً ہیلیم، گولڈ، آکسیجن اور سوڈیم تمام عناصر ہیں۔ ہر عنصر کو ایک خاص علامت سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

(b) Metals دھاتیں

Metals are substances that can pass electricity and heat. Metals are hard solid, (except Mercury), opaque and shiny. Metals have lusture. They can be beaten into thin sheets and can be drawn into thin wires. They

have high melting points. They produce bell like sound when struck.

دھاتیں ایسی اشیا ہوتی ہیں جن سے بجلی اور حرارت آسانی سے گزر سکتی ہے۔ (ماسوائے مرکری) تمام دھاتیں ٹھوس ہوتی ہیں، غیر شفاف اور چمکیلی ہوتی ہیں۔ ان میں دھاتی چمک ہوتی ہے۔ ان کو کوٹ کر ان کے ورق بنائے جا سکتے ہیں اور تار بنائے جا سکتے ہیں۔ ان کا نقطہ پگھلاؤ زیادہ ہوتا ہے۔ جب ان پر ضرب لگایا جائے تو یہ آواز پیدا کرتی ہیں۔

(c) Non metals: غیر دھاتیں

None metals can not pass electricity and heat except graphite (carbon). They may be solid, liquid or gas. Non metals have dull surface and low density except diamond. They can not be beaten into thin sheets. They cannot be drawn into thin wires. Examples of non metals are hydrogen, nitrogen, oxygen, carbon etc.

غیر دھاتوں میں سے بجلی اور حرارت نہیں گزر سکتی ماسوائے گریفائیٹ (کاربن) کے یہ ٹھوس، مائع اور گیس حالت میں ہو سکتی ہیں۔ ان کی سطح کھردری ہوتی ہے اور کثافت کم ہوتی ہے۔ ماسوائے ڈائمنڈ (ہیرا) کے۔ ان کے اوراق نہیں بنائے جا سکتے۔ ان سے تاریں نہیں بنائے جا سکتے۔ ہائیڈروجن، نائٹروجن، آکسیجن کاربن وغیرہ غیر دھاتوں کی مثالیں ہیں۔

(d) Compounds: مرکب

Compounds are pure substances which are formed by the chemical combination of two or more different elements in a fixed ratio. For example water is a compound of hydrogen and oxygen elements.

مرکب ایسی خالص اشیاء ہوتی ہیں جو دو یا دو سے زیادہ عناصر کے ایک خاص تناسب کے کیمیائی ملاپ سے بنتے ہیں۔ مثال کے طور پر پانی ایک مرکب ہے جو دو عناصر آکسیجن اور ہائیڈروجن سے ملکر بنتا ہے۔

Molecules of a compound are the same. The molecules of one compound are different from the molecules of the other compounds. Examples of compounds are water, carbon dioxide, sodium chloride (Table salt) etc.

ایک مرکب کے تمام مالیکیول ایک جیسے ہوتے ہیں۔ ایک مرکب کے مالیکیول دوسرے مرکب کے مالیکیولوں سے مختلف ہوتے ہیں۔ پانی، کاربن ڈائی آکسائیڈ، سوڈیم کلورائیڈ (کھانے کا نمک) مرکب کی مثالیں ہیں۔

(e) Molecule: مالیکیول

The smallest particle of a substance which can exist independently and shows all the properties of that substance is called a molecule. A molecule is formed by the chemical combination of two or more atoms. For example Hydrogen (H_2) oxygen (O_2), carbon moxoide (CO), water (H_2O) molecules.

کسی شے کا وہ چھوٹے سے چھوٹا ذرہ جو آزاد حالت میں رہ سکتا ہے اور اس شے کی تمام خصوصیات رکھتا ہے مالیکیول کہلاتا ہے۔ ایک مالیکیول دو یا دو سے زیادہ ایٹموں کے ملاپ سے بنتا ہے۔ مثال کے طور پر ہائیڈروجن (H_2)، آکسیجن (O_2) کاربن مونو آکسائیڈ (CO)، پانی (H_2O) وغیرہ مالیکیولوں کی مثالیں ہیں۔

(f) Mixture: آمیزہ

A mixture is an impure substance formed when two or more than two substances are physically combined with each other in any proportion. The components from which a mixture is formed, keep their original properties.

Sugar solution, salt solution are examples of a mixture.

آمیزہ ایک ایسی ناخالص شے ہوتی ہے دو یا دو سے زیادہ اشیاء کے کسی بھی تناسب سے طبعی ملاپ سے بنتی ہے۔ آمیزے میں شامل اشیاء اپنی خصوصیات برقرار رکھتے ہیں۔ چینی کا محلول، نمک کا محلول وغیرہ آمیزے کی مثالیں ہیں۔

5. Make a list of some common mixtures, stating what they are composed of.

چند عام آمیزوں کی ایک لسٹ بنائیں اور بتائیں کہ وہ کن اشیاء سے بنتی ہیں؟

Ans:

Mixture	Components
1) Sugar solution چینی کا محلول	Sugar + water چینی + پانی
2) Salt solution نمک کا محلول	Salt + water نمک + پانی
3) Air ہوا	Mixture of gases گیسوں کا آمیزہ
4) Blood خون	Blood cells + plasma خلیات + پلازما
5) Concreet کنکریٹ	Sand + cement+ water ریت + سیمنٹ + پانی

6. Devise a method for obtaining salt (sodium chloride) from salt solution in the school laboratory.

سکول لیبارٹری میں نمک کے محلول سے نمک (سوڈیم کلورائیڈ) جدا کرنے کے لیے طریقہ لکھیے۔

Ans: We can obtain salt from salt solution in the school laboratory by the process called evaporation.

سکول کے لیبارٹری میں ہم نمک کے محلول سے نمک کو عمل تبخیر کی مدد سے جدا کر سکتے ہیں۔

Take the salt solution in a china dish and place it over a tripod. Place a spirit lamp beneath the china dish and heat it slowly. The water will evaporate and solid salt will left behined.

ایک چائنا ڈش میں نمک کا محلول لیں اور اسے سہ پائی پر رکھ کر اسکے نیچے سپرٹ لیمپ جلائیں۔ اور اسے آہستہ آہستہ گرم کر لیں۔ پانی بخارات بن کر اُڑ جائے گا اور ٹھوس نمک چائنا ڈش میں رہ جائے گا۔

......Chapter 6......

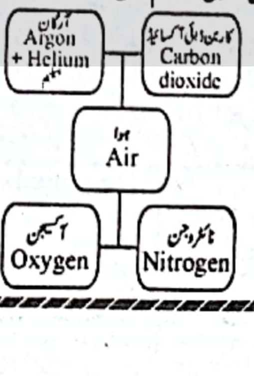
......AIR......

......ہوا......

......EXERCISE......

A. Fill the boxes with name of constituent gases of the air.

دیے گئے بکس میں ہوا میں شامل گیسوں کے نام لکھیں۔



Scanned with CamScanner

B. Select the best answer from the following.

مندرجہ ذیل میں صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

1. Which of these gases is present in maximum amount in air?

ان میں کونسی گیسیں ہوا میں زیادہ مقدار میں شامل ہیں۔

(a) Oxygen آکسیجن (b) Nitrogen✓ نائٹروجن
(c) Chlorine کلورین (d) Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ

2. Oxygen is not necessary for?

آکسیجن کس لیے ضروری نہیں ہے۔

(a) Combustion جلنے کا عمل (b) Rusting زنگ لگنا
(c) Respiration عمل تنفس
(d) Photosynthesis✓ ضیائی تالیف

3. Carbon dioxide is used in?

کاربن ڈائی آکسائیڈ کس میں استعمال ہوتی ہے۔

(a) Soft drinks مشروبات
(b) Fire extinguishers کاسٹک سوڈا
(c) Photosynthesis ضیائی تالیف
(d) all of them✓

4. Which is true for nitrogen.

نائٹروجن کیلئے کیا درست ہے۔

(a) Used as dry ice بطور خشک برف استعمال
(b) Used as coolant✓ ٹھنڈک کیلئے استعمال
(c) Used in respiration عمل تنفس میں استعمال
(d) Used in combustion جلنے کا عمل آہستہ کرتی ہے۔

5. What is the volume of oxygen and carbon dioxide in air? ہوا میں آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کیا ہے؟

(a) 21% carbon dioxide and 0.03% oxygen.
21 فی صد کاربن ڈائی آکسائیڈ اور 0.03 فی صد آکسیجن
(b) 0.03% carbon dioxide and 78% oxygen.
0.03 فی صد کاربن ڈائی آکسائیڈ اور 78 فی صد آکسیجن
(c) 78%carbon dioxide and 21% oxygen
78 فی صد کاربن ڈائی آکسائیڈ اور 21 فی صد آکسیجن
(d) 0.03% carbon dioxide and 21% oxygen✓
0.03 فی صد کاربن ڈائی اا آکسائیڈ اور 21 فی صد آکسیجن

6. Inert gases are not used in?

غیر عامل گیسیں استعمال نہیں ہوتی ہیں؟

(a) Electric bulbs بجلی کے بلب میں
(b) Sign boards سائن بورڈز
(c) Photosynthesis✓ ضیائی تالیف
(d) Weather balloons موسمی غباروں میں

7. Which gas in air is necessary for burning process. ہوا میں موجود کونسی گیس جلنے کیلئے ضروری ہے۔

a. oxygen آکسیجن ✓ b. nitrogen نائٹروجن
c. Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ
d. argon آرگان

C. Answer the following questions.

اگر ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار زیادہ ہو جائے تو کیا نقصان ہوگا۔

1. What will be the disadvantage if the percentage of carbon dioxide is increased in air?

Ans: Human beings and animals inhale oxygen and exhale CO_2. Also CO_2 is used as fire extinguisher.

انسان اور جانور آکسیجن استعمال کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو آگ بجھانے کیلئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

If the percentage of CO_2 is increased in air, all animals and human being will feel difficulty in breathing and combustion will be affected.

اگر ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کا تناسب زیادہ ہو جائے تو تمام انسانوں اور جانوروں کے لیے سانس لینا مشکل ہو جائے گا اور جلنے کا عمل بھی متاثر ہوگا۔

2. How can we reduce carbon dioxide in the air? ہم ہوا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کو کیسے کم کر سکتے ہیں؟

Ans: During photosynthesis, plant absorb CO_2 from the atmosphere to prepare their food. If there are more trees, more CO_2 will be absorbed from the atmosphere.

Therefore to reduce CO_2 in the air, we should grow more trees.

Also CO_2 is produced during combustion. Therefore combustion should be minimized.

ضیائی تالیف کے دوران پودے ماحول سے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کر کے اپنے لیے خوراک تیار کرتے ہیں۔ اگر پودے زیادہ ہوں گے تو ماحول سے زیادہ مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب ہوگی۔ اسلئے ہوا میں CO_2 کی مقدار کم کرنے کے لیے ہمیں زیادہ درخت اگانے چاہیے۔ جلنے کے عمل میں کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے۔ اسلئے جلنے کے عمل میں کمی لانی چاہیے۔

3. What will happen if all the trees are cut down? اگر سارے درخت کاٹ دیے جائیں تو کیا ہوگا؟

Ans: Plant absorb CO_2 from the atmosphere to prepare food during photosynthesis. If all the trees are cut down, then there will be no photosynthesis and as a result percentage of CO_2 will increase in the air.

پودے ضیائی تالیف کے دوران فضا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کر کے اپنے لیے خوراک بناتے ہیں۔ اگر تمام درخت کاٹ دیے جائیں تو ضیائی تالیف نہیں ہوگا اور نتیجے کے طور پر ہوا میں CO_2 کا تناسب زیادہ ہو جائے گا۔

4. How the nitrogen of the air is used?

ہوا میں موجود نائٹروجن کا استعمال کیسے ہوتا ہے؟

Ans: Nitrogen has a number of important uses. It can be used in the production of ammonia which in turn is used to make fertilizers and explosive. Liquid nitrogen is used as coolant. One area for use is to preserve the freshness of foods by packing them in nitrogen, because nitrogen slows decay process.

نائٹروجن کے کئی اہم استعمالات ہیں۔ اسے امونیا کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے جسے کھاد اور بارودی مواد بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مائع نائٹروجن کو ٹھنڈک کیلئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

نائٹروجن کے استعمال کا ایک طریقہ اسے خوراک کو محفوظ کرنے اور تازگی برقرار رکھنے کیلئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ کیونکہ نائٹروجن گلنے سڑنے کو کم کرتا ہے۔

5. What are noble gases? Name at least three noble gases which are present in air?

غیر عامل گیسیں کیا ہیں۔ ہوا میں موجود کم سے کم تین غیر عامل گیسوں کے نام لکھیں؟

Ans: Those gases which are chemically inactive are called inert gases. They are also called noble gases. These gases are colourless and odorless.

ایسی گیسیں جو کیمیائی طور سے غیر عامل ہوتے ہیں انھیں غیر عامل گیسیں کہتے ہیں۔ انکو نوبل گیسیں بھی کہا جاتا ہے۔ یہ بے رنگ اور بے بو گیسیں ہوتی ہیں۔

In air, inert gases are Helium, Neon, Argon,

Krypton and Xenon.

ہوا میں موجود ہیلیم، نی آن، آرگان، کرپٹان اور زینان غیر عامل گیسیں ہیں۔

6. Complete the given table by writting one suitable answer?

ایک موزوں جواب کے ذریعے مندرجہ ذیل جدول کو مکمل کیجیے۔

Gases Properties گیسیں خصوصیت	Nitrogen نائٹروجن	Oxygen آکسیجن	Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ	Water vapours آبی بخارات
Percent by volume in air ہوا میں تناسب	78%	21%	0.03%	Variable تغیر پذیر
Uses استعمالات	As fertilizer بطور کھاد As coolant ٹھنڈک کیلئے	Breathing سانس لینے کے لیے Burning جلنے کے لیے	Photosynthesis ضیائی تالیف Fire Extinguisher آگ بجھانے کیلئے	Rain بارش Snow برف Clouds بادل

......Chapter 7......

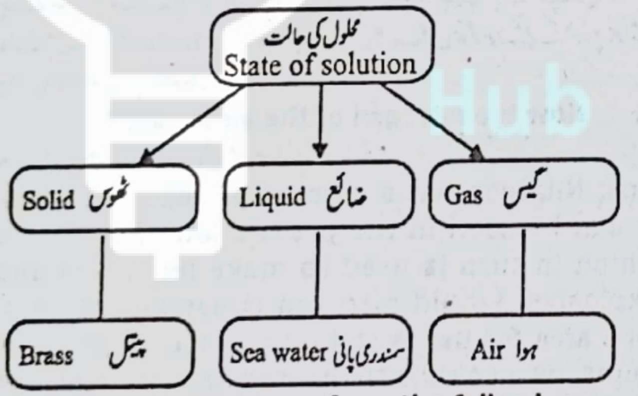
SOLUTION AND SUSPENSION

محلول اور سپنشن

......EXERCISE......

A. Fill in the following diagram:

درج ذیل ڈائیگرام میں خالی جگہوں کو پُر کیجیے۔



B. Select the best answer from the following.

درج ذیل میں سے موزوں جواب کا انتخاب کیجیے۔

1. Which of these are completely soluble in water? ان میں سے کونسی چیز پانی میں مکمل طور پر حل ہو سکتی ہے۔
a) sand ریت b) cooking oil پکانے کا تیل
c) wax موم
d) table salt (Sodium chloride) کھانے کا نمک ✓

2. A solution is made by dissolving some salt in a beaker of water. The salt is referred as
ایک بیکر پانی میں نمک کو حل کر کے محلول بنایا جاتا ہے۔ اس میں نمک کو.......... کہتے ہیں؟
a) Solute منحل ✓ b) filtrate فلٹریٹ
c) solution محلول d) solvent محلل

3. Solubility of which of the following substance increases with increase in temperature?
کس چیز کی حل پذیری ٹمپریچر بڑھانے سے بڑھتی ہے۔
a) table salt (NaCl)
b) carbon dioxide
c) Posttassium nitrate (KNO_3) ✓
d) Oxygen

4. Which is true for saturated solution?
سیر شدہ محلول کیلئے کیا درست ہے۔
a) maximum solute at given temperature ✓ کسی ٹمپریچر پر زیادہ منحل
b) can dissolve more solute مزید منحل حل ہو سکتا ہے
c) small amount of solute منحل کی کم مقدار
d) further added solute will vanish مزید منحل شامل کیا جائے تو حل ہو جائے گا۔

5. Water insoluble substance is?
پانی میں ناحل پذیر شے ہے؟
a) salt نمک b) sand ریت ✓
c) cooking oil پکانے کا تیل d) milk دودھ

6. Aqueous solution is formed by dissolving a substance (solute) in ______
آبی محلول.......... میں منحل کو حل کر کے حاصل کیا جاتا ہے۔
a) alcohol الکوحل b) water پانی ✓
c) cooking oil پکانے کا تیل
d) vinegar سرکہ

7. Which is true for suspension?
سسپنشن کیلئے کیا درست ہے؟
a) Solute is completely dissolved in solvent
منحل مکمل طور پر محلل میں حل ہوتا ہے۔
b) Solute is not completely dissolved in solvent
منحل مکمل طور پر محلل میں حل نہیں ہوتا
c) Solute can be seen with human eye. ✓
منحل کو دیکھا جا سکتا ہے۔
d) Solute cannot be seen with human eye
منحل کو نہیں دیکھا جا سکتا۔

C. Answer the following questions.

درج ذیل سوالات کے جوابات لکھیں؟

1. Differentiate between suspension and solution? محلول اور سسپنشن میں فرق کیجیے۔

Ans: Solution: محلول

A solution is a homogenous mixture of two or more than two substances. The component of solution which is present in smaller quantity is called solute. And the component which is present in larger quantity is called solvent. For example salt dissolved in water.

محلول دو یا دو سے زیادہ اشیا کا ایک نیری آمیزہ ہوتا ہے۔ محلول میں جو شے کم مقدار میں ہوتا ہے اسے منحل کہتے ہیں اور جو شے زیادہ مقدار میں ہوتا ہے اسے محلل کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر پانی میں حل شدہ نمک۔

Suspension: سسپنشن

A suspension is a heterogeneous mixture of undissolved solute in a given solvent. The particles of solute are bigger in size and can be seen with human eye. These particles settles down if suspension is kept undisturbed for some time. For example chalk and sand in water.

Scanned with CamScanner

کسی مائع میں غیر حل پذیر آمیزے کو سسپنشن کہتے ہیں۔ ٹھوس کے ذرات
کسی حل پذیر ٹھوس کے ذرات بڑے ہوتے ہیں اور ان کو آنکھ سے دیکھا جا سکتا ہے۔ اگر سسپنشن کو تھوڑی دیر کیلئے چھوڑ دیا
جائے تو ذرات نیچے بیٹھ جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر پانی میں چاک اور ریت کے ذرات

2. **What will be the disadvantage if water was not a universal solvent?**

اگر پانی ایک عالمگیر محلل نہ ہوتا تو کیا نقصان ہوتا؟

Ans: Water is called the universal solvent because more substances dissolve in water than in any other liquid. It means that wherever water goes, either through air (water vapours), the ground (rivers streams) or through our bodies (blood, food), it dissolve chemicals, minerals and nutrients.

If water was not a universal solvent, all these substances would not have been dissolved in the water.

پانی کو عالمگیر محلل اس لیے کہا جاتا ہے کہ کسی بھی دوسری مائع کے مقابلے میں پانی میں زیادہ اشیاء حل پذیر ہوتی ہیں۔ اسکا مطلب یہ ہے کہ پانی جہاں سے بھی گزرتا ہے۔ خواہ ہوا میں سے (آبی بخارات)، زمین میں سے (ندی اور نالیاں) یا ہمارے جسم سے (خون اور خوراک)، اس میں کیمیکل، معدنیات اور غذا کے اجزا حل ہوتے ہیں۔

اگر پانی عالمگیر محلل نہ ہوتا تو اس میں یہ تمام چیزیں حل نہ ہوتیں۔

3. **Why we expect a packet of sugar to dissolve faster in hot water than ice chilled water?**

ہم کیوں توقع رکھتے ہیں کہ چینی کا ایک پیکٹ گرم پانی میں ٹھنڈے پانی کی نسبت جلدی حل ہوتی ہے؟

Ans: The solubility of sugar increases with temperature. The reason is that hot water molecules have greater kinetic energy than that of cold water. They have greater ability to break the bonds between the sugar molecules. Therefore sugar dissolve quickly in hot water than cold water.

چینی کی حل پذیری درجہ حرارت بڑھانے سے بڑھتی ہے۔ اسکی وجہ یہ ہے کہ گرم پانی کے مالیکیولوں کی حرکی توانائی ٹھنڈے پانی کے مالیکیولوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔ ان میں چینی کے مالیکیولوں میں موجود بانڈز توڑنے کی صلاحیت زیادہ ہوتی ہے۔ اسلئے چینی گرم پانی میں ٹھنڈے پانی کے مقابلے میں جلدی حل ہوتی ہے۔

4. **How can we convert an unsaturated solution into saturated solution?**

کیسے ہم ایک غیر سیر شدہ محلول کو سیر شدہ محلول میں تبدیل کر سکتے ہیں؟

Ans: A solution which cannot dissolve more solute at a given temperature is called saturated solution.

ایسا محلول جس میں کسی خاص درجہ حرارت پر مزید منحل حل پذیر نہ ہو اسے سیر شدہ محلول کہتے ہیں۔

An unsaturated solution is one which can dissolve more solute at a given temperature is called an unsaturated solution.

غیر شدہ محلول وہ ہوتا ہے جس میں کسی خاص درجہ حرارت پر مزید منحل حل ہو سکتا ہو۔

We can convert an unsaturated solution into a saturated solution by adding more solute with constant stirring. When the solute starts settling down in the solvent, the solution at that point is called saturated solution.

ہم غیر شدہ محلول کو سیر شدہ محلول میں تبدیل کر سکتے ہیں اگر ہم اس میں مزید منحل مسلسل ہلاتے ہوئے ساتھ شامل کریں۔ جب منحل تہہ میں بیٹھنا شروع ہو جائے تو اس حالت میں محلول کو سیر شدہ محلول کہتے ہیں۔

5. **Make a list of some common solutions that you use in your home, and state what they are made up of?**

گھر میں استعمال ہونے والے محلولات کی ایک جدول بنائیں اور بتائیں کہ وہ کن اشیاء سے بنا ہے؟

Ans:

Solutions محلولات	Components اجزاء
(i) Salty water	Table salt + water
(ii) Sugar syrup	Sugar + water
(iii) perfume	perfume + alcohol
(iv) Air	Gases like Nitrogen, oxygen CO2.Zinc + Copper

......Chapter 8......

......ENERGY AND ITS FORMS......

توانائی اور اسکی اقسام

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A) خالی جگہ پر کریں۔

1) Energy is the ability to <u>do work</u>

(1) <u>کام کرنے</u> کی صلاحیت کو توانائی کہتے ہیں۔

2) Energy possessed by a body due to its position is called <u>potential energy</u>

(2) کسی جسم میں اسکی پوزیشن کی وجہ سے توانائی کو <u>مخفی</u> توانائی کہا جاتا ہے۔

3) One form of <u>energy</u> can be converted into other form.

(3) <u>توانائی</u> کی ایک حالت کو دوسری حالت میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔

4) Food possesses <u>chemical</u> energy.

(4) خوراک میں <u>کیمیائی</u> توانائی پائی جاتی ہے۔

5) Sound and light are forms of <u>energy</u>

(5) آواز اور روشنی <u>توانائی</u> کی حالتیں ہیں۔

B. Selects the best answer from the following.

(B) درج ذیل میں سے موزوں جواب کا انتخاب کیجئے۔

1) The main source of energy is ____

(1) توانائی کا سب سے بڑا ذریعہ .... ہے۔

(i) Sun سورج ✓ (ii) Water پانی
(iii) Wind ہوا (iv) magnet مقناطیس

2) A moving car has energy ________

(2) ایک چلتی ہوئی کار میں .... توانائی ہوتی ہے۔

(i) Kinetic حرکی ✓ (ii) Potential مخفی
(iii) Tidal مدوجزر (iv) Solar شمسی

3) Which one is not a form of energy ____

(3) مندرجہ ذیل میں سے کونسی چیز توانائی نہیں ہے۔

(i) Heat حرارت (ii) Light روشنی
(iii) Sound آواز (iv) Lamp لیمپ ✓

4) In a battery, chemical energy is changed into ____

(4) ایک بیٹری میں کیمیکل توانائی .... میں تبدیل ہوتی ہے۔

(i) Heat حرارت (ii) Sound آواز

Scanned with CamScanner

(iii) Light روشنی (iv) Electrical برقی✓

C. Answers the following questions.

(C مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات دیجئے۔

1. What energy changes take place as an electric fan is turned on?

جب ایک پنکھے کو آن کیا جاتا ہے تو توانائی میں کیا تبدیلی آتی ہے؟

Ans: When an electric fan is turned on, electrical energy is converted into mechanical energy which is then converted into kinetic energy of the blades of the fan.

جب بجلی کا پنکھا آن کیا جاتا ہے تو برقی توانائی، میکانی توانائی میں تبدیل ہوتی اور پھر پنکھے کے پروں کی حرکی توانائی میں تبدیل ہوتی ہے۔

2. What is the difference between kinetic energy and potential energy?

حرکی توانائی اور مخفی توانائی میں کیا فرق ہے؟

Ans: Kinetic Energy:

Energy in a body due to its motion is called kinetic energy. Moving bus, flying bird and blowing wind has kinetic energy.

حرکی توانائی: کسی جسم میں حرکت کی وجہ سے موجود توانائی کو حرکی توانائی کہتے ہیں متحرک بس، اُڑتا ہوا پرندہ اور چلتی ہوئی ہوا میں حرکی توانائی ہوتی ہے۔

Potential Energy:

The energy stored in a body due to its position is called potential energy. Stretched rubber band and stone placed at a height has potential energy.

مخفی توانائی: کسی جسم میں مقام کی وجہ سے سٹور ہونے والی توانائی کی مخفی توانائی کہتے ہیں۔ کھینچی گئی ربڑ اور بلندی پر رکھے ہوئے پتھر میں مخفی توانائی ہوتی ہے۔

3. Conduct a simple experiment to show law of conservation of energy?

قانون بقائے توانائی کیلئے ایک سادہ تجربہ لکھیں۔

Ans: Experiment:

1. Take a pendulum and push it to make to an fro motion. ایک سادہ پنڈولم لیں اور اس مرتعش کریں۔
2. When the ball is moving, it has kinetic energy. جب پنڈولم کا گولہ حرکت کرتا ہے تو اس میں حرکی توانائی ہوتی ہے۔
3. When the ball reaches its extreme position, it stops for a while, therefore it K.E becomes zero.

   جب گولہ انتہائی مقام پر پہنچ جاتا ہے تو تھوڑے وقفے کیلئے رُک جاتا ہے اس لیے اسکی حرکی توانائی صفر ہو جاتی ہے۔
4. At extreme position, its energy is totally potential because of its position.

   انتہائی مقام پر پنڈولم کی توانائی پوزیشن کی وجہ سے مکمل طور پر مخفی ہوتی ہے۔
5. It then starts motion towards the mean position, therefore it has kinetic energy.

   اسکے بعد گولہ اپنے وسطی مقام کی طرف حرکت شروع کرتا ہے اسلئے اس میں حرکی توانائی ہوتی ہے۔

As the pendulum is swinging, the energy is continuously charging from kinetic to potential and from potential to kinetic.

جیسے جیسے پنڈولم کا گولہ ارتعاشات کرتا ہے تو توانائی مسلسل حرکی سے مخفی اور مخفی سے حرکی میں تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

......Chapter 9......

......FORCES AND MACHINES......

قوت اور مشینیں

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. خالی جگہوں کو پر کیجئے۔

(i) There are six types of simple machines.

سادہ مشینوں کی چھ اقسام ہیں۔

(ii) A combination of both fixed and moveable pulleys is called compound pulley.

ساکن اور متحرک پلی کے مجموعے کو مرکب پلی کہتے ہیں۔

(iii) The diameter of wheel is Greater than the diameter of axle. پہیے کا قطر دُھرے کے قطر سے بڑا ہوتا ہے۔

(iv) Wheels with teeth around them are called Gear دندانوں والا پہیہ گیر کہلاتا ہے۔

(v) Gear can transmit force to another gear.

گیر قوت کو دوسرے گیر تک منتقل کرتا ہے۔

B. Selects the best answer from the following.

درج ذیل میں سے موزوں جواب کا انتخاب کیجئے۔

1. _____ gear is used to turn both the gears in the same direction.

_____ گرو گیرز کو ایک ہی سمت میں گھمانے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔

a. ilder gear✓ b. driving gear
c. driven gear d. none of them

2) Pulley is simple machine used to ____ the objects پلی ایک سادہ مشین ہے جو چیزوں کو .... کیلئے استعمال ہوتی ہے۔

(a) Move حرکت کیلئے (b) Lift اُٹھانے✓
(c) Stop روکنا (d) Rotate گھمانا

3) A flag pole is an example of _____

(iii) جھنڈے کے پول میں ایک ..... استعمال ہوتی ہے۔

(a) Fixed pulley✓ ساکن پلی
(b) moveable pulley متحرک پلی
(c) Gear گیئر (d) Wheel-axle پہیہ اور دُھرا

C. Answer the following questions.

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

1. Differentiate between fixed pulley and moveable pulley. ساکن پلی اور متحرک پلی میں فرق کیجئے۔

Ans: Fixed Pulley: ساکن پلی

If the block of a pulley is connected to a fixed support and does not change its place then it is called a fixed pulley. In fixed pulley one end of the rape is attached to the object to be lifted and effort is applied at its free and.

اگر پلی کا بلاک مضبوط سہارے کے ساتھ اس طرح سے بندھا ہو کہ پلی حرکت نہ کر سکے تو ایسی پلی کو ساکن پلی کہتے ہیں۔ ساکن پلی میں رسی کا ایک سرا اُٹھانے والے جسم سے بندھا ہوتا ہے اور آزاد سرے پر قوت لگائی جاتی ہے۔

Moveable pulley: متحرک پلی

When the block of the pulley is not connected to a fixed support and the pulley is free to move then it is called moveable pulley.

In moveable pulley, on end of the rope is connected with a fixed support and effort is applied at its free and. The object to be lifted is

Scanned with CamScanner

hung from the block of the pulley.
اگر پلی کا بلاک کسی سہارے سے بندھا ہوا نہ ہو اور پلی حرکت کے قابل ہو تو ایسی پلی کو متحرک پلی کہتے ہیں۔
متحرک پلی میں رسی کا ایک سرا مضبوط سہارے سے بندھا ہوتا ہے اور آزاد سرے پر قوت لگائی جاتی ہے۔ جس چیز کو اٹھانا ہو اسے پلی کے بلاک سے آویزاں کیا جاتا ہے۔

2. **What are the characteristics of a gear system?**
گیئر سسٹم کے خصوصیات کیا ہیں؟

Ans: Characteristics of Gears: گیئر کے خصوصیات:

1. Gears can transmit rotational force to another gear in the same direction or in opposite direction.
گیئر کی مدد سے ہم قوت کو ایک گیئر سے دوسری گیئر تک منتقل کر سکتے ہیں بالکل اسی سمت میں یا مخالف سمت میں۔
2. The size and number of teeth on a gear determines its working.
کسی گیئر کے کام کا انحصار اسے سائز اور اس پر موجود دندانوں کی تعداد پر ہوتا ہے۔
A force applied on small gear will turn the large gear slowly but it will have great force.
اگر ایک چھوٹے گیئر پر قوت لگائی جائے تو یہ بڑے گیئر کو آہستہ گھمائے گا لیکن اس میں قوت زیادہ ہوتی ہے۔
3. The speed of the driven shaft depends on the number of teeth in each gear.
کسی گیئر میں گھمانے کے اثر کا دارومدار دندانوں کی تعداد پر ہوتا ہے۔

3. **Which type of simple machine would be used to lower and lift up the bucket of water in a well?**
کنویں سے پانی کی بالٹی نکالنے کیلئے کونسی سادہ مشین استعمال ہوتی ہے۔

Ans: Wheel and axle is a simple machine which is used to lift up bucket of water in a well.
پہیہ اور دھرا ایک سادہ مشین ہے جسے کنویں سے پانی کی بالٹی اوپر نکالنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔

4. **Write some uses of a wheel and axle in our daily life?** روزمرہ زندگی میں پہیہ اور دھرے کے استعمالات لکھیں۔

Ans: Uses of wheel and axle: پہیہ اور دھرے کے استعمالات

1. The steering wheel is a common example of wheel and axle.
گاڑی کا سٹیرنگ پہیہ اور دھرے کی ایک مثال ہے۔
2. Screwdriver is also an example of wheel and axle. پیچ کس بھی پہیہ اور دھرے کی مثال ہے۔
3. Water taps also has wheel and axle.
پانی کے نلکے میں بھی پہیہ اور دُھرا موجود ہوتا ہے۔
4. Wheel and axle is used in bicycle.
سائیکل میں بھی پہیہ اور دُھرا لگا ہوتا ہے۔
5. Wheel and axle is used to lift bucket of water in a well.
کنویں سے پانی کی بالٹی نکالنے کے لیے بھی پہیہ اور دھرا استعمال ہوتا ہے۔

5. **Differentiate between a pulley system and gear system.** پلی کے نظام اور گیئرز کے نظام میں فرق کیجئے۔

Ans: Pulley system: پلی نظام

A combination of both fixed and moveable pulleys is called pulley system. A pulley system reduces the amount of effort needed to lift a heavy load. The greater is the number of pulleys in a pulley system, the lesser effort is needed to lift a load.
ساکن اور متحرک پلیوں کے مجموعے کو پلی کا نظام کہتے ہیں۔ پلی نظام کے ذریعے وزن اٹھانے کیلئے درکار قوت کو کم کیا جا سکتا ہے۔ پلی نظام میں پلی کی تعداد بڑھ جانے سے وزن اٹھانے کیلئے درکار قوت کم ہوتی ہے۔

Gear system: گیئرز نظام

A combination of two or more gears make a gear system. Gear system is used to transmit or receive force and motion. When one gear drives another gear, both the gears revolve in the opposite directions. If it is needed to turn both the gears in the same directions, a smaller third gear is fixed between them.
دو یا دو سے زیادہ گیئرز کے مجموعے سے گیئرز کا نظام بنتا ہے۔ گیئرز نظام کے ذریعے قوت اور حرکت کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جا سکتا ہے۔ جب ایک گیئر دوسرے گیئر کو حرکت میں لاتا ہے تو دونوں گیئرز مخالف سمتوں میں گھومتے ہیں۔ اگر دونوں گیئرز کو ایک ہی سمت میں حرکت دلانا مقصود ہو تو ان کے درمیان ایک تیسرا چھوٹا گیئر لگایا جاتا ہے۔

......Chapter 10......

......PROPERTIES OF LIGHT......

روشنی کی خصوصیات

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A) خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

1. An instrument used to see distant objects is called telescope..
دُور کی چیزوں کا مطالعہ کرنے کے لیے دوربین استعمال کیا جاتا ہے۔
2. Speed of light is $3x10^8$ m/see
روشنی کی رفتار $3x10^8$m/sec ہے۔
3. Image of formed in convex mirror is always virtual and errect
محدب آئینے کی مدد سے ہمیشہ مجازی اور سیدھی شبیہ بنتی ہے۔
4. Image formed by plane mirror is laterally inverted.
مستوی آئینے کی مدد سے پہلو کے رُخ الٹی شبیہ بنتی ہے۔
5. The angle of incidence is always equal to the angel of reflection.
زاویہ وقوع ہمیشہ زاویہ انعکاس کے برابر ہوتا ہے۔

B. Select the best answer from the following.
مندرجہ ذیل میں سے موزوں جواب کا انتخاب کیجئے۔

(i) Image formed by convex mirror is always ____
محدب آئینے سے ہمیشہ .... بنتی ہے۔
(a) Virtual مجازی ✓
(b) Erect and large سیدھی اور بڑی
(c) Real حقیقی (d) inverted اُلٹی

(ii) Concave mirror has the capability to ____ a parallel beam of light.
(ii) مقعر آئینے کی مدد سے متوازی شعاعوں کو .... کیا جا سکتا ہے۔
(a) Converge ✓ مرتکز (b) Diverget پھیلا
(c) Dispense ختم (d) no change تبدیل نہیں

(iii) A microscope is an instrument used to produce a ______ image.

(iii) مائیکروسکوپ ایک ایسا آلہ ہے جو ایک .... شبیہ بناتا ہے۔

(a) Large✓ بہت بڑی (b) Small چھوٹی

(c) Short نزدیک (d) Far دور

(iv) Which one is not a rough surface?

(iv) مندرجہ ذیل میں سے کونسی سطح ایک ناہموار نہیں ہے۔

(a) Paper کاغذ (b) Wall دیوار

(c) Cloth کپڑا (d) Mirror✓ آئینہ

(v) Mirrors used as car head lights and search lights are ____.

(a) Convex محدب (b) concave مقعر✓

(c) Plane مستوی (d) all of them تمام

C. Match column A with column B.

Column A	Column B
Multiple reflection متعدد انعکاس	Two plane mirror دو مستوی آئینے
Periscope پیری سکوپ	Kaleidoscope کیلیڈوسکوپ
Microscope مائیکروسکوپ	Virtual image بڑی شبیہہ
Pin hole camera سوئی چھید کیمرہ	real image حقیقی شبیہہ
Convex mirro مستوی آئینہ	Virtual image مجازی شبیہہ

D. Answer the following questions.

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

1. **Compare the images formed by a plane mirror and pinhole camera.**

مستوی آئینے سے بننے والی شبیہہ اور سوئی چھید کیمرے کا موازنہ کیجئے۔

Ans: Features of image formed by planeMirror.

مستوی آئینے کے عکس کی خصوصیات

1. In plane mirror, image formed is always behind the mirror. مستوی آئینے میں عکس آئینے کے پیچھے بنتی ہے۔
2. Image is of the same size as that of the object. عکس جسامت میں جسم کے برابر ہوتی ہے۔
3. Image is upright and virtual. عکس سیدھی اور مجازی ہوتی ہے۔
4. Image is laterally inverted. عکس پہلو کے رخ الٹی ہوتی ہے۔

Features of image formed by pin hole camera:

سوئی چھید کیمرے کے عکس کی خصوصیات:

1. Image is always real. عکس ہمیشہ حقیقی ہوتی ہے۔
2. Image is inverted. عکس الٹی ہوتی ہے۔
3. Size of image depends on the position of the object. عکس کی جسامت کا انحصار جسم کے فاصلے پر ہوتی ہے۔
4. Image has the same colour as that of the object. عکس کی رنگت وہی ہوتی ہے جو جسم کی ہوتی ہے۔

2. **Mostly people wear white clothes in summer and dark clothes in winter season? Given reason.**

اکثر لوگ گرمیوں میں سفید رنگ کے کپڑے اور سردیوں میں گہرے رنگ کے کپڑے پہنتے ہیں۔ وجہ بتائیں؟

Ans: White colour is good reflector and bad absorber of light. Therefore when we wear white clothes in summer, we feel cool.

سفید رنگ روشنی کو اچھی طرح منعکس کرتا ہے جبکہ روشنی کا ناقص جاذب ہے۔ اسلئے ہم گرمی کے موسم میں سفید رنگ کے کپڑے پہنتے ہیں اسکی وجہ سے ہمیں ٹھنڈک محسوس ہوتی ہے۔

And dark colours are good absorbers and bad reflectors of light. Therefore we wear dark colour clothes in winter. They keep us worm.

اور گہرا رنگ روشنی کا اچھا جاذب ہوتا ہے جب کہ روشنی کا انعکاس اچھے طریقے سے نہیں کرتا۔ اسلئے ہم سردی کے موسم میں گہرے رنگ کے کپڑے پہنتے ہیں۔ ان کی وجہ سے ہم گرم رہتے ہیں۔

3. **Differentiate between the transmission, absorption and reflection of light.**

ٹرانسمیشن، انجذاب اور روشنی کے انعکاس میں فرق کیجئے؟

Ans: Transmission: ٹرانسمیشن

Light passes through transparent objects easily, for example glass and some plastic sheets. We can see all objects on the other side of the glass windows. The passage of light through a transparent object is called the transmission of light. Light cannot pass through translucent materials e.g. tracing paper, wood etc.

روشنی شفاف چیزوں میں سے آسانی سے گزر سکتی ہے۔ مثلاً شیشہ اور پلاسٹک ہم کھڑکی کے شیشے کے دوسری جانب چیزوں کو دیکھ سکتے ہیں۔ شفاف چیزوں میں سے روشنی کے گزرنے کو ٹرانسمیشن کہتے ہیں۔ روشنی نیم شفاف اجسام سے نہیں گزر سکتی مثلاً ٹریسنگ پیپر، لکڑی وغیرہ۔

Absorption: انجذاب

When a ray of light strikes an opaque surface some of it gets absorbed. The energy from the light is transferred to the surface material. This transfer creates a small amount of heat. Such behaviour of light is called absorption of light.

جب روشنی غیر شفاف شے سے ٹکراتی ہے تو جذب ہو جاتی ہے۔ روشنی کی توانائی اس شے کی سطح کو منتقل ہو جاتی ہے۔ اس وجہ سے حرارت پیدا ہوتی ہے۔ اس مظہر کو روشنی کا انجذاب کہتے ہیں۔

Reflection: انعکاس

When light falls on a smooth shiny object, like a mirror, it bounces back in one particular direction. The bouncing of light is called reflection of light.

جب روشنی ایک ہموار اور چمکیلے سطح پر جیسے شیشے پر پڑتی ہے تو ایک سمت میں لوٹ آتی ہے۔ روشنی کے اسطرح واپس لوٹنے کو انعکاس کہتے ہیں۔

4. **Prove the law of reflection through an activity.** انعکاس کے قوانین کو ایک سرگرمی کے ذریعے ثابت کریں۔

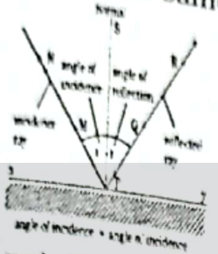
Ans: There are two laws of reflection.

1. The incident ray, reflected ray and normal to the surface all lie in the same plane.
2. The angle of incidence is equal to the angle of reflection.

We can prove these laws with the help of a simple activity.

- Take a drawing board and fix a white paper with drawing pin.
- Place a mirror slab xy (fixed in standing position) on white paper.
- Fix two common pins N and M obliquely in

front of mirror in a straight line.
- Look the image of pins in the mirror and fix two more common pins Q and R in such as way that image of pin N and M and pins Q and R lie on the same straight line.



- Join all points each N, M, Q and R with the xy (mirror) on point P.
- Draw a normal on point P.
- Observe and measure the angle of incidence NPS that incident ray NM forms with the normal and the angle of reflection RPS that reflection RPS that reflected ray QR forms with the normal.
- Conclude the result.

انعکاس کے دو قوانین ہیں۔
۱۔ شعاع واقع، شعاع منعکس اور عمود تینوں ایک ہی مستوی پر ہوتے ہیں۔
۲۔ زاویہ وقوع ہمیشہ زاویہ انعکاس کے برابر ہوتا ہے۔
ہم ایک سادہ سرگرمی کے ذریعے ان قوانین کو ثابت کر سکتے ہیں۔
سرگرمی: ایک ڈرائنگ بورڈ لیں اور اس پر سفید کاغذ ڈرائنگ پنوں کی مدد سے لگائیں۔
اس سفید کاغذ پر مستوی آئینے کا ٹکڑا رکھیں۔
آئینے کے سامنے دو کامن پن M اور N ایک ہی لائن میں ترچھا لگائیں۔
آئینے میں ان پنوں کا عکس تلاش کریں اور انکی سیدھ میں دو پن Q اور R اسطرح لگائیں کہ Q اور R ایک ہی لائن میں ہوں۔
نقاط کو آئینے کے نقطہ P سے ملائیں۔ اور نقطہ P پر عمود گرائیں۔ ان نقاط کا مشاہدہ کریں اور نتائج لکھیں۔

Project work

Complete the table while using concave mirror.
مقعر آئینے کے استعمال سے مندرجہ ذیل جدول مکمل کریں۔

S.no	Location of object جسم کا مقام	Location of image عکس کا مقام	Nature of image عکس کی نوعیت
1	Beyond 2F 2F سے پیچھے	b/w F and 2F F اور 2F کے درمیان	Real, inverted, small حقیقی، الٹی، چھوٹی
2	At 2F 2F پر	At 2F 2F پر	Real, inverted equal in size حقیقی، الٹی، جسامت میں برابر
3	Between F and 2F F اور 2F کے درمیان	Beyond 2F 2F کے پیچھے	Real, Inverted, large حقیقی، الٹی، بڑی
4	At F F پر	At infinity لامتناہی فاصلے پر	Real, inverted and very large حقیقی، الٹی، بہت بڑی
5	Between F and P F اور P کے درمیان	Behind the mirror آئینے کے پیچھے	Virtual, errect and very large مجازی، سیدھی اور بڑی

......Chapter 11......

INVESTIGATING SOUND

......آواز......

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks. (A) خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

1. **Sound waves cannot pass through vacuum**
آواز خلا میں سے نہیں گزر سکتی ہے۔
2. Sound is also a form of energy
آواز بھی توانائی کی ایک شکل ہے۔
3. Human ear can detect frequency from 20 HZ to 20,000 HZhertz.
انسانی کان 20 ہرٹز سے 20,000 ہرٹز تک فریکوئنسی والی آوازوں کو سن سکتا ہے۔
4. Longitudinal waves comprise of compression and rarefaction
طولی موجیں دباؤ اور کھلاؤ پر مشتمل ہوتی ہے۔
5. Speed of sound in air greatly varies with temperature
ہوا میں آواز کی رفتار ٹمپریچر کے بڑھنے سے بڑھتی ہے۔

B. Select the best answer from the following.
درج ذیل میں سے موزوں جواب کا انتخاب کیجیے۔

1. Sound cannot travel through ____
آواز .... میں سفر نہیں کر سکتی ہے۔
(a) Iron لوہا (b) Wood لکڑی
(c) Water پانی (d) Vacuum✓ خلاء
2. Human ear has _____ distinct parts.
انسانی کان کے .... اہم حصے ہیں۔
(a) Four (b) Two (c) One (d) Three✓
3. Speed of sound ________ in air with increase in temperature.
آواز کی رفتار ٹمپریچر کے بڑھنے سے .... ہے
(a) Increases بڑھتی✓ (b) Decreases کم ہوتی ہے
(c) Remain same کچھ اثر نہیں ہوا
(d) Both (b) and (c)
4. Speed of sound in Iron is
(iv) لوہے میں آواز کی رفتار .... ہے۔
(a) 5130 m/s✓ (b) 1530 m/s
(c) 3150 m/s (d) 1503 m/s
5. The sound is a form of energy which travel through any medium as _____.

آواز توانائی کی ایک شکل ہے جو کسی واسطے میں..........کی شکل میں سفر کرتی ہے۔

(a) Longitudinal waves✓ طولی موجوں
(b) Transverse waves عرضی موجوں
(c) Only rarefaction دباؤ
(d) Only compression کھلاؤ

C. Match the column. کالموں کو میچ کریں۔

Sound آواز	20Hz - 20,000 Hz
Eardrum کان کا پردہ	No sound کوئی آواز نہیں
Energy توانائی	Sound آواز
Vacuum خلاء	Human ear انسانی کان
Human being انسان	Longitudinal waves طولی موجیں

D. Answer the following questions.

درج ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

1. Prove that sound is a form of energy.

ثابت کریں کہ آواز توانائی کی ایک شکل ہے۔

Ans: The ability to do work is called energy. Sound is a form of energy, which is associated with the vibrations or disturbances of matter.

Example: A guitar has sound energy because when we strike the string of a guitar, it starts vibrations. The vibrations of the string push the air around back and fourth. This vibrating air carry energy from the guitar to our ears. They cause vibrations in our eardrum and we hear the sound of the guitar.

کام کرنے کی صلاحیت کو توانائی کہتے ہیں۔ آواز بھی توانائی کی ایک شکل ہے جس کا تعلق مادی اجسام کی ارتعاش اور خلل سے ہوتا ہے۔

مثال: جب ہم ستار کے تار کو چھیڑتے ہیں تو وہ ارتعاشات شروع کرتا ہے۔ تار کے ارتعاشات سے ہوا آگے پیچھے حرکت کرتی ہے اور توانائی کو ستار سے کان تک لاتی ہے۔ ان ارتعاشات کی وجہ سے کان کا پردہ بھی مرتعش ہو جاتا ہے اور ہمیں آواز سنائی دیتی ہے۔

2. How sound is produced. Explain with examples. آواز کیسے پیدا ہوتی ہے۔ مثال سے وضاحت کریں۔

Ans:Sound is produced from vibrating body. If there is sound, there must be a vibrating body. For example if we strike a metal pot with a spoon, a sound is produced. If we touch the metal pot at that time, we shall feel the vibrations of the pot.

آواز ہمیشہ مرتعش جسم سے پیدا ہوتی ہے۔ جہاں کہیں بھی آواز ہو گا وہاں ضرور مرتعش جسم ہو گا۔ مثال کے طور پر اگر ہم ایک دھاتی برتن کو دھاتی چمچ سے ضرب لگائیں تو اس سے آواز پیدا ہوتی ہے۔ اگر ہم اسی وقت برتن کو چھو لیں تو ہم ان ارتعاشات کو محسوس کریں گے۔

3. Compare the speed of sound in solids, liquids and gaseous media.

ٹھوس، مائع اور گیس میں آواز کی رفتار کا موازنہ کریں۔

Ans: The speed of sound increases with the elasticity of the medium. e.g. In air speed of sound is 332 m/s.

آواز کی رفتار واسطے کی لچک بڑھانے سے بڑھتی ہے۔ مثلاً ہوا میں آواز کی رفتار 332m/s ہے۔

In liquid (water) speed of sound is 1525 m/s and in solid (steel) speed of sound is 5130 m/s.

مائع (پانی) میں آواز کی رفتار 1525m/s ہے۔ اور ٹھوس (سٹیل) میں آواز کی رفتار 5130m/s ہے۔

4. Explain how does human ear receive sound waves. انسانی کان آوازوں کو کیسے سنتے ہیں۔ وضاحت کریں؟

Ans:Human ear has three parts, the outer ear the middle ear and the inner ear. The outer ear collects the sound waves and directs them along the ear canal to ear drum. The waves vibrate the eardrum. The message of these vibrations is sent to the brain. The brain interprets this massage. Thus we know the meaning of the message.

جواب: انسانی کان کے تین حصے ہیں۔ بیرونی، درمیانی اور اندرونی۔ بیرونی حصہ آواز کی لہروں کو پکڑتا اور اکٹھا کر کے انہیں درمیانی حصے میں بھیجتا ہے۔ درمیانی حصہ ایک نہر یا سرنگ کی طرح ہوتا ہے اور یہاں ایئرڈرم (Ear Drum) ہوتے ہیں۔ آواز کی لہریں ایئرڈرم کو مرتعش کرتی ہیں۔ آواز کی مرتعش لہروں کا پیغام ایئرڈرم دماغ کو ارسال کرتا ہے جہاں دماغ کا کمپیوٹر اس پیغام کی وضاحت کرتا ہے اور اس طرح ہم اس آواز کا مطلب سمجھ لیتے ہیں۔

5. Make a concept map from the following words. درج ذیل الفاظ کو استعمال کرتے ہوئے تصوری خاکہ بنائیں۔

Ans: Gas, Sound, Liquid, Solid, Water, Iron, air.

گیس، آواز، مائع، ٹھوس، پانی، لوہا، ہوا۔

......Chapter 12......

......SPACE AND SATELLITES......

خلاء اور سیارے

......EXERCISE......

A. Fill in the blanks: خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

1. A celestial body revolving around a planet is known as satellite

ایک جسم جو ایک سیارے کے گرد گھومتا ہے سیٹلائیٹ کہلاتا ہے۔

2. Polar satellite provide weather information and map of ozone levels.

قطبی سیارے موسم اور اوزون لیول کے بارے میں تفصیلات فراہم کرتے ہیں۔

3. The speed of geostationary satellite equal to the revolving speed of the Earth.

کسی جیوسٹیشنری سیٹلائٹ کی رفتار زمین کے گھومنے کی رفتار کے برابر ہوتی ہے۔

4. Navigational satellites pinpoint the location of the object of the Earth.

نیوی گیشن سیاروں کی مدد سے ہم زمین پر کسی جسم کی صحیح پوزیشن معلوم کر سکتے ہیں۔

5. Surveillance satellite is used to monitor the military activities.

(v) سرویلنس سٹیلائٹ فوجی سرگرمیوں کی معلومات کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

B. Select the best answer from the following.

دیئے گئے جوابات میں صحیح جواب کا انتخاب کریں۔

1. Over ___communication satellites have been launched since 1957.

(i) 1957ء سے آج تک تقریباً...... سیارے خلاء میں بھیجے جا چکے ہیں۔

(i) 100 (ii) 200 (iii) 300✓ (iv) 600

2. ___satellite is used for mapping land.

(ii) .... زمین پر نقشہ بندی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

(i) Sputnik سپوتنک (ii) Explorer ایکسپلورر
(iii) Landsat✓ لینڈسیٹ (iv) Polar پولر

Scanned with CamScanner

3. Geostationary orbit is exactly above the ______.
جیو سٹیشنری سٹیلائٹ کا مدار ...... کے اوپر ہے۔
(i) North pole قطب شمالی
(ii) Equator خط استوا ✓
(iii) South pole قطب جنوبی (iv) none کوئی نہیں

4. Halley's comet appears approximately every ______ years.
ہیلی دُمدار ستارہ تقریباً ...... سال کے بعد دکھائی دیتا ہے۔
(i) 76✓ (ii) 600 (iii) 700 (iv) 67

C. **Answer the following questions.**

درج ذیل سوالات کے جوابات دیں۔

1. **Describe the uses of various satellites in space.**

Ans: Uses of Satellite: سٹیلائٹ کے استعمالات

1. Weather satellites help in weather forecast.
موسمیاتی سیارے موسم کی پیشن گوئی کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔
2. Navigational satellites pinpoint the location of objects on the earth.
نیویگیشن سیارے زمین پر اجسام کی پوزیشن معلوم کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔
3. Telecommunication satellites help in carrying radio, T.V and telephone signals over long distances.
ٹیلی کمیونیکیشن سیٹلائٹ، ریڈیو، ٹی وی اور ٹیلی فون سگنل کو زیادہ فاصلوں تک لے جانے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔
4. Surveillance satellites are used to monitor military activities.
سرویلنس سیٹلائیٹ فوجی سرگرمیوں کی معلومات کیلئے استعمال کیے جاتے ہیں۔
5. Some satellites are used for observation of other planets, sun, galaxies etc.
بعض سیٹلائیٹ دوسرے سیاروں، سورج اور کہکشاؤں کے مشاہدے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔

2. **Define satellites. Classify the satellites into its major types.**

سٹیلائیٹ کی تعریف کریں؟ سٹیلائیٹ کے اہم قسموں کی درجہ بندی کیجئے۔

Ans: Ans: Satellite: سٹیلائیٹ

Any object which revolve around a planet is called satellite.

ہر وہ جسم جو کسی سیارے کے گرد گھومتا ہے سٹیلائیٹ کہلاتا ہے۔

Satellites can be natural as well as artificial.

سٹیلائیٹ قدرتی بھی ہو سکتے ہیں اور مصنوعی بھی ہو سکتے ہیں۔

1. **Natural satellites:** قدرتی سٹیلائیٹ

A celestial body that revolves around a planet is known as natural satellite Moon is the natural satellite of the earth. Some other natural satellites are asteroids, comets and meteoroids.

ایک فلکیاتی جسم جو کسی سیارے کے گرد گھومتا ہے قدرتی سٹیلائیٹ کہلاتا ہے۔ چاند زمین کا قدرتی سٹیلائیٹ ہے۔

2. **Artificial satellites:** مصنوعی سٹیلائیٹ

An object launched into orbit by human beings is called artificial satellite. it revolves around the earth or other planets.

انسان جب کسی جسم کو خلاء میں کسی سیارے کے مدار میں بھیجتا ہے تو اسے مصنوعی سٹیلائیٹ کہتے ہیں۔ یہ زمین یا کسی دوسرے سیارے کے گرد گھومتے ہیں۔

They are used for different purposes. They play a vital role in communication, industry military and scientific study.

یہ مختلف مقاصد کیلئے استعمال ہوتے ہیں۔ یہ مواصلات، انڈسٹری، ملٹری اور سائنسی مطالعہ میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

3. **Differentiate between Asteroids, Comets and Meteors.**

Ans: Asteroids: سیارچے

Asteroids are rocky bodies of different sizes that are members of the solar system. They move in elliptical orbits between Mars and Jupiter.

سیارچے چٹانی اجسام ہوتے ہیں۔ یہ مختلف جسامت کے ہوتے ہیں اور ہمارے نظام شمسی کا حصہ ہیں۔ یہ مریخ اور مشتری کے درمیان بیضوی مداروں میں گھومتے ہیں۔

There are about 100,000 asteroids. Some asteroids have diameter upto 1,000 kilometers but some are very small in diameter.

کل سیارچے تقریباً ایک لاکھ ہیں۔ بعض سیارچوں کا قطر ایک ہزار کلومیٹر تک ہوتا ہے۔ لیکن بہت سارے چھوٹے قطرے کے ہوتے ہیں۔

Comets: دُم دار تارے

Comets are relatively small, icy celestial bodies revolving around the Sun. When a comet approaches near the Sun, some of the ice in the comet turns into gas.

دم دار تارے نسبتاً چھوٹے، برفیلے فلکیاتی اجسام ہوتے ہیں جو سورج کے گرد گھومتے ہیں جب کوئی دم دار ستارہ سورج کے قریب پہنچتا ہے تو کچھ برف گیس میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

This gas and other loose particles freed from the ice create a long, luminous tail. In space they look like a bright ball with a long shiny tail.

یہ گیس اور دوسرے ذرات جب برف سے جدا ہوتے ہیں تو ایک روشن لکیر بناتے ہیں۔ اور خلاء میں یہ ایک روشن گیند کے ساتھ چمکیلی دُم کے صورت نظر آتے ہیں۔

Meteors: شہاب ثاقب

Meteor is a small solid body made up of rocks and iron. When it enters in Earth's atmosphere it burns with light making a visible track due to the friction produced by its rapid motion. Most meteors entering our atmosphere burn up 50 to 100 kilometers above the surface of the earth.

شہاب ثاقب چٹان اور لوہے سے بنے چھوٹے اجسام ہوتے ہیں۔ جب یہ فضا میں داخل ہوتے ہیں تو زیادہ رفتار اور ہوا کی رگڑ کی وجہ سے جل جاتے ہیں اور ایک روشن لکیر خارج کرتے ہیں۔ بہت سے شہاب ثاقب سطح زمین سے 50 سے 100 کلومیٹر دوری پر ہی جل جاتے ہیں۔

Scanned with CamScanner