

Hamdard Science- FOR CLASS-5

Chapter
01

Classification of Living Organisms

جانداروں کی گروہ بندی

* Can you classify organisms around you? کیا آپ اپنے ارد گرد جانداروں کی گروہ بندی کر سکتے ہیں؟

Ans. Yes! We can classify organisms around us. There are many types of organisms found around us.

Organisms have been divided into five kingdoms based on similarities and differences. Their names are: Monera, Protista, fungi, plantae and Animalia.

* Are flowering plants different from each other? کیا پھول دار پودے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں؟

Ans. Yes, flowering plants different from each other. Some flowers have both male stamens and female pistils within the same flower.

Other flowers are either male with only stamens or females with only pistils. Some flowering plants also produce seeds.

* Why is the protection of organisms necessary for the existence of the world?

Ans. Protection of organisms is necessary for the existence of the world; Because: they provide us healthy ecosystems which maintain the climate. Recycle nutrients and provide us food, medicines and much more.

ذیاتی ہتاکے لیے جانداروں کی حفاظت ضروری ہے۔ کیونکہ یہ ہمیں صحت مند ایکوسٹم مہیا کرتے ہیں جس سے موسم متوازن رہتا ہے۔ غذائی اجزاء اور دوائی کے لیے جانداروں کی حفاظت ضروری ہے۔ کیونکہ یہ ہمیں صحت مند ایکوسٹم مہیا کرتے ہیں جس سے موسم متوازن رہتا ہے۔ غذائی اجزاء اور دوائی کے لیے جانداروں کی حفاظت ضروری ہے۔ کیونکہ یہ ہمیں صحت مند ایکوسٹم مہیا کرتے ہیں جس سے موسم متوازن رہتا ہے۔

EXERCISE مشق

1 Tick (✓) the correct option. (صحیح آپشن کو ٹیک کریں۔)

i. Which one of the following is the foot of an aquatic bird? پانی میں رہنے والے پرندے کے پاؤں کی ساخت ان میں سے کون سی ہوگی؟



ii. The cat belongs to which group? بلی کا تعلق جانوروں کے کس گروہ سے ہے؟

(a) Amphibians یا آبی مچھلیاں (b) Reptiles یا پچھلے (c) Birds پرندے (d) Mammals ممالیہ

iii. A fish respire through which organ? مچھلی کس عضو کی مدد سے سانس لیتی ہے؟

(a) Gills گلز (b) Lungs پھیپھڑے (c) Air sacs ہوا کی تھیلیاں (d) Skin جلد

iv. What is the number of cotyledons in a gram seed? چنے کے بیج میں کئی لیڈز کی تعداد کتنی ہوتی ہے؟

(a) One ایک (b) Two دو (c) Three تین (d) Four چار

v. Which group is found only in the ocean? کون سا گروہ صرف سمندر میں پایا جاتا ہے؟

(a) Fish مچھلیاں (b) Insects حشرات (c) Echinoderms ایکنوڈرمز (d) Amphibians یا آبی مچھلیاں

2 Write short answers. (مختصر جوابات لکھیں۔)

i. Define biodiversity. بائیو ڈائورسٹی کی تعریف کریں۔

Ans. The number of kinds of different living things present at a particular place is called biodiversity. بائیو ڈائورسٹی کا وہ ارتقا ہے جس میں ایک خاص جگہ پر موجود مختلف جانداروں کی اقسام کی تعداد کو بائیو ڈائورسٹی کہتے ہیں۔

ii. State the importance of classification. جانداروں کی گروہ بندی کی اہمیت بیان کریں۔

Ans. Due to classification, we can determine the similarities and differences among organisms due to the structure and other characteristics of organisms, we can identify and study them. We can also know the relationship among organisms.

گروہ بندی کی بنا پر ہم آسانی سے جانداروں کے درمیان مماثلت اور فرق معلوم کر سکتے ہیں۔ آسانی سے جانداروں کی ساخت اور دوسری خصوصیات کی بھی شناخت اور مطالعہ کیا جاسکتا ہے۔ ہم آسانی سے جانداروں کے درمیان تعلق کو بھی جان سکتے ہیں۔

iii. Write the differences between: فرق لکھیں۔

(a) Worms and Insects درمیان حشرات اور کرم (b) Amphibians and Reptiles پچھلے اور آبی مچھلیاں

Ans. (a) Difference between Worms and Insects: درمیان حشرات اور کرم میں فرق (b) Difference between Amphibians and Reptiles: پچھلے اور آبی مچھلیاں میں فرق

Worms (دوسر)	Insects (ان کیلے)
1. Worms are soft bodied animals. ان کیلے ہلکے اور نرم جسم والے جانور ہیں۔	1. Insects are invertebrates with jointed legs. کیلے جوڑ دار جانوروں والے ان درمیان میں ہیں۔
2. Their body is round and cylindrical. ان کے جسم کی بناوٹ گول اور سیڑھی جیسی ہوتی ہے۔	2. Their body is segmented. ان کے جسم کے حصے دار ہوتے ہیں۔
3. They have no legs. ان کی ٹانگیں نہیں ہوتیں۔	3. The body of insects is divided into three parts: head, thorax and abdomen. ان کے جسم کو سر، پیٹھ اور پیٹ پر مشتمل ہوتا ہے۔

(b) Difference between Amphibians and Reptiles:

Amphibians (پتلی پتلی)	Reptiles (رہنما کٹر)
1. Amphibians can live on land and also live in water. پتلی پتلی زمین اور پانی دونوں میں رہ سکتے ہیں۔	1. Reptiles are called creeping animals. رہنما کٹر چلنے والے جانور کہلاتے ہیں۔
2. They respire through lungs and skin. Usually their skin is moist and loose. ان کے سانس لینے کے لیے ان کے پیٹھ اور جلد کے ذریعے سانس لینتے ہیں۔ عام طور پر ان کی جلد نرم اور آسانی سے ہلکتی ہوتی ہے۔	2. Their skin is thick, coarse and dry which protect their body from external effects. ان کی جلد موٹی، کھری اور خشک ہوتی ہے جو ان کے جسم کو بیرونی اثرات سے محفوظ رکھتی ہے۔
3. They live on land but lay eggs in water. ان کیلے زمین پر رہتے ہیں لیکن ان کے بیج پانی میں دیتے ہیں۔	3. These animals lay eggs on land. Reproduction in these animals takes place through eggs. ان جانوروں کی پرورش زمین پر ہی ہوتی ہے۔

iv. What is the similarity between Fungi and Animals?

ان کیلے اور جانوروں میں کیا مماثلت ہے؟
Ans. Similarities between Fungi and Animals: Many fungi are made up of more than one cell and have filament-like bodies. They do not have chlorophyll, so they cannot make their own food. They absorb food from the place where they live.
 ان کیلے اور جانوروں میں ایک سے زیادہ خلیوں اور تار جیسی جسموں ہوتے ہیں۔ ان کے پاس کلوروفیل نہیں ہوتا، لہذا وہ اپنی غذا کو اپنے ماحول سے جذب کرتے ہیں۔

ان کیلے اور جانوروں میں مماثلتیں بہت سی ہوتی ہیں اور ان کو ہم دھا کر لیا (نیماٹوڈ) کہتے ہیں۔ ان میں کلوروفیل نہیں ہوتا، اس لیے یہ اپنی غذا خود تیار نہیں کر سکتے۔ یہ اپنی غذا اپنے منہ سے ہلکے سے ہلکے کرتے ہیں۔

A group of organisms which consists of more than one cell are called animals. They do not have chlorophyll, so they cannot make their own food. They depend on other animals and plants for getting food.

ان جانوروں کا گروہ جو ایک سے زیادہ خلیوں پر مشتمل ہوتا ہے جانور کہتے ہیں۔ ان میں کلوروفیل نہیں ہوتا لہذا یہ اپنی غذا خود تیار نہیں کر سکتے۔ یہ اپنی غذا دیگر جانوروں اور گیہوں پر انحصار کرتے ہیں۔

v. Write one characteristic and one example of Monera and Protista.

Ans. Monera are mostly made up of one cell. Their structure is also very simple. e.g. Bacteria. Protista usually live in water. It include Amoeba, Paramecium and Algae.
 مونیرا اور پروٹسٹا کی ایک خصوصیت اور ایک مثال لکھیں۔
 مونیرا عموماً ایک خلیوں سے بنے ہوئے ہیں۔ ان کی ساخت بھی سادہ ہے۔ مونیرا کی مثال میں بیکٹیریا شامل ہے۔ پروٹسٹا عموماً پانی میں رہتے ہیں اور ان کی مثال میں امیبا، پارامیسیئم اور الگی شامل ہیں۔

3 Constructed Response Questions:

i. Some animals have internal skeleton of cartilage such as Shark and Sting Ray. They feed on other animals by predation. What is the importance of cartilage in their life?
 کئی جانوروں میں اندرونی ڈھانچہ ہڈی کے بجائے کارٹیلاج (Cartilage) کا ہوتا ہے۔ جیسے شارک اور سٹنگ رے (Sting Ray)۔ دوسرے جانوروں کو شکار کر کے کھاتے ہیں۔ کارٹیلاج ان کی زندگی میں کیا اہمیت ہے؟



Ans. Cartilage is made up of strong connective tissues that make the body very flexible. And the ability of body to move increase and it is easier to hunt.
 کارٹیلاج مضبوط کنکٹیو ٹشوز سے بنی ہوتی ہے جس سے جسم کا ہڈی لگدوار ہوجاتا ہے۔ جسم کی حرکت کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے اور شکار کرنے میں آسانی آتی ہے۔

ii. Why does the body of a zebra have black and white stripes?
 زہرا (Zebra) کا جسم دھاری دھاری کیوں ہے؟



Ans. Black and white stripes on the body of zebra shows its identity. Majority of scientists agree that function of these strips is to prevent zebra's body from harmful flies which cause infectious diseases. In addition, these black and white strips have thermoregulatory function in zebra.
 زہرا کا دھاری دار جسم اس کی شناخت کو ظاہر کرتا ہے۔ اب زیادہ تر ماہرین اس بات پر متفق ہیں کہ زہرا کی دھاریوں کا کام ان کیلے کو گھاتے سے بچانا ہے۔

رہتا ہے۔ جو جنگ بنا رہا ہے اس کا سبب بن سکتی ہیں۔ اس کے علاوہ یہ دھاریاں زیر اے کے جسم میں حروریت کو برقرار رکھنے کا کام بھی کرتی ہے۔

iii. Why are the ears of elephant large?

ہاتھیوں کے کان بڑے کیوں ہوتے ہیں؟



لاٹج ایلیفنٹ اور ایزر آف ایلیفنٹ

Ans. The body size of elephant is large, which also causes high body temperature. Its long ears help maintain body temperature. Large ears of an elephant help it to hear very soft sounds.

ہاتھی کا جسمانی سائز بڑا ہوتا ہے جس کی وجہ سے اس کے جسم میں حرارت بھی زیادہ بڑھ جاتی ہے۔ جسمانی سائز بڑھنے کو برقرار رکھنے میں اس کے لمبے کان مددگار ہوتے ہیں۔ ہاتھی کے لمبے کان سے بہت دھیمی آوازیں سننے میں مدد فراہم کرتے ہیں۔ یہ دونوں سوسوں میں ہاتھی کو محفوظ رکھتے ہیں۔

4 Investigate: (اور پتلی کرنا)

i. Investigate the factors responsible for the extinction of biodiversity.

ہائے ڈائورسٹی کا خاتمہ کرنے والے عوامل درج ذیل ہیں۔

Ans. Extinction of biodiversity factors are followings:

(i) Deforestation (ii) Destroy the habitats of Animals

(iii) Excessive hunting (iv) Extinction of some animals

ii. Give an example of extinct and endangered animals. Investigate what types of animals are most likely to be extinct?

معدوم اور خطرات سے دوچار جانوروں کی مثال دیں۔ اس بات کی تحقیق کریں کہ کس قسم کے جانوروں کی بقا کو سب سے زیادہ خطرہ ہے؟

Ans. Dinosaurs are extinct. Some animals are near to be extinct in future. e.g.

Bengal tiger, Indus Dolphin, Panda, Hobbara bustard, Markhor, Green tortoise

5 Project: Album of Animals:

Material Required:

i. Old newspapers and magazines ii. Scissors

iii. Gum iv. Coloured markers v. Album

vi. Cut pictures of two animals from each of the five groups of vertebrates.

The pictures can also be obtained from the internet.

انٹرنیٹ (Internet) سے بھی حاصل کی جاسکتی ہیں۔

b. Paste the pictures on an album. c. Write characteristics of each animal with its picture.

Ans. Do it yourself. Example: It has fins and tails. Its body has scales. Its body is boat-shaped.



POINT TO PONDER! ذرا سوچئے

• What is the difference between the paws of hen and duck?

Ans. Difference between paws of hen and duck:

مرتی (ہن)	بلیج (ڈک)
The hen has strong claws with three fingers at the front and one at the back. The paws of hen help to scratch the ground.	Duck claws are naturally membranous which help them to swim in water.
ہن کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں اور ان کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں۔ ان کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں۔ ان کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں۔	ڈک کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں اور ان کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں۔ ان کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں۔ ان کے پائوں میں تین انگلیاں ہیں۔

• What is the difference between a toad and a frog?

Ans. Difference between toad and frog:

ٹوڈ (ٹوڈ)	فرگ (فرگ)
1. Toad's legs are smaller than its body and head.	1. Frog's legs are larger than its body and head.
2. Its skin is dry.	2. Its skin is moist and soft.
3. Its body is more in width.	3. Its body shape is elongated.

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 1.1: Write the names of organisms in their respective groups on the basis of similar characteristics.

یہ نام لکھیں اور ان کے مخصوص خصوصیات کے لحاظ سے ان کے مختلف گروہوں میں لکھیں۔

Guava, fowl, pigeon, mango, sparrow, snake, rose, crocodile, sunflower, lizard, cat, tiger, cow, tortoise, goat and dove. For example, rose, fowl, snake and goat have been placed in separate groups.

گلاب، مرغ، کبوتر، آسم، چڑیا، سانپ، گلاب، بکر، بچہ، سورن، کبھی، چھچھلی، بلی، شیر، گائے، کچھو، کبری، فاختہ۔ مثلاً گلاب، مرغ، سانپ اور کبری کو الگ الگ گروہوں میں رکھا گیا ہے۔

گروپ 1	گروپ 2	گروپ 3	گروپ 4
Rose, Guava, mango, sun-flower	Fowl, pigeon, sparrow, dove	Snake, crocodile, lizard, tortoise	Goat, cat, cow, lion
گلاب، امرود، آسم، سورن، کبھی	مرغ، کبوتر، چڑیا، فاختہ	سانپ، بکر، بچہ، چھچھلی، کچھو	بکر، بلی، گائے، شیر

Why did you put rose and mango in one group? Why did you put fowl and pigeon in another group?

Ans. We placed the organisms of similar characteristics in one group. For example, we made a group of flowering plants with mango, guava, rose and sunflower. We made another group of organisms of other similar characteristics. For example, fowl, pigeon, dove and sparrow, as all of them have same characteristics. We have separated the organisms on the basis of similarities and differences.

ہم نے ایک جیسی خصوصیات والے جانداروں کا ایک گروہ بنایا مثال کے طور پر ہم نے پھولدار پودوں آسم، امرود، گلاب اور سورن کبھی کا گروہ بنایا۔ دوسری جیسی خصوصیات کے حامل جانداروں کو دوسرے گروہ میں رکھا مثلاً مرغ، کبوتر، فاختہ اور چڑیا کیونکہ ان سب میں ایک جیسی خصوصیات ہوتی ہیں۔ جانداروں کو ان کی خصوصیات میں مماثلت اور غیر مماثلت کی بنا پر علیحدہ کیا۔

Activity 1.2:

Take the seeds of wheat, rice, maize, pea, bean and gram. Find out in which seed there is one cotyledon and in which seed there are two cotyledons. Write your observations.

One cotyledon seeds	Two cotyledon seeds
Wheat, rice, Maize	Gram, Pea, Bean
ایک کالی لیڈن والے بیج	دو کالی لیڈن والے بیج
سبز، کالی لیڈن، دان	گندم، چاول، مٹی
ماز، راکس، دہیت	میں لی گرام

Activity 1.3:

1. Observe the leaves of monocot and dicot plants. What is the arrangement of veins in these leaves?

In the leaves of a monocot plant, the veins are parallel to each other.

The leaves of dicot plants have veins in the form of a net. The small leaves of a flower are called floral leaves.

2. Take the flowers of some monocot and dicot plants. Observe the flowers and count the number of floral leaves. The number of floral leaves in a flower of monocot plant is three or multiple of three. The number of floral leaves in a flower of dicot plant is four or five or their multiple.

The following are the main differences between monocot and dicot plants.

Part of Plant

Part of Plant	Monocot Plant	Dicot Plant
Seed		
Leaf		
Flower		

Ans. Practical work

Activity 1.4:

1. Paste leaves of monocot and dicot plants in scrapbook.

2. Paste dried and preserved flowering and non-flowering plants in scrapbook.

Ans. Practical work

Activity 1.5:

مرکزی 1.5:

Look at the pictures of pigeon and butterfly. What differences do you have seen between them? Write your observations.



مرکزی 1.5: کبوتر اور تلی کی تصاویر دیکھیے۔ ان دونوں جانوروں میں آپ نے کیا فرق دیکھا ہے؟ اپنے مشاہدات لکھیں۔

Ans. Difference between Pigeon and Butterfly:

کبوتر اور تلی میں فرق:

Pigeon (کبوتر)	Butterfly (تلی)
1. Pigeon has feather and beak. کبوتر کے پر اور چونچ ہوتی ہے۔	1. Butterfly (Insects) are invertebrates with jointed legs. تلی (حشرات) جوڑ دار ناگوں والے ان درمہر میں ہیں۔
2. Their bones are hollow. کبوتر کی ہڈیاں اندر سے کھوکھی ہوتی ہیں۔	2. The body of butterfly is segmented. ان کا جسم کا جسم قطعہ دار ہوتے ہیں۔
3. Along with lungs, they have air sacs. کبوتروں کے علاوہ ان میں ہوا کی تھیلیاں ہوتی ہیں۔	3. The number of legs is six or three pairs. ان میں ناگوں کی تعداد چھ یا تین جوڑے ہے۔

Activity 1.6:

مرکزی 1.6:

Paste pictures of different animals in the scrapbook. Divide them into vertebrates and invertebrates. Also write which of these animals are found in Pakistan.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 1.7:

مرکزی 1.7:

Take a chart paper. Cut pictures of various plants and animals from old newspapers or magazines and paste on the chart paper.



You have placed all the organisms together at one place, what is it? This is biodiversity.

پائے اور سب

آپ ایک چارٹ پیپر (Chart Paper) لیں۔ مختلف پودوں اور جانوروں کی تصویریں پرانے اخبارات یا رسائل سے کاٹ کر چارٹ پیپر پر چسپاں کریں۔ یہ جو آپ نے جانوروں کو ایک جگہ اکٹھا کیا ہے یہ کیا ہے؟ یہ بائیو ڈائورسٹی (Biodiversity) ہے۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Objective Type Questions

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC

PEC کے ٹرم وار امتحانات (فہرست رقم میکنڈ روم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے کثیر الانتخابی سوالات (MCQ's)

* Tick (✓) the correct answer.

درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔

1. Which of the following is a vertebrate? (Second Term 23)
(a) Cockroach (کاکروچ) (b) Butterfly (تلی) (c) Snail (گھونگا) (d) Kiwi (کیوی)
2. Identify the invertebrate from the given images. (First Term 23)
(a) (b) (c) (d)
3. Identify the group of animals which have loose skin and cannot live in deserts. (First Term 23)
(a) Mammals (مملو) (b) Amphibians (ایمپلی بیٹرز) (c) Birds (پرندے) (d) Reptiles (ریپٹائلز)
4. Which of the following animals belongs to the vertebrate group? (First Term 23)
درج ذیل جانوروں میں سے کون سا درمہر ہٹ گروپ سے تعلق رکھتا ہے؟

- (a) (b) (c) (d)
5. Which of the following is an example of a reptiles? (First Term 23)
ذیل میں سے ریپٹائلز کی مثال کون سی ہے؟
- (a) (b) (c) (d)
6. The animal shown in the image belongs to which group of vertebrates? (First Term 23)
تصویر میں دکھائے گئے جانور کا تعلق درمہر میں سے کس گروپ سے ہے؟

- (a) Reptiles (ریپٹائلز) (b) Birds (پرندے) (c) Mammals (مملو) (d) Amphibians (ایمپلی بیٹرز)
7. All vertebrates mainly consist of the following three body parts. (First Term 23)
تمام درمہر میں سے جسم کے بنیادی طور پر مندرجہ ذیل تین حصے ہوتے ہیں۔
- (a) Head, abdomen and wings (سر، پیٹ اور ٹانگیں) (b) Abdomen, tail and legs (پیٹ، ذوم اور ٹانگیں) (c) Head, abdomen and tail (سر، پیٹ اور ذوم) (d) Tail, wings and arms (ذوم، پر اور بازو)

8. Grouping of organisms based on differences and similarities is called: (Final Term 24)
اختلافات اور مماثلتوں کی بنیاد پر جانوروں کی گروہ بندی کو کہتے ہیں:
- (a) classification (کلاسیفیکیشن) (b) reproduction (ریپروڈکشن) (c) pollination (پولی نیشن) (d) fertilization (فرٹیلائزیشن)

9. A student observed an aquatic animal having a smooth and hairless body. After some time the animal came to the surface of the water and started respiring in the air. It belongs to which group of animals? (Final Term 24)
ایک طالب علم نے تالاب میں تیرتے ہوئے جانور کا مشاہدہ کیا۔ جانور کا جسم ہموار اور بغیر بالوں والا تھا۔ کچھ دیر بعد جانور پانی کی سطح پر آیا اور ہوا میں سانس لینے لگا۔ یہ جانور کس گروپ سے تعلق رکھتا ہے؟

- (a) Fish (مچھلی) (b) Mammals (مملو) (c) Reptiles (ریپٹائلز) (d) Amphibians (ایمپلی بیٹرز)

10 Identify the animal which belongs to the group of reptiles from the following. (Final Term 24)

مندرجہ ذیل میں سے پتھر کے گروپ سے تعلق رکھنے والے جانور کی پہچان کریں۔

- (a) Snake سانپ (b) Frog مینڈک (c) Ostrich فخر مرغ (d) Dove فاختہ

11 Due to the construction of a dam at the Indus River and industrial waste, the Indus dolphins have declined in number. Which step is best to protect them? (Final Term 24)

دریائے سندھ پر ڈیم کی تعمیر اور صنعتی فضلے کی وجہ سے انڈس ڈالٹن کو تعداد میں کمی آئی ہے۔ انہیں بچانے کے لیے بہترین اقدام کون سا ہے؟

- (a) Plantation شجر کاری (b) Cultivation کاشت کاری
(c) Conservation of habitat مہیا کی تحفظ (d) Deforestation جنگلات کی کٹائی

12 Mango, guava and rose are classified into the same group because these are _____ plants. (Final Term 24)

آم، امرود اور گلاب کی ایک ہی گروپ میں درج بندی کی گئی ہے کیونکہ یہ _____ ہوتے ہیں۔

- (a) flowering پھول دار (b) non-flowering غیر پھول دار (c) monocot مونو کات (d) non-green غیر سبز

13 How many cotyledons are there in the wheat seed? (First Term 24)

گندم کے بیج میں کتنے کائی لیڈن ہوتے ہیں؟

- (a) One ایک (b) Two دو (c) Three تین (d) Four چار

14 Which of the following is a unique characteristic of vertebrates? (First Term 24)

مندرجہ ذیل میں سے درمہریش کی کون سی خصوصیت منفرد ہے؟

- (a) Reproduction by laying eggs انڈے دے کر نسل بڑھانا
(b) Presence of an internal skeleton اندرونی ڈھانچے کی موجودگی
(c) Soft and flexible body نرم اور لچکدار جسم
(d) Presence of an external skeleton بیرونی ڈھانچے کی موجودگی

15 Which of the following species of animals is currently endangered in Pakistan? (First Term 24)

پاکستان میں اس وقت جانوروں کی کون سی ہی شیز خطرے سے دوچار ہے؟

- (a) Indus dolphin انڈس ڈالٹن (b) Domestic cow پاتو گائے
(c) White horse سفید گھوڑا (d) Polar bear قطبی رینچہ

16 Which of the following images shows a monocot plant? (First Term 24)

ذیل میں سے کون سی تصویر مونو کات پودے کو ظاہر کرتی ہے؟

- (a) (b) (c) (d)

17 What are the characteristics of the leaves of dicot plant? (First Term 24)

ڈائی کٹ پودے کے چتر کی خصوصیات کون سی ہیں؟

- (a) Broad leaves and parallel veins چوڑے پتے اور متوازی وینز
(b) Narrow leaves and parallel veins تنگ پتے اور متوازی وینز
(c) Broad leaves and horizontal veins چوڑے پتے اور افقی وینز
(d) Narrow leaves and vertical veins تنگ پتے اور عمودی وینز

18 Indus dolphin is endangered due to which type of pollution? (First Term 24)

کس قسم کی آلودگی کی وجہ سے انڈس ڈالٹن خطرے سے دوچار ہے؟

- (a) Land pollution زمینی آلودگی (b) Air pollution فضائی آلودگی
(c) Water pollution آبی آلودگی (d) Noise pollution شور کی آلودگی

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC

PEC کے نریم وائر امتحانات (فہرست نریم، سیکنڈ نریم اور سالانہ) کے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

* Write short answers.

مختصر جوابات لکھیں۔

1. (a) How does fungi different from other kingdoms?

فنجائی دوسرے کنگڈمز سے کس طرح مختلف ہیں؟

Ans. Fungi are those organisms which absorb food from the place where they live. They cannot make their own food. Because they do not have chlorophyll.

فنجائی ایسے جاندار ہیں جو اپنے ارد گرد سے خوراک جذب کرتے ہیں وہ اپنی خوراک خود تیار نہیں کر سکتے کیونکہ ان میں کلوروفیل نہیں ہوتا۔

(b) How many shapes of fungi are there?

فنجائی کس اشکال میں پائے جاتے ہیں؟

Ans. Some fungi are made up of one cell. Many fungi are made up of more than one cell and are like a filament.

فنجائی ایک سیل یا کئی سیلز کے پاریشنل یا ایسا کرنا ہوتے ہیں۔

(c) Give four examples of fungi.

فنجائی کی چار مثالیں دیں۔

Ans. Rhizopus, Yeast, Mushroom and Bracket fungi.

رائی زوپس، یسٹ، مشروم اور بریکٹ فنجائی۔

2. (a) What are vertebrates?

(First Term 23)

درمہریش کیا ہیں؟

Ans. Animals having backbone in their bodies are called vertebrates.

وہ جانور جن کے جسم میں ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے، درمہریش کہلاتے ہیں۔

(b) Write any four characteristics of kingdom Monera. (First Term 23)

کنگڈم مونیرا کی کوئی چار خصوصیات لکھیں۔

Ans. These organisms are made of one cell. Their structure is very simple. These include bacteria. Some bacteria can prepare their food but mostly get their food from other organisms and dead bodies. Some bacteria cause diseases in plants and animals.

یہ جاندار ایک سیل سے بنے ہوتے ہیں۔ ان کی ساخت بہت سادہ ہے۔ ان میں بیکٹیریا شامل ہیں۔ کچھ بیکٹیریا اپنی خوراک تیار کر سکتے ہیں لیکن زیادہ تر اپنی خوراک دوسرے جانداروں اور مردہ اجسام سے حاصل کرتے ہیں۔ کچھ بیکٹیریا پودوں اور جانوروں میں بیماری کا باعث بنتے ہیں۔

(c) Write two differences between amphibians and reptiles.

(First Term 23)

ایمپیبیا اور پتھر کے درمیان دو فرق لکھیں۔

Ans.

Amphibians ایمپیبیا	Reptiles پتھر
Their skin is moist and loose. ان کی جلد ڈھیلی اور نمدا ہوتی ہے۔	Their skin is thick coarse and dry. ان کی جلد موٹی، کھردری اور خشک ہوتی ہے۔
They live on land but lay eggs in water. وہ خشکی پر رہتے ہیں لیکن انڈے پانی میں دیتے ہیں۔	They lay eggs on land. وہ خشکی پر انڈے دیتے ہیں۔
Example: Frog, Toad etc مثال: مینڈک، ٹوڈ، وغیرہ	Example: Lizard, snake etc مثال: چھپکلی، سانپ وغیرہ

3. (a) Investigate the factors responsible for the extinction of biodiversity. (First Term 23)

(First Term 23)

بائیو ڈائورسٹی کے ناکامی کے ذمہ دار عوامل کی تحقیق کریں۔

Ans. 1. The cutting of forests has destroyed the habitats of animals.

جنگلات کی کٹائی نے جانوروں کے مسکن تباہ کر دیے ہیں۔

2. The forests are being cut for cultivation and urbanization.

کاشت کاری اور شہروں کی آباد کاری کے لیے جنگلات کاٹے جا رہے ہیں۔

3. By humans excessive hunting of animals has endangered animals.

انسانوں کی طرف سے کیا جانے والا جانوروں کا حد سے زیادہ شکار جانوروں کو خطرے میں ڈال دیتا ہے۔

(b) Write any three measures of conservation of endangered species. (First Term 23)

ایند جنرڈ ہی شیئر کے تحفظ کے لیے کوئی سے تین اقدامات لگیں۔

Ans. 1. For the conservation of the biodiversity trade of endangered animals should be regularized.

بایو ڈائیورسٹی (حیاتیاتی تنوع) کے تحفظ کے لیے جانوروں کی اینڈ جنرڈ ہی شیئر کی تجارت کو باقاعدہ بنایا جائے۔

2. To save the habitats the number of game reserves should be increased.

مساکن کو بچانے کے لیے گیم ریزرو کی تعداد میں اضافہ کیا جائے۔

3. National parks should be made all over the world where endangered animals are kept.

پوری دنیا میں ایسے نیشنل پارک بنائے جائیں جہاں خطرے سے دوچار جانوروں کو رکھا جائے۔

(c) Write the names of any four endangered animals in Pakistan. (First Term 23)

پاکستان میں کوئی سے چار اینڈ جنرڈ جانوروں کے نام لگیں۔

Ans. 1. Hawk 2. Indus dolphin 3. Markhor 4. Snow leopard

4. (a) What is meant by extinct organisms? (First Term 23)

Ans. The plants and animals that no longer found in this world are called extinct organisms.

وہ پودے اور جانور جو اس دنیا میں مزید موجود نہ ہوں، ناپید جاندار کہلاتے ہیں۔

Example: Dinosaurs.

(b) State any two characteristics and two examples of Molluscs. (First Term 23)

مولسکس کی کوئی دو خصوصیات اور دو مثالیں دیں۔

Ans. (i) They are soft bodied animals. (ii) Their body is covered with shell.

(i) یہ نرم جسم والے جانور ہیں۔ (ii) ان کا جسم خول سے ڈھکا ہوا ہوتا ہے۔

Examples: Snail, Octopus

(c) State four measures to conserve biodiversity. (First Term 23)

بایو ڈائیورسٹی کے تحفظ کے لیے چار اقدامات بیان کریں۔

Ans. 1. Protecting rare species of organisms.

جانداروں کی نایاب ہی شیئر کی حفاظت۔

2. Establishing national parks and sanctuaries.

قومی پارکوں اور پناہ گاہوں کا قیام۔

3. Declaring some regions as bio-reserves.

بعض علاقوں کو بایو ریزرو قرار دینا۔

4. Projects for the conservation of special species.

مخصوص ہی شیئر کے تحفظ کے لیے منصوبہ بندی کرنا۔

5. (a) Write the names of groups (monocot/ dicot) of the following flowering plants. (First Term 23)

1. Mango 2. Rose 3. Bamboo 4. Guava

مندرجہ ذیل پھول دار پودوں کے گروہوں (مونوکوٹ/ ڈائی کوٹ) کے نام لگیں۔ 1- آم 2- گلاب 3- بانس 4- امرود

Ans. 1. Mango: Dicot Plant

آم: ڈائی کوٹ پودا

2. Rose: Dicot Plant

گلاب: ڈائی کوٹ پودا

3. Bamboo: Monocot Plant

بانس: مونوکوٹ پودا

4. Guava: Dicot Plant

امرود: ڈائی کوٹ پودا

(b) The following given plants belong to dicot plants or monocot plants? Sugarcane, Rose, Guava, Maize, Rice, Mango (First Term 23)

دیے گئے پودوں کا تعلق ڈائی کوٹ پودوں سے ہے یا مونوکوٹ پودوں سے ہے؟ گنا، گلاب، امرود، کئی، چاول، آم

Ans. Monocot: Sugarcane, Maize, Rice

مونوکوٹ: گنا، کئی، چاول

Dicot: Rose, Guava, Mango

ڈائی کوٹ: گلاب، امرود، آم

6. (a) How does fishes swim in water?

مچھلیاں پانی میں کس طرح تیرتی ہیں؟

Ans. Fishes live in water. Both ends of their body are pointed. The middle part is broad and

thick i.e. the body is boat shaped. This body shape is most suitable to swim. Fishes have fins and tail which help to swim.

مچھلیاں پانی میں رتی ہیں۔ ان کے جسم، دونوں سروں سے پتلے اور درمیان سے پوڑے اور موٹے یعنی کشتی نما ہوتے ہیں۔ یہ بناوٹ پانی میں تیرنے کے لیے نہایت موزوں ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ مچھلیوں میں فینز اور دم ہوتی ہے جو تیرنے میں مدد کرتی ہے۔

(b) How do fish breathe in water?

مچھلیاں پانی میں سانس کیسے لیتی ہیں؟

Ans. Fish breathe through gills.

مچھلیاں گیلز کے ذریعے سانس لیتی ہیں۔

(c) Give few examples of fishes.

مچھلیوں کی چند مثالیں دیں۔

Ans. Rohu, shark, cat fish, gold fish, butterfly fish.

رہو، شارک، کٹ فش، گولڈ فش، بیٹر فلائی فش۔

7. (a) Write three examples of kingdom protista. (Final Term 24, First Term 24)

ایسا، امیبا، پیرامیٹیم، الگی اور سپائیزوجا۔

Ans. Amoeba, Paramecium, Algae and Spirogyra

(b) Write three measures for the conservation of biodiversity. (Final Term 24, First Term 24)

بایو ڈائیورسٹی کے تحفظ کے لیے تین اقدامات لگیں۔

Ans. National parks have been made all over the world where endangered animals are kept.

ساری دنیا میں نیشنل پارک بنائے گئے ہیں جہاں معدوم ہونے کے خطرے سے دوچار جانوروں کو رکھا جاتا ہے۔

(c) Write any two characteristics of reptiles and fish. (Final Term 24, First Term 24)

ریپٹائلز اور مچھلیوں کی کوئی دو خصوصیات لگیں۔

Ans. Characteristics of Fish:

مچھلیوں کی خصوصیات:

i. Fish live in water. ii. They have scales on their skin.

ان کی جلد پر چھلکے ہوتے ہیں۔

Characteristics of Reptiles:

ریپٹائلز والے جانوروں کی خصوصیات:

Ans. i. Their skin is thick, coarse and dry which protect their body from external effects.

ان کی جلد موٹی، کھردری اور خشک ہوتی ہے جو ان کے جسم کو بیرونی اثرات سے محفوظ رکھتی ہے۔

ii. Reproduction in reptiles takes place through eggs.

ریپٹائلز میں ریپروڈکشن انڈوں کے ذریعے ہوتی ہے۔

8. (a) Why classification of organisms is important? (Final Term 24, First Term 24)

جانداروں کی درجہ بندی کیوں ضروری ہے؟

Ans. Due to classification organisms can be identified and their relationship can be known. We have separated the organisms on the basis of similarities and difference. Thus, we have classified the organisms.

جانداروں کی گروہ بندی کی وجہ سے جانداروں کو پہچان کر ان کے باہمی تعلقات معلوم کر سکتے ہیں۔ ہم جانداروں کو ان کی خصوصیات میں مماثلت اور غیر

مماثلت کی بنا پر طبقہ کرتے ہیں اور اسی بنا پر ہم جانداروں کی گروہ بندی کرتے ہیں۔

(b) Which group does the honeybee belong to? Explain why it is placed in this group.

شہد کی کبھی کس گروہ سے تعلق رکھتی ہے؟ وضاحت کریں کہ اسے اس گروہ میں کیوں رکھتے ہیں؟

Ans. Honeybee belong to the group of insects.

شہد کی کبھی حشرات کے گروہ سے تعلق رکھتی ہے۔

Explanation: Because honeybee is invertebrate with jointed legs. Its body is segmented.

وضاحت: کیونکہ شہد کی کبھی جوڑ دار ٹانگوں والی ان ورٹیبرٹ ہے۔ اس کا جسم قطعہ دار ہے۔ اس کا جسم تین حصوں پر یعنی سر، پیٹھ اور پیٹھ پر مشتمل ہوتا ہے۔

(c) How monocot plant is different from the dicot plant? Write any two differences.

مونوکوٹ پودا ڈائی کوٹ پودے سے کیسے مختلف ہے؟ کوئی سے دو فرق لگیں۔

(Final Term 24, First Term 24)

Ans.	مونوکوٹ پودے	ڈائی کوٹ پودے
	Monocot Plants	Dicot Plants
	The flowering plants whose seeds have one cotyledon are called monocot plants.	The flowering plants whose seeds have two cotyledons are called dicot plants.
	ایسے پھول دار پودے جن کے بیج میں ایک کائی لیڈن ہوتا ہے انہیں	ایسے پھول دار پودے جن کے بیج میں دو کائی لیڈن ہوتے ہیں۔ انہیں ڈائی
	مونوکوٹ پودے کہتے ہیں۔	کوٹ پودے کہتے ہیں۔

- vii. Transparent bottles of one litre (4 number) ایک لیٹر والی شیشی بوتلیں (چار عدد)
چار لیٹر دن اور پتھر پلاسٹک
- viii. Warm water گرم پانی
گرم پانی

Procedure:

- i. Take four transparent plastic bottles and label them as I, II, III and IV. Add a teaspoon of yeast in each bottle. پلاسٹک کی شیشی بوتلیں I, II, III, IV لیبیل کر لیں اور ہر بوتلی میں چائے کا ایک چمچ خمیر ڈالیں۔

Bottle	Amount of Sugar (Teaspoons)
I	0
II	1
III	2
IV	3

- ii. Add sugar in each bottle as per the given table. Do not add sugar in the first bottle. ہر بوتلی میں شکر اتنا ڈالیں جتنی جدول میں ہے۔ پہلی بوتلی میں شکر نہ ڈالیں۔
- iii. Pour a half cup of hot water in each bottle. Immediately, put a balloon at the mouth of each bottle and bind it strongly with rubber band. ہر بوتلی میں آدھا کپ گرم پانی ڈالیں۔ جلدی سے ایک ایک غبار دان بوتلوں کے منہ پر لگا کر اس کو بڑھینے کی مدد سے مضبوطی سے باندھیں۔
- iv. Shake each bottle strongly so that its contents can mix well. ہر بوتلی کو اچھی طرح ہلائیں تاکہ اس کے اندر موجود اجزاء اچھی طرح مل سکیں۔
- v. Leave all the bottles in this condition for twenty minutes. تمام بوتلوں کو 20 منٹ تک کے لیے اسی طرح رہنے دیں۔
- vi. Then observe: (دین اور دیکھو)

- a. Which balloon gets inflated the most? کون سا غبار دان سب سے زیادہ پھولا؟

Ans. Number IV bottle balloon inflated the most.

- b. In which bottle, was the most carbon dioxide gas produced? کون سا غبار دان سب سے زیادہ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس پیدا ہوا؟

Ans. In Number IV bottle, the most carbon dioxide gas was produced.

- Point to Ponder! ذرا سوچئے
- Do you think that viruses are living organisms? Why? آپ کے خیال میں کیا وائرس زندہ جاندار ہیں؟ کیوں؟

Ans. Viruses are very tiny infectious particles. They are the link between living and non-living things. آپ کے خیال میں کیا وائرس زندہ جاندار ہیں؟ کیوں؟

non-living things. They can reproduce only within an organism. Out of the body of organism, they are non-living.

وائرس کو جاندار اور بے جان کے درمیان کڑی کہتے ہیں یہ صرف کسی جاندار کے جسم میں داخل ہو کر اپنی نسل بڑھا سکتے ہیں۔ جاندار کے جسم کے باہر یہ بے جان ہوتے ہیں۔

- In what types of environment can bacteria live? بیکٹیریا کس طرح کے ماحول میں رہ سکتے ہیں؟

Ans. Bacteria are found in every type of environment. They are found in air, water, soil and inside living things.

بیکٹیریا ہر طرح کے ماحول میں پائے جاتے ہیں۔ یہ ہوا، پانی، مٹی اور جانداروں کے اندر بھی پائے جاتے ہیں۔

- What if there were no decomposers in the world? اگر دنیا میں ڈی کمپوزرز نہ ہوں تو کیا ہوگا؟

Ans. If there were no decomposers in the world, then there would be piles of pollution and filthy everywhere.

کیا آپ انٹیکشن سے بچاؤ کے لیے مزید اقدامات جانتے ہیں؟

- Can you tell more steps to prevent infection? انٹیکشن سے بچاؤ کے لیے مزید اقدامات جانتے ہیں؟

Ans. (i) Brush your teeth regularly after eating and before going to bed and get up early in the morning.

(ii) Cut your nails regularly.

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 2.1:

To make a simple microscope you will need a plastic cup, thin plastic sheet, rubber band, scissors and water. With the help of scissors make a hole at the base of the plastic cup so that you may put any tiny object into it. Put the thin plastic sheet over the cup and tie it properly with a rubber band. Put a drop of water over the plastic sheet. Put any tiny object at the base of the cup and observe it. You will see the object many times larger.

سرگرمی 2.1: ایک سادہ خوردبین بنانے کے لیے آپ کو پلاسٹک کا ایک کپ، پلاسٹک شیٹ، ربر بیلڈ، چھری اور پانی چاہیے۔ چھری کی مدد سے پلاسٹک کے کپ کے چوڑے حصے میں ایک سوراخ کریں تاکہ آپ کسی چھوٹی سی شے کو اس میں رکھ سکیں۔ پلاسٹک کی ایک چمکی شیٹ کو کپ کے اوپر رکھ کر اس کو بڑھینے سے مضبوطی کے ساتھ

18. Penicillin was derived from _____ for the first time. (First Term 24)
پینسلین سب سے پہلے _____ سے حاصل کی گئی۔
- (a) Bacteria بیکٹیریا (b) Algae اٹمی (c) Fungi فنجائی (d) Virus وائرس
19. The milk is converted into yogurt because of: (First Term 24)
دودھ _____ کی وجہ سے دہی میں تبدیل ہوتا ہے۔
- (a) autotrophs آٹوٹروفس (b) decomposers ڈیکمپوزرز (c) pesticides پیسٹیسائڈز (d) parasites پاراسائٹس
20. Which of the following microorganisms causes hepatitis? (First Term 24)
مندرجہ ذیل میں سے کون سا مائیکرو آرگنزم ہیپاٹائٹس کا سبب بنتا ہے؟
- (a) Virus وائرس (b) Bacteria بیکٹیریا (c) Fungi فنجائی (d) Algae اٹمی

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فرسٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیریوز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

* Write short answers.

1. (a) Define microorganisms. (Final Term 22, First Term 23)
مائیکرو آرگنزمز کی تعریف کریں۔

Ans. All those tiny organisms that only be seen under a microscope are called microorganisms.

وہ تمام چھوٹے جاندار جو صرف مائیکروسکوپ کے نیچے دیکھے جاسکتے ہیں۔ مائیکرو آرگنزمز کہلاتے ہیں۔

- (b) Write any four diseases caused by virus. (First Term 23)

Ans. 1. Hepatitis 2. Polio 3. COVID-19 4. Flu
1- ہیپاٹائٹس 2- پولیو 3- کوویڈ-19 4- فلو

- (c) Write any four ways to prevent infections. (First Term 23)

انٹیکشن سے بچنے کے لیے کوئی سے چار طریقے لکھیں۔

- Ans. 1. It is essential to wash hands before cooking and eating food and after using toilets.

کھانا پکانے اور کھانے سے پہلے اور بیت الخلاء کے استعمال کے بعد ہاتھ دھونا ضروری ہے۔

2. Avoid touching your eyes, nose and mouth. اپنی آنکھوں، ناک اور منہ کو چھونے سے گریز کریں۔

3. Get vaccinated at proper time. مناسب وقت پر ویکسین لگوائیں۔

4. In case of any injury, cover the wound immediately with bandage and consult a physician. کسی بھی چوٹ کی صورت میں زخم کو فوری طور پر پٹی سے ڈھانپ دیں اور کسی معالج سے مشورہ کریں۔

2. (a) Write any two harmful effects of decomposers. (First Term 23)

ذی کیڈروز کے کوئی سے دو نقصان دہ اثرات لکھیں۔

Ans. 1. Decomposers spoil the milk ذی کیڈروز دودھ خراب کر دیتے ہیں۔

2. Decomposers destroy wood ذی کیڈروز لکڑی کو تباہ کرتے ہیں۔

- (b) Write two benefits of microorganisms in daily life. (Final Term 23, First Term 23)

روزمرہ زندگی میں مائیکرو آرگنزمز کے دو فائدے لکھیں۔

Ans. 1. Bacteria are used in making yogurt. بیکٹیریا دہی بنانے میں استعمال ہوتے ہیں۔

2. Yeasts are used to make bread and cheese. ٹیسٹرونی اور پنیر بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔

- (c) Which of the following diseases are caused by fungi and viruses? Ringworm, Pneumonia, Cholera, Smut and Rust, Tuberculosis. (First Term 23)

مندرجہ ذیل میں سے دائرہ اور فنجائی کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماریاں کون کون سی ہیں؟ آرنگ ورم، پنمونیا، ہیپٹائٹس اور سٹ، ٹیوبیریکولوس۔

جواب:

Caused by Bacteria بیکٹیریا کی وجہ سے	Caused by Fungi فنجائی کی وجہ سے
Pneumonia پنمونیا	Ringworm آرنگ ورم
Cholera ہیپٹائٹس	Smut and Rust سٹ اور سٹ
Tuberculosis ٹیوبیریکولوس	

3. (a) Write the names of any two diseases caused by fungi. (First Term 24)

فنجائی کی وجہ سے ہونے والی کوئی سی دو بیماریوں کے نام لکھیں۔

- Ans. 1. Athlete's foot ایتھلیٹ فٹ 2. Ringworm آرنگ ورم

- (b) Write names of any four ways for the transmission of infectious diseases. (First Term 24)

متعدی بیماریوں کی منتقلی کے کوئی سے چار طریقوں کے نام لکھیں۔

- Ans. 1. Airborne diseases ہوا سے پھیلنے والی بیماریاں

2. Waterborne diseases پانی سے پھیلنے والی بیماریاں

3. Food-borne diseases خوراک سے پیدا ہونے والی بیماریاں

4. Animal-borne diseases جانوروں سے پیدا ہونے والی بیماریاں

5. Transmission of diseases through direct contact براہ راست رابطے کے ذریعے پیدا ہونے والی بیماریوں کی منتقلی

- (c) Write two differences between viruses and bacteria. (First Term 24)

دائرہ اور بیکٹیریا میں کوئی سے دو فرق لکھیں۔

- Ans.

Virus وائرس	Bacteria بیکٹیریا
1. These are very tiny infectious particles. یہ بہت چھوٹے وائیری ذرات ہیں۔	1. Its size is bigger than the virus. ان کا سائز وائرس سے بڑا ہوتا ہے۔
2. Always harmful to humans. یہ ہمیشہ انسانوں کے لیے نقصان دہ ہوتے ہیں۔	2. Some are harmful bacteria and some are beneficial to humans. کچھ بیکٹیریا انسانوں کے لیے نقصان دہ ہوتے ہیں اور کچھ مفید مند۔
3. They are living things in the body and non-living things out of body. یہ جسم کے اندر جاندار اجسام ہیں اور جسم کے باہر غیر جاندار اشیاء ہیں۔	3. They are living organisms. یہ جاندار اجسام ہیں۔

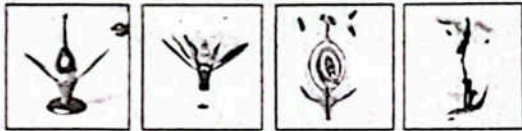
Project:

- i. Collect five different types of flowers. See in which flowers sepals, petals, stamens, and carpels are present and in which these are not present. Compare these structures in different flowers.

پانچ مختلف اقسام کے پھول جمع کریں۔ دیکھیں کہ کن پھولوں میں سٹیپلو، پیٹلو، سٹیمن، کارپلز، سٹیلمن موجود ہیں اور کن میں نہیں۔ پھولوں میں ان تمام ساختوں کا موازنہ بھی کریں۔

- ii. Using low-cost or no-cost materials, make a model of flower. Pictures of four models are given, for your guidance.

فراہم کردہ اور دیگر کم قیمت یا کوئی قیمت نہ رکھنے والے مواد کا استعمال کر کے پھول کے ماڈل بنائیں۔ آپ کی رہنمائی کے لیے چار ماڈلز کی تصاویر دی جا رہی ہیں۔



Point to Ponder!

- ☆ Why is cross pollination must for Papaya plants? پیتھا کے پودوں کے لیے کراس پولینیشن کیوں لازمی ہے؟

پاپائس پھولوں کا سب سے زیادہ پھول پھول کر کے نئے پھول بنانے کے لیے پاپائس پھولوں کی ضرورت ہے۔

☆ Can you tell the names of the seeds? کیا آپ ان بیجوں کا نام بتا سکتے ہیں؟

پیتھا کے پودوں کے پھولوں کی کراس پولینیشن لازمی ہے۔

☆ Ans. پیتھا کے پودوں کے پھولوں کی کراس پولینیشن لازمی ہے۔

Cashew nut کاجر کا بیج	Wal nuts اخروٹ	Pea nut مونگ پھلی	Almond بادام

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 3.1:

Take a large flower. Separate its various parts with the help of tweezers. Keep the identical parts separate and draw their sketches. In this way, you will be easier for you to understand the structure of a flower.

بڑا پھول لیں۔ پھول کے مختلف اجزاء کو پھینکے اور ان کے الگ الگ حصے الگ الگ رکھیں۔ ان حصوں کی کھینچیں۔ اس طریقے سے پھول کی ساخت کو سمجھنا آسان ہو جائے گا۔

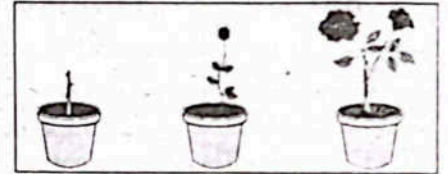
سرگرمی 3.1: کوئی بھی بڑا پھول لیں۔ اس کے مختلف حصوں کو چھنی کی مدد سے الگ کریں۔ ایک جیسے حصوں کو پیلو اور پیلو رکھیں اور ان کا کھینچ (Sketch) بنائیں۔ اس طرح سے پھول کی ساخت کو سمجھنا آسان ہو جائے گا۔

عملی کام

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 3.2: Cut the rose stem into two or three pieces. Now plant one piece of stem in the soil of a pot. At least two nodes of stem should be inside the soil while there should be buds on the part which is above the soil. Before planting the piece of stem, remove its leaves. Then pour water in the pot. After few days, you will see that new leaves have appeared on the stem. This process is called stem cutting.

سرگرمی 3.2: گلاب کے تنے کو دو یا تین ٹکڑوں میں تقسیم کریں۔ اب ان میں سے ایک ٹکڑا زمین میں اس طرح گاڑیں کہ اس کا کم از کم دو نوڈز (Nodes) زمین کے اندر ہوں اور زمین کے اوپر والا حصہ میں (Buds) ہوں۔ پھر پانی ڈالیں۔ گاڑنے سے پہلے اس کے پتے نکال دیں۔ چند دنوں کے بعد آپ دیکھیں گے کہ ان میں نئے پتے آگ رہے ہیں۔ اس عمل کو تنے کا کاری یا تنے کاٹنا (Stem Cutting) کہتے ہیں۔



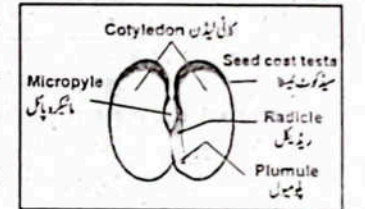
عملی کام

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 3.3: Study the internal structure of bean seed.

بیج کے بیج کی ساخت کا مطالعہ کریں۔

1. Remove the seed coat. بیج کا خول اتاریں۔
2. Open the seed longitudinally. How many cotyledons did you see? بیج کو لمبائی میں کھولیں اور دیکھیں کہ کتنے کوٹیلڈن نظر آئے؟
3. Draw the longitudinal section of the seed on your notebook. نوٹ بک پر بیج کے لمبائی میں کاٹنے کی شکل اپنی کتاب میں بنائیں۔



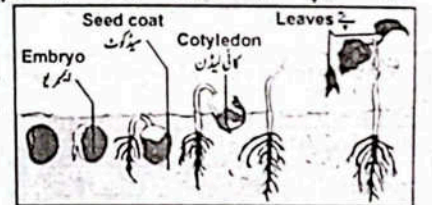
عملی کام

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 3.4: Predict what will happen if we wrap bean seeds in a wet paper, tissue paper or cotton and put them in a plastic bag.

سرگرمی 3.4: جب لوہے کے خشک بیجوں کو ایک گیلے کاغذ یا نشو پھیر یا روئی کے تیلے میں لپیٹ کر کسی پلاسٹک کے تیلے میں رکھا جائے تو کیا ہوگا؟ پیش گوئی کیجیے۔

1. Before sowing bean seeds, keep them soaked in water for the whole night. بیجوں کو پانی میں بھگو کر رکھیں۔



ان سوکھے ہوئے بیجوں کو پانی میں بھگو کر رکھیں۔

نات ہول وا فار واٹر

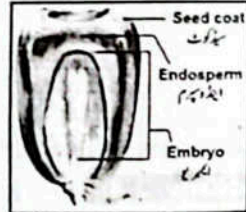
2. Put saw dust or sand in a transparent plastic cup. شفاف پلاسٹک کے کپ میں لکڑی کا تھوڑا سا تھوڑا باریت مریے۔
 کپ پلاسٹک لکڑی کا تھوڑا سا تھوڑا باریت مریے۔
3. Sow the bean seeds in saw dust or sand so that you can observe them easily. انہی دن لکڑی کا تھوڑا سا تھوڑا باریت مریے تاکہ ان کو مشاہدہ آسانی سے کیا جاسکے۔
 تھوڑا سا تھوڑا باریت مریے تاکہ ان کو مشاہدہ آسانی سے کیا جاسکے۔
4. After pouring some water, place the cup at a place where it can get sunshine. پانی ڈال کر پلاسٹک کے کپ کو ایسی جگہ رکھیں جہاں سورج کی روشنی آتی ہو۔
 پانی ڈال کر پلاسٹک کے کپ کو ایسی جگہ رکھیں جہاں سورج کی روشنی آتی ہو۔
5. Keep on pouring some water everyday. روزانہ کچھ پانی ڈالتے رہیں۔
 روزانہ کچھ پانی ڈالتے رہیں۔
6. Observe the seeds for two weeks and write your observations in the given table. دو ہفتوں تک بیجوں کا مشاہدہ کریں گے اور نیچے دی ہوئی ٹیبل میں اپنے مشاہدات لکھیں گے۔
 دو ہفتوں تک بیجوں کا مشاہدہ کریں گے اور نیچے دی ہوئی ٹیبل میں اپنے مشاہدات لکھیں گے۔

Days دن	Observation of Changes in the Seed
3rd day	تیسرا دن
6th day	چھٹا دن
9th day	نواں دن
12th day	بارہواں دن
15th day	پندرہواں دن

7. Draw the changes that occurred during the fifteen days. Write the changes observed, e.g. measure the length of the plant. پندرہ دنوں میں بیجوں میں ہونے والی تبدیلیوں کی اشکال بنا لیں۔ مشاہدہ کی ہوئی تبدیلیاں لکھیں مثلاً پودے کی لمبائی کی پیمائش کریں۔
 پندرہ دنوں میں بیجوں میں ہونے والی تبدیلیوں کی اشکال بنا لیں۔ مشاہدہ کی ہوئی تبدیلیاں لکھیں مثلاً پودے کی لمبائی کی پیمائش کریں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

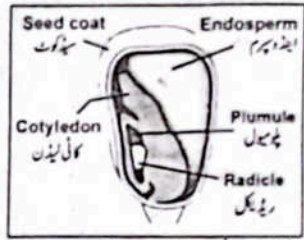
Activity 3.5: Take grains of maize. Observe a maize seed and draw a sketch of its external structure. Study its external structure and complete the given table. گندم کے دانے لیں۔ پکی کے ج کے ساتھ ساتھ کامیاب کریں اور پچھلے سے پچھلے
 گندم کے دانے لیں۔ پکی کے ج کے ساتھ ساتھ کامیاب کریں اور پچھلے سے پچھلے



Characteristics (خصوصیات)	Observations (مشاہدات)
Colour (رنگ)	رنگت
Shape (شکل)	شکل
Structure of external surface	بیرونی سطح کی ساخت

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

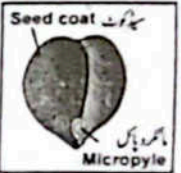
Activity 3.6: To observe the internal structure of a maize seed: سرگرمی 3.6: پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مطالعہ کرنے کے لیے۔
 سرگرمی 3.6: پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مطالعہ کرنے کے لیے۔



1. Take the longitudinal section of a boiled maize seed. پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مشاہدہ کریں۔
 پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مشاہدہ کریں۔
2. Observe the internal structure of the seed. پکی کے ج کے اندرونی ساخت کی شکل بنا لیں۔
 پکی کے ج کے اندرونی ساخت کی شکل بنا لیں۔
3. Draw the sketch of the internal structure of seed. پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مشاہدہ کریں اور اس کی شکل بنا لیں۔
 پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مشاہدہ کریں اور اس کی شکل بنا لیں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

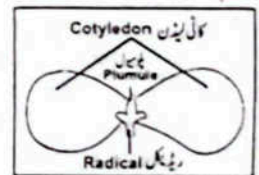
Activity 3.7: Take boiled and un-boiled grains of gram. Observe the gram seed and draw sketch of its external structure. Complete the given table. سرگرمی 3.7: پچھے اور پچھے نہ ہونے والے گندم کے دانے لیں۔ پچھے کے ج کا مشاہدہ کریں اور اس کی شکل بنا لیں۔
 سرگرمی 3.7: پچھے اور پچھے نہ ہونے والے گندم کے دانے لیں۔ پچھے کے ج کا مشاہدہ کریں اور اس کی شکل بنا لیں۔



Characteristics (خصوصیات)	Observations (مشاہدات)
Colour (رنگ)	رنگت
Shape (شکل)	شکل
Structure of external surface	بیرونی سطح کی ساخت

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 3.8: 1. Take the longitudinal section of the boiled gram seed. سرگرمی 3.8: پکی کے ج کا ایک طویل ترانہ لیں۔
 سرگرمی 3.8: پکی کے ج کا ایک طویل ترانہ لیں۔



2. Observe and draw the internal structure of the seed. پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مشاہدہ کریں اور اس کی شکل بنا لیں۔
 پکی کے ج کے اندرونی ساخت کا مشاہدہ کریں اور اس کی شکل بنا لیں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

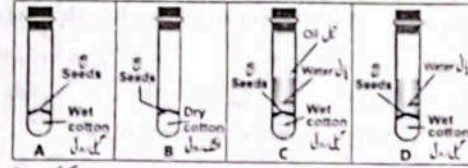
Activity 3.9: 1. Take four test tubes and mark them as A, B, C and D. سرگرمی 3.9: چار ٹیسٹ ٹیوبز لیں اور ان کو A, B, C, D سے نشان لگائیں۔
 سرگرمی 3.9: چار ٹیسٹ ٹیوبز لیں اور ان کو A, B, C, D سے نشان لگائیں۔

2. Put wet cotton add four to five seeds in test tube A. ٹیسٹ ٹیوب A میں ایک ٹیبل روٹی میں چار پانچ بیج رکھیں۔
 ٹیسٹ ٹیوب A میں ایک ٹیبل روٹی میں چار پانچ بیج رکھیں۔
3. Put dry cotton add four to five seeds in test tube B. ٹیسٹ ٹیوب B میں خشک روٹی میں چار پانچ بیج رکھیں۔
 ٹیسٹ ٹیوب B میں خشک روٹی میں چار پانچ بیج رکھیں۔

- Put cotton and add four to five seeds in test tube C. Then pour water and then one or two drops of oil over it.
- Put four to five seeds in test tube D and fill half of the test tube with water.
- Close the mouth of the four test tubes by corks.
- Put test tube A, B and C in the laboratory at room temperature.
- Put test tube D in a freezer.
- Pour water in test tube A daily, after removing the cork so that seeds may not dry up.
- Observe the seeds for one week and enter your observation in the given table.

Test Tube (ٹیسٹ ٹیوب)	Number of Germinated Seed (اُگنے والے بیجوں کی تعداد)
A	
B	
C	
D	

- In which test tubes, the seeds germinated? Why the seeds did not germinate in test tubes B, C and D.
 - Why were the drops of oil put on the water in test tube C.
- In test tube A, all necessary conditions for germination i.e. water, air and suitable temperature are present. There is no water in test tube B and no air in tube C. Test tube D has no suitable temperature.
- From this experiment it is proved that water, air (oxygen) and suitable temperature are necessary conditions for seed germination.



Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC

- ✓ Tick (✓) the correct answer.
- Identify the sexual reproductive part of the plants. (Second Term 23)
 - (a) Root (ب) Stem (c) Leaf (d) Flower
 - During pollination, pollen grains are transfer from the anther to: (Second Term 23)
 - (a) style (b) stamen (c) filament (d) stigma
 - Which of the following is the outer covering of maize seed? (Final Term 23)
 - (a) Seed coat (b) Cotyledon (c) Endosperm (d) Plumule
 - Which part of the seed stores food? (Final Term 23)
 - (a) cotyledon (b) Seed coat (c) Radicle (d) Plumule
 - In which part of the flower female gametes are formed? (Final Term 23)
 - (a) Stigma (b) Pollen tube (c) Anther (d) Ovule
 - The labelled part 'A' of the given flower is: (Final Term 24)
 - (a) stigma (b) style (c) petal (d) ovary
 - Which of the following components is NOT present in a gram seed? (Final Term 24)
 - (a) Cotyledon (b) Micropyle (c) Endosperm (d) Radicle
 - How many cotyledons are present in maize seed? (Final Term 24)
 - (a) One (b) Two (c) Three (d) Four
 - Labelled part 'X' of the given image consists of: (Final Term 24)
 - (a) sepal and petal (b) stigma and style (c) ovary and sepal (d) anther and filament

10. Which of the following parts of the flower produces female gamete? (Final Term 24)

مندرجہ ذیل میں سے پھول کا کون سا حصہ مادہ گیمیٹ پیدا کرتا ہے؟

- (a) Stamen ستمین (b) Stigma سگما (c) Carpel کارپل (d) Petal پتیل

11. Which type of asexual reproduction takes place in potato? (First Term 24)

آلو میں سے کون سا قسم کا تولیدی طریقہ لیتا ہے؟

- (a) Cutting کٹنگ (b) Layering لیئرنگ (c) Bulb بلب (d) Tuber ٹیوبر

12. The stalk of the flower is called: (First Term 24)

پھول کی ڈنڈی کو _____ کہتے ہیں۔

- (a) pedicel پیڈیسل (b) sepal سیکل (c) petal پتیل (d) anther اینٹر

13. Which type of reproduction occurs in lemon? (First Term 24)

لیمون میں کس قسم کی تولیدی قسم لیتی ہے؟

- (a) Bulb بلب (b) Layering لیئرنگ (c) Grafting گرافٹنگ (d) Budding بڈنگ

14. Which part of the flower helps pollen grains to pass through it to the ovary? (First Term 24)

پھول کا کون سا حصہ پالین گرنز کو اووری تک جانے میں مدد دیتا ہے؟

- (a) Style سٹائل (b) Filament فلامنٹ (c) Pedicel پیڈیسل (d) Ovule اوول

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم داڑا امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپر سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

* Write short answers.

1. (a) Define reproductive system. (Final Term 23)

Ans. A process by which organisms produce new organisms of their own kind for continuation of their generation. ایک ایسا عمل جس کے ذریعے جاندار اپنی نسل کے تسلسل کے لیے اپنی نوعیت کے نئے جاندار پیدا کرتے ہیں۔

(b) What is the difference between bulb and tuber in plants? (Final Term 23)

پھولوں کے بلب اور ٹیوبر کے درمیان کیا فرق ہے؟
 ٹیوبر: پودے کا زیر زمین موٹا ٹانگہ۔
 بلب: بیجوں میں موجود چھوٹا ٹانگہ۔

2. (a) Write any two factors that help in pollination. (Final Term 24, First Term 24)

پھول کی نشین کے عمل میں مددگار کوئی دو عوامل نام لکھیں۔

Ans. Most of the pollination takes place through insects and air. Other than wind and insects: pollination also takes place through bat and water.

زیادہ تر پھول کی نشین حشرات اور ہوا کے ذریعے ہوتی ہے۔ ہوا اور حشرات کے علاوہ چمکا ڈرا اور پانی کے ذریعے بھی پھول کی نشین وقوع پذیر ہوتی ہے۔

(b) Write functions of seed coat and micropyle. (Final Term 24, First Term 24)

Ans. Function of Seed Coat: Seed Coat protects the tiny embryo which is present inside seed. سید کوٹ بیج کے اندر موجود نئے پودے یعنی لیمبر کی حفاظت کرتا ہے۔
 Function of micropyle: During germination, seed absorbs water through its micropyle. بیج کے اگلے کے عمل میں بیج، مائیکرو پائل سے پانی جذب کرتا ہے۔

(c) Write the functions of the following parts of the flower. (Final Term 24, First Term 24)

1. Sepals سیکلو، 2. Stamen ستمین، 3. Carpel کارپل، 4. Filament فلامنٹ لکھیں۔
 پھول کے مندرجہ ذیل حصوں کے افعال لکھیں۔

Ans. 1. Sepals سیکلو: They protect the internal structures. اندرونی حصوں کی حفاظت کرتے ہیں۔

2. Stamen ستمین: It is the male reproductive part. یہ نر تولیدی حصہ ہے۔

3. Filament فلامنٹ: It gives support to the anther. یہ اینٹر کو سہارا دیتا ہے۔

4. Carpel کارپل: It is the female sexual reproductive part. یہ مادہ جنسی تولید کا حصہ ہے۔

3. (a) Name the parts of a plant that take part in asexual reproduction. (First Term 24)

پودے کے ان حصوں کے نام لکھیں جو اسی قسم کے تولیدی حصوں میں حصہ لیتے ہیں۔

Ans. 1. Root رٹ 2. Stem تنہ 3. Leaves پتے

(b) Write the characteristics of the labelled parts of the given image. (First Term 24)

دی گئی تصویر کے لیبل شدہ حصوں کی خصوصیات لکھیں۔

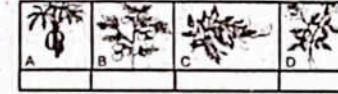
Ans. 1. Petals are the coloured leaflets and form the second whorl. پتالوں رنگ دار پتال ہیں اور یہ دوسرا گھیرا بناتی ہیں۔

2. Sepals are green leaflets and form the first whorl. سیکلو ہری پتال ہیں اور یہ پہلا گھیرا بناتی ہیں۔

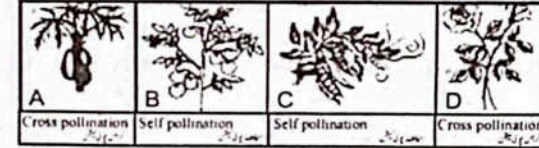
3. Ovary is an oval-shaped part of the carpel below the style. اووری کارپل کا بیضوی شکل کا حصہ ہے جو سٹائل کے نیچے موجود ہوتا ہے۔

(c) Recognize the type of pollination in the given plants. (First Term 24)

دیے گئے پھولوں میں پھول کی نشین کی قسم کی شناخت کریں۔



Ans.



4. (a) What are the necessary conditions for the germination of seed? (First Term 24)

بیج کے اگاؤ کے لیے ضروری شرائط کون سی ہیں؟

Ans. Air, water, and proper temperature are necessary conditions for germination of seed. ہوا، پانی اور مناسب درجہ حرارت بیج کے اگاؤ کے لیے ضروری شرائط ہیں۔

(b) Write one characteristic and one function of each stigma and style. (First Term 24)

سگما اور سٹائل کی ایک ایک خصوصیت اور ایک ایک لکھیں۔

Ans. 1. Stigma: سگما

Characteristic: It is a bottle-shaped part of the carpel. خصوصیت: یہ بوتل نما شکل کا کارپل کا حصہ ہے۔

Function: Pollen grains adhere to it and germinate to form the pollen tube. Function: The pollen tube passes through the style. فنکشن: پالین گرنز اس سے چپک جاتے ہیں۔

2. Style: سٹائل

Characteristic: It is neck shaped part of the carpel. خصوصیت: یہ کارپل کا گردن نما حصہ ہے۔

Function: The pollen tube passes through the style. فنکشن: پالین ٹیوب سٹائل میں سے گزرتی ہے۔

(c) Write the names of any four parts of the seed. (First Term 24)

بیج کے کوئی سے چار حصوں کے نام لکھیں۔

Ans. 1. Plumule پلو میول 2. Radicle ریڈیکل 3. Seedcoat سید کوٹ

4. Cotyledon کائی لیڈن 5. Micropyle مائیکرو پائل

Chapter 04

Environmental Pollution ماحولیاتی آلودگی

What will happen if there are piles of garbage around us? اگر ہمارے ارد گرد گندگی کے ڈھیر ہوں تو کیا ہوگا؟

Ans. If there are pile of garbage around us, our environment will become more dirty. The rotting garbage will become a breeding ground for disease causing organisms such as cockroach, flies and mosquitoes.

ان آلودہ گھاسوں اور ڈھیروں کے ارد گرد گندگی کے ڈھیر ہوں گے تو اس سے ہمارا ماحول مزید آلودہ ہو جائے گا۔ گندگی کے ڈھیر کے گندے سڑنے سے بیماریاں پھیلانے والے جاندار پیدا ہوتے ہیں جیسا کہ کالیکٹیکٹیک، مچھلیوں اور مگرمو، وغیرہ۔

How is the smoke harmful to us? دھواں ہمارے لیے کیسے نقصان دہ ہوتا ہے؟

Ans. Smoke causes cancer, heart diseases, lung diseases, diabetes. Smoke also increases risk for T.B. eye diseases and problems of the immune system. Smoke can cause lungs diseases by damaging your airways and the small air sacs (alveoli).

دھواں کینسر، دل کی بیماریاں، ریویں، سانس کی بیماریاں، ذیابیطس، اور دماغی مسائل کا خطرہ بڑھا دیتا ہے۔ دھواں سے ریویں میں موجود ہونے والے کھردرائی والے ذرات ہمارے سانس کی نالیوں کو نقصان دیتے ہیں۔

How the use of polythene bags are harmful to the environment? پلاسٹک کی بیگس کا استعمال ماحول کے لیے کیوں خطرناک ہے؟

Ans. Polythene bags can pollute our environment for a longer period. Some plastic react with food items and release dangerous toxins. Improper disposal of plastic bags can make land infertile. Polythene bags in the ocean do not allow air to pass to the marine animals, so they feel suffocated. Many countries have completely banned the commercial use of plastic bags.

پلاسٹک کی بیگس ماحول کو ایک لمبے عرصے کے لیے آلودہ کرتی ہیں۔ کچھ پلاسٹک خرابکے ساتھ مل کر کھانے کے سامان بناتے ہیں۔ نامناسب طریقے سے ناسفالیانے والے پلاسٹک کی بیگس زمین کو آلودہ کرتے ہیں۔ سمندروں میں پلاسٹک کی بیگس پھیل جاتی ہیں اور ان سے جانور مر جاتے ہیں۔ جس سے ان کو سانس لینے میں مسئلہ ہوتا ہے۔ بہت سے ممالک نے پلاسٹک کی بیگس کے استعمال پر عمل پابندی لگائی ہے۔

EXERCISE

1 Tick (✓) the correct option. (یک یا کئی درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔)

- i. Which disease is caused due to air pollution? کون سی بیماری فضائی آلودگی کی وجہ سے ہوتی ہے؟
 (a) Diarrhea اسہال (b) Typhoid تیفائیڈ (c) Lungs cancer ریویں کا کینسر (d) Cholera ایبٹیس
 ان میں سے جو مرض آلودگی کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے اس کا سبب بتائیے۔
- ii. The germs present in it cause typhoid: اس میں سے کون سی چیز کا قابل حمل ہونے سے؟
 (a) Sewerage water سیوریج کا پانی (b) Fertilizers کھادیں
 (c) Factory waste کارخانوں کا فضلہ (d) Insecticides کیڑے مارا دوا
- iii. Which one of these is non-biodegradable? ان میں سے کون سا پلاسٹک کیڑے مارا دوا ہے؟
 (a) Feathers پرندوں کے پنہ (b) Paper کاغذ
 (c) Leaves of plants پودوں کے پتے (d) Polythene bag پلاسٹک کی بیگ
- iv. Which of the following is NOT a greenhouse gas? ان میں سے کون سی گیس گرین ہاؤس گیس نہیں ہے؟
 (a) Oxygen آکسیجن (b) Methane میتھین
 (c) Ozone اوزون (d) Carbon dioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ
- v. Which one of the following acts causes most of the air pollution? ان میں سے کون سا عمل سب سے زیادہ فضائی آلودگی کی وجہ سے؟
 (a) Collecting rubber ریڈ کولیکٹ کرنا (b) Burning rubber ریڈ کو جلاتا
 (c) Reusing rubber ریڈ کو دوبارہ استعمال میں لانا (d) Recycling rubber ریڈ کی سائیکلنگ کرنا

2 Write short answers. (راہد شارت آئرز)

i. Write three causes of air pollution. فضائی آلودگی کی تین وجوہات لکھیں۔

Ans. Three causes of air pollution: فضائی آلودگی کی تین وجوہات:

- 1. Smoke emitted from vehicles and factories. گاڑیوں اور کارخانوں سے نکلنے والا دھواں۔
- 2. The burning of fuel in the kilns and homes is produced carbon dioxide gas. پھوس اور گھروں میں ایندھن کے جلتے سے کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے۔
- 3. The fire in the forests also causes air pollution. جنگلات میں لگنے والی آگ بھی فضائی آلودگی کی وجہ سے۔

ii. What are the four effects of pollution on life? زندگی پر آلودگی کے چار اثرات کیا ہیں؟

Ans. 1. Germs present in polluted water cause of the diseases. آلودہ پانی میں موجود جراثیم بیماریوں کا باعث بنتے ہیں۔

2. The poisonous substances present in the factory wastes pollute water and land. کارخانوں سے نکلنے والے ہارمفل سببوں میں موجود چیزیں پانی اور زمین کو آلودہ کرتی ہیں۔

3. Bacteria present in sewerage use most of the dissolved oxygen present in water and the aquatic animals e.g. Fish die due to lack of oxygen. ان کی وجہ سے آکسیجن کی کمی ہونے سے مچھلیاں اور دیگر جاندار مر جاتے ہیں۔

سہولت (sewerage) میں موجود بیکٹیریا پانی میں مل کر آلودہ اور خطرناک بنا دیتے ہیں جس کی وجہ سے پانی جانور مثلاً چھپلیاں آسمان کی کی کے باعث مر جاتے ہیں۔

4. The presence of pollutants such as chemicals, carbon dioxide and large quantity of other gases in polluted air cause throat, skin and eye diseases.

آلودہ ہوا میں موجود آلودہ اور دوسری گیسوں کی زیادہ مقدار اگلے جملہ اور آنکھوں کی بیماریاں پیدا کرتی ہیں۔

iii. What is greenhouse effect?

گلوبل وارمنگ کیا ہے؟

Ans. Carbon dioxide and other gases present in our environment work like the gases of greenhouse. In other words, these allow the sunlight to reach the Earth, but do not allow to leave the heat of the Earth. This process is called greenhouse effect.

ہماری فضا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دیگر گیسوں کی ہوا میں کی طرح کام کرتی ہیں۔ دوسرے الفاظ میں یہ سورج کی روشنی کو تو زمین تک پہنچنے دیتی ہیں مگر زمین کی حرارت کو فضا سے باہر نہیں نکلنے دیتی اس عمل کو گرین ہاؤس مینٹ کہتے ہیں۔

iv. What will be the effects of global warming?

گلوبل وارمنگ کے کیا اثرات ہوں گے؟

Ans. 1. The climate of the world will be changed.

دنیا کی آب و ہوا تبدیل ہو جائے گی۔

2. The melting of ice of North and South poles will be increased the level of sea water.

شمال اور جنوبی قطبین کی برف پگھلنے سے سمندر میں پانی کی سطح بڑھ جائے گی۔

3. It is causing the occurrence of more rains and floods. If this process continues then the coastal and islands may disappear in the sea.

کافی لہر ہوا سے زیادہ بارشیں آئیں گی۔ اگر یہ عمل جاری رہے گا تو ساحلی علاقے اور جزیرے ڈوب سکتے ہیں۔

v. Write three ways of preventive measures to reduce pollution.

آلودہ پانی آلودگی کم کرنے کے تین اقدامات لکھیں۔

Ans. 1. Polluted water should not be poured into rivers and canals.

آلودہ پانی کو دریاؤں اور نہری نالوں میں نہ ڈالیں۔

2. The garbage and solid wastes of houses should be disposed off in a proper way.

گھر کی کوڑا کرکٹ اور دوسرے فضول خط کو مناسب طریقے سے ٹھکانے لگائیں۔

3. The number of vehicles need to be reduced and smoke emitting vehicles

گازوں کی تعداد کم اور زیادہ دھواں دینے والی گاڑیوں پر پابندی لگائیں۔

should be banned.

بیتا لی گلا

3. Constructed Response Questions:

(کسو کھا دیکھو)

i. What is the main cause of pollution?

پولوشن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ

Ans. The three types of pollution are air pollution, water pollution and land pollution.

پولوشن تین اقسام فضا کی آلودگی، پانی کی آلودگی اور زمینی آلودگی ہیں۔

• The main cause of water pollution are the sewage, wastes of factories, insecticides and fertilizer.

پانی کی آلودگی کی سب سے بڑی وجہ تالیاں کا گنداپانی، کارخانوں کے کارومادے، کیڑے مارا دوا ہے۔

• The main cause of land pollution are garbage, agricultural and poisonous substances of factories.

زمینی آلودگی کی سب سے بڑی وجہ کوڑا کرکٹ، زرعی فضلہ اور کارخانوں کے زہریلے مادے ہیں۔

• The main cause of air pollution is smoke from vehicles and industries.

فضائی آلودگی کی اہم وجہ گاڑیوں کا دھواں اور صنعتوں سے نکلنے والا دھواں ہے۔

ii. Why Government of Pakistan has banned the use of polythene bags?

پولی تھین کے تھیلے پر حکومت پاکستان نے پابندی کیوں لگائی ہے؟

Ans. Polythene bags are non-biodegradable and it causes to increase pollution.

پولی تھین کے تھیلے کا قابل تحلیل ہوتے ہیں اور آلودگی بڑھانے کا سبب بنتے ہیں لہذا حکومت پاکستان نے آلودگی کو بڑھانے سے روکنے کے لیے پالی تھین کے تھیلے پر پابندی لگائی ہے۔

iii. If it is written D2W on the polythene bags then why there is no ban on the use of such bags?

اگر پولی تھین تھیلوں پر D2W لکھا ہوتا، ان کے استعمال پر پابندی کیوں نہیں ہے؟

Ans. If it is written D2W on the polythene bag then they are biodegradable and it do not cause to increase pollution. Therefore, there is no ban on the use of such bags.

اگر پولی تھین کے تھیلوں پر D2W لکھا ہوتا ہے تو وہ قابل تحلیل ہوتے ہیں اور آلودگی بڑھانے کا باعث نہیں بنتے اس لیے ان کے استعمال پر پابندی نہیں ہے۔

تحقیق کریں:

4. Investigate:

(انرسٹی کیٹ)

i. What is the relationship between diseases and pollution?

بیماریوں اور آلودگی میں کیا تعلق ہے؟

Ans. Pollution causes a variety of diseases. Increased pollution can lead to different diseases.

آلودگی مختلف قسم کی بیماریوں کا باعث بنتی ہے۔ آلودگی بڑھنے سے مختلف قسم کی بیماریاں جنم لے سکتی ہیں۔

- ii. Identify biodegradable and non-biodegradable materials present in your environment.
 ان پر زندگی میں موجود قابل تحلیل اور ناقابل تحلیل مادوں کی نشاندہی کریں۔

Ans.

Biodegradable Material قابل تحلیل مادے ہائیڈری کریمیٹل سمیرل	Non-biodegradable Material ناقابل تحلیل مادے ہائیڈری کریمیٹل سمیرل
paper, leaves, cotton, fruits and vegetables etc. کاغذ، پتے، کپڑے، میٹھا اور سبزیاں وغیرہ۔	plastic, leather, polythene bags, computer components, glass, metals, aluminium cans, etc. پلاسٹک، چمڑا، پتلی، پلاسٹک کی بیگ، کمپیوٹر کے اجزاء، شیشے کی بوتلیاں، آلومینیم کنز، گلاس، میٹل وغیرہ۔

5 Project: (Preparing Organic Fertilizer)

(آرگنک کھادوں کی تیاری)

Material Required
 ضروری چیزیں (سمیرل رکھنا)

- Plastic bucket
پلاسٹک کی بیگ
- Peels of vegetables, fruits and egg shells
سبزوں، میٹھوں اور انڈوں کے چمکے
- Grass
گھاس
- Dry leaves
سکے ہوئے پتے
- Water
پانی
- Wooden rod
لکڑی کا ڈنڈا



چیزوں کی فہرست:

طریقہ کار:

- In a small plastic bucket put peels of vegetables, fruits, egg shells, dry leaves and some grass.
 ایک چھوٹی پلاسٹک بیگ میں پتوں، میٹھوں اور انڈوں کے چمکے اور گھاس لگا کر رکھیں۔
- Pour water so that all of these become wet.
 پانی ڈالیں تاکہ سب چیزیں نم ہو جائیں۔
- Stir with the help of a wooden rod, so that these can get oxygen.
 لکڑی کے ڈنڈے کی مدد سے ہلاتے رہیں تاکہ ان کو آکسیجن ملتی رہے۔
- When these things become brown it means the fertilizer has been made. It is called organic fertilizer. Now you can use it for the plants.
 جب یہ چیزیں ہلکی ہو کر بھورے رنگ کی ہو جائیں تو کھاد تیار ہو گئی ہے۔ اسے نامیاتی کھاد کہتے ہیں۔ اب آپ اسے پودوں کو ڈال سکتے ہیں۔

POINT TO PONDER! ذرا سوچئے

- ☆ These days which one is the most dangerous environmental pollution in Pakistan?
 پاکستان میں ان دنوں سے زیادہ خطرناک ماحولیاتی آلودگی کون کی ہے؟
- Ans. Air pollution. (ایئر پالیوشن)

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 4.1: 1. Light a small candle. Predict, the type of pollution

being added by the burning candle?
 چمکاتے ہوئے چمکے سے کیا قسم کی آلودگی پیدا ہوگی؟



سرگرمی 4.1: ایک چھوٹی چمکے روشن کریں۔ پیش گوئی کریں کہ چمکے سے کیا قسم کی آلودگی ماحول میں شامل ہوتی ہے؟

Ans. Air pollution. (ایئر پالیوشن)

2. Hold a glass over the flames of the candle for a while. Did you see any change at the surface of the glass?
 ایک گلاس چمکے کے آگے رکھیں اور دیکھیں کہ گلاس کی سطح پر کیا تبدیلی دیکھی؟

Ans. Hold a glass over the flame of the candle for a while. The surface of the glass will be getting black.
 ایک گلاس چمکے کے آگے رکھیں اور دیکھیں کہ گلاس کی سطح پر کیا تبدیلی دیکھی؟

3. You have seen the soot over the glass surface. You can also touch it. The soot is an example of pollution in the environment.
 آپ نے دیکھا کہ گلاس کی سطح پر کالک لگی ہوئی ہے۔ آپ اسے چھو سکتے ہیں۔ یہ کالک ماحول میں آلودگی کی مثال ہے۔

Activity 4.2: Perform this activity in twenty minutes by forming four or five groups.
 سرگرمی 4.2: یہ سرگرمی چاروں یا پانچ گروہوں بنا کر بیس منٹ میں کریں۔

1. In first ten minutes discuss pollution.
 پہلے دس منٹ میں آلودگی پر بحث کریں۔

2. In the next ten minutes make a list of causes of pollution in Pakistan.
 دوسرے دس منٹ میں پاکستان میں آلودگی اور اس کی وجوہات کی فہرست تیار کریں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 4.3: Write "Yes" or "No" in the given table.
 دی ہوئی ٹیبل میں "ہاں" یا "نہیں" لکھیں۔

Reason of pollution
 آلودگی کی وجوہات

Air pollution
 ہوائی آلودگی

Water pollution
 پانی کی آلودگی

Land pollution
 زمین کی آلودگی

Cutting of trees (کٹنگ اور ٹریز)
 درختوں کی کٹائی

Polluted water (پولینڈ واٹر)
 گندہ پانی

Garbage (گارج)
 کوڑا کرکٹ

Industrial wastes (انڈسٹریل ویسٹس)
 صنعتی فضلہ مادے

Reason of pollution	Air pollution	Water pollution	Land pollution
Cutting of trees (کٹنگ اور ٹریز)	Yes	No	Yes
Polluted water (پولینڈ واٹر)	No	Yes	No
Garbage (گارج)	No	No	Yes
Industrial wastes (انڈسٹریل ویسٹس)	No	Yes	No

Use of chemical fertilizers or Insecticides انسانی مائیکلز آر فزٹرائزرز میکیکل اور نڈز کیائی کماڈوں کا استعمال	Yes ہاں	Yes ہاں	No نہیں
Plastic (پلاسٹک)	No نہیں	Yes ہاں	Yes ہاں
Smoke from factories کارخانوں کا دھواں	Yes ہاں	No نہیں	No نہیں
Burning plastic and garbage پلاسٹک اور کوڑے کا جلانا	Yes ہاں	No نہیں	No نہیں

Activity 4.4: Can you fill the given table?

سرگرمی 4.4: کیا آپ دینے کے لئے خلیے کو پُر کر سکتے ہیں؟

Types of Pollution پہلشن اور اقسام	Effects of Pollution آلودگی کے اثرات
Air pollution فضائی آلودگی پہلشن اور اتر	Heart disease, lung cancer, respiratory diseases, acid rain, smog and global warming رین ایسڈ ڈی زچز ریپرائٹری کیمرز آف ڈیج ہارت وارنٹ گلوبل اینڈ وارمنگ دل کی بیماریاں، ریپرائٹری کیمرز، سانس کی بیماریاں، تیزابی بارش، سموگ اور گلوبل وارمنگ
Water pollution آبی آلودگی پہلشن اور وار	Polluted water cause diarrhea and dysentery. Aquatic animals die due to water pollution. آلودہ پانی میں موجود جراثیم اور آلودگی کی وجہ سے آبی جاندار مر جاتے ہیں۔
Land pollution زمینی آلودگی پہلشن اور لینڈ	The wastes of industries cause land pollution that is the reason of spreading of diseases. کارخانوں کے فضلات زمین میں شامل ہو کر زمینی ماحول کو آلودہ کرتے ہیں اس سے مہلک بیماریاں پھیلتی ہیں۔

Activity 4.5:

Put the things given below in separate bags. Leave them for a week. Observe it after a week. Have any changes taken place?

سرگرمی 4.5: ذیل میں دی گئی اشیاء کے ٹکڑے الگ الگ کیٹے میں رکھیں اور ایک ہفتے کے لیے چھوڑ دیں۔ ہفتے کے بعد ان کا مشاہدہ کریں۔ کیا ان میں کوئی تبدیلی آئی؟



Wood لکڑی، Bread روٹی، Water پانی، Leather چمڑا، Stone پتھر، Fruit پھل

Why it is appropriate to bury dead bodies and peels of vegetables? In fact the dead bodies are converted into simple components by bacteria and fungi. If you throw bread, rice, meat, fruits and vegetables on the ground, you will see they have disappeared after decomposition. The materials which are broken down by natural process into...

simple substances and become part of the soil are called biodegradable materials. The materials that do not break down into simple substances by natural process are called non-biodegradable materials.

جانوروں کے مردہ اجسام اور ہیزجوں کے چھکوں کو مٹی میں دبا کر کیوں مناسب ہے؟ وہ اشیاء جو مٹی میں جاتی ہیں، درحقیقت خوردبینی جانداروں یعنی بیکٹیریا اور فنجائی کی وجہ سے سادہ اشیاء میں تحلیل ہو جاتی ہیں۔ اگر آپ روٹی، چاول، گوشت، ہیزجیاں اور پھل زمین پر پھینک دیں یا باڈیاں تو آپ دیکھیں گے کہ وہ تحلیل ہو کر ختم ہو گئے ہیں۔ ایسی اشیاء جو قدرتی عمل کے ذریعے سادہ اشیاء میں تبدیل ہو جاتی ہیں اور مٹی کا حصہ بن جاتی ہیں قابل تحلیل اشیاء کہلاتی ہیں۔ ایسی اشیاء جو قدرتی عمل کے ذریعے سادہ اشیاء میں تبدیل نہیں ہوتی، قابل تحلیل اشیاء کہلاتی ہیں۔



Vegetables and Fruits ہیزجیاں اور پھل



Meat گوشت



Paper کاغذ

Biodegradable Materials قابل تحلیل مادے



Polythene Bags پوٹیٹھن تھیلیاں



Plastic Bottle پلاسٹک کی بوتل



Computer Components کمپیوٹر کے اجزاء

Non-biodegradable Materials قابل تحلیل مادے

OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC
PEC کے ٹرم وار امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے کثیر الانتخابی سوالات (MCQ's)

درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔
* Tick (✓) the correct answer.

1. What is the reason for melting ice on the North and South poles at a faster rate? (Second Term 23)

- تازہ اور سادہ اشیاء پھل میں تیزی سے تحلیل ہونے کی وجہ سے؟
(a) Green house effect گرین ہاؤس ایفیکٹ
(b) Global warming گلوبل وارمنگ
(c) Acid rain تیزابی بارش
(d) Air pollution فضائی آلودگی

2. The organisms shown in the image are mainly affected by: (Second Term 23)

- تصویر میں دکھائے گئے جاندار سب سے زیادہ... سے متاثر ہوتے ہیں۔
(a) air pollution فضائی آلودگی
(b) water pollution آبی آلودگی
(c) land pollution زمینی آلودگی
(d) noise pollution شور کی آلودگی



3. Which of the following strategies is used to control the pollution caused by non-biodegradable materials? (Second Term 23)

- قابل تحلیل (نان بائیو ڈی گریڈیبل) مٹیریلز کی وجہ سے ہونے والی آلودگی کو کنٹرول کرنے کے لیے درج ذیل میں سے کون سی مٹھب عملی استعمال ہوتی ہے؟
(a) 2R (b) 3R (c) 4R (d) 5R

4. Which of the following activity has harmful effects on the environment? (Second Term 23)
مندرجہ ذیل میں سے ہاچل کے لیے نقصان دہ سرگرمی کون سی ہے؟
(a) Planting the trees درخت لگانا (b) Burning of garbage کوڑا کرکٹ جلا کر (c) Removal of wastes کوڑا کرکٹ ہٹانے کا کام (d) Recycling plastic پلاسٹک کی ری سائیکلنگ
5. Non-biodegradable materials are increasing the ___ day by day. (Second Term 23)
نان بائیو ڈی گریڈ ایبل میٹیریلز..... کو دن بدن بڑھ رہے ہیں۔
(a) land pollution زمینی آلودگی (b) air pollution فضائی آلودگی (c) water pollution آبی آلودگی (d) noise pollution شور کی آلودگی
6. Which of the following pair of organs is affected by air pollution? (Second Term 23)
ورج ذیل میں سے کون سے اعضاء آبی آلودگی سے متاثر ہوتے ہیں؟
(a) Ear and eyes کان اور آنکھیں (b) Throat and lungs حلق اور پیچھڑے (c) Hand and fingers ہاتھ اور انگلیاں (d) Liver and intestine جگر اور آنت
7. Which of the following is the cause of water pollution? (Final Term 24)
مندرجہ ذیل میں سے آبی آلودگی کی وجہ کون سی ہے؟
(a) garbage کوڑا کرکٹ (b) sewage سیرج (c) industrial smoke صنعتوں کا دھواں (d) traffic noise ٹریفک کا شور
8. Old worn-out tyres can be used again by adopting which strategy? (Final Term 24)
کون سی حکمت عملی اپنا کر پرانے پھٹے ہوئے تیار دو بارہ استعمال کیے جاسکتے ہیں؟
(a) physical change طبعی تبدیلی (b) chemical change کیمیائی تبدیلی (c) temporary change عارضی تبدیلی (d) no change کوئی تبدیلی نہیں
9. How many cotyledons are present in maize seed? (Final Term 24)
مکئی کے بیج میں کتنے کائی لیڈن ہوتے ہیں؟
(a) One ایک (b) Two دو (c) Three تین (d) Four چار
10. Which of the following is the cause of air pollution? (Final Term 24)
مندرجہ ذیل میں سے فضائی آلودگی کی وجہ کون سی ہے؟
(a) Fertilizers فرٹیلائزرز (b) Garbage کوڑا کرکٹ (c) Plastic پلاسٹک (d) Smoke دھواں
11. Which of the following pollutions is caused by the smoke of vehicles? (Final Term 24)
مندرجہ ذیل میں سے کون سی آلودگی گاڑیوں کے دھوئیں کی وجہ سے ہوتی ہے؟
(a) Water pollution آبی آلودگی (b) Land pollution زمینی آلودگی (c) Air pollution فضائی آلودگی (d) Noise pollution شور کی آلودگی
12. Pollution caused by non-biodegradable materials can be reduced by: (Final Term 24)
نان بائیو ڈی گریڈ ایبل میٹیریلز کی وجہ سے پیدا ہونے والی آلودگی کو..... سے کم کیا جاسکتا ہے۔
(a) recycling ڈیگرنگ (b) decomposing ڈی کمپوزنگ (c) burning جلانے (d) stacking ڈیمرنگ
13. Improper disposal of garbage causes ___ pollution. (First Term 24)
کوڑا کرکٹ کو غیر مناسب طریقے سے ٹھکانے لگانا..... آلودگی کا سبب بنتا ہے۔
(a) air فضائی (b) land زمینی (c) water آبی (d) noise شور
14. The use of plastic bottles causes land pollution because they are: (First Term 24)
پلاسٹک کی بوتلوں کا استعمال زمینی آلودگی کا باعث بنتا ہے کیونکہ یہ..... ہیں۔
(a) bio-degradable بائیو ڈی گریڈ ایبل (b) non-biodegradable نان بائیو ڈی گریڈ ایبل (c) decomposable ڈی کمپوز ایبل (d) non-decomposable نان ڈی کمپوز ایبل
15. Which of the following pollutions is caused by the smoke of vehicles? (First Term 24)
مندرجہ ذیل میں سے کون سی آلودگی گاڑیوں کے دھوئیں کی وجہ سے ہوتی ہے؟
(a) Water pollution آبی آلودگی (b) Land pollution زمینی آلودگی (c) Air pollution فضائی آلودگی (d) Noise pollution شور کی آلودگی

16. Which of the following is the biodegradable material? (First Term 24)
مندرجہ ذیل میں سے بائیو ڈی گریڈ ایبل میٹیریل کون سا ہے؟
(a) Leather چمڑا (b) Stone پتھر (c) Plastic پلاسٹک (d) Wood لکڑی
17. Anything in the environment that is harmful to organisms is called: (First Term 24)
ہاچل میں کوئی بھی چیز جو جانداروں کے لیے نقصان دہ ہو..... کہلاتی ہے۔
(a) filtrate فلٹریٹ (b) pollutant پولیوٹنٹ (c) solvent سولونٹ (d) solute سولیوٹ

Short Answer Questions (CRO's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم واٹزا امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRO's)

* Write short answers.

مختصر جوابات لکھیں۔

1. (a) Define non-biodegradable materials with example. (Second Term 23)

(Second Term 23)

تا قابل تحلیل مواد کی مثال کے ساتھ تعریف کریں۔

Ans. Materials that do not break into simple substances by the natural process are called non-biodegradable materials. For example, Glass, metal, plastic etc.

جواب: ایسی اشیاء جن کو قدرتی عملی سے توڑ پھوڑ کے ذریعے سادہ مواد میں تبدیل نہ کیا جاسکے۔ تا قابل تحلیل مواد کہلاتا ہے۔ مثال کے طور پر گلاس، میٹل، پلاسٹک وغیرہ۔

- (b) Write the name of "4R" to reduce the pollution of non-biodegradable things. (Second Term 23)

تا قابل تحلیل اشیاء کی آلودگی کو کم کرنے کے لیے "4R" کے نام لکھیں۔

Ans. Refuse, Reduce, Reuse, Recycle.

ختم کرنا، کم کرنا، دوبارہ استعمال کرنا، دوبارہ کارآمد بنانا۔

- (c) Suggest any four ways to reduce non-biodegradable waste in our daily routine. (Second Term 23)

ہمارے روزمرہ کے معمولات میں تا قابل تحلیل فضلہ کو کم کرنے کے لیے کوئی سے چار طریقے تجویز کریں۔

Ans. To reduce the non-biodegradable waste, we should:

تا قابل تحلیل فضلہ کو کم کرنے کے لیے ہمیں:

1. Avoid using polythene bags while shopping.

خریداری کرتے وقت پوٹی تھین کے تھیلے استعمال کرنے سے پرہیز کرنا چاہیے۔

2. Avoid to use disposable items.

ڈسپوز ایبل برتن استعمال کرنے سے گریز کریں۔

2. Promote recycling of products.

مصنوعات کی ری سائیکلنگ کو فروغ دینا چاہیے۔

4. Carry a reusable water bottle to drink water.

پانی پینے کے لیے ری یوز ایبل پانی کی بوتل ساتھ رکھنی چاہیے۔

2. (a) Identify biodegradable and non-biodegradable materials from the following.

Grass, polythene bag, sand

(First Term 24)

مندرجہ ذیل میں سے بائیو ڈی گریڈ ایبل اور نان بائیو ڈی گریڈ ایبل میٹیریلز کی پہچان کریں۔ گھاس، پوٹی تھین، بیک، ریت

Ans.

Material	میتیریل	Type	قسم
1. Grass	گھاس	Biodegradable	بائیو ڈی گریڈ ایبل
2. Polythene bag	پوٹی تھین بیک	Non-biodegradable	نان بائیو ڈی گریڈ ایبل
3. Sand	ریت	Non-biodegradable	نان بائیو ڈی گریڈ ایبل

- (b) Write three effects of global warming. (First Term 24)

گلوبل وارمنگ کے تین اثرات تحریر کریں۔

Ans. 1. The climate of the world is changing.

دنیا کی آب و ہوا تبدیل ہو رہی ہے۔

2. It is causing more rain and floods.

3. The ice of the North and South poles is melting at faster rates.

یہ زیادہ بارشوں اور سیلاب کا باعث بن رہی ہے۔

شمالی اور جنوبی پولز کی برف تیزی سے پگھل رہی ہے۔

(c) Write any two effects of the following types of pollution. (First Term 24)

1. Air pollution

2. Water pollution

2. آبی آلودگی

1. فضائی آلودگی

آلودگی کی متعدد جزویں اقسام کے دو دو اثرات لکھیں۔

Ans. Air Pollution: 1. Pollutant gases present in smog cause lung diseases and allergies.

فضائی آلودگی: 1. سموگ میں موجود پولیوٹنٹ گیسوں اور ہوا میں موجود آلودگیوں اور آبی آلودگیوں کی بنا پر۔

2. The poisonous substances emitting from the chimneys of factories and smoke dissolve in rain water and produce acid rain.

2. فیکٹریوں کی چیمنیوں سے خارج ہونے والی دھواں اور زہریلے مادے بارش کے پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور تیزابی بارش پیدا کرتے ہیں۔

3. The pollutants such as chemicals, carbon dioxide, and other gases in polluted air cause throat, skin, and eye diseases.

3. پولیوٹنٹ جیسا کہ کیمیکلز کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آلودہ فضا میں دوسری گیسوں کے جلد اور آنکھوں کی بیماریوں کا باعث بنتی ہیں۔

Water Pollution: 1. Germs present in polluted water are the causes of disease.

آبی آلودگی: 1. آلودہ پانی میں موجود جراثیم بیماریوں کی وجہ بنتے ہیں۔

2. The poisonous substances present in the factory waste pollute water.

2. فیکٹری کے فضلے میں موجود مادے پانی کو آلودہ کرتے ہیں۔

3. Bacteria present in sewerage use most of the dissolved oxygen present in water. The aquatic animals e.g., fish dies due to lack of oxygen.

3. سیوریج میں موجود بیکٹیریا پانی میں موجود حل شدہ آکسیجن کو استعمال کرتے ہیں۔ آبی جاندار مثلاً مچھلیاں آکسیجن کی کمی سے مر جاتی ہیں۔

3. (a) What is meant by environmental pollution? Write the names of any two types. (First Term 24)

ماحولیاتی آلودگی سے کیا مراد ہے؟ کوئی دو اقسام کے نام لکھیں۔

Ans. Any change in the environment which is harmful to living things is called environmental pollution. For example air pollution, water pollution, land pollution etc.

ماحول میں ایسی تبدیلی جو جاندار اور اشیاء کے لیے نقصان دہ ہو ماحولیاتی آلودگی کہلاتی ہے مثال کے طور پر فضائی آلودگی، آبی آلودگی، زمینی آلودگی وغیرہ۔

(b) Write any three effects of water pollution on living organisms. (First Term 24)

آبی آلودگی کے جانداروں کی زندگی پر کوئی سے تین اثرات لکھیں۔

Ans. 1. Germs present in polluted water are causes of diseases.

2. Bacteria present in sewerage use most of the dissolved oxygen present in water. The aquatic animals e.g., fish die due to lack of oxygen.

سیوریج کے پانی میں موجود بیکٹیریا زیادہ تر حل شدہ آکسیجن استعمال کرتے ہیں۔ آبی جاندار مثلاً مچھلیاں آکسیجن کی کمی سے مر جاتی ہیں۔

3. Poisonous substances produced by open garbage dumps cause water pollution.

کوڑے کے ڈمپ سے پیدا شدہ زہریلے مادے آبی آلودگی کا باعث ہیں۔

(c) What is global warming? Write its two effects on the environment. (First Term 24)

گلوبل وارمنگ کیا ہے؟ ماحول پر اس کے کوئی سے دو اثرات لکھیں۔

Ans. When fossil fuel is burnt, carbon dioxide and other greenhouse gases are emitted into the atmosphere and increase the temperature of the Earth. It is called global warming.

فوسل فیول کے جلتے کے دوران بننے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دوسری گرین ہاؤس گیسز ماحول میں خارج ہو کر زمین کا درجہ حرارت بڑھاتی ہیں۔ گلوبل وارمنگ کہلاتا ہے۔

Effects on the environment:

1. Climate of the world is changing.

دنیا کی آب و ہوا تبدیل ہو رہی ہے۔

2. More rains and floods.

مزید بارشیں اور سیلاب۔

3. The ice of the North and South poles is melting.

شمالی اور جنوبی پولز کی برف پگھل رہی ہے۔

Chapter 05

Physical and Chemical Changes of Matter

مادہ کی طبیعی اور کیمیائی تبدیلیاں

* How can the changes occurring in matter be identified?

آئی دیکھو کون سے تبدیلیاں ہوتی ہیں اور ان کو کیسے پہچانیں؟

مادے میں ہونے والی تبدیلیوں کی شناخت کس طرح ہو سکتی ہے؟

Ans. Changes in matter can be identified by colour change, temperature change and the production of light.

ایک رنگ میں تبدیلی، ٹیمپریچر میں تبدیلی اور روشنی کے پیدا ہونے سے مادے میں ہونے والی تبدیلیوں کو پہچاننا جاسکتا ہے۔

* What is the difference between sweet and sweetest juice?

جس سولیسٹ اینڈ سیمٹ وٹن زرخش کا ازوت

Ans. The juice which contains small amount of sugar is called sweet while the juice having large amount of sugar is known as sweetest juice.

جس شربت میں چینی کی مقدار کم ہوتی ہے کم میٹھا شربت جبکہ جس شربت میں چینی کی مقدار زیادہ ہو اسے زیادہ میٹھا شربت کہا جاتا ہے۔

* What we can do to dissolve sugar in water?

پانی میں چینی کو حل کرنے کے لیے ہم کیا کر سکتے ہیں؟

Ans. We can dissolve sugar in water by adding hot water and stirring.

شیرنگ اینڈ واٹر ہاٹ ایڈنگ ہائے واٹر ان شرکر ڈیزولو کین روٹی کر م پانی ڈال کر اور ہلانے سے چینی کو پانی میں حل کیا جاسکتا ہے۔

EXERCISE

1. Tick (✓) the correct answer.

(یک یا کئی درست جواب لکھیں۔)

درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔

i. The change of milk into yogurt is:

(a) Physical change

طبیعی تبدیلی

(b) Climate change

آب و ہوا کی تبدیلی

(c) Chemical change

کیمیائی تبدیلی

(d) Change of colour

رنگت کی تبدیلی

ii. Why did a person paint his iron gate?

ایک شخص نے اپنے لولہ کے دروازہ کو کیوں رنگ کیا؟

1. To save from rusting

لے بچانے کے لیے

2. To save from sunlight

لے بچانے کے لیے

3. To make it beautiful

خوبصورت بنانے کے لیے

4. To save from water

پانی سے بچانے کے لیے

Out of these which answer is correct?

ان میں سے کون سا جواب درست ہے؟

(a) 1 and 2

(b) 1 and 3

(c) 2 and 3

(d) 1 and 4

iii. Which factor will not affect the dissolving of sugar in water?

کون سا عامل پانی میں چینی کے حل ہونے کو متاثر نہیں کرے گا؟

(a) Adding salt in water.

پانی میں نمک ڈالنا

(b) Making sugar powder by grinding

چینی کو پیس کر اس کو باریک بنانا

(c) Heating water and sugar

پانی اور چینی گرم کرنا

(d) stirring water and sugar

پانی اور چینی ہلاتا

iv. Which one is not a chemical change?

ان میں سے کون سی کیمیائی تبدیلی نہیں ہے؟

(a) Seed germination

بیج کا اگنا

(b) Making paper boat

کاغذ کی کشتی بنانا

(c) Burning of wood

کھڑکی کا جلنا

(d) Cooking food

کھانا پکانا

v. What type of change is it when metal expands on heating?

- (a) Permanent مستقل (b) Chemical کیمیائی (c) Physical طبیعی (d) Temporary موقت

2 Write short answers. (مختصر جوابات لکھیے۔)

i. Explain evaporation giving examples from everyday life. عمل تبخیر کو روزمرہ زندگی کی مثالوں سے واضح کریں۔

Ans. If water falls on the floor then after sometime the floor becomes dry. Water is released into surrounding air continuously as water vapours from all wet surfaces.

This process takes place continuously from the surface of canals, lakes, rivers and oceans etc. The change of water into water vapours is called evaporation.

This process also takes place from the snow surface and form the leaves of plants.

ii. Define condensation. عمل تکثیف کی تعریف کریں۔

Ans. The change of gas into liquid is called condensation.

iii. What is rusting and which type of change is this?

Ans. The change that occurred on the iron due to the action of oxygen and water is called rusting. Rusting is a chemical process.

iv. Give an example of chemical change in which carbon dioxide is produced?

Ans. If slaked lime (lime) is dissolved in water then, carbon dioxide gas is produced.

v. Explain the three states of matter and their interconversion.

Ans. There are three states of matter, i.e. solid (ice), liquid (water) and gas (water vapours).

They are interconvertible.

اعز کو تبدیل کر کے

Solid \rightleftharpoons liquid \rightleftharpoons gas

کھس مائع گیس

3 Constructed Response Questions:

i. Weigh one fourth glass of vinegar and teaspoon of baking-soda. Then mix them together. As a result, bubbles will be formed. Weigh this compound again. Now its weight will become less than the previous one. How will you explain the loss of the weight?

چوتھائی گلاس سرکہ اور ایک چمچ بیکنگ سوزا لے کر دو دنوں کو ملانے سے پہلے وزن کر لیں۔ پھر دو دنوں کو ایک ساتھ ملائیں۔ نتیجے میں ببلے پیدا ہوتے ہیں۔ اس مرکب کا دوبارہ وزن کریں۔ اب اس کا وزن پہلے کی نسبت کم ہوگا۔ آپ اس وزن کم ہوجانے کی وضاحت کیسے کریں گے؟



Ans. During the mixing of vinegar and teaspoon of baking soda, the weight is reduced due to the release of gas.

ii. On mixing vinegar and boiling water, bubbles are produced. Out of the two, one is chemical change and the other one is physical change. Explain.



Ans. On mixing vinegar to baking soda released gas, which is a chemical change while in the process of boiling water. Water has taken the form of gas, which is a physical change because water vapour can be changed into water again.

iii. A student weighs a piece of ice and then allows it to melt. In your opinion what will be the weight of water and why?



Ans. The weight of water will be equal to the weight of ice, because in this process

all the ice melted and became water which is a physical change.

پہلے تو پانی برف کے ذریعہ جم گیا تھا اور اب پانی برف کے ذریعہ ٹپک گیا ہے۔
 پانی کا ذرہ برف کے ذریعہ جم گیا تھا اور اب پانی برف کے ذریعہ ٹپک گیا ہے۔

4 Investigate:

Why is the formation of fertilizer from leaves a chemical change?

پہلے تو پتے تھے اور اب ان سے کود بن گیا ہے۔
 پتوں سے کود کی تشکیل ایک کیمیائی تبدیلی کیوں ہے؟

Ans. The leaves decompose and turn into fertilizer, which is a permanent change.

پتے ٹپک کر کود بن گئے ہیں جو کہ ایک مستقل تبدیلی ہے اس لیے پتوں سے کود کی تشکیل ایک کیمیائی تبدیلی ہے۔
 Therefore, the formation of fertilizer from leaves is a chemical change.

5 Project: Removal of Eggshell by Chemical Process:

Material Required: (ضروری سامان)
 i. Egg (انڈے) ii. Vinegar (سرکہ) iii. Vessel to keep egg (انڈے رکھنے کے لیے برتن)

Procedure: (طریقہ کار)
 I. Take an egg in a vessel or jar. Pour vinegar on it so that the egg is immersed into it. Bubbles will be formed on the egg's surface.

ii. Leave it for 12 hours. Carefully take out the egg from the vessel, then wash it gently and observe the egg.
 برتن کو 12 گھنٹوں کے لیے رکھ دیں۔ انڈے کو احتیاط سے برتن سے نکالیں اور پانی سے دھو لیں اور انڈے کا مشاہدہ کریں۔

iii. You will observe that the shell of the egg has disappeared.
 آپ نے مشاہدہ کیا کہ انڈے کا خول غائب ہو گیا۔

iv. What have you come to know from this observation?
 ان مشاہدے سے آپ کو کیا پتہ چلا؟

Ans. From this experiment, we observe that, If I soak an egg in vinegar, the eggshell will absorb the acid and break down or dissolve. The calcium carbonate will become carbon dioxide gas, which will go into the air. What is left is the soft tissue.
 اس تجربے سے ہم نے مشاہدہ کیا ہے کہ اگر ہم ایک انڈے کو سرکہ میں ڈالتے ہیں تو انڈے کا کھل تیزاب کو جذب کر کے ٹوٹ جاتا ہے یا پھر تحلیل ہو جاتا ہے۔



ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 5.1: 1. Take two to three spoons of salt in a clean beaker or in any dish.

سرگرمی 5.1: دو سے تین چمچ نمک صاف بیکریا برتن میں ڈالیں۔

2. Pour half cup of warm water into the dish and keep it stirring till all the salt dissolved.

پورے آدھے کپ گرم پانی ڈال کر چمچائیں جب تک کہ تمام نمک حل نہ ہو جائیں۔

Can you see the salt?
 کیا آپ کو نمک نظر آ رہا ہے؟

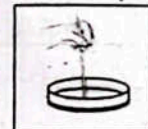
Ans. Salt dissolve in water and we can not see.
 نمک پانی میں حل ہو گیا ہے اور ہم اسے نہیں دیکھ سکتے۔

3. Heat the beaker or dish till all the water evaporates as vapours.

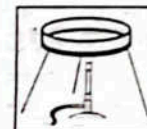
بیکریا برتن کو گرم کریں یہاں تک کہ سارا پانی بخارات بن کر اڑ جائے۔

4. You will observe that salt is present in the dish.
 آپ مشاہدہ کریں گے کہ بیکریا برتن میں نمک موجود ہے۔

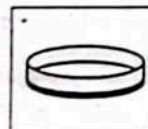
Ans. Yes, salt is present in the dish.
 جی ہاں بیکریا برتن میں نمک موجود ہے۔



Dissolving salt in water نمک کو حل کرنا



Boil water پانی کو ابالنا



Left over salt حاصل شدہ نمک

The dissolving of salt in water is a physical change. It only changes the state of matter.

نمک اور نمک یا بخارات بننے والی تبدیلی ایک فزیکل تبدیلی ہے۔ اس میں مادے کی حالت اور خواص نہیں بدلتے۔

But matter having new properties is not formed. Physical state can be reversed. You saw in the activity that after the evaporation of water as vapours, salt remained there.

لیکن نئی خصوصیت رکھنے والا مادہ نہیں بنتا۔ فزیکل تبدیلی کو واپس لوٹا جا سکتا ہے۔ آپ نے سرگرمی میں دیکھا کہ پانی کے بخارات بن کر اڑ جانے کے بعد نمک وہیں رہ جاتا ہے۔

Activity 5.2: Take a soft drink aluminium can. Then crush it

with a hammer. Have you observed any change? It has only squeezed. Its shape has changed.

اسے کسی ہتھیار کے ذریعہ توڑیں۔ کیا آپ نے تبدیلی مشاہدہ کیا؟ یہ صرف چمک گیا۔ اس کی شکل بدل گئی۔

☆ In your opinion what type of change is this?
 اس کے خیال میں یہ کس قسم کی تبدیلی ہے؟

☆ Has the aluminium changed into new matter?
 کیا الیمینیم کسی نئے مادے میں تبدیل ہوا؟

☆ Ans. This change is temporary change.
 جی ہاں، الیمینیم کسی نئے مادے میں تبدیل نہیں ہوا۔

☆ Ans. No, the aluminium has not changed into new matter.
 جی نہیں، الیمینیم کسی نئے مادے میں تبدیل نہیں ہوا۔

☆ Activity 5.3: Heat solid wax in a beaker or dish. What do you observe? The wax

مکس ذرا گرم کرنا۔

☆ Ans. The wax melts and becomes liquid.

☆ Ans. No, it is a physical change.

Ans. The glass with the highest amount of solution (drink) will have the deepest colour, while the glass with the lowest amount of solution (drink) will have the lightest colour. Thus, the no. "5" glass will have the deepest colour, while the no. of "1" glass will have the lightest colour.

جس گلاس میں شربت کی مقدار زیادہ ہوگی اس کی رنگت سب سے گہری ہوگی اور جس گلاس میں شربت کی مقدار کم ہوگی اس کی رنگت سب سے ہلکی ہوگی۔ لہذا پانچویں نمبر کی گلاس میں شربت کی رنگت سب سے گہری ہوگی جبکہ پہلی گلاس میں شربت کی رنگت سب سے ہلکی ہوگی۔

Activity 5.8: 1. Take three test tubes and mark them

as A, B and C.

as A, B and C

2. Take water in test tube A and put a nail in it.

تست ٹیوب A میں پانی لیں اور اس میں ایک کیل رکھیں۔

3. Take boiled water in test tube B and put a nail in it. Then put few drops of oil on it.

تست ٹیوب B میں ابلا ہوا پانی لیں اور اس میں ایک کیل رکھیں پھر اس میں تیل کے چند قطرے ڈال دیں۔

4. Dry test tube C properly and put a nail in it.

تست ٹیوب C کو مکمل طور پر خشک کر کے اس میں ایک کیل رکھیں۔

5. Seal the mouth of the three test tubes with a cork and leave them for a few days in similar conditions. (بیکار کرا دیں۔)

(i) In which test tube did the iron nail become brown in colour? (کس ٹیسٹ ٹیوب کی کیل بھوسے لگی ہوئی تھی؟)

Ans. In "A" test tube the iron nail became brown in colour. (تست ٹیوب A کی کیل بھوسے لگی ہوئی تھی۔)

(ii) Why were boiled water and oil drops added in test tube B?

تست ٹیوب B میں ابلا ہوا پانی اور تیل کیل کیل رکھنے کے لیے دوسری ٹیسٹ ٹیوب میں تیل اور ابلا ہوا پانی کیوں ڈالا گیا؟

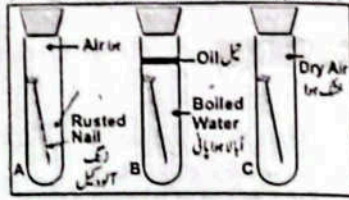
Ans. To inhibit the rusting process in the test tube "B" boiled water was taken and oil drops were added.

(iii) In which test tube was the change in the colour of the nail was not possible? Why?

تست ٹیوب C میں کیل کارنگ بدلنا ممکن نہیں تھا؟ کیوں؟

Ans. In test tube "C" the change of colour of nail was not possible. Because there was no water in test tube "C". However, water is necessary for the rusting.

تست ٹیوب C میں کیل کارنگ بدلنا ممکن نہیں تھا کیوں کہ ٹیسٹ ٹیوب C میں پانی موجود نہیں ہے جو کہ رستنگ کے لیے ضروری ہے۔



Activity 5.9: To perform this activity, you will form four groups. Each group will write their observations on the work sheet.

Work in group (گروپ میں کام)	Observation (مشاہدات)
Group 1: Burn steel wool or dish washing net over spirit lamp. (گروپ 1: سپرٹ لیمپ کے اوپر اسٹیل نیٹ یا ڈش واشنگ نیٹ جلا دیں۔)	
Group 2: Dip blue litmus paper in vinegar. Take it out and let it dry. Dip litmus paper in lime water. (گروپ 2: نیلی لٹمس پیپر وینگریٹر میں ڈالیں اور اسے خشک ہونے کے پانی میں ڈالیں۔)	
Group 3: Burn paper (گروپ 3: کاغذ جلائیں۔)	
Group 4: Take lukewarm milk and mix a spoon of yogurt to make yogurt. (گروپ 4: ایک پیالی میں نیم گرم دودھ لیں اور اس میں ایک چمچ دیسی ماکردودھ سے دیسی بنا لیں۔)	

Ans. Practical work:

OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے کثیر الانتخابی سوالات (MCQ's)

- * Tick (✓) the correct answer.
- Which of the following processes takes place during the drying of wet clothes? (Second Term 23)
 (a) Evaporation (b) Condensation (c) Melting (d) Freezing
 - To prevent the iron from rusting, it is coated with: (Second Term 23)
 (a) water (b) paint (c) spirit (d) petrol
 - Rusting take place in the presence of which gas: (Second Term 23)
 (a) Oxygen (b) Ammonia (c) Helium (d) Nitrogen
 - In which form of water, sugar dissolved more quickly? (Second Term 23)
 (a) Normal (b) Hot (c) Freezed (d) Steam
 - Which one of the following is a solvent? (Second Term 23)
 (a) Sugar (b) Salt (c) Rice (d) Water

6. What will be the effect on the motion of liquid particles if water is heated? (Second Term 23)
 جب پانی کو گرم کیا جائے تو مائع کی ذرات کی حرکت پر کیا اثر پڑے گا؟

- (a) Will not change تیز نہیں ہوگی
 (b) Will Stop رک جائے گی
 (c) Will be slower آہستہ ہو جائے گی
 (d) Will be faster تیز ہو جائے گی

7. The removal of water from wet surfaces occurs through. (Second Term 23)
 مٹی کی سطحوں سے پانی کا اخراج کس عمل سے ہوتا ہے؟

- (a) condensation ایوہپریشن (b) freezing فریزنگ (c) evaporation ایوہپریشن (d) melting میلنگ

8. Identify the process shown in the given image. (Second Term 23)
 دی گئی تصویر میں ہونے والے عمل کی شناخت کریں۔



- (a) Stirring ہلاتا (b) boiling ابلا
 (c) freezing جماتا (d) melting کھلتا

9. Dissolution of a solute is NOT dependent on: (Second Term 23)
 سولیوٹ کی حل پذیری پر منحصر نہیں ہوتی۔

- (a) temperature درجہ حرارت پر (b) moisture نمی پر
 (c) size of particles ذرات کے سائز پر (d) stirring ہلانے پر

10. The remains of dead organisms are converted into simple components through the process of: (Second Term 23)
 مردہ جانداروں کی باقیات سے سادہ اجزاء میں تبدیل ہوتی ہیں:

- (a) decaying بگڑنے (b) burning جلیے (c) rusting زنگ لگنے (d) freezing جمنے

11. Sourness of milk indicates: (Final Term 24)
 دودھ کا کھٹا ہونا ظاہر کرتا ہے:

- (a) physical change طبعی تبدیلی (b) chemical change کیمیائی تبدیلی
 (c) temporary change عارضی تبدیلی (d) no change کوئی تبدیلی نہیں

12. When ice melts, it becomes: (Final Term 24)
 برف کھل کر _____ میں تبدیل ہوتی ہے۔

- (a) liquid مائع (b) gas گیس (c) solid ٹھوس (d) plasma پلازما

13. Bacteria and fungi decompose the dead bodies into simple components called: (Second Term 23)
 بیکٹیریا اور فنجائی کا مردہ اجسام کو سادہ اجزاء میں توڑ پھوڑ کرنا کہلاتا ہے۔

- (a) decaying بگڑنا (b) burning جلتا (c) rusting زنگ لگنا (d) freezing جمنا

14. In which of the following processes, the water changes into steam? (Final Term 24)
 مندرجہ ذیل میں سے کس عمل میں پانی بھاپ میں تبدیل ہوتا ہے؟

- (a) Melting میلنگ (b) Freezing فریزنگ (c) Evaporation ایوہپریشن (d) Condensation کنڈنیشن

15. Which process is shown in the given chemical equation? Iron+Oxygen+Water=? (Final Term 24)
 دی گئی کیمیائی مساوات میں کون سا عمل دکھایا گیا ہے؟ آئرن + آکسیجن + پانی = ؟

- (a) Burning جلتا (b) Crushing کچلتا (c) Rusting زنگ لگتا (d) Decaying کھنڈتا

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرست ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

✳ Write short answers. مختصر جوابات لکھیں۔

I. (a) What is the difference between solute and solvent? (Second Term 23)
 سولیوٹ اور سولونٹ کے درمیان کیا فرق ہے؟

Solute سولیوٹ	Solvent سولونٹ
The substance that dissolves in water and is in less quantity is called the solute. پانی میں کم مقدار میں مل ہونے والی چیز کو سولیوٹ کہتے ہیں۔	The substance that dissolves a solute and is in more quantity is called solvent. ایسی چیز جو سولیوٹ کو اپنے اندر حل کرتی ہے اور زیادہ مقدار میں موجود ہوتی ہے سولونٹ کہلاتی ہے۔

(b) Define physical and chemical change. (Final Term 23, Second Term 23)۔
 طبعی اور کیمیائی تبدیلی کی تعریف کریں۔

Ans. Physical change: If during a change of any material, no new material is formed with different properties, then such change is called a physical change.
 طبعی تبدیلی: اگر کسی سمیٹر میں تبدیلی کے دوران مختلف خصوصیات کے ساتھ کوئی نیا سمیٹر نہیں بنے تو ایسی تبدیلی ایک طبعی تبدیلی کہلاتی ہے۔

Chemical change: A change in which new material with different properties is formed, is called a chemical change.
 کیمیائی تبدیلی: ایسی تبدیلی جس میں مختلف خصوصیات کے ساتھ کوئی نیا سمیٹر بنے کیمیائی تبدیلی کہلاتی ہے۔

(c) Explain the process of burning with an example. (Second Term 23)۔
 جلیے کے ملنے کی وضاحت مثال سے کریں۔

Ans. Burning: The fuel is burnt on the stove to cook food. When the fuel burns then you can see the flame. The flame forms during the combustion reaction. This is called burning e.g., the burning of coal, wood paper, match stick, etc.
 کھانا پکانے کے دوران چولہے میں ایندھن جلا یا جاتا ہے۔ جب ایندھن جلتا ہے تو آپ شعلہ دیکھ سکتے ہیں۔ شعلہ جلیے کے ملنے کے دوران بنتا ہے۔ اس کو جلتا کہتے ہیں۔ مثلاً کونڈ، لکڑی، کانڈ، پاجس کی تیلی کا جلتا وغیرہ۔

2. (a) Define solution with one example. (Second Term 23)۔
 سولوشن کی تعریف ایک مثال کے ساتھ کریں۔

Ans. When a solid or liquid thing is placed in water, its particles dissolve uniformly in water and form a mixture called solution.
 جب کوئی ٹھوس یا مائع چیز پانی میں ڈالی جائے تو اس کے ذرات پانی میں یکساں طور پر تحلیل ہو کر ایک مرکب بناتے ہیں جسے سولوشن کہتے ہیں۔
 مثال: دودھ میں چینی، پانی میں سیاہی۔

(b) What happens when any fuel is burnt? Explain with an example. (Second Term 23)
 جب کوئی ایندھن جلتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ مثال کے ساتھ اس کی وضاحت کریں۔

Example: sugar in milk, ink in water.
 Example: burning of coal, wood, paper, match stick etc.
 جب ایندھن جلتا ہے تو آپ شعلہ دیکھ سکتے ہیں۔ شعلہ جلیے کے ملنے کے دوران بنتا ہے۔ اسے جلتا کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر: کونڈ، لکڑی، کانڈ، پاجس کی تیلی وغیرہ کا جلتا۔

(c) You parked your bicycle made of iron in the rain. After a few days, some of its parts changed their colour. Why do you think this happened? Name the type of change. (Second Term 23)
 آپ نے لوہے سے بنی سائیکل کو بارش میں کھڑا کیا۔ کچھ دنوں کے بعد اس کے کچھ حصوں کا رنگ تبدیل ہو گیا۔ آپ کے خیال میں ایسا کیوں ہوا؟ تبدیلی کا نام لکھیں۔

Ans. The change that occurred on the parts of the bicycle is due to the action of oxygen and water which is called rusting. This change is a chemical change.
 سائیکل کے حصوں کے اوپر جو تبدیلی واقع ہوئی ہے وہ آکسیجن اور پانی کے ملنے کی وجہ سے ہے جسے زنگ لگنا کہتے ہیں۔ یہ کیمیائی تبدیلی ہے۔

3. (a) What is meant by physical change of matter? Give an example of it. (Second Term 23)
 مادہ کی طبعی تبدیلی سے کیا مراد ہے؟ مثال دیں۔

Ans. In physical change only the appearance of matter changes but chemical composition remains the same.
 Example: The dissolving of salt in water is a physical change.

(b) Heat the solid wax until it melts into a liquid and then cool it. The solid wax will return to its original state. Name the type of change and explain it. (Second Term 23)
 ٹھوس موم کو گرم کریں حتیٰ کہ یہ کھل جائے اور پھر اس کو ٹھنڈا کریں۔ موم ٹھنڈا ہونے پر پہلی والی حالت میں آ جائے گی۔ اس تبدیلی کا نام لکھیں اور وضاحت کریں۔

Ans. It is a physical change.
 Explanation: In a physical change, the state of matter comes to its original form. On heating, the wax only melted and no new thing was formed. When it is cooled down, melted wax changes to solid wax.

وضاحت: ایک طبعی تبدیلی میں مادہ اپنی اصلی حالت میں واپس آ جاتا ہے۔ گرم کرنے پر، موم صرف کھلتی ہے اور کوئی نئی شے نہیں بنتی۔ جب اس کو ٹھنڈا کیا جاتا ہے تو کھلی ہوئی موم ٹھوس موم میں تبدیل ہو جاتی ہے۔



makes the moon look bright.

چاند ہماری زمین کی طرح غیر روشن جسم ہے لیکن یہ سورج کی روشنی کی وجہ سے روشن نظر آتا ہے۔ سورج کی روشنی جب چاند پر پڑتی ہے تو چاند اس روشنی کو منعکس کرتا ہے جس سے چاند روشن نظر آتا ہے۔

iv. Can you be a winner while running with your shadow? Give the reason also.

آپ اپنے سایہ کے ساتھ دوڑیں جیت سکتے ہیں؟ اور اس کی وجہ بیان کریں۔

Ans. No, we can not be the winner while running with our shadow. Because the shadow of any thing is always attached to it. Similarly, our shadow is also attached to our body. Our shadow will stay with us as fast as we want.

یہ نہیں ہم اپنے سایہ کے ساتھ دوڑیں جیت نہیں سکتے کیونکہ کسی چیز کا سایہ اس کے ساتھ ہمیشہ جڑا رہتا ہے اس طرح ہمارا سایہ بھی ہمارے جسم کے ساتھ ہی جڑا رہتا ہے ہم جتنا مرضی تیز دوڑیں ہمارا سایہ ہمارے ساتھ ہی رہے گا۔

v. When a train is moving away from you, will the intensity of its sound increase or decrease?

ان کریج سائڈ آف اٹس انٹینسٹی ڈا وول ٹو فرام آڈے مووگ ان ڈریج آ وائی ریل گاڑی اگر آپ سے دور چارہی ہو تو اس کی آواز کی شدت کم ہوتی جائے گی یا بڑھے گی؟

Ans. If we move away from the train, the distance from the train will increase. In the same way, the intensity of the sound will decrease.

اگر ہم ریل گاڑی سے دور ہوتے جائیں تو ریل گاڑی سے فاصلہ بڑھتا جائے گا اور اس کی وجہ سے آواز کی شدت بھی کم ہوتی جائے گی۔

3 Constructed Response Questions:

(مکمل جواب دیجئے)

تعمیری سوالات

i. "Ears are raised" is a phrase in Urdu. The ears of some animals such as hare and rat are actually raised up?



آپ ریزڈ ان ایجیملز آر ریت ایڈ مگر ایج ک انیملز کان کھڑے ہونا ایک محاورہ ہے لیکن بعض جانوروں مثلاً خرگوش اور چوہے کے کان واقعی کھڑے ہو جاتے ہیں۔ کب اور کیسے؟

Ans. Hare and rat live in the desert where they are exposed to extremely hot daytime temperature, but these animals are able to stay cool by releasing excess heat from their oversized and raised ears.

خرگوش اور چوہے صحرا میں رہتے ہیں جہاں انھیں دن میں انتہائی گرم درجہ حرارت لاحق رہتا ہے لیکن یہ جانور اپنے بڑے اور کھڑے کانوں سے زیادہ درجہ حرارت چھوڑ کر خنک رہتے ہیں۔

ii. Wood and charcoal are naturally non-luminous objects. Can they be made luminous? How?

کونکے اور کھڑکی عام حالت میں غیر روشن اجسام ہیں۔ کیا انھیں روشن اجسام بنا یا جاسکتا ہے؟ کیسے؟

Ans. The wood and charcoal are naturally non-luminous objects. When we are burned

it then they become luminous. کونکے اور کھڑکی عام حالت میں غیر روشن اجسام ہیں لیکن جب انہیں جلا یا جاتا ہے تو یہ روشن ہو جاتے ہیں۔

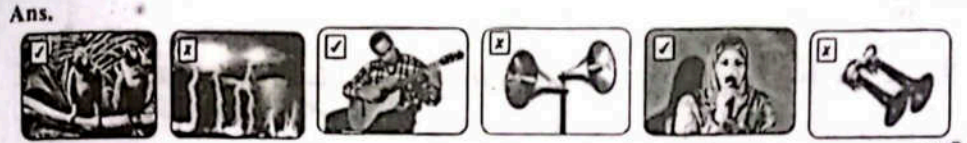
iii. How can you compare the speed of light and speed of sound coming from lightning?



Ans. When lightning strikes, lightning appears first. While the sound of lightning is heard a few moments later. Therefore, the speed of light is more as compare to the speed of sound.

جب بجلی کڑکتی ہے تو بجلی کی روشنی پہلے دکھائی دیتی ہے جبکہ بجلی کی آواز کچھ لمحے بعد سنائی دیتی ہے۔ لہذا روشنی کی سپیڈ آواز کی سپیڈ سے زیادہ ہے۔

iv. Mark (✓) for pleasant sounds and mark (✗) for unpleasant sounds in the given pictures.



Ans. (اگر پسندیدہ) (اگر پسندیدہ)

i. Have you seen the ears of a frog, locust and fish? How do these animals hear sounds?

Ans. Frog, locust and fish do not have ears but their skin is very sensitive which vibrates with the sound waves and they feel sound.

ii. By using torch, find out how much light passes from the objects given below?

Ans.

Objects (اجسام) (انگریزی)	Completely (مکمل طور پر) سپیڈ لی	Partially (جزوی طور پر) پارٹلی	Do not pass at all (آل اینٹ پاس نہ کرتی) بالکل نہیں گزرتی
1. Window pane (شیشے کی کھڑکی)	✓		
2. Wax paper (مومی کاغذ)		✓	
3. White thin cloth (dupatta) (سفید باریک کپڑا) (دوپٹہ)		✓	

4. Geometry box جیومیٹری باکس			✓
5. Kite paper کمانی کاغذ		✓	
6. Tissue paper ٹشو پیپر		✓	
7. Wooden door کھڑکی کا دروازہ			✓
8. Clean water صاف پانی	✓		
9. Cardboard کارڈ بورڈ			✓

Project: پراجیکٹ

i. Make a pinhole camera by using cardboard box, wax paper or tissue paper.

Observe the image formed by it. On which principle of light does it work?

What are the characteristics of its image?

Ans. Practical work

ii. Make a simple musical instrument using a wooden board, iron nails, thin steel wires of different lengths and a hammer.

On which principle does this instrument work? Observe also the intensity of sound produced by it.

Ans. Practical work

Point to Remember!

The Moon is not a natural source of light. Why does it look bright?

Ans. The Moon is not a natural source of light. It looks bright. This is the reason that

The light from the Sun reaches us after passing through the atmosphere

Is air transparent or translucent? Ans. Air is transparent.

What is the shape of a shadow of a rotating object? Ans. The shadow of a rotating object is circular in shape and slightly lighter.

What does the shape of shadow of a transparent object look like? Ans. It will not be the shadow of transparent object because light passes completely through a transparent object.

How is the shadow of a translucent object formed? Ans. The shadow of a translucent object will become lighter and darker.

When you see the Sun setting, is it really present on the horizon? Ans. Yes, the Sun stays in place but because of the movement of the Earth we feel like the Sun is setting.

The light is not reflected by a dark surface. How can we read the dark print on a book? Ans. The dark surface absorbs all the light so that the black surface does not reflect light. The dark words of the book absorb all the light, which makes us see the black words more clearly and read them easily.

Why do we see the image of a nearby tree or building in a lake? Ans. Due to reflection we see the image of a nearby tree or building in a lake.



- ہم جب بولتے ہیں تو ہمارے گلے میں کن کن چیز مرتض ہوتی ہے؟
 قوت آہ ان واہریش جگت ون سیک وولی ون

Ans. We speak because due to vibration of the vocal cords in our throat.

قوت آہ ان کوا واکل دا او واہریش نو ون لپاکر سیک وولی
 گلے میں موجود وہل کوڈ کے مرتض ہونے کی وجہ سے ہم بولتے ہیں۔

- What vibrates in the given musical instruments?
 اسٹریٹس میڈیکل جمن دا ان واہریش وت

Ans. Guitar: The vibration of the guitar strings in the guitar produce sound.

ساؤڈ پرولایں جوار دا ان سترگر جوار دا او واہریش دا جوار
 مٹار: مٹار میں مٹار کی مٹار کے مرتض ہونے سے آواز پیدا ہوتی ہے۔

Drum: The vibration of the drum sheet in the drum produces sound.

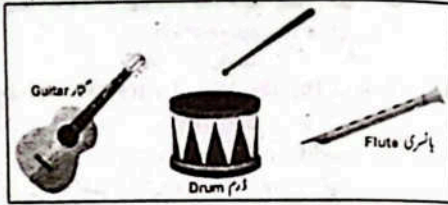
ساؤڈ پرولایں ڈرم دا ان فٹ ڈرم دا او واہریش دا ڈرم

ڈرم: ڈرم میں ڈرم کی چادر کے مرتض ہونے سے آواز پیدا ہوتی ہے۔

Flute: The sound in a flute is produced by

ہائے پرولایں از قوت آہ ان ساؤڈ دا قوت
 the vibration of air particles.

پارٹیکلز ایئر او واہریش دا
 بانسری: بانسری میں آواز ہوا کے ذرات کے مرتض ہونے سے پیدا ہوتی ہے۔



- Explosions are a regular feature on the Sun's Surface. Why do we not hear the sounds on the Earth?
 قوت آہ ان واہریش جگت ون سیک وولی ون

Ans. There are constant explosions in the sun. If their sound reaches the earth, everything on the earth will be destroyed. But because of the gap between the earth and the sun, these sounds cannot reach the earth.

آہ واکل کین مٹ ساؤڈ رچ سن دا اینڈ آہ
 سورج میں ہر وقت زور دار دھماکے ہوتے رہتے ہیں اگر ان کی آواز زمین تک پہنچ جائے تو زمین کی ہر چیز تباہ و برباد ہو جائے مگر زمین اور سورج کے درمیان خلا ہونے کی وجہ سے یہ آواز زمین تک نہیں پہنچ پاتا۔

Quick Quiz

- Why do we like to live in calm and quiet places?
 ہم شور سے دور سکون جگہوں پر رہنا کیوں پسند کرتے ہیں؟
 ہم شور سے دور سکون جگہوں پر رہنا پسند کرتے ہیں کیونکہ شور کی وجہ سے ہمارا جسمانی نظام متاثر ہوتا ہے مثلاً ہائے کا نظام، اعصابی نظام، سرد اور ہڈی پر اثر وغیرہ۔

☆ What benefit we may get from the awareness campaign regarding harmful effects of noise pollution?
 شور کی آلودگی کے مضر اثرات کے متعلق لوگوں میں شور پیدا کرنے کے لیے آگاہی مہم چلانے سے کیا فائدہ ہو سکتا ہے؟
 ہم شور سے دور سکون جگہوں پر رہنا پسند کرتے ہیں کیونکہ شور کی وجہ سے ہمارا جسمانی نظام متاثر ہوتا ہے مثلاً ہائے کا نظام، اعصابی نظام، سرد اور ہڈی پر اثر وغیرہ۔

Ans. We may get benefits from the awareness campaign regarding harmful effects of noise pollution. e.g.

1. Avoid unnecessary use of car and buses horns.
 ہانڈ بزنس ایئر اوڈ ان مسیری آواک

2. Restrict the use of loudspeakers.
 لاؤڈ سپیکر کا استعمال محدود کریں گے۔

3. Bus stands, airports and factories should be planned away from residential areas.
 ایباز ریزیڈنٹل فرام آوسے ٹراڈ ایئر پورٹس سٹینڈ بس

4. Huge plantation be ensured.
 انشورڈ بی پلانٹیشن بیج

- You can produce sound by plucking a stretched metal string or blowing air through a pipe. What is common and what is the difference between the two actions?

Ans. By touching the stretched wire, we indirectly vibrate the air particles. While by blowing into the pipe, the air particles vibrate directly.
 آپ تکی ہوئی تار کو چمکھ کر یا کسی پائپ میں جھونک مار کر آواز پیدا کر سکتے ہیں۔ ان دونوں طریقوں میں کیا چیز مشترک ہے اور کیا چیز مختلف؟
 ہائے واکل پارٹیکلز ایئر دا واہریش ان ڈائریکٹ لی وولی واہریش جگت ون سیک وولی ون
 تکی ہوئی تار کو چمکھ کر ہم بالواسطہ ہوا کے ذرات کو مرتض کرتے ہیں جبکہ پائپ میں جھونک مار کر ہوا کے ذرات کو براہ راست مرتض کرتے ہیں۔

ACTIVITIES

Activity 6.1: Some light sources are given below. Tick (✓) the natural sources of lights.
 سرگرمی 6.1: درج ذیل تصاویر میں روشنی کے چند ذرائع دکھائے گئے ہیں۔ ان میں سے قدرتی ذرائع پر نشان (✓) لگائیں۔



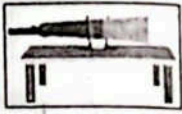
Activity 6.2: Tick (✓) the non luminous objects from the objects given below.
 سرگرمی 6.2: درج ذیل اجسام میں سے غیر روشن اجسام پر نشان لگائیں (✓) لگائیں۔

Chair رسی	Moon چاند	Human Body انسانی جسم	Book page کتاب کا صفحہ	Lighted energy saver روشن اتزعی بچاؤ



Oil lamp آئل لیمپ, Candle موم جلی, Firefly روشن جگنو, Stars ستاروں کا جھرمٹ, Sun سورج

Activity 6.3: 1. Place a glass full of water on the table in a dark room. Throw torch light on its one side as shown in the figure.



Observe the other side of the glass. Has all the light passed through the water? Can you see clearly across the glass containing water?

سرگرمی 6.3: پانی سے بھرا شیشے کا گلاس میز پر رکھیں اور کمرے میں اندھیرا کر دیں۔ اس کے ایک طرف ہارچ کی روشنی ڈالیں۔ گلاس کے دوسری طرف سے مشاہدہ کریں کہ کیا تقریباً تمام روشنی اس میں سے گزر جاتی ہے؟ کیا آپ گلاس کے آ پار دیکھ سکتے ہیں؟

Ans. Because clear water and glass are transparent, all light passes through them.

2. Now fill the glass with milk. Repeat the step one. What is your observation now? Has all the light passed through the glass containing milk?



اب دودھ سے بھرا شیشے کا گلاس میز پر رکھیں اور اس پر ایک طرف سے ہارچ کی روشنی ڈالیں۔ کیا اب بھی اتنی ہی روشنی میں سے گزرتی ہے؟

Ans. Because milk is a translucent object, some light passes through it.

3. Now throw torch light on one side of a cardboard or a book. Does it allow light to pass through? Can you see across the cardboard?



ایک کارڈ بورڈ یا کتاب کے ایک طرف اسی طرح ہارچ کی روشنی ڈالیں۔ کیا روشنی اس میں سے گزر جاتی ہے؟ کیا آپ اس کے آ پار دیکھ سکتے ہیں؟

Ans. Because book or cardboard is an opaque object, which do not allow light to pass through its. We cannot see across them.

چونکہ دودھ ایک نیم شفاف جسم ہے لہذا اس میں سے روشنی بالکل نہیں گزرتی اس لیے کتاب یا کارڈ بورڈ کے آ پار نہیں دیکھا جا سکتا۔

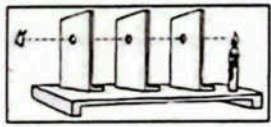
Activity 6.4: Identify the transparent, translucent and opaque objects from the

سرگرمی 6.4: نیچے دی گئی تصاویر میں شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف اشیاء کی نشاندہی کریں۔

Transparent شفاف	Opaque غیر شفاف	Transparent شفاف	Translucent نیم شفاف	Translucent نیم شفاف	Opaque غیر شفاف
Glasses عینک	Door دروازہ	Window pane صاف شیشے کی کمری	Net curtain جالی دار پردہ	Magnifying glass آئینی شیشہ	Brick wall اٹھنوں کی دیوار

Translucent نیم شفاف	Opaque غیر شفاف	Opaque غیر شفاف	Translucent نیم شفاف	Opaque غیر شفاف	Transparent شفاف
Tissue paper نشوونما	Soft drink شربت	Packing tape پیکنگ ٹیپ	Plastic sheet پلاسٹک کی شیٹ	Iron sheet لوہے کی شیٹ	Plastic bottle پلاسٹک کی بوتل

Activity 6.5: 1. Take three identical hard pieces of cardboard. Make holes in all of them at the same position. Place them vertically on the table as shown in figure.



سرگرمی 6.5: ایک جیسے تین کارڈ بورڈ لیں۔ ان کے درمیان میں ایک جیسے جگہ پر سوراخ کریں۔ شکل کے مطابق تین کارڈ بورڈ کو میز پر عمودی رکھیں۔

2. Place a lighted candle on the outside of the first cardboard. Adjust their positions. The candle will be visible only when all the holes and candle flames are in one straight line.

پہلے کارڈ بورڈ کے باہر ایک روشن موم جلی رکھیں۔ ان کی پوزیشن درست کریں۔ موم جلی اسی وقت نظر آئے گی جب تمام سوراخ اور موم جلی کا شعلہ ایک سیدھی لائن میں ہوں۔

3. Can you see the candle flame from the hole of the last card?

Ans. Yes, we can see the candle flame from the hole of the last card.

4. Now displace one of the cardboards slightly. Try to see the candle again through the holes. Can you see the candle now?

درمیانی کارڈ بورڈ کو تھوڑا سا باہر کھینچ لیں۔ کیا اب بھی روشن موم جلی واضح نظر آ رہی ہے؟

Ans. No, we cannot see the candle now.

ہا کیڑل ڈا سی کین ہٹ روئی نو

5. What inference can you draw from your observations.

انڈاوشٹر ڈا فرام ڈا نو کین ان فریش ڈٹ

Ans. Light travels in a straight line.

لائٹ سڑیت آ ان لہڑ لائٹ

Activity 6.6: 1. Place a torch or candle on a table near a wall in a room.

روم آ ان وال آ نیر ٹیچل آ آن کیڑل آر جڑق آ ٹیچس

مرگرمی 6.6: ایک انڈر جڑقے کرے میں دیوار کے قریب موم بتی یا مارچ روشن کریں۔

2. Place your hand in between the wall and the light coming out from the candle or

آر کیڑل ڈا فرام آڈٹ کم گنگ لائٹ ڈا اینڈ وال ڈا مہدین ان ونڈ ڈا ٹیچس

اپنا ہاتھ روشن موم بتی اور دیوار کے درمیان لائیں۔

3. What do you see on the wall?

وال ڈا آن سی ڈا ڈٹ

Ans. When a non-transparent object blocks the path of light, a shadow of

اڈو شیڈو آ لائٹ اڈو پاتھ ڈا ٹیچس اوبجیکٹ لائٹس ہٹن ان آ وین

the object is formed.

جب روشنی کے راستے میں غیر شفاف شے آجائے تو اس شے کے مشابہت کا سایہ بن جاتا ہے۔

4. Bring your hand near the candle. Is there any change in the size of the shadow?

شیڈو ڈا اڈو سائز ڈا ان بیچ اٹی وین ڈا کیڑل ڈا نیر ونڈ ڈا ٹیچس

اپنا ہاتھ روشن موم بتی کے قریب لائیں۔ کیا سائے کے سائز میں کوئی فرق پڑا؟

Ans. When object is nearer to source of light, its shadow is bigger.

مگر اڈو شیڈو اٹی لائٹ اڈو سورس نو نیر ڈا اوبجیکٹ وین

جب کسی شے کا فاصلہ روشنی کے ماخذ سے کم ہوتا ہے تو اس کے سائے کا سائز بڑا ہوجاتا ہے۔

5. Place your hand away from the candle and observe the shadow on

آن شیڈو ڈا اڈو اینڈ کیڑل ڈا فرام آڈٹ

the wall. Is it smaller or bigger than before?

نیر وین مگر آر سائز ات از وال ڈا

اپنا ہاتھ روشن موم بتی سے ڈور لے جائیں اور دیوار پر ہاتھ کے سائے کا مشاہدہ کریں۔ کیا یہ پہلے سے بڑا ہو گیا یا چھوٹا؟

Ans. When an object is at greater distance from the source of light, its shadow becomes smaller.

سائز نیچر شیڈو اٹی لائٹ اڈو سورس ڈا فرام ڈیٹس گھڑ لائٹ از اوبجیکٹ این وین

جب کسی شے کا فاصلہ روشنی کے ماخذ سے زیادہ ہوتا ہے تو اس کے سائے کا سائز چھوٹا ہوجاتا ہے۔

6. What inference can you draw from the observations?

اڈو روچر ڈا فرام ڈا نو کین ان فریش ڈٹ

ان مشاہدات سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. We conclude that the size of the shadow depends on the distance of the object from

فرام اوبجیکٹ ڈا اڈو ڈیٹس ڈا آن ڈی ڈیٹس شیڈو ڈا اڈو سائز ڈا وینٹ کنکھو ڈوئی

the light source. And the shadow is always in the opposite direction to the light source.

سورس لائٹ ڈا نو ڈائریکشن لوہائز ڈا ان آلوچ از شیڈو ڈا اینڈ سورس لائٹ ڈا

ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ جسم کے سایہ کا سائز جسم کا روشنی کے ماخذ سے فاصلہ پر منحصر ہے۔ اور سایہ ہمیشہ روشنی کے ماخذ کے مخالف سمت میں ہوتا ہے۔

Activity 6.7: 1. Throw torch light on a mirror or shining steel plate in a dark room

روم ڈارک آ ان پینٹ سٹیل شائنگ آر مرر ڈا آن لائٹ جڑق قرہ

ہی ٹیس اڈو روشن موم بتی واضح نظر نہیں آری۔

اس مشاہدے سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

روشنی سیدھی لائن میں چلتی ہے۔



as shown in figure.

مگر ان شن این

مرگرمی 6.7: اندھیرے کمرے میں آئینے یا چمکدار سٹیل پلیٹ پر چلنے کے مطابق ترجمی روشنی ڈالیں۔

2. Observe the light falling on the near by wall after bouncing off from the mirror.

مرر ڈا فرام اڈو ہائونگ آئر وال ہائے نیر ڈا آن قارنگ لائٹ ڈا اڈو

آئینے سے ٹکرا کر واپس لوٹنے والی روشنی کا دیوار پر مشاہدہ کریں۔

3. Now repeat the same procedure by throwing the light on a dull cardboard.

کارڈ بورڈ ڈا آن لائٹ ڈا قارنگ ہائے پورہجر سم ڈا روئی ہینڈ ڈو

اب یہی تجربہ کارڈ بورڈ یا چارٹ سے دہرائیں۔

What do you observe?

اڈو ڈو ڈا ڈٹ

4. Is the light falling on the wall same in both cases?

کیسرو ہتھ ان سم وال ڈا آن قارنگ لائٹ ڈا از



کیا دونوں صورتوں میں دیوار پر نارچ کی رنگت ایک جیسی ہے؟

Ans. More light is reflected from a smooth shining surface than a dull surface.

سرفیس ڈا آ وین سرفیس شائنگ سوتھ آ فرام روئی لیکھ از لائٹ مرر

چمکدار ہموار سطح سے روشنی کی زیادہ مقدار رنگت ہوتی ہے۔ لیکن غیر ہموار اور غیر چمکدار سطح سے کم روشنی رنگت ہوتی ہے۔

Activity 6.8: 1. Place a music speaker horizontally as shown in the figure.

مگر ڈا ان شن این ہوری ڈوئی ہیکر میڈک آ ٹیچس

مرگرمی 6.8: ساؤنڈ سسٹم کے ہیکر کو افقی حالت میں سبز پر رکھ دیں۔

2. Sprinkle some grains around its cone.

کن اٹی آراؤڈ گرنز سم پرنشکل

اس کے اوپر کن کے ارد گرد دانے بکھیر دیں۔

3. Switch on the speaker and play some music.

میڈک سم پلے اینڈ ہیکر ڈا آن سوگا

ہیکر آن کر کے اس پر سٹیل ٹون بجائیں۔

4. Observe the movement of the grains.

گرنز ڈا اڈو سوجھ ڈا اڈو

دانوں کی حرکت کا مشاہدہ کریں۔

5. Are they jumping up and down i.e. vibrating very fast.

قائت وری ڈا ہیرینگ i.e. لائٹن اینڈ آپ ہیکر ڈا آر

کیا وہ خوب اچھل کود رہے ہیں یعنی مرتض ہیں؟

Ans. Grains are vibrating very fast on the surface of the speaker.

ہیکر ڈا اڈو سرفیس ڈا آن قائت وری ڈا ہیرینگ آر گرنز

دانے ہیکر کی سطح پر تیزی سے مرتض ہیں۔

6. What inference can you draw from the activity?

ایکٹیویٹی ڈا فرام ڈا نو کین ان فریش ڈٹ

اس سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. In this activity we observe that sound is produced by vibration.

ڈا ہیرینگ ہائے پورہجر از ساؤنڈ وینٹ اڈو وئی ایکٹیویٹی وین ان

اس مرگرمی میں ہم نے مشاہدہ کیا کہ آواز تقرقراہٹ یا ارتعاش سے پیدا ہوتی ہے۔

Activity 6.9: 1. Place your ear on the table surface.

سرفیس ٹیچل ڈا آن ایئر ڈا ٹیچس

2. Ask a classfellow to tap slowly on the table surface

سرفیس ٹیچل ڈا آن سولوی ٹپ نو کلاس ٹیو آ آڈک

with his fingers at the far end.

اڈو قار ڈا اینٹ ہیکر ڈا آر

کسی کلاس ٹیو سے کہیں کہ وہ ہیکر کے دوسرے سرے پر ہیکر کو آہستہ آہستہ چھتھائے۔

3. Did you hear the sound?

ساؤنڈ ڈا ہیر ڈا ڈا

کیا آپ کو آواز سنائی دی؟



Ans. Yes, I heard the sound.

جی ہاں مجھے آواز سنا دی ہے۔

4. What inference can you draw from this observation?

اس مشاہدے سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. We draw from this observation that sound passes through solid objects.

اوپر لکھی گئی مشاہدے سے ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ آواز ٹھوس چیزوں سے گزر جاتی ہے۔

Activity 6.10: 1. Cut a plastic bottle from its bottom.

پلاسٹک بوتل کے نیچے والے حصے کو کاٹ لیں۔



2. Bring your ear in contact with the neck of the bottle and ask your

friend to strike two metallic spoons inside the water.

اپنے کان کو بوتل کے گلا سے لگا لیں اور اپنے دوست کو پانی میں دو فلکیں ٹکراتے دیکھنے کو کہیں۔

3. Do you hear the sound of striking spoons?

کیا آپ کو پانی میں فلکیں ٹکراتے کی آواز سنا دی ہے؟

Ans. Yes, I heard the sound of striking spoons.

جی ہاں مجھے پانی میں فلکیں ٹکراتے کی آواز سنا دی ہے۔

5. What inference can you draw from this observation.

اس مشاہدے سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. Sound can also travel through water (liquid).

آواز پانی (تھوڑی سی چیزوں) کے ذریعے بھی گزر جاتی ہے۔

Activity 6.11: 1. Select a long iron fence near your

school.

اسکول کے قریب ایک لمبی آئرن فینس منتخب کریں۔

2. Put your ear at one point of the fence.

اپنے کان کو فینس کے ایک نقطہ پر رکھیں۔

3. Ask a classfellow to tap slowly the fence with a spoon at some distance away.

اپنے دوست کو فینس سے کچھ دور پر ایک چم سے آواز دہرائیں۔

4. Did you hear the sound instantly and clearly?

کیا آپ کو آواز فوراً اور واضح سنا دی؟

Ans. Yes! I hear the sound instantly and clearly.

جی ہاں! مجھے آواز فوراً اور واضح سنا دی۔

5. If the fence is sufficiently long, you may hear two sounds. One through the

iron fence and after a while another through the air.

اگر فینس کافی لمبی ہو تو آپ کو دو آوازیں سنا دیں گی۔ پہلی آواز فینس کے ذریعے اور دوسری ہوا کے ذریعے سنا دی جائے گی۔ اس مشاہدے سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. Sound travel faster through solid objects than the air.

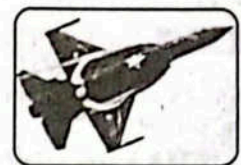
آواز ٹھوس چیزوں سے گزرتی ہے۔

Activity 6.12: We hear a variety of sounds in our surroundings. Some are faint

or low sounds and some are loud. Identify the low and loud sounds produced by the following.

Activity 6.12: 1. اپنے ارد گرد ماحول میں بہت ساری آوازیں سنتے ہیں۔ ان میں کچھ ہلکی اور کچھ بلند ہوتی ہیں۔ درج ذیل تصاویر میں دہری اور بلند آوازوں کی شناخت کریں۔ بلند آوازیں:

Loud Sounds:



Low Sounds:



Activity 6.13: You may have seen a little bell on the neck of

a cattle.

Activity 6.13: 1. سرگرمی 6.13: آپ نے مویشیوں کے گلے میں ایک چھوٹی سی گھنٹی ضرور دیکھی ہوگی۔



1. Take one such bell and shake it. Observe its sound.

ایک ایسی گھنٹی لیں اور اس کو ہلکی ہلکی سے ہلاتے دیکھیں۔

Is it a low or loud sound?

آواز ہلکی ہے یا بلند؟

Ans. Sound is loudly.

آواز بلند ہے۔

2. Now ask a classfellow to take the bell at some distance outside the classroom

and shake it. Do you hear the sound with same loudness or is the sound weak?

اب اس گھنٹی کو کلاس روم سے باہر کچھ فاصلے پر لے جائیں اور وہاں سے آواز دہرائیں۔ کیا آواز پہلے سے بلند ہوئی یا مدہم؟

Ans. Sound is less than before.

آواز مدہم ہے۔

3. Tell the classfellow to take it further away and shake it again.

اپنے دوست کو کہیں کہ وہ گھنٹی کو اب مزید دور لے جائیں اور وہاں سے آواز دہرائیں۔

آواز اب کتنی مدہم ہے؟

What is the intensity of the sound? Is it louder than before? What inference

ان نیرفیس آت لی قدر دہی لڈڈر ات از ساڈل ڈا او ان پلسٹی ڈا از آت
آواز کی شدت کیا ہے؟ کیا یہ پہلے سے بہت بلند ہوئی ہے؟ اس مشاہدے سے آپ کیا افہم کرتے ہیں؟

Ans. The amount of sound energy passing through unit area per second is called intensity of sound. Now the sound is very low. The intensity of sound decreases with the increases of distance form its source.

Activity 6.14: Mark (✓) for the pleasant sounds and (X) for unpleasant sounds

in the small box of each picture:

مرگری 6.14: درج ذیل تصاویر میں دیے گئے خانوں میں خوش گوار آواز کے لیے نشان (✓) اور ناخوش گوار آواز کے لیے نشان (X) لگائیں۔



Activity 6.15: Discuss in groups how you feel in a noisy environment. Recorded

video of noisy environment can also be played. After ten minutes discussion, write the important points on the board. For example:

مرگری 6.15: گروپ بنا کر بحث کریں کہ شور والے ماحول میں آپ کی محسوس کرتے ہیں۔ کسی شور والے ماحول کی ریکارڈڈ ویڈیو (video) بھی دیکھی جاسکتی ہے۔ دس منٹ بعد بحث کے اہم نکات بورڈ پر لکھیں مثلاً:

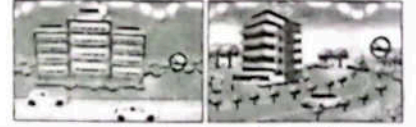
- We cannot hear and understand the talks of one another.
- Our thinking process is disturbed.
- We cannot concentrate our attention on any task.
- Noise not only affects our hearing ability but also disturbs other body functions.
- We cannot study properly.
- We cannot relax or sleep well.
- Noise causes fatigue and anxiety.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 6.16: Discuss various actions to control noise pollution. Write important

points on the board. For example:

مرگری 6.16: کلاس میں شور کی آلودگی پر قابو پانے کے موضوع پر بحث کریں اور اس کے اہم نکات بورڈ پر لکھیں مثلاً:



- Use of horns be restricted. Their unwanted use near schools, hospitals, libraries and residential areas should be strictly banned.
- The unnecessary use of loudspeakers should specially be restricted.
- Broken roads and worn out tyres are also a big source of noise. They should be taken care of properly.
- The use of good quality silencers and other noise absorbing devices in the motor vehicles and industries be ensured.
- Bus stands, airports and factories should be planned away from residential areas.
- Huge plantations be ensured around roads, railway lines, airports and factories.
- Awareness in public should be promoted through media and other means regarding control of noise.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Objective Type Questions

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرست ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے کثیر الانتخابی سوالات (MCQ's)

- Tick (✓) the correct answer.
- Sound travels faster in the _____ (Second Term 23)
 - (a) solid
 - (b) gas
 - (c) liquid
 - (d) vacuum

2. Which of the following has greater intensity of sound? (Second Term 23)

دو ذیل میں سے کس کی آواز کی شدت زیادہ ہے؟



3. Identify the path on which light travels. (Second Term 23)

اس راستے کی نشاندہی کریں جس پر روشنی سفر کرتی ہے۔



4. In which medium the speed of sound is the greatest? (Second Term 23)

کون سے میڈیم میں آواز کی رفتار سب سے زیادہ ہوتی ہے؟

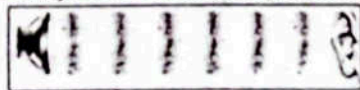
- (a) Air ہوا (b) Water پانی (c) Iron لوہا (d) Vacuum ویکیم

5. Intensity of sound depends on: (Second Term 23)

آواز کی شدت منحصر ہوتی ہے۔

- (a) distance فاصلے پر (b) light روشنی پر (c) temperature درجہ حرارت پر (d) pressure پریشر پر

6. Identify the medium through which sound is passing in the given image. (Second Term 23)



دی گئی تصویر میں اس میڈیم کی نشاندہی کریں جس میں سے آواز گزرتی ہے؟

- (a) Water پانی (b) Air ہوا (c) Solid ٹھوس (d) Vacuum خلا

7. Light emerging from the torch travels in which path? (Second Term 23)

جرقے سے نکلنے والی روشنی کس راستے میں سفر کرتی ہے؟

- (a) Zig-zag ذگ ذگ (b) Random بے ترتیب (c) Straight سیدھے (d) Wavy لہریار

8. On which path light travels in air? (Second Term 23)

روشنی کس راستے پر ہوا میں سفر کرتی ہے؟

- (a) Circular دائرو کی (b) Straight line سیدھی لائن (c) dispersed منتشر (d) Curved منحنی

9. The voice of Ali will be more clear to Ahmad if the distance between them is: (Second Term 23)

علی کی آواز احمد کو زیادہ آئے گی اگر ان کے درمیان فاصلہ۔

- (a) Five meters پانچ میٹرز (b) Ten meters دس میٹرز (c) Fifteen meters پندرہ میٹرز (d) Twenty meters بیس میٹرز

10. A science teacher has asked his students to see the flame of a candle through a pipe. Which of the following pipes shall be used by students to see the flame property? (Second Term 23)

- (a) Straight سیدھی لائن (b) Curved منحنی (c) Zig-zag ذگ ذگ (d) Wavy لہریار

11. Which of the following sounds is called noise? (Second Term 23)

صداؤں میں سے کون سی آواز کو شور کہا جاتا ہے؟

- (a) Sound of violin وکھن کی آواز (b) Sound of flute ہانسری کی آواز (c) Loud speaker لارڈ اسپیکر (d) Chirping of birds پرندوں کا جھجھکاؤ

12. The shadow of an object is formed, when it is placed ___ to of the source of light. (Second Term 23)

کشم کا سایہ اس وقت بنتا ہے جب سے روشنی کے ماخذ کے۔

- (a) left بائیں (b) right دائیں (c) in front سامنے (d) opposite مخالف

13. Which of the following is a natural source of light? (Second Term 23)

مندرجہ ذیل میں سے روشنی کا قدرتی ذریعہ کون سا ہے؟

- (a) candle موم جلی (b) torch تارچ (c) firefly جھگو (d) bulb بلب

14. How a table is different from transparent and translucent objects? (Second Term 23)

ایک میز شفاف اور نیم شفاف اجسام سے کیسے مختلف ہے؟

- (a) It disperse light یہ روشنی کو منتشر کرتی ہے (b) It does not allow light to pass یہ روشنی کو گزرنے سے روکتی ہے (c) It allows light to pass یہ روشنی کو گزرنے دیتی ہے (d) It partially allows light to pass یہ روشنی کو توڑا سا گزرنے دیتی ہے

15. Cows produce ___ milk, if there is any noise around them during milking. (Second Term 23)

دودھ دینے کے دوران اگر گائے کے آس پاس کوئی شور ہو تو دودھ دہتی ہیں۔

- (a) less کم (b) more زیادہ (c) thin پتلا (d) thick گاڑھا

16. When a ball is kept in front of a bright flash light, its shadow is formed because: (Second Term 23)

جب روشنی تارچ کے سامنے ایک گیند رکھی جاتی ہے تو اس کا سایہ بنتا ہے، کیونکہ:

- (a) light will not pass روشنی نہیں گزرے گی (b) light will partially pass روشنی جزوی طور پر گزرے گی (c) light will completely pass روشنی مکمل گزرے گی (d) light will be dispersed روشنی پھیل جائے گی

17. Which source of light you will use at night if the electricity supply is disrupted? (Second Term 23)

اگر رات کے وقت بجلی کی ترسیل میں خلل آجائے تو آپ روشنی کا کون سا ذریعہ استعمال کریں گے؟

- (a) Torch تارچ (b) Firefly جھگو (c) Sun سورج (d) Electric bulb الیکٹریک بلب

18. Leaves of a tree are an example of ___ object. (Second Term 23)

درخت کے پتے جسم کی مثال ہیں۔

- (a) transparent شفاف (b) luminous روشن (c) translucent نیم شفاف (d) opaque غیر شفاف

19. Identify the natural source of light from the following. (Second Term 23)

مندرجہ ذیل میں سے روشنی کے قدرتی ذریعے کی نشاندہی کریں۔

- (a) Sun سورج (b) Torch تارچ (c) Candle موم جلی (d) Bulb بلب

20. What happens when light falls on a transparent object? (Second Term 23)

روشنی جب کسی شفاف جسم پر پڑتی ہے تو کیا ہوتا ہے؟

- (a) It turns back یہ پڑ جاتی ہے (b) It gets absorbed یہ جذب ہو جاتی ہے (c) It passes through یہ گزر جاتی ہے (d) It spreads یہ پھیل جاتی ہے

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC

PEC کے نریم واز امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ ترمیہ پاپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

✎ Write short answers. مختصر جواب لکھیں۔

1. (a) Why does sound travel faster through solid objects? (Second Term 23)

آواز ٹھوس اجسام میں زیادہ تیزی سے سفر کیوں کرتی ہے؟

Ans. In solid objects, the particles are nearer than in water (liquid), hence the speed through solids is greater.

(b) Write any one difference between transparent and translucent objects and write one example of each. (Second Term 23)

شفاف اور نیم شفاف اشیاء کے درمیان ایک فرق لکھیں اور ہر ایک کی ایک مثال لکھیں۔

Transparent objects شفاف اشیاء	Translucent object نیم شفاف اشیاء
1. The objects through which light can pass completely are called transparent objects.	1. The objects through which light can pass partially are called translucent objects.
1- ایک اشیاء جن میں سے روشنی مکمل طور پر گزر سکتی ہے شفاف اشیاء کہلاتی ہیں۔	1- ایسی اشیاء جن میں سے روشنی جزوی طور پر گزر سکتی ہے نیم شفاف اشیاء کہلاتی ہیں۔

2. Example: Glasses and window panes are transparent objects.

2. Example: Net curtains and tissue paper are translucent objects.

2- مثال: چشمے اور گھڑکی کا شیشہ شفاف اشیاء ہیں۔

2- مثال: کپڑے والا پردہ اور نشوونیم شفاف اشیاء ہیں۔

(c) When a train is coming towards you, will the intensity of its sound increase or decrease? Explain.

Ans. The intensity of the sound will be increased.

Explanation: When the distance between the source of sound and the listener increases, the intensity of sound decreases. Therefore, when the train comes close to us, the intensity of sound is more. When the train goes away, the intensity decreases.

جب آواز کے منبع اور سننے والے کے درمیان فاصلہ بڑھتا ہے تو آواز کم ہوتی ہے۔ لہذا جب آواز ہمارے قریب آتی ہے تو آواز کی شدت زیادہ ہوتی ہے۔ جب ٹرین دور جاتی ہے تو شدت کم ہوتی ہے۔

2. (a) What is meant by pleasant and unpleasant sounds?

Ans. Pleasant sounds: We like to hear some sounds present in our surroundings. They are called pleasant sounds.

For example: ☆ Sound of river flowing. ☆ Sound of bird like cuckoo.

مثال کے طور پر: ☆ چھتے ہوئے دریا کی پانی کی آواز۔ ☆ چھتے ہوئے پرندوں کو کی آواز۔

Unpleasant sounds: There are some other sounds which are harsh and irritant so we do not like to hear are called noise or unpleasant sounds. Example sound of horn.

ناخوشگوار آوازیں: کچھ اور آوازیں بھی ہیں جو سخت اور چھینے والی ہوتی ہیں لہذا ہم سننا پسند نہیں کرتے، انہیں شور یا ناخوشگوار آوازیں کہا جاتا ہے۔ ہارن کی آواز۔

(b) Give any four harmful effects of noise on human health.

Ans. i- We cannot hear and understand the talks of one another.

ii- Our thinking process is disturbed.

iii- We cannot concentrate our attention on any task.

iv- Noise disturb other body functions e.g. digestive system, Nervous system, headache and blood pressure.

(c) Write any four ways to control noise pollution.

Ans. i- Use of horns be restricted.

ii- The unnecessary use of loudspeakers should especially be restricted.

iii- Broken roads and worn-out tyres are also a big source of noise.

iv- The use of good-quality silencers is ensured.

3. (a) What do you mean by noise?

Ans. The sounds which are unpleasant, harsh and irritant are known as noise.

(b) Write the names of two artificial and two natural sources of light.

Ans. Natural sources: sun, star

Artificial source: candle, bulb

(c) Define luminous and non luminous object. Give example of each.

روشن اور غیر روشن چیز کی تعریف کریں۔ ہر ایک کی مثال دیں۔

Ans. Luminous object: The objects which emits light are called luminous object.

Example: Candle, firefly, sun

4. (a) How sound is produced?

Ans. Sound is produced by vibrations.

(b) Why do we like to live in calm and quiet places?

Ans. We like to live at calm and quiet places. Because due to noise pollution our body functions affects e.g. digestive function, nervous system, headaches, and blood pressure etc.

(c) Write any four precautionary measures to control noise pollution.

Ans. 1. Use of horns be restricted. Their unwanted use near schools, hospitals, libraries and residential areas should be strictly banned.

2. The unnecessary use of loudspeakers should specially be restricted.

3. Broken roads and worn out tyres are also a big source of noise. They should be taken care of properly.

4. The use of good quality silencers and other noise absorbing devices in the motor vehicles and industries be ensured.

5. a) What is meant by luminous objects?

Ans. The objects which emits light are called luminous objects. e.g. Sun, Stars, Bulb

b) What is the difference between translucent and opaque objects?

Ans. The object through which light can pass partially are called translucent objects. We cannot see clearly through them. We can see only a faint image of the object.

Ans. Natural sources of light: Sun, stars and lighting in the sky are natural sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.

Artificial sources of light: Electric bulb, torch and candle are artificial sources of light.



Chapter 07

الیکٹریسیٹی اور میگنیٹزم Electricity and Magnetism

How and why does lightning occur?

آسانی نکلی کیسے اور کیوں پیدا ہوتی ہے؟

Ans. Lightning is an electrical discharge caused by imbalance between storm clouds and the ground, or within the clouds themselves. Often lightning occurs between clouds or inside a cloud. As the storm moves over the ground, the strong negative charge in the cloud attracts positive charges in the ground. These positive charges move up into the tallest objects like trees, telephone poles and houses. And thus lightning occur.

آسانی نکلی ایک الیکٹریکل ڈسچارج ہے جو طوفانی بادلوں اور زمین کے مابین یا پھر بادلوں کے آپس میں کراؤ کی وجہ سے ہوتا ہے۔ زیادہ تر آسانی نکلی کا عمل بادلوں کے اندر ہوتا ہے جبکہ بادل زمین کے اوپر حرکت کرتے ہیں تو بادلوں میں موجود طاقت ور مثبت چارج زمین پر موجود مثبت چارج کو کشش کرتا ہے۔ یہ مثبت چارج بادل کے اجسام سے درست، ٹیلی فون کے کھمبے اور گھروں کے ذریعے اوپر بڑھتے ہیں اور لہذا آسانی نکلی پیدا ہوتی ہے۔

Why do we use fuse in most electric machines?

Ans. If more current pass through the circuit and since the current in series remains the same, the fuse wire gets melted and breaks the circuit there by protecting the machines from getting damaged. Hence an electric fuse required in all electric machines for the protective reason of the machines.

اگر سرکٹ میں سے زیادہ کرنٹ گزرنے لگے اور چونکہ سیریز سرکٹ میں کرنٹ کی مقدار ہمیشہ مستقل رہتی ہے اس لیے فیوز کا تار کھل کر ٹوٹ جاتا ہے اور سرکٹ بیک ہوئے سے الیکٹریکل مشینیں خراب ہونے سے بچ جاتی ہیں لہذا تمام الیکٹریکل مشینوں کو محفوظ بنانے کے لیے ان میں الیکٹریکل فیوز کا استعمال ضروری ہے۔

How does the crane separate iron from scrap?

Ans. Scrap iron is separated from the heap of waste materials by using big electromagnets fitted to the crane. When such a crane is lowered on to the heap of waste materials, then the scrap iron objects present in the heap, cling to the electromagnet. And we separate iron from the scrap.

سکرپ آئرن کو کرین پر لگے بڑے الیکٹریک میگنیٹ کا استعمال کر کے ویٹ میٹیریل کے اجسام سے الگ کر دیا جاتا ہے جب اس طرح کی کرین کو ویٹ میٹیریل کے اجسام پر آجاتا ہے تو ڈھیر میں موجود لوہے کا سکرپ ہٹا کر اس سے چٹ جاتا ہے۔ اور ہم سکرپ سے لوہے کو الگ کر لیتے ہیں۔

EXERCISE

1. Tick (✓) the correct answer. (یک دائرہ لکھ کر درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔)

- i. The flow of current in an electric circuit is controlled by:
ایلیکٹریک سرکٹ میں کرنٹ کے بہاؤ کو کنٹرول کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں:
- (a) bulb (ب) copper wire (c) switch (د) rubber
گلوب، مسکڑی تار، سوچ، کاپری تار، گوم
- ii. Current can easily pass through:
کرنٹ آسانی سے گزر سکتا ہے؟
- (a) steel paper clip (ب) glass strip (c) steel paper clip (د) wooden spoon
سٹیل پیپر کلپ، شیشے کی پٹی، پلاسٹک کبچہ، لکڑی کا چمچ
- iii. How many poles are there on a ring shaped magnet?
رنگ مگنیٹ کے کتنے پول ہوتے ہیں؟
- (a) 1 (ب) 2 (c) 3 (د) 4
ایک، دو، تین، چار
- iv. A freely suspended bar magnet always stays along:
آزادانہ لٹکا یا گیا مگنیٹس ہمیشہ ٹھہرتا ہے:
- (a) east-west direction (ب) north-south direction (c) any direction (د) keeps oscillating
شرقی-غربی، شمال-جنوب، کسی بھی طرف، مسلسل دوہری حرکت
- v. Which one is a true statement?
کون سا بیان درست ہے؟
- (a) North pole attracts north pole (ب) North pole repels north pole (c) South pole repels north pole (د) South pole attracts south pole
نارتھ پول، نارتھ پول کو کشش کرتا ہے۔
نارتھ پول، نارتھ پول کو پرے دھکیلتا ہے۔
سائوتھ پول، نارتھ پول کو پرے دھکیلتا ہے۔
سائوتھ پول، سائوتھ پول کو کشش کرتا ہے۔

2. Write short answers. (رامید شارٹ آنرز)

i. Why does a bulb light up in a closed circuit?
بند سرکٹ میں گلوب کیوں روشن ہوتا ہے؟

Ans. When circuit becomes closed or complete due to which current starts flowing through it, due to which the bulb is light up.
سرکٹ جب بند ہوتا ہے یا مکمل ہوتا ہے تو سرکٹ میں سے کرنٹ گزرنا شروع ہو جاتا ہے جس سے گلوب روشن ہو جاتا ہے۔

ii. You are given a bulb. What other components are required to light it up?
آپ کو ایک گلوب دیا گیا ہے۔ اس کو روشن کرنے کے لیے جو دیگر اجزاء اور کار ہیں ان کے نام لکھیں۔

Ans. We have given a bulb. Other components are required to light it up that: Bulb holder, Metal wire, Cell or battery and a switch.
گلوب کو روشن کرنے کے لیے گلوب کے علاوہ درجن ذیل اجزاء اور کار ہیں، گلوب ہولڈر، دھاتی تاریں، سیل یا بیٹری اور ایک سوچ۔

iii. Why does an iron nail stuck to a magnet attract another nail?
ٹیل آئرن نیل جو ایک مگنیٹ آٹو ٹک ٹیل آئرن نیل آٹو ٹک ہوتی ہے؟

Ans. An iron nail stuck to a magnet attracts another nail because the first nail attaches itself to a powerful magnet and becomes a magnet itself.
مگنیٹ کے ساتھ چٹنا ہوا لوہے کا ٹیل کسی دوسرے ٹیل کو کیوں کشش کر لیتا ہے؟
ٹیل فرسٹ یا لٹکا ہوا ٹیل آئرن نیل آٹو ٹک ہوتا ہے اور اس سے مگنیٹ بن جاتا ہے۔

small spark will produce a light.

لاٹ آ ہوا میں ول جھپٹا ہوا

اونی کپڑے سے چارج کیے ہوئے نکتے کو جب اندھیرے میں آہستہ سے لہے کی جاتی ہے چومیس کے تو معمولی سے ساک سے بھی روشنی پیدا ہوتی ہے۔

More examples: When we wear silk clothes, the clothes get charged and stick to the body due to friction.

مزید مثالیں: جب ہم ریشمی کپڑے پہنتے ہیں تو کپڑے جسم سے رز کی وجہ سے چارج ہو جاتے ہیں اور جسم سے چپک جاتے ہیں۔

Sometimes when we touch a metal, we get an electric shock. This is also due to presence of charge.

کبھی کبھی ہاتھوں میں پھیرنے سے کبھی پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔ ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔ ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔

4 Investigate: (اوپر سلی گیت)

You are provided a bar magnet, paper pins, glass, plastic, aluminium, steel plates and a wooden board. Investigate which material allows magnetic attraction to pass through it?

انٹھرا آہستہ سے لہے کی جاتی ہے چومیس کے تو معمولی سے ساک سے بھی روشنی پیدا ہوتی ہے۔

Ans. Bar magnet, paper pins and steel plates allows magnetic attraction to pass through it.

بار میگنیٹ، پیپر پین اور اسٹیل کی پلیٹیں مگنیٹک کشش گزر سکتی ہیں۔

5 Project: پراجیکٹ

i. You are provided with a water tub, cardboard, magnet and sellotape. Make a boat using the materials provided to you whose forward or backward motion can be controlled by another magnet.

ایک جھلی بنائیے اور اس میں پانی بھر کر اسے تھیلے میں رکھیں۔ اس کے آگے اور پیچھے حرکت کرانے کے لیے دوسرے میگنیٹ سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

ii. You are given a cardboard, torch bulb, electric cell, screws and connecting wires. Design and make a test board for 4 science quizzes so that the bulb lights up on the correct answer only.

کارڈ بورڈ، ٹارچ بلب، الیکٹریک سیل، سکروں اور 4 سائنس کویز کے لیے ٹیسٹ بورڈ (Test Board) ڈیزائن کریں کہ صرف صحیح جواب پر بلب روشن ہو۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

POINT TO PONDER! ذرا سوچئے

- When a plastic comb is pulled through dry hair, it is negatively charged. What is the charge on the hair? What causes the hair to attract small pieces of paper?



to push apart? اگر بند سرکٹ میں بیٹری/سیل کو الٹا جوڑ دیا جائے تو بھی بلب روشن ہوگا؟

Ans. When a plastic comb is pulled through dry hair, it is negatively charged.

ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔ ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔ ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔

While positive charge comes on hair, which hair sticks with comb. This is the reason of hair to push apart.

جب مثبت چارج ہاتھوں پر آتا ہے، تو ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔ ہاتھوں پر کھینچو چارج آ جاتا ہے۔

• If battery connections are reversed in a closed circuit, will the bulb glow?

اگر بند سرکٹ میں بیٹری/سیل کو الٹا جوڑ دیا جائے تو بھی بلب روشن ہوگا؟

Ans. If battery connections are reversed in a closed circuit. Then also the bulb will glow.

اگر بند سرکٹ میں بیٹری/سیل کو الٹا جوڑ دیا جائے تو بھی بلب روشن ہوگا۔

• You must have heard building set on fire by short circuit. How can it be avoided?

ایک بار آپ نے سنا ہوگا کہ کسی عمارت میں شارٹ سرکٹ (Short Circuit) کی وجہ سے آگ لگ گئی۔ اس سے کیسے بچا جاسکتا ہے؟

Ans. The use of fuses in the circuit can prevent short circuits.

سرکٹ میں فیوز کے استعمال سے شارٹ سرکٹ سے بچا جاسکتا ہے۔

• Can you make two magnets having one pole each by breaking a bar magnet?

کیا آپ بار میگنیٹ توڑ کر ایک پول والے دو میگنیٹ بنا سکتے ہیں؟

Ans. No, when we break a bar magnet, then two more magnets are formed. Each of these magnets has only two poles.

نہیں! جب ہم ایک بار میگنیٹ توڑتے ہیں تو مزید دو میگنیٹ بن جاتے ہیں۔

• How will you identify the north and south poles of an electromagnet?

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی اور جنوبی پول کیسے نشان دہی کریں گے؟

Ans. When bringing the North pole of a permanent bar magnet closer to the electromagnet.

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی پول کو دائمی بار میگنیٹ کے شمالی پول کے قریب لائیں، اگر بار میگنیٹ کا شمالی پول اس کے شمالی پول سے دُور ہوتا ہے، تو یہ الیکٹرو میگنیٹ کا جنوبی پول ہے۔

• How will you identify the north and south poles of an electromagnet?

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی اور جنوبی پول کیسے نشان دہی کریں گے؟

Ans. When bringing the North pole of a permanent bar magnet closer to the electromagnet.

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی پول کو دائمی بار میگنیٹ کے شمالی پول کے قریب لائیں، اگر بار میگنیٹ کا شمالی پول اس کے شمالی پول سے دُور ہوتا ہے، تو یہ الیکٹرو میگنیٹ کا جنوبی پول ہے۔

• How will you identify the north and south poles of an electromagnet?

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی اور جنوبی پول کیسے نشان دہی کریں گے؟

Ans. When bringing the North pole of a permanent bar magnet closer to the electromagnet.

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی پول کو دائمی بار میگنیٹ کے شمالی پول کے قریب لائیں، اگر بار میگنیٹ کا شمالی پول اس کے شمالی پول سے دُور ہوتا ہے، تو یہ الیکٹرو میگنیٹ کا جنوبی پول ہے۔

• How will you identify the north and south poles of an electromagnet?

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی اور جنوبی پول کیسے نشان دہی کریں گے؟

Ans. When bringing the North pole of a permanent bar magnet closer to the electromagnet.

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی پول کو دائمی بار میگنیٹ کے شمالی پول کے قریب لائیں، اگر بار میگنیٹ کا شمالی پول اس کے شمالی پول سے دُور ہوتا ہے، تو یہ الیکٹرو میگنیٹ کا جنوبی پول ہے۔

• How will you identify the north and south poles of an electromagnet?

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی اور جنوبی پول کیسے نشان دہی کریں گے؟

Ans. When bringing the North pole of a permanent bar magnet closer to the electromagnet.

ایلیکٹرو میگنیٹ کے شمالی پول کو دائمی بار میگنیٹ کے شمالی پول کے قریب لائیں، اگر بار میگنیٹ کا شمالی پول اس کے شمالی پول سے دُور ہوتا ہے، تو یہ الیکٹرو میگنیٹ کا جنوبی پول ہے۔

• How will you identify the north and south poles of an electromagnet?

کوئی سے تین کنڈکٹرز اور انسولیٹرز کے ایسے نام لکھیں جو یہاں پہلے بیان نہیں ہوئے۔
کنڈکٹرز: براس، برائنز، مرکری، گرافائیٹ۔

Ans. Conductors:

Brass, bronze, mercury, graphite.

گنجانید مرکری، برائنز، براس

Insulators:

Quartz, ceramic, fiberglass, asphalt.

رسلٹ، فائبرگلاس، اسفالٹ، کوارٹز

- Electric crane can lift iron objects from the scrap easily. How are they dropped in a truck to be carried to a factory?

الیکٹریک کرین کی مدد سے سکرپ میں سے لوہے کی اشیاء کو اٹھا تو لیتے ہیں لیکن انہیں کسی الیکٹریسیٹی میں لے جانے کے لیے ڈک میں کیسے منتقل کریں گے؟

Ans. Electric crane uses a powerful electromagnet to lift heavy scrap. In this crane the heavy scrap is lifted by turning on the electric magnet. But the electric crane is turned off to drop the scrap into the truck to transport them to a factory.
الیکٹریک کرین میں ایک طاقتور برقی مقناطیس ہماری سکرپ کو اٹھانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اس کرین میں برقی مقناطیس کو آن (ON) کر کے ہماری سکرپ کو اٹھا لیا جاتا ہے لیکن انہیں کسی الیکٹریسیٹی میں لے جانے کے لیے ڈک میں منتقل کرنے کے لیے سکرپ کو ڈک میں گرانے کے لیے الیکٹریک کرین کو آف (OFF) کر دیا جاتا ہے۔

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 7.1: 1. Place a few paper bits on the table.

کچھ کاغذ کے ٹکڑے میز پر رکھیں۔

- سرگرمی 7.1: کاغذ کے چند چھوٹے ٹکڑے میز پر رکھیں۔
2. Pull a plastic comb through your dry hair twice or thrice in the same direction.



- پلاسٹک کا ایک کتھم لے کر اپنے خشک بالوں میں دو تین مرتباً ایک ہی رخ پر بھرئیں۔
3. Bring the comb near the paper bits. Do the bits stick to it? Why does the comb attract these paper bits?

Ans. Yes, paper pieces sticks to the comb.

کب یا نہیں لپکتی ہے؟
The reason of this phenomenon is that comb has acquired charge. Charge is a basic property of matter.
یہاں کاغذ کے ٹکڑوں کو کتھم سے چپک جائیں گے۔ اور کاغذ کے ٹکڑوں کے چپکنے کی وجہ چارج ہے جو کتھم پر آ گیا ہے۔

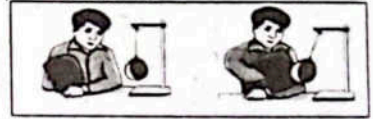
Activity 7.2: 1. Suspend an inflated balloon with the stands using a thread.

قاریب آؤنگ سٹینڈز سے ہالون انٹلیٹڈ این سسپنڈ

سرگرمی 7.2: ایک خبارے میں ہوا بھرا کر دھاکے کے ذریعے ایک سٹینڈ سے لٹکا دیں۔

2. Bring a piece of woolen cloth near. Does the cloth attract the balloon towards it?
ایک ٹیڈ بلیوون کے قریب لائیں۔ کیا ٹیڈ بلیوون کو اپنی طرف کھینچتا ہے؟

Ans. There is no any force between the balloon and woolen cloth.
ایڈ بلیوون اور کاتھ کے مابین کوئی فورس نہیں ہے۔



3. Rub the balloon vigorously with the woolen cloth and then remove it.
ایڈ بلیوون کو کاتھ سے تیز سے رگڑیں اور پھر اسے ہٹائیں۔
4. Bring the cloth nearer the balloon slowly, once again.
آگین دیکھیں کہ کاتھ باریب باریب بلیوون کے قریب لائیں۔
5. Does the cloth attract the balloon this time? You will observe that the cloth attracts balloon this time.
کیا اس مرتبہ کاتھ بلیوون کو اپنی طرف کھینچتا ہے؟

Ans. We will see that. This time the cloth pulls the balloon towards itself. The reason is that there was no charge on the two bodies before they rubbed against each other. After rubbing, a negative charge came on the balloon and positive charge present on the cloth.
ہم دیکھیں گے کہ اس مرتبہ کاتھ بلیوون کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ آپس میں رگڑنے سے پہلے دونوں اجسام پر کوئی چارج نہیں تھا۔ رگڑنے کے بعد خبارے پر نیگیٹو (Negative) چارج اور بلیوون پر پوزیٹو (Positive) چارج آ گیا۔

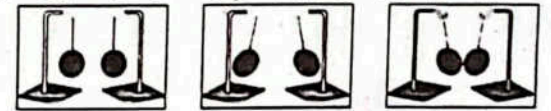
The reason is that there was no charge on both of them before rubbing. After rubbing they have acquired opposite charges due to which they attract each other. The balloon has acquired negative charge and the cloth positive charge. اس کی وجہ یہ ہے کہ رگڑنے سے پہلے دونوں پر کوئی چارج نہیں تھا۔ رگڑنے کے بعد دونوں پر مختلف چارج آ گئے۔ جس وجہ سے وہ ایک دوسرے کو کھینچتے ہیں۔ خبارے پر پوزیٹو چارج اور بلیوون پر نیگیٹو چارج آ جاتا ہے۔

Activity 7.3: 1. Suspend two inflated balloons with the stand using thread.

قاریب آؤنگ سٹینڈز سے دو ہالونز انٹلیٹڈ این سسپنڈ

سرگرمی 7.3: دو خبارے الگ الگ سٹینڈز پر لٹکائیں۔

2. Place them at a small distance from each other as shown in the figure.
انہیں ایک دوسرے سے قریب رکھیں جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔
3. Bring the balloons closer by moving the stands. Do the balloons attract or repel each other?
انہیں ایک دوسرے سے قریب لائیں۔ کیا وہ دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں یا پھر دھکیلتے ہیں؟ شکل کے مطابق انہیں ایک دوسرے سے قریب لائیں۔



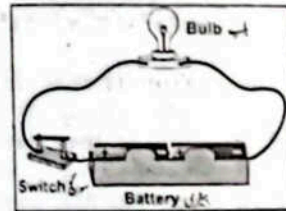
4. Rub each balloon with a woolen cloth. Bring them close, again. Do they attract or repel each other?
 ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں؟ یا ان میں دباؤ قریب لائیں۔ کیا اس مرتبہ ہمارے ایک دوسرے کو دھکیلتے ہیں؟

5. Now rub one balloon with woolen cloth and the other with a plastic comb or ruler. Bring the balloons closer. Do they attract or repel each other? What inference do you draw from your observations?
 اب ایک ہمارے کو ادنیٰ کپڑے سے اور دوسرے کو پلاسٹک کے پیمانے سے رگڑیں۔ ہماروں کو دوبارہ قریب لائیں اور دیکھیں کہ وہ ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں؟ ان مشاہدات سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. When balloons were rubbed with woolen cloth, both of them acquired negative charge. Due to which they repelled each other. When one balloon was rubbed with woolen cloth and the other with plastic object they acquired opposite charges. Hence, they attracted each other.
 جب ہماروں کو ادنیٰ کپڑے سے رگڑا گیا تو دونوں پر نگیبہ چارج آ گیا۔ لہذا انہوں نے ایک دوسرے کو دھکیلا۔ جب ایک ہمارے کو ادنیٰ کپڑے سے اور دوسرے کو پلاسٹک کے پیمانے سے رگڑا تو دونوں پر مخالف چارج آ گئے جس کی وجہ سے انہوں نے ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچا۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ ہوتا ہے کہ چارج دوسرے کے ہوتے ہیں۔

Activity 7.4: 1. Insert a torch bulb in a holder.

2. Connect the bulb to a cell or battery through a switch with the help of metal wires as shown in figure.
 3. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?
 4. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?



5. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?
 6. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?
 When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?

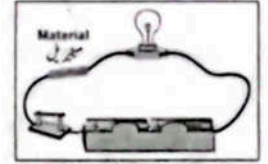
Ans. Bulb starts glowing because an electric current flows through it. Electric current passes through the cell or battery, bulb, switch and wires as shown in figure. They together
 جب سوچ کو آن (ON) کیا جاتا ہے تو بلب روشن کیوں ہو جاتا ہے؟

7.6: 1. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.
 7.6: 1. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.
 7.6: 1. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.

provide a path for current to flow through.

7.5: 1. Collect some objects made of different materials such as aluminium foil, a pencil, iron wires, copper wires, an eraser, glass strip, plastic ruler, etc.
 7.5: 1. Collect some objects made of different materials such as aluminium foil, a pencil, iron wires, copper wires, an eraser, glass strip, plastic ruler, etc.
 7.5: 1. Collect some objects made of different materials such as aluminium foil, a pencil, iron wires, copper wires, an eraser, glass strip, plastic ruler, etc.

2. Can you predict, which material will allow the current to pass through it? Let us confirm it.
 2. Can you predict, which material will allow the current to pass through it? Let us confirm it.
 2. Can you predict, which material will allow the current to pass through it? Let us confirm it.



3. Make a circuit by connecting a bulb, a battery and a switch through wires.
 3. Make a circuit by connecting a bulb, a battery and a switch through wires.
 3. Make a circuit by connecting a bulb, a battery and a switch through wires.

4. Turn the switch ON. The bulb will glow, which indicates that the current is flowing through the circuit.
 4. Turn the switch ON. The bulb will glow, which indicates that the current is flowing through the circuit.
 4. Turn the switch ON. The bulb will glow, which indicates that the current is flowing through the circuit.

5. Now connect collected objects turn by turn in the circuit according to the figure. Observe the bulb. Which materials allow the bulb to glow and which ones do not?
 5. Now connect collected objects turn by turn in the circuit according to the figure. Observe the bulb. Which materials allow the bulb to glow and which ones do not?
 5. Now connect collected objects turn by turn in the circuit according to the figure. Observe the bulb. Which materials allow the bulb to glow and which ones do not?

6. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?
 6. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?
 6. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?

7. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?
 7. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?
 7. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?

8. When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?
 8. When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?
 8. When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?

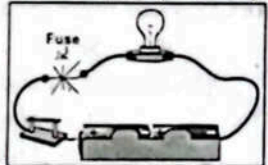
9. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.
 9. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.
 9. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.

10. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?
 10. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?
 10. Turn the switch ON and observe the bulb. Does it start glowing?

11. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?
 11. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?
 11. Now, turn the switch OFF and observe the bulb. Why did it stop glowing?

12. When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?
 12. When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?
 12. When the switch is turned ON then why the bulb start glowing?

13. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.
 13. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.
 13. Make a battery joining two cells. Connect thick copper wire to each end of the battery with the help of sellotape.



2. Take a piece of very thin metallic wire.

بازر چاک جس دہری اور جس آ ٹک

3. Touch the ends of the thin wire with the thick copper wires as shown in the figure.

بگر ڈا ان شون ای ہارز کام چک ڈا ڈا ہارز جس ڈا اور ہارز ڈا ڈا
شکل کے مطابق اس باریک تار کے دونوں سروں سے کاپر کی تاریں چھوئیں۔

4. Does the thin wire melt and break? What is its reason?
کیا تار پگھل کر ٹوٹ جاتی ہے؟ اس کی کیا وجہ ہے؟
دہن اس از ڈت بریک اینڈ میلت ہارز جس ڈا از

Ans. Yes, the thin wire melt and break. The wire melts because it gets so hot from
فرام ہات نہ جھلس ات لہا ڈا ہللس ہارز ڈا بریک اینڈ میلت ہارز جس ڈا یس
passing too much current that it immediately melts and breaks and the current
کرنٹ ڈا اینڈ برکس اینڈ ہللس ایواصل ات دیت کرنٹ ڈا ٹو پینک
stops flowing and this type of wire is called a fuse.

لہذا آ کلا از ہارز اور ڈپ وں اینڈ ٹوک سٹاپس

ہی ہاں تار پگھل کر ٹوٹ جاتی ہے۔ تار اس لیے پگھل جاتی ہے کہ بہت زیادہ کرنٹ گزرنے سے یہ اتنی گرم ہو جاتی ہے کہ فوراً پگھل کر ٹوٹ جاتی ہے اور
کرنٹ گزرنے سے تار کے ٹکڑے ٹکڑے ہو جاتے ہیں۔

Activity 7.7: 1. Place some objects of different materials

سٹیل پینز اور ڈیگلس سٹیل

such as pencil, rubber, steel pins, copper wire, iron nails,
ملو آئرن ہارز کام ہار سٹیل ریز پینل ایڈ ڈا
steel clips, stone etc. on the table.

نیل ڈا آن ایٹ سٹا سٹون ڈیگلس سٹیل

مرگری 7.7: اپنے ارد گرد سے چند مختلف اشیاء اکٹھی کر کے پیر پر رکھیں۔ مثلاً پینل، ریز، لوہے کی پینیں، کاپر کی تار، لوہے کے کیل، بال پین (Ball Pen)، سٹیل
(Coins) ہتھکے کی بوٹس، لوہے کے کپ وغیرہ۔

2. Bring a strong magnet near these things turn by turn and observe if the magnet
میکٹ ڈا ال اوڈرو اینڈ لن ہائے لن جھکو ڈیڈ نیر میکٹ سٹراک آ برک
attracts them.

ڈم آڑیکس

ایک میکٹ باری باری ان چیزوں کے قریب لائیں اور دیکھیں کہ یہ کن اشیاء کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔

3. Write down the names of things which are attracted by the magnet. Write
ہائے میکٹ ڈا ہائے آڑیکلا آر ڈیڈ جھکو اور ہار ڈا ڈاڈن مات
separately those which are not attracted by the magnet.

میکٹ ڈا ہائے آڑیکلا ڈت آر ڈیڈ ڈور سبھیل

جن اشیاء کو میکٹ کھینچتا ہے ان کی ایک لسٹ بنائیں اور جن اشیاء کو نہیں کھینچتا ان کی ایک الگ لسٹ بنائیں۔

Ans. Materials which are attracted by the magnet. e.g. steel pins, iron nails, coins etc. Materials
سٹیل پینز ایٹ سٹا کونٹ ملو آئرن ہارز سٹیل e.g. میکٹ ڈا ہائے آڑیکلا آر ڈیڈ سبھیل
which are not attracted by the magnet. e.g. copper, wood, plastic, rubber, glass etc.

ایٹ سٹا گلاس ریز ہانگ ڈا کام e.g. میکٹ ڈا ہائے آڑیکلا ڈت آر ڈیڈ

میکٹ جن اشیاء کو کھینچتا ہے وہ لوہے کی پینیں، لوہے کے کیل، سٹیل، لوہے کے کپ وغیرہ میکٹ جن اشیاء کو نہیں کھینچتا وہ پینل، ریز، کاپر کی تار، بال پین،
شٹیل کی بوٹس وغیرہ۔

Activity 7.8: 1. Suspend a pencil with the help of a thread as shown

شون ایڈ قریلے آ اور ہلپ ڈا ڈر پینل آ سسپنڈ

in the Figure. Observe the direction along which it comes to rest.

ریت ڈو کز ات وق آلاک ڈاڑیکشن ڈا اوڈرو بگر ڈا ان
مرگری 7.8: دھاگے کے ذریعے ایک پینل کو سسپنڈ سے لگا لیں جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ مشاہدہ کریں کہ پینل کس سمت
میں رکتی ہے۔



2. Disturb its position and again observe its position after it comes to rest. Has its position
ہارڈیشن اس ہیز ریت ڈو کز ات آفر ہارڈیشن اس اوڈرو آکین اینڈ ہارڈیشن اس ڈسٹرب
changed? You will see that the pencil does not come to rest in any specific direction.

ڈاڑیکشن سوسٹک ایٹا ان ریت ڈو کز ات ڈر پینل ڈا دیت سی ول نہ ہونڈ

پینل کو ہلا دیں اور پھر دیکھیں کہ یہ کس سمت میں رکتی ہے۔ آپ دیکھیں گے کہ پینل کسی ایک خاص سمت میں نہیں رکتی۔

3. Now suspend a bar magnet. Observe its direction when it comes to rest. Disturb
ڈسٹرب ریت ڈو کز ات ڈین ڈاڑیکشن اس اوڈرو میکٹ ہار آ سسپنڈ ڈا
it and again observe in which direction it comes to rest. Repeat the process two or three
قری آر ڈو ہویس ڈا ریکٹ ریت ڈو کز ات ڈاڑیکشن وق ان اوڈرو آکین اینڈ ات
times. Does it always come to rest in a specific direction?

ڈاڑیکشن سوسٹک آ ان ریت ڈو کز ات ڈر ہارڈیشن

What is that direction?

ڈاڑیکشن دیت از ڈت

اب ایک بار میکٹ کو دھاگے سے لگا لیں۔ دیکھیں کہ یہ کس سمت میں رکتا ہے۔ اسے بھی ہلا لیں اور پھر دیکھیں کہ یہ دوبارہ
کس سمت میں رکتا ہے؟ یہ عمل دو تین دفعہ دہرائیں۔ کیا ہر دفعہ یہ ایک خاص سمت میں ہی رکتا ہے؟ یہ سمت کون سی ہے؟



Ans. A freely suspended magnet always points in the north south direction. It does always come
کم آل ہیز ڈر ات ڈاڑیکشن ساڈھ ہارڈ ڈا ان ہائس آل ہیز میکٹ سسپنڈا فریلے آ
to rest in a specific direction. اور ہر دفعہ یہ ایک خاص سمت میں ہی رکتا ہے۔

ڈاڑیکشن سوسٹک آ ان ریت ڈو

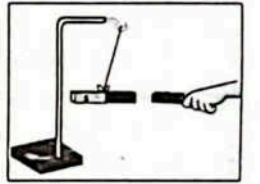
Activity 7.9: 1. Suspend a bar magnet with the help of a thread

قریلے آ اور ہلپ ڈا ڈر میکٹ ہار آ سسپنڈ

such that it can rotate freely as shown in figure.

بگر ان شون ایڈ فریلے روڈیک کین ات دیت ڈا

مرگری 7.9: شکل کے مطابق ایک بار میکٹ (Bar Magnet) دھاگے کے ذریعے اس طرح لگا لیں کہ یہ آزادانہ
گھوم سکے۔



2. Take another bar magnet. Bring its north pole near the north pole of the
ڈا اوڈرو ہل ہارڈ ڈا نیر ہل ہارڈ اس برک میکٹ ہار این آر ہک
suspended magnet. What do you observe?

اوڈرو نہ ڈو ڈت میکٹ سسپنڈا
ایک دوسرا بار میکٹ لیں۔ اس کا ہارڈ پل لگائے گئے میکٹ کے ہارڈ پل کے قریب لائیں۔ آپ کیا مشاہدہ کرتے ہیں؟

3. Now bring the south pole of second magnet near the south pole of the
ڈا اوڈرو ہل ساڈھ ڈا نیر میکٹ ہارڈ اوڈرو ہل ساڈھ ڈا برک ڈا
suspended magnet. Observe what happens?
اب اس میکٹ کا ساڈھ پل لگائے گئے میکٹ کے ساڈھ

پل کے قریب لائیں اور دیکھیں کیا ہوتا ہے؟

4. Repeat the process by bringing opposite poles near each other and observe them.

ڈم اوڈرو اینڈ آرڈر ایچ نیر ہارڈ اوڈرو برکٹا۔ ہائے ہویس ڈا ریکٹ
اب دوسرے میکٹ کے دونوں سروں سے باری باری لگائے گئے میکٹ کے مخالف سروں کے قریب لائیں اور پھر مشاہدہ کریں۔

5. What do you conclude from these observations?

ان مشاہدات سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

اوپر اور نیچے دو جہازیں کھینچنے سے ایک دوسرے کو دُور دُور

Ans. Two like magnetic poles repel each other while opposite poles attract each other.

اوپر اور نیچے دو جہازیں کھینچنے سے ایک دوسرے کو دُور دُور
مشابہ میگنیٹک پولز ایک دوسرے کو دُور دُور کھینچتے ہیں اور مخالف میگنیٹک پولز ایک دوسرے کو کھینچتے ہیں۔

Activity 7.10: 1. Place a bar magnet along east-west direction

اور مشرق-مغرب کی سمت ایک بار میگنیٹک پولز

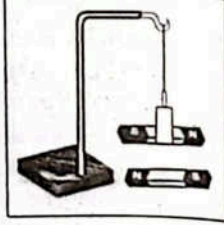
on a table.

میز پر رکھیں

2. Suspend another bar magnet from a stand using a thread over

اور قریب آ کر ایک دیگر بار میگنیٹک پولز سے لٹکائیں
it so that it can rotate freely as shown in the figure.

یہ طریقہ ایسا ہے کہ وہ آزادانہ گھوم سکے۔



سرگرمی 7.10: میز پر رکھنا یا ایک بار میگنیٹک پولز

3. Observe the direction of suspended magnet when it comes to rest.

دیکھیں کہ لٹکائی ہوئی میگنیٹک پولز کس سمت میں رکتی ہے۔

مشاہدہ کریں کہ لٹکائی ہوئی میگنیٹک پولز کس سمت میں رکتی ہے؟

Ans. We will observe that the suspended magnet also comes to rest along the

واحد سمت میں۔ لٹکائی ہوئی میگنیٹک پولز اور میز پر رکھی ہوئی
same direction as that of magnet below it but with opposite poles near each other.

اوپر اور نیچے دو جہازیں کھینچنے سے ایک دوسرے کو دُور دُور
ہم دیکھیں گے کہ لٹکائی ہوئی میگنیٹک پولز بھی نیچے پڑے ہوئے میگنیٹک پولز کی سمت میں رکتی ہے لیکن ان کے مخالف پولز ایک دوسرے کو قریب ہوتے ہیں۔

Activity 7.11: 1. Remove the magnet placed on the table in the

واحد سمت میں لٹکائی ہوئی میگنیٹک پولز

above experiment. In which direction does the suspended magnet

میگنیٹک پولز کس سمت میں رکتی ہے؟

comes to rest now? Why does it happen?

ابھی تک وہ ایک ہی سمت میں رکتی تھی۔

سرگرمی 7.11: مندرجہ بالا سرگرمی میں میز پر رکھا ہوا میگنیٹک پولز کو ہٹا دیں۔ اب آزادانہ لٹکائی ہوئی میگنیٹک پولز کس سمت میں رکتی ہے؟ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

2. The Earth compels the suspended magnet to do so. This happens as if a very

بڑی آہستہ آہستہ زمین میں ایک بڑی میگنیٹک پولز کی طرح ایک بڑی

large magnet is present in North-South direction inside the Earth.

زمین کے اندر شمال-جنوب کی سمت میں ایک بڑی میگنیٹک پولز موجود ہے۔

زمین لٹکائے ہوئے میگنیٹک پولز کو شمال-جنوب کی سمت میں رکتی ہے۔ ایسے لگتا ہے کہ زمین کے اندر ایک بڑی میگنیٹک پولز موجود ہے۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

عملی کام

Activity 7.12: 1. Place a sewing needle on the table. Make it a magnet by rubbing

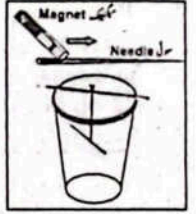
ایک سوزنی کو میز پر رکھیں اور اسے ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں

it a few times in the same direction with north or south pole of a strong bar magnet.

ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں اور اسے ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں

مطلوبی والی سوزنی پر بار میگنیٹک پولز کا ایک سر ایک ہی رخ میں چند بار لٹکائیں تاکہ اسے بھی میگنیٹک بنا لیں۔

2. Tie one end of a thread with the needle and other with the pencil.
Suspend it in an empty glass as shown in the figure so that it can
move freely.



دھارے کا ایک سر سوزنی اور دوسرا سر پینسل سے باندھ کر شعل کے مطابق گلاس میں لٹکائیں تاکہ سوزنی آزادانہ حرکت کر سکے۔

3. Observe in which direction the needle comes to rest?

مشاہدہ کریں کہ سوزنی کس سمت میں ٹھہرتی ہے؟

4. Disturb the needle. Does it come to rest again in the same direction?

اور پھر دوبارہ لٹکائیں۔ کیا یہ دوبارہ اسی سمت میں ٹھہرتی ہے؟

5. Does it stay always in north-south direction?

سوزنی کو ڈرا ہلائیں۔ کیا یہ دوبارہ اسی سمت میں ٹھہرتی ہے؟

Ans. We will observe that needle stay always in north-south direction because this

needle is also working as bar-magnet. Magnetic compass is also made on this

principle. It is used to find the directions at anyplace.

ہم مشاہدہ کریں گے کہ ہر بار سوزنی کی سوزنی شمال-جنوب کی سمت میں ٹھہرتی ہے کیونکہ یہ سوزنی اب ایک بار میگنیٹک پولز کا کام کر رہی ہے۔ میگنیٹک پولز کی اسی اصول کے تحت بنائی جاتی ہے جو کہیں بھی سمت معلوم کرنے کے کام آتی ہے۔

Activity 7.13: 1. To know directions at any place put a magnetic compass

کھانسی میں ایک میگنیٹک پولز رکھیں اور اسے شمال-جنوب کی سمت میں رکھیں۔ اس کی سوزنی شمال-جنوب کی سمت میں

on a table or ground. Its needle will stay along north-south direction.

سرگرمی 7.13: کسی بھی جگہ سمت معلوم کرنے کے لیے میگنیٹک پولز کو میز یا زمین پر رکھیں۔ اس کی سوزنی شمال-جنوب کی سمت میں

2. Ensure there is no other magnet or an object made of iron near it.

اس کے قریب کوئی اور میگنیٹک پولز یا لوہے کا شی نہیں ہونا چاہیے۔

3. Rotate the compass slowly until the north pole of the needle is aligned with the

north direction (N) of the compass. In this condition, the magnetic compass

will indicate correctly the four directions marked on it.

اس کے بعد سوزنی کی شمالی سر شمال کی سمت میں رکھی جائے۔ اس حالت میں میگنیٹک پولز پر درج چاروں سمتیں بالکل

درست نشان دہی کریں گی۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

عملی کام

Activity 7.14: 1. Clamp a strong bar magnet in a horizontal position with a stand.

ایک بڑی میگنیٹک پولز کو میز پر رکھیں اور اسے ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں

سرگرمی 7.14: ایک بڑی میگنیٹک پولز کو میز پر رکھیں اور اسے ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں

اس کے مطابق ایک بار میگنیٹک پولز کو میز پر رکھیں اور اسے ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں

اس کے مطابق ایک بار میگنیٹک پولز کو میز پر رکھیں اور اسے ایک بڑی میگنیٹک پولز سے لٹکائیں

2. Bring a tiny iron nail near its one pole (say S). Does it stick to the magnet?

جگہ ات از S سے ہل ان ہل نیر نل آرن نلی آ وگ
لوہے کا ایک چھوٹا سا کیل اس کے کسی ایک پول (مثلاً "N") کے قریب آئیں۔ کیا یہ میگنیٹ کے ساتھ چپک جاتا ہے؟

Ans. Yes, Iron nail sticks to the magnet.
جی ہاں! یہ کیل میگنیٹ کے ساتھ چپک جاتا ہے۔

3. Take another iron nail and try to hang it with the first nail. Why does it stick to the first nail? The reason is that the first nail has become a magnet under the effect of strong magnetic force of the bar magnet.

لوہے کا ایک اور کیل لیں اور اسے پہلے کیل کے ساتھ لگانے کی کوشش کریں۔ یہ پہلے کیل کے ساتھ کیوں چپک جاتا ہے؟ اس کی وجہ یہ ہے کہ طاقتور میگنیٹ کی وجہ سے یہ خود بھی میگنیٹ بن چکا ہے۔

4. Continue hanging as many as nails one by one as could be held by the magnet.

میگنیٹ سے اتنے کیل لٹکائیں جتنے ہل سکتے ہیں۔ اس طرح کیلوں کی ایک لڑی بن جائے گی۔

5. Now hang some steel nails to the other pole of the magnet in the same manner.

اب لوہے کے کیلوں کی ایک لڑی بن جائے گی۔

6. Now remove the iron chain by pulling the top nail away from the magnet.

اب لوہے کے کیلوں کی لڑی کے سب سے اوپر والے کیل کو پکڑ کر اٹھادیں۔ اسی طرح سب کیلوں کی لڑی بھی اٹھائیں۔ اب آپ کا مشاہدہ کیا ہے؟

7. What do you observe?

اب لوہے کے کیلوں کی لڑی کے سب سے اوپر والے کیل کو پکڑ کر اٹھادیں۔ اسی طرح سب کیلوں کی لڑی بھی اٹھائیں۔ اب آپ کا مشاہدہ کیا ہے؟

8. Now remove the iron chain by pulling the top nail away from the magnet.

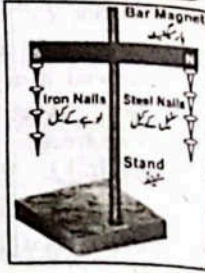
اب لوہے کے کیلوں کی لڑی کے سب سے اوپر والے کیل کو پکڑ کر اٹھادیں۔ اسی طرح سب کیلوں کی لڑی بھی اٹھائیں۔ اب آپ کا مشاہدہ کیا ہے؟

9. Attach the connecting wires to the two ends of the coil and connect them to battery through a switch as shown in the figure.

لوہے کی ایک بڑی کیل لیں۔ اس کے گرد تار اس طرح کھینچیں کہ یہ ایک لمبی کواہل (Coil) بن جائے۔

10. Keep the switch OFF and bring some steel pins near one end of the nail.

ٹیل سے اتنے کیل لٹکائیں جتنے ہل سکتے ہیں۔ اس طرح کیلوں کی ایک لڑی بن جائے گی۔



Does the nail attract them?

دیم ازیک نل ڈا از
سوچ کو آن (ON) کے بغیر لوہے کی کلیس (Clips) کیل کے ایک سرے کے قریب آئیں۔ کیا کیل کلیس کو اپنی طرف کھینچتا ہے؟

Ans. No, the nail does not attract them.

4. Turn the switch ON and see if the nail attracts the pins now.

سوچ کو آن (ON) کریں اور پھر دیکھیں کہ کیل کلیس کو اپنی طرف کھینچتا ہے؟

Ans. Yes! The nail Now attracts the pins.

5. What inference do you draw from it?

اس مشاہدے سے کیا نتیجہ نکلتا ہے؟

Ans. We observe that turn switch ON that Iron nails become magnet temporarily.

Predict what will happen if the current is switched OFF.

6. Turn the switch OFF to verify your prediction.

سوچ کو آف (OFF) کریں۔ کیا کلیس کیل سے چپک رہتی ہیں؟

Ans. No, turn the switch OFF steel pins does not stick the nails.

7. What do you conclude from this experiment?

اس سرگرمی سے آپ کیا نتیجہ اخذ کرتے ہیں؟

Ans. When an iron nail or rod is placed in a current carrying coil it becomes a magnet. This is known as electromagnet. Electromagnet is a temporary magnet.

It does not remain magnet when current is stopped in the coil.

کواہل کیل یا سلاخ کے گرد کواہل میں سے جب الیکٹریک کرنٹ گزرتا ہے تو یہ ایک میگنیٹ بن جاتا ہے۔ اسے الیکٹرو میگنیٹ کہتے ہیں۔ میگنیٹ کی یہ قسم عارضی ہوتی ہے۔ کواہل میں سے کرنٹ گزرتا ہے تو یہ میگنیٹ نہیں رہتا۔

Objective Type Questions

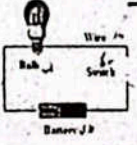
Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرست ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور ایلن) کے سابقہ پیپر سے لیے گئے تشریحی سوالات (MCQ's)

* Tick (✓) the correct answer.

1. Which type of charges attract each other? (Final Term 23)

- (a) Opposite charges مخالف چارجز
(b) Same charges ایک جیسے چارجز
(c) Negative charges منفی چارجز
(d) Positive charges مثبت چارجز

2. Which of the following instrument is used in electric circuits to protect the electronic devices? (Final Term 23) **ایلیکٹرونک سرکٹ میں ایلیکٹریسیٹی کے آلات کو محفوظ رکھنے کے لیے درج ذیل میں سے کون سا آلہ استعمال ہوتا ہے؟**
 (a) battery بیٹری (b) fuse فیوز (c) switch سوئچ (d) wire تار
3. What will be the direction of magnet if we suspend it freely? (Final Term 23) **اگر ہم ایک مقناطیس کو آزادانہ لٹکانا تو اس کی سمت کیا ہوگی؟**
 (a) North-South شمال-جنوب (b) North-West شمال-مغرب (c) South-West جنوب-مغرب (d) East-West مشرق-مغرب
4. Which of the following things can be converted to a magnet? (Final Term 23) **درج ذیل میں سے کس چیز کو مقناطیس میں بدلا جاسکتا ہے؟**
 (a) Plastic comb پلاسٹک کی کتھی (b) Glass strip گلاس کی پٹی (c) Steel paper clip سٹیل پیپر کلپ (d) Wooden spoon لکڑی کے سچ
5. Which one of the following statement is true? (Final Term 23) **مندرجہ ذیل میں سے کون سا بیان درست ہے؟**
 (a) North pole attracts north pole. شمالی قطب شمالی قطب کوکشش کرتا ہے۔ (b) North pole repels north pole. شمالی قطب شمالی قطب کو دفع کرتا ہے۔ (c) South pole repels north pole. جنوبی قطب شمالی قطب کو دفع کرتا ہے۔ (d) South pole attracts south poles. جنوبی قطب شمالی قطب کوکشش کرتا ہے۔
6. Electromagnet does NOT work when current is: (Final Term 23) **جب کرنٹ..... ہوتا ہے، الیکٹرو میگنیٹ کام نہیں کرتا۔**
 (a) off آف (b) on آن (c) high زیادہ (d) low کم
7. Which of the following is a non-magnetic material? (Final Term 24) **مندرجہ ذیل میں سے کون سا مغناطیسی نہیں ہے؟**
 (a) Iron لوہا (b) Nickel نیکل (c) Rubber ربر (d) Cobalt کوبالت
8. Current can easily pass through: (Final Term 24) **کرنٹ کس میں سے آسانی سے گزرتا ہے؟**
 (a) copper wire کانپری تار (b) rubber band ربر بینڈ (c) plastic bottle پلاسٹک کی بوتل (d) wooden block لکڑی کے بلاک
9. If the switch of the electric circuit shown in the image is turned on then: (Final Term 24) **اگر تصویر میں دکھائے گئے الیکٹریک سرکٹ کا سوئچ آن کر دیا جائے۔**
 (a) bulb will glow بلب روشن ہوگا (b) bulb will not glow بلب روشن نہیں ہوگا (c) wire will break تار ٹوٹ جائے گی (d) bulb will break بلب ٹوٹ جائے گا
- 
10. Which of the following materials is attracted by a magnet? (Final Term 24) **مندرجہ ذیل میں سے کون سا مغناطیسی پکڑ لیتا ہے؟**
 (a) Rubber ربر (b) Cobalt کوبالت (c) Plastic پلاسٹک (d) Stone پتھر
11. Insulators are the materials that: (Final Term 24) **انسولیٹرز ایسے مٹریلیز ہیں جو:**
 (a) allow heat to flow حرارت کو گزرنے دیتے ہیں (b) does not allow heat to flow حرارت کو نہیں گزرنے دیتے (c) allow current to flow کرنٹ کو گزرنے دیتے ہیں (d) has low resistance کم مزاحمت رکھتے ہیں
12. Which of the following materials is a good conductor of electricity? (Final Term 24) **مندرجہ ذیل مٹریلیز میں سے کون سا اچھا کنڈکٹر ہے؟**
 (a) Wood لکڑی (b) Plastic پلاسٹک (c) Copper کانپری (d) Rubber ربر

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے نریم وائر امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

* Write short answers.

1. (a) Describe the structure of atom. **ایٹم کی ساخت بیان کریں۔**
 Ans. Atom consists of smallest particles. These particles are called electrons, protons and neutrons. Protons have positive charge. Electrons have negative charge and neutrons has no charge. Protons and neutrons are present in the nucleus of atoms, while electrons present around the nucleus.
 ایٹم چھوٹے ذرات پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ ذرات الیکٹرونز، پروٹونز اور نیوٹرونز کہلاتے ہیں۔ پروٹونز کے اوپر مثبت چارج ہوتا ہے۔ الیکٹرونز کے اوپر منفی چارج ہوتا ہے اور نیوٹرونز پر کوئی چارج نہیں ہوتا۔ پروٹونز اور نیوٹرونز نیوکلیئس میں موجود ہوتے ہیں اور الیکٹرونز نیوکلیئس کے گرد موجود ہوتے ہیں۔
- (b) How many types of charge are there? **چارج کی کتنی اقسام ہیں؟**
 Ans. There are two types of charge: (i) Positive charge پوزیٹو چارج (ii) Negative charge نیگیٹو چارج
 چارج کی دو اقسام ہیں: (i) پوزیٹو چارج (ii) نیگیٹو چارج
- (c) Give one example of static electricity. **ساکن الیکٹریسیٹی کی ایک مثال دیں۔**
 Ans. The clouds are charged due to rubbing with air. One end of the cloud becomes positive and the other negative. A spark is produced when clouds having opposite charges come near each other. We call it lightning. This is a kind of static electricity.
 ہوا کی رگڑ سے بادلوں پر چارج آجاتا ہے۔ بادل کے ایک طرف مثبت اور دوسرا منفی چارج ہوتا ہے۔ مختلف چارج رکھنے والے بادل جب ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں تو شرار پیدا ہوتا ہے۔ جسے ہم آسمانی بجلی چمکانا کہتے ہیں۔ آسمانی بجلی ساکن الیکٹریسیٹی کی ایک قسم ہے۔
2. (a) When a plastic comb is pulled through dry hair, it is negatively charged. What is the charge on the hair? What is the cause of hair to push apart?
کتنسی خشک بالوں میں پھیرنے سے کتنسی پلاسٹک چارج آجاتا ہے۔ بادل کے ایک طرف مثبت اور دوسرا منفی چارج ہوتا ہے۔ مختلف چارج رکھنے والے بادل جب ایک دوسرے کے قریب آتے ہیں تو شرار پیدا ہوتا ہے۔ جسے ہم آسمانی بجلی چمکانا کہتے ہیں۔ آسمانی بجلی ساکن الیکٹریسیٹی کی ایک قسم ہے۔
 Ans. When a plastic comb is pulled through dry hair, it is negatively charged, while positive on the hair, due to which hair sticks with comb. This is the reason of hair to push apart.
 کتنسی خشک بالوں میں پھیرنے سے کتنسی پلاسٹک چارج آجاتا ہے جبکہ بالوں پر مثبت چارج آجاتا ہے جس سے بال کتنسی سے چپکتے ہیں اور یہی ان کے پھرنے کی وجہ ہے۔
- (b) Define electric current. **الیکٹریک کرنٹ کی تعریف کریں۔**
 Ans. Flow of charge is known as an electric current. **الیکٹرانز یعنی چارج کا بہنا الیکٹریک کرنٹ کہلاتا ہے۔**
 (c) Define electric circuit and its components. **الیکٹریک سرکٹ اور اس کی اجزا کی تعریف کریں۔**
 Ans. Electric circuit: Electric circuit is a path of flow of current. **الیکٹریک سرکٹ: کرنٹ کے گزرنے کا راستہ الیکٹریک سرکٹ کہلاتا ہے۔**
- Components of Electric circuit: Bulb, battery, cell and switch are called the components of electric circuit. **الیکٹریک سرکٹ کے اجزا: بلب، سیل اور سوئچ الیکٹریک سرکٹ کے اجزا کہلاتے ہیں۔**
3. (a) How to prepare a battery?
بیٹری کیسے تیار ہوتی ہے؟
 Ans. A battery consists of more than one cell. **اگر ایک سے زیادہ سیلز جوڑ کر استعمال کیے جائیں تو اسے بیٹری کہتے ہیں۔**
 (b) Define closed circuit. **کلوزڈ سرکٹ کسے کہتے ہیں؟**
 Ans. On turning the switch ON, the circuit becomes complete or closed due to which current starts flowing through it. It is called closed circuit.
 سوئچ آن (ON) کرنے سے سرکٹ مکمل ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے اس میں سے کرنٹ گزرنے شروع ہو جاتا ہے اسے کلوزڈ سرکٹ کہتے ہیں۔
- (c) What is meant by open circuit?
اوپن سرکٹ کی تعریف کریں۔
 Ans. On turning the switch OFF, the circuit becomes incomplete or OPEN, so the current stops

flowing through the circuit. It is called open circuit.

بج آف (OFF) کرنے سے سرکٹ میں کرنٹ گزرنا رک جاتا ہے تو اسے مکمل یا اوپن سرکٹ کہتے ہیں۔
کنڈکٹرز اور انسولیٹرز کی تعریف کریں۔

4. (a) Define Conductors and Insulators.

Ans. Conductors: The materials through which current can pass are called conductors. e.g. iron, copper etc.

Insulator: The materials through which current cannot pass are called insulators. e.g. wood, rubber, plastic etc.

(b) How to tell if a diamond is real or fake?

Ans. Usually the conductors of electricity are also the conductors of heat. However, diamond is insulator for electricity, but conductor for heat. Hence, the jewelers can verify the real or fake diamond by touching it with their lips.

عام طور پر الیکٹریسیٹی کے کنڈکٹرز حرارت کے کنڈکٹرز بھی ہوتے ہیں لیکن ہیرا الیکٹریسیٹی کے لحاظ سے انسولیٹرز اور حرارت کے لحاظ سے کنڈکٹر ہے۔ جو برقی ہیرے کو اپنے ہونٹوں سے چھو کر اصلی اور نقلی ہیرے کی پہچان کر لیتے ہیں۔

(c) Define fuse.

Ans. Fuse is a piece of thin wire that is used in an electric circuit to protect electrical appliances.

5. (a) What is meant by magnet?

Ans. A piece of metal which has the ability to attract some materials.

ایسی دھاتی شے جس میں کچھ اشیا کو اپنی طرف کھینچنے کی صلاحیت ہوتی ہے اسے میگنیٹ کہتے ہیں۔
مگنیٹک اشیا کسے کہتے ہیں؟

(b) What is the meant by magnetic materials?

Ans. Materials which are attracted by the magnet are called magnetic materials. e.g. iron and made up of iron things.

(c) What are called non-magnetic materials?

Ans. Materials which are not attracted by the magnet are called non-magnetic materials. e.g. copper, wood, plastic rubber, and glass etc.

6. (a) What is the difference between temporary and permanent magnets?

Ans. Magnets made by iron are called temporary magnets.

The magnets made by steel are called permanent magnets.

(b) Identify magnetic and non-magnetic materials from the given list.

Ans. Magnetic Materials: Iron nails, Steel pins

Non-magnetic materials: Rubber, Plastic bottle

(c) How you can make a magnetic compass at home?

Ans. i. Place a sewing needle on the table. Make it a magnet by rubbing it a few times in the same direction with north or south pole of a strong bar magnet.

ii. Tie one end of a thread with the needle and other with the pencil. Suspend it in an empty glass so that it can move freely.

iii. Observe in which direction the needle comes to rest?

Chapter 08

Structure of the Earth زمین کی ساخت

* From where does the water come in your home?
آپ کے گھروں میں موجود پانی کہاں سے آتا ہے؟

Ans. We use underground water in our homes.

* Have you ever dug below the Earth's surface? Is there only soil underneath?
کیا آپ نے کبھی زمین کی سطح کے نیچے کو دیا ہے؟ کیا وہاں صرف مٹی ہے؟

Ans. Yes! I have dug below the Earth's surface. I found not only the soil, but also minerals.

ہاں! میں نے زمین کی سطح کے نیچے کو دیا ہے۔ وہاں نہ صرف مٹی بلکہ منرلز، بیوس اور بہت سارے جاندار جیسا کہ کیتھوے، کیڑے مکوڑے، چوہے، خرگوش اور بہت سے دوسرے اشیا بھی پائے جاتے ہیں۔

* The water is evaporating from lakes, rivers and oceans. Why do they not become dry?
جھیلوں، دریاؤں اور سمندروں سے پانی آبی بخارات بن کر اڑ جاتا ہے۔ پھر بھی وہ خشک کیوں نہیں ہوتے؟

Ans. The warmth of the Sun evaporates water from lakes, rivers and oceans to form clouds. The clouds release water as rain or snow. The rain water again flows through the lakes, rivers and oceans. This is how they do not become dry.

سورج کی ازبگی کے باعث جھیلوں، دریاؤں اور سمندروں سے پانی آبی بخارات بن کر اڑ جاتا ہے۔ یہی بادل بارش کے پانی یا برف باری کی صورت میں پہنچ کر تپے۔ بارش کا پانی دوبارہ جھیلوں، دریاؤں اور سمندروں میں چلا جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ وہ خشک نہیں ہوتے۔

EXERCISE مشق

1. Tick (✓) the correct answer. (یک داکر ٹیک آئیں۔) درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔

i. The outer layer of the Earth is called:
(a) external core بیرونی کوڑ (b) mantle مینٹل (c) crust کرسٹ (d) inner core اندرونی کوڑ

ii. What are the main types of the soil?
(a) silt, sand and rocks زرخیز مٹی اور چٹانیں (b) clay, humus and sand چکنی مٹی، بیوس اور ریت (c) sand, silt and clay ریت، زرخیز مٹی اور چکنی مٹی (d) silt, humus and clay زرخیز مٹی، بیوس اور چکنی مٹی

iii. Which type of soil is good for growth of plants?
(a) sand ریت (b) silt زرخیز مٹی (c) clay چکنی مٹی (d) rock پتھر

iv. What is the role of living organisms in the soil?

- (a) making soil soft and airy (b) making soil hard (c) making soil soft and airy (d) making the air dry

v. The amount of fresh water on the Earth is:

- (a) about 1% (b) about 30% (c) about 70% (d) about 97%

vi. What is important in the natural manure?

- (a) minerals (b) the decayed matter (c) sand (d) salts

2. Write short answers.

i. What is the outer layer of the Earth called? What is its importance in our life?

Ans. The outer layer of the Earth is called crust. It is that part on the Earth on which we live. This part contains lofty mountains, deep oceans, rivers, deserts, green fields, rural and urban dwellings.

ii. Which soil is useful to make pottery? What are its properties?

Ans. Clay is useful to make pottery. Properties of clay: Clay particles are very small in size. This soil is soft, sticky and brownish in colour. It can hold more water. It is very hard when dry. It is difficult to plough through it. The wet clay can be moulded into any shape. It retains its shape when dried and becomes more harder. It is used to make bricks and pottery.

iii. Which matter is obtained from decayed plants and insects?

Ans. Humus is obtained from decayed plants and insects.

iv. What is the role of living organisms in the soil?

Ans. Living organisms in the soil help in making soil soft and airy, making soil hard, making soil soft and airy, and making the air dry.

v. The amount of fresh water on the Earth is:

Ans. About 1% of the Earth's water is fresh water.

vi. What is important in the natural manure?

Ans. Minerals, decayed matter, sand, and salts are important in natural manure.

vii. What is the outer layer of the Earth called? What is its importance in our life?

Ans. The outer layer of the Earth is called crust. It is that part on the Earth on which we live. This part contains lofty mountains, deep oceans, rivers, deserts, green fields, rural and urban dwellings.

viii. Which soil is useful to make pottery? What are its properties?

Ans. Clay is useful to make pottery. Properties of clay: Clay particles are very small in size. This soil is soft, sticky and brownish in colour. It can hold more water. It is very hard when dry. It is difficult to plough through it. The wet clay can be moulded into any shape. It retains its shape when dried and becomes more harder. It is used to make bricks and pottery.

ix. Which matter is obtained from decayed plants and insects?

Ans. Humus is obtained from decayed plants and insects.

Ans. The matter in the soil made up from dead plants and animals is called humus.

It is very essential for the growth of the plants.

iv. What part of the Earth's surface consists of oceans? Why can we not drink sea water?

Ans. The 70% of the Earth's surface is covered by water. Due to more salted water which is not drinkable.

v. Where is the water found in the form of solid, liquid and gas (vapours)?

Ans. The water on the Earth is found in all three states. i.e. solid, liquid and gas.

vi. The water on the Earth is found in all three states. i.e. solid, liquid and gas.

1. The water on the Earth is found in the forms of solid i.e. glaciers in the mountains and ice.

2. The water on the Earth is found in the form of liquid i.e. oceans, rivers, streams, lakes.

3. The water on the Earth is found in liquid form i.e. clouds and water vapours.

iv. What is the role of living organisms in the soil?

Ans. Living organisms in the soil help in making soil soft and airy, making soil hard, making soil soft and airy, and making the air dry.

v. The amount of fresh water on the Earth is:

Ans. About 1% of the Earth's water is fresh water.

vi. What is important in the natural manure?

Ans. Minerals, decayed matter, sand, and salts are important in natural manure.

vii. What is the outer layer of the Earth called? What is its importance in our life?

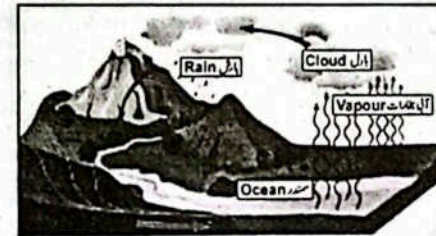
Ans. The outer layer of the Earth is called crust. It is that part on the Earth on which we live. This part contains lofty mountains, deep oceans, rivers, deserts, green fields, rural and urban dwellings.

viii. Which soil is useful to make pottery? What are its properties?

Ans. Clay is useful to make pottery. Properties of clay: Clay particles are very small in size. This soil is soft, sticky and brownish in colour. It can hold more water. It is very hard when dry. It is difficult to plough through it. The wet clay can be moulded into any shape. It retains its shape when dried and becomes more harder. It is used to make bricks and pottery.

ix. Which matter is obtained from decayed plants and insects?

Ans. Humus is obtained from decayed plants and insects.



ii. Which soil is used to plaster the village houses? Which property of the soil is useful to do so?

دیہات میں لوگ گھروں کی دیواروں پر کس قسم کی مٹی کا پلستر کرتے ہیں؟ اس مٹی کی کن ہی خصوصیت اس مقصد کے لیے مفید ہوتی ہے؟

Ans. Silt soil is used to plaster the village houses.

دیہات میں لوگ گھروں کی دیواروں پر زرخیز مٹی کا پلستر کرتے ہیں۔

The particles of the clay are of medium size. The texture of this clay is smooth and powdery. Due to which its grip is strong.

اس مٹی کے ذرات درمیانے سائز کے ہوتے ہیں۔ اس مٹی کی ساخت ہموار اور پاؤڈر جیسی ہوتی ہے۔ جس سے اس کی پکڑ کافی مضبوط ہوتی ہے۔

iii. How do the plant roots and other creatures inside the Earth breathe?

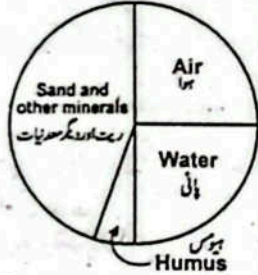
مٹی کے اندر پودوں کی جڑیں اور مختلف حشرات کیسے سانس لیتے ہیں؟

Ans. Roots of plant take oxygen from the air that is present in between the particles of soil. While insects also breathe through openings in the thorax and abdomen called spiracles.

پودوں کی جڑیں مٹی کے ذرات کے درمیان خالی جگہوں سے آکسیجن لیتی ہیں جبکہ حشرات مٹی کے ذرات کے درمیان خالی جگہوں میں موجود ہوا کو سانس لیتے ہیں اور پتہ میں موجود خلیوں کے ذریعے سانس لینے میں استعمال کرتے ہیں۔

iv. Estimate the components of silt (fertile soil) from the given figure.

نیچر دی گئی شکل سے اندازہ لگائیں کہ زرخیز مٹی کے اجزاء کی صد مقدار تقریباً کتنی ہوتی ہے؟



Components اجزاء	Percentage (فی صد)
Air (ہوا)	25%
Water (پانی)	25%
Humus (ہیومنس)	5%
Sand and other minerals (ریٹ اور دیگر معدنیات)	45%

4 Investigate:

You have heard the devastation caused by floods. What is its reason? How can the surplus water of floods be made useful?

تباہیوں کی تباہ کاری کے متعلق آپ نے پڑھا ہوگا۔ اس کا کیا سبب ہے؟ اس کے فائدہ پانی کو کیسے مفید بنایا جاسکتا ہے؟

Ans. The devastations of flood are:

تباہیوں کے اسباب درج ذیل ہیں:

1. Heavy rain (ہیوی رین) بارشوں کا زیادہ ہونا
2. Deforestation (ڈیفاریشن) جنگلات کا بے جا کٹاؤ
3. Lack of dams to store rainwater (دیموں کی کمی) بارشوں کے پانی کو ذخیرہ کرنے کے لیے ڈیموں کی کمی

Surplus water of floods make useful:

زیادہ پانی کو مفید بنانا:

To prevent excess flood water from falling into the sea and being wasted. More dams should be built, so that more water can be stored and then this stored water can be used for power generation and general use.

زیادہ پانی کو ذخیرہ کرنے سے بچانے کے لیے زیادہ سے زیادہ ڈیم بنانے چاہیے تاکہ زیادہ سے زیادہ پانی کو ذخیرہ کیا جاسکے اور اس ذریعہ پانی کو بجلی بنانے میں اور عام استعمال میں لایا جائے۔

5 Project:

- i. Find out from the plant nursery or a gardener which soil is useful for growing plants? Prepare such soil in pots in your home or school. Grow plants by putting seeds in that soil.

پودوں کی زرخیز مٹی جانیں یا باغیچے سے معلوم کریں کہ گھر میں پودے اگانے کے لیے کون سی مٹی سوزوں ہوتی ہے؟ گھر یا سکول کے گلوں میں ایسی مٹی تیار کریں اور بیج ڈال کر پودے اگائیں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

- ii. Collect samples of sand, clay and silt from various places. Mix a little water in each sample. Which soil can be shaped into a lump? Make simple toys or pots from this soil. Dry them in the sun. Colour their surfaces and place them on the shelf in the classroom.

مختلف جگہوں سے ریتی مٹی، چینی مٹی اور سلت کے نمونے حاصل کریں۔ پانی سے ان نمونوں کو گھلایا کریں۔ کس مٹی سے ڈھیلے بنائے جاسکتے ہیں؟ یہ خصوصیت کن کاموں کے لیے مفید ہوتی ہے؟ آپ بھی مٹی سے چند سادہ برتن یا کھلونے بنائیں۔ انہیں دھوپ میں خشک کر کے ان کی بیرونی سطحوں پر رنگ کریں اور ان کو کلاس روم میں سجائیں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

POINT TO PONDER! ذرا سوچئے

- How do we use underground water? Make a list from your observations in your homes, school and surrounding environment.

ان اور روشنی سے زیادہ پانی کو ذخیرہ کرنے کے لیے ڈیموں کی کمی

اپنے گھر، سکول اور ارد گرد کے ماحول کا مشاہدہ کرتے ہوئے لہرت بتائیں کہ ہم زیر زمین پانی کو کیسے استعمال میں لاتے ہیں؟

Ans. We use underground water for the following purpose:

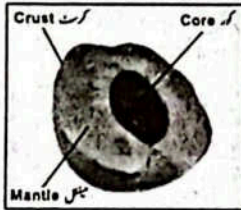
- To eat and drink
کھانے اور پینے کے لیے
- For washing utensils and clothes
برتن اور کپڑے دھونے کے لیے
- For washing cars
گاڑیوں کو دھونے کے لیے
- In factories and industries
ٹیکسٹائل اور انڈسٹریز میں
- For construction work
تعمیراتی کاموں میں

● In fact the brick wall is made of clay. How?
ایٹوں کی دیوار دراصل مٹی سے بنی ہوتی ہے۔ کیسے؟

Ans. In fact, the bricks themselves are made of clay. So, the brick wall is also made up of clay.
آپ مٹی کے آس پاس والی بریک کا مٹی سے بنا ہوا ہے۔ اس لیے ہم کہتے ہیں کہ ایٹوں کی دیوار مٹی سے بنی ہوتی ہے۔

Quick Quiz

- A peach is cut into half. Label its parts showing resemblance with the structure of the Earth. Match the resemblance of its peel, pulp and seed with the parts of the Earth?
پھل کا کھلاؤ اور اس کے حصوں کے مشابہت ہے؟



● What are the sources of water in your school and home?
ہم اپنے گھر اور سکول میں پانی کن ذرائع سے حاصل کرتے ہیں؟

Ans. Underground water are the source of water in our school and home.

ہم اپنے گھر اور سکول میں پانی زیر زمین موجود پانی کے ذرائع سے حاصل ہوتا ہے۔

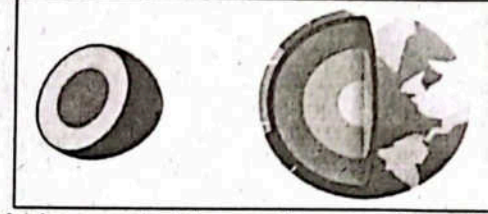
ہم اپنے گھر اور سکول میں پانی زیر زمین موجود پانی کے ذرائع سے حاصل ہوتا ہے۔

ACTIVITIES سرگرمیاں

سرگرمی 8.1: چمکے سمیت مرنے کا اُٹا ہوا اٹا لے۔

Activity 8.1: 1. Take a hard boiled egg.

2. Cut it into two equal parts with the help of a knife.
چمکی کی مدد سے اسے دو برابر حصوں میں کاٹ لیں۔



3. Observe closely the inner part of the egg. How many layers do you see?
دیکھیں اندر کی طرف سے مشاہدہ کریں۔ اس میں کتنی تہیں نظر آتی ہیں؟

Ans. There are three layers with in the egg.
ایک سے تین تہیں ہیں۔

4. Which is the thinnest layer and where is it located?
سب سے پاریک تہ کون سی ہے اور کہاں واقع ہے؟

Ans. The outermost thin layer is its rind.
بیرونی پاریک تہ اندر سے کاچھلا ہے۔

5. Which part of the egg is the biggest?
انڈے کا بڑا حصہ کون سا ہے؟

Ans. White layer is the biggest part of the egg.
انڈے کا بڑا حصہ اندر سے سفیدی ہے۔

6. What is there in the middle of the egg?
انڈے کے وسط میں کیا ہے؟

Ans. There is yolk in the middle of the egg.
انڈے کے وسط میں انڈے کی زردی ہے۔

Activity 8.2: Divide students into two groups. One group should make a chart

of the sources of water and other group prepare chart about the uses of water.

Hang the charts in classroom and discuss their contents.

سرگرمی 8.2: طلبہ دو گروپس بنائیں۔ ایک گروپ پانی کے ذرائع کا چارٹ بنائے اور دوسرا گروپ چارٹ بنائے کہ پانی کہاں کہاں سے استعمال ہوتا ہے۔ دونوں چارٹس کلاس روم میں آویزیں کریں اور ان پر بحث کریں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 8.3: 1. Take a sample of soil from your school garden.

سرگرمی 8.3: سکول کے گراؤنڈ میں تھوڑی تھوڑی گودائی کر کے مٹی کا نمونہ (Sample) لیں۔

2. Spread it on a white paper or chart. Look at it through a magnifying glass.



3. Are there some living organisms / insects?

کیا اس میں کچھ زندہ وحشرات یا کیڑے کوڑے نظر آتے ہیں؟

4. Do you see some dead vegetation matter?

کیا اس میں کچھ گاسرا اور موجود ہے؟

5. Are there some grains of rocks / minerals?

کیا اس میں ریت اور باریک ٹکڑیاں بھی موجود ہیں؟

6. Do you feel moisture in the soil?

کیا اس میں نمی موجود ہے؟

عملی کام

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 8.4: 1. Put a sample of soil in a glass bottle or a jar. Pour some water in it.

2. Shake well to mix the soil and water and place it on the table. Observe it after two hours.

3. Do you observe different layers? What is at the bottom of the jar?

کیا آپ مختلف تہیں دیکھتے ہیں؟ سب سے نیچے والی تہ کیا ہے؟

Ans. Yes! we observe different layers. The lowest most layer consists of gravel then sand.

4. What do you see over it in the roily water?

اس کے اوپر گدے لے پانی میں کیا نظر آتا ہے؟

Ans. Above it is sticky type soil suspended in water.

5. What is floating on the surface of water?

سب سے بالائی سطح پر کچھ کچھ ہے یا نہیں؟

Ans. The top surface is a layer of dead vegetation matter.

Activity 8.5: 1. Collect samples of soil from three different places.

سرگرمی 8.5: تین مختلف جگہوں سے مٹی کے نمونے اکٹھے کریں۔

2. Observe each sample on the basis of their properties and write it in the

table given below.

ان اہم نے مختلف تہوں کا مشاہدہ کیا ہے۔ سب سے نیچے باریک ٹکڑے پر ریت ہے۔

اس کے اوپر گدے لے پانی میں کیا نظر آتا ہے؟

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

اس کے اوپر پانی میں معلق چٹکی مٹی ہے۔

specific column. Rub the soil sample with your fingers to know about its texture.

ہر نمونے کا درج ذیل خصوصیات کے حوالے سے بخور مشاہدہ کریں اور مخصوص کالم میں اس کا اندراج کریں۔ ساخت یا سطحی بناوٹ جاننے کے لیے مٹی کو اپنی انگلیوں میں لے کر سلیں۔

Suppose:

Sample-1 is clay.

Sample-2 is sand.

Sample-3 is silt.

نمونہ 1 : چٹکی مٹی

نمونہ 2 : ریت

نمونہ 3 : سلت

Properties (پروپرتیز) خصوصیات	Sample 1 نمونہ 1	Sample 2 نمونہ 2	Sample 3 نمونہ 3
i. Texture (coarse, smooth, soapy, sticky, etc.) ساخت یا سطحی بناوٹ (ملاٹم، کھردری، ریشمی، ہموار، ماسین کی طرح)	Sticky ریشمی	Coarse کھردری	Smooth ملاٹم
ii. Colour (grey, dark grey, bluish grey, reddish, greenish, brown, etc.) رنگ (سیاہ، سلیٹی، سرخی، نیلا سرخی، سرخی مائل، سبزی مائل، بھورا وغیرہ)	Brown بھورا	Bluish grey نیلا سرخی	Reddish green سبزی مائل
iii. Size of Particles (larger, smaller, smallest) سائز (بڑے ذرات، چھوٹے ذرات، درمیانے ذرات)	Smallest چھوٹے سائز	Larger بڑے ذرات	Smaller درمیانے ذرات
iv. Weight (heavy, light, lightest) وزن (بھاری ذرات، ہلکے ذرات، درمیانے ذرات)	Lightest ہلکے ذرات	Heavy بھاری ذرات	Light درمیانے ذرات
v. Moisture (damp or dry) نمی (خشک یا نم دار)	Dry خشک	Dry خشک	Damp نم دار
vi. The place of the sample (garden, barren, canal side) نمونے کی جگہ (مثلاً باغیچہ، بجز زمین، نہریاندی کے قریب)	Canal نہریاندی کے قریب	Canal نہریاندی	Garden باغیچہ

Activity 8.6: Make groups each consisting of 4 to 5 students. After a discussion

on the characteristics of different soils, some groups make a chart of similarities

and others on differences. Hang the charts in the classroom. The students

should move around to see the work of other groups on the charts.

سرگرمی 8.6: کلاس میں طلبہ کے گروپس بنائیں۔ ہر گروپ میں 4 سے 5 طلبہ ہوں۔ کچھ گروپس بحث کے بعد مٹی کی مختلف اقسام، ان کی خصوصیات کے حوالے سے مشابہت جبکہ کچھ گروپس فرق کا چارٹ بنائیں۔ ان چارٹس کو کلاس روم میں آویزاں کریں اور طلبہ سے کہیں کہ وہ کلاس میں گوم پھر کر دوسرے گروپس کا کام بھی دیکھیں۔

Ans. Practical work (ہر ٹیکل ورک)

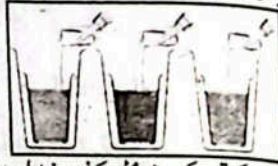
Activity 8.7: 1. Arrange different types of soil (sandy, silty and clay).

کے مختلف قسم کی مٹی (سندی، سیلی اور کلے) کو ترتیب سے ترتیب دے کر رکھیں۔

مرکزی 8.7: چینی، ریشمی اور زرخیز مٹی کے نمونے اکٹھے کریں۔

2. Take three styrofoam or plastic cups. Make a drainage hole at the bottom of each cup.

تین عدد سٹائروفیم یا پلاسٹک کے کپ بنائیں۔ ہر کپ کے نیچے ڈرینج ہول بنائیں۔



3. Fill the three cups with each sample of the soils.

ہر کپ میں ایک ایک قسم کی مٹی ڈالیں۔

4. Place each cup in a bigger beaker in order to collect the water as it drips through the soil.

ہر کپ کو ایک بڑے بیکر میں رکھیں تاکہ مٹی سے ٹپکنے والی پانی اکٹھا ہو سکے۔

5. Add the same measured quantity of water in each cup.

ہر کپ میں ایک ایک جگہ پانی ڈالیں۔

6. Allow all samples to remain undisturbed for about 10 minutes.

تمام نمونوں کو 10 منٹ کے لیے بے ہلچہ رہنے دیں۔

7. Measure the quantity of water that dripped from each cup using a graduated cylinder.

ہر کپ سے ٹپکنے والے پانی کی مقدار سلیڈنگ سائیکلڈ سائیکلڈ میں پیمائش کریں۔

Record your observations in the following table by copying it in your notebook.

Description	Sandy Soil	Silty Soil	Clay Soil
1. Quantity of water added.			
2. Quantity of water that dripped through.			
3. Quantity of water that is absorbed.			

Ans. Practical work (ہر ٹیکل ورک)

☆ What did you observe?

آپ نے کیا مشاہدہ کیا؟

Ans. You will see that water drained rapidly through sandy soil. The drainage of water through silty soil is less than the sandy soil whereas more water is absorbed by clay.

آپ دیکھیں گے کہ ریشمی مٹی سے پانی تیزی سے نکلتا ہے۔ سیلی مٹی کے ذریعے پانی کا اخراج ریشمی مٹی سے کم ہوتا ہے جبکہ چٹائی مٹی میں زیادہ پانی جذب ہوتا ہے۔

OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وار امتحانات (فہرست ٹرم، ایک ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے کثیر الانتخابی سوالات (MCQ's)

* Tick (✓) the correct answer.

- What is the average thickness of mantle of the Earth?
(a) 2700 km (b) 3200 km (c) 3900 km (d) 4200 km
(Final Term 24)
- How many types of soil are?
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
(Final Term 23)
- Which force revolves the Earth around the Sun?
(a) magnetic (b) frictional (c) electric (d) gravitational
(Final Term 24)
- Identify the biggest part of the Earth.
(a) Crust (b) Mantle (c) Internal core (d) External core
(Final Term 23)
- The internal structure of Earth can be resembled by:
(a) boiled egg (b) Apple (c) potato (d) Pear
(Final Term 24)
- Which of the following has grey particles?
(a) Sand (b) Silt (c) Clay (d) Rock
(Final Term 24)
- Which of the following is not the source of fresh water?
(a) Glaciers (b) Ocean (c) Rivers (d) Underground reservoir
(Final Term 24)
- When rain water filters through underground layers of the Earth, it becomes:
(a) sweet (b) drinkable (c) salty (d) muddy
(Final Term 24)
- Silt is used for:
(a) making bricks (b) making pottery (c) growing plants (d) making animals houses
(Final Term 24)
- Which source of water is salted?
(a) Ocean (b) Rain (c) Well (d) River
(Final Term 23)
- The presence of bacteria and fungi makes the soil:
(a) sandy (b) hard (c) fertile (d) sticky
(Final Term 24)

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

* Write short answers.

مختصر جوابات لکھیں۔

1. (a) What is meant by Solar System?

سولر سسٹم سے کیا مراد ہے؟

Ans. Eight planets, including the earth revolve around the sun in specific orbits. The sun and the system of these eight planets is called the Solar System.

زمین سمیت آٹھ سیارے سورج کے گرد اپنے اپنے مخصوص مداروں میں گردش کرتے ہیں سورج اور ان آٹھ سیاروں کا سولر سسٹم کہلاتا ہے۔

(b) What is the diameter of earth? And how far is earth from sun?

زمین کا ڈایا میٹر کتنا ہے؟ اور زمین سورج سے کتنا دور ہے؟

Ans. The diameter of earth is about 12800 kilometer and distance from the sun is 150 million kilometer.

زمین کا ڈایا میٹر تقریباً 12800 کلومیٹر اور سورج سے فاصلہ 150 ملین کلومیٹر یعنی 15 کروڑ کلومیٹر ہے۔

(c) Describe the structure of earth.

زمین کی ساخت بیان کریں۔

Ans. According to geologists, the parts of an egg resembles exactly the inner surface of the earth. The rind of the egg is like crust white part is like mantle and the yolk is like core of the earth.

ماہرین ارضیات کے مطابق زمین کی ساخت بھی انڈے کی مانند ہے۔ انڈے کا چمکلا زمین کے کرسٹ (Crust)، سفید حصہ مینٹل (Mentle) اور زردی مرکزی حصے کو (Core) کے مشابہ ہے۔

کرسٹ کے متعلق بیان کریں۔

2. (a) Discuss about the crust.

Ans. The outer shell of the earth is called crust. It is that part of the earth on which we live. This part contains lofty mountains, deep oceans, rivers, deserts, green fields, rural and urban dwelling. It consists of solid matter. The average thickness of the crust is about 5km to 70km. Even beneath the oceans, its thickness is about 5km.

زمین کی بیرونی تہہ کرسٹ کہلاتی ہے۔ یہ زمین کا وہ حصہ ہے جس پر ہم رہتے ہیں اس پر بلند و بالا پہاڑ، گہرے سمندر، دریا، ریگستان، سرسبز و شاداب میدانی علاقے اور شہر آباد ہیں۔ یہ ٹھوس مادے پر مشتمل ہے۔ اس کی اوسط موٹائی تقریباً 5 سے 70 کلومیٹر ہوتی ہے۔ جبکہ سمندروں کے نیچے بھی تقریباً 5 کلومیٹر تک کرسٹ پائی جاتی ہے۔

مینٹل (Mantle) کیا ہے؟

(b) What is mantle?

Ans. The layer of the earth under the crust is called mantle. This is the biggest part of the earth by volume. Its thickness is about 3900km. This part is extremely hot and highly thick fluid like honey. This comes out of the earth surface in the form of lava during volcano eruption.

کرسٹ کے نیچے زمین کی مینٹل کہلاتی ہے۔ یہ حجم کے لحاظ سے زمین کا سب سے بڑا حصہ ہے۔ اس کی موٹائی تقریباً 3900 کلومیٹر ہے۔ یہ حصہ انتہائی گرم ہے اور شہد کی مانند گاڑھا سیال مادہ ہے جو آتش فشاں کے دوران لاوا (Lava) کی صورت میں باہر نکلتا ہے۔

(c) Describe about the core.

Ans. The central part of the earth is called the core. It is the hottest part of the earth. Its temperature is about 5000°C.

کور زمین کا مرکزی حصہ ہے یہ زمین کا گرم ترین حصہ ہے۔ یہاں ٹمپریچر اندازاً 5000 ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔

3. (a) Core is divided into how many parts?

کور کو کتنے حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے؟

Ans. Core is divided into two parts:

کور کو مزید دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے:

i. Internal core اندرونی کور

ii. External core بیرونی کور

(b) Which fruit is resemble with the structure of the earth?

زمین کی ساخت کس پھل سے مشابہ ہے؟

Ans. A peach is resemblance with the structure of the earth. The resemblance of its peel, pulp and seed with the crust, mantle and core of the Earth.

آڑو کی ساخت زمین سے مشابہ ہے۔ آڑو کا چمکلا، گو دا اور ج والا حصہ زمین کے کرسٹ، مینٹل اور کور سے مشابہ ہے۔

(c) How much percentage the volume of internal core of the earth to the total volume of the earth? And how much is percentage the total weight?

زمین کا اندرونی کور زمین کے کل حجم کا کتنے فی صد ہے اور کل وزن کا کتنے فی صد ہے؟

Ans. The volume of internal core of the earth is 16% of the total volume of the earth but its weight 33% of the total weight of the earth. It means that the internal core is made of very heavy material.

زمین کا اندرونی کور زمین کے کل حجم کا صرف 16 فی صد ہے لیکن وزن کے لحاظ سے یہ 33 فی صد ہے یعنی یہ انتہائی وزنی مینٹل سے بنا ہوا ہے۔

4. (a) Describe the importance of water.

پانی کی اہمیت مختصراً بیان کریں۔

Ans. Water is a precious gift of nature. We cannot think life on the earth without it. The 70% of the earth surface is covered with water. About 2% of the water is frozen in the form of glaciers. About 97% is the salted water in the oceans. It is not drinkable. The fresh water available to mankind is about one percent. There is acute shortage of water in many parts of the world. It is essential that we do not waste water.

پانی قدرت کی ایک بہت بڑی نعمت ہے۔ اس کے بغیر زمین پر زندگی کا تصور نہیں کیا جاسکتا۔ زمین کا 70 فی صد حصہ پانی پر مشتمل ہوتا ہے جس میں وسیع دریاؤں سمندر، جمی ہوئی برف یعنی گلیشیرز (Glaciers) اور زیر زمین پانی شامل ہیں۔ پانی کا تقریباً 97 فی صد حصہ ٹھیک سمندری پانی ہے جو پینے کے قابل نہیں ہے۔ تازہ پانی جو انسانی آبادی کو ملتا ہے اس کی مقدار کل پانی کی مقدار کا تقریباً 01 فی صد ہے۔ بعض علاقوں میں پانی کی شدید قلت ہے اس لیے ضروری ہے کہ ہم پانی کو ضائع نہ کریں۔

پانی کے ذرائع تحریر کریں۔

(b) Write the source of water.

Ans. The water on the earth is found in all the three states i.e solid, liquid and gas. The sources of fresh water are glaciers, rain, lakes, springs and underground water.

زمین پر پانی ٹھوس، مائع اور گیس تینوں حالتوں میں پایا جاتا ہے۔ تازہ پانی کے ذرائع میں گلیشیرز، بارش، دریا، جھیلیں، چشمے اور زیر زمین پانی شامل ہیں۔

(c) How does rain water clean up and go underground?

Ans. The rain water which is absorbed by ground passes through many layers of the earth and becomes a part of underground water. It is filtered by various layers and becomes clean drinkable water.

بارش کا جو پانی زمین میں جذب ہوتا ہے وہ بتدریج زمین کی مختلف تہوں سے گزرتا ہوا بالآخر زیر زمین پانی کا حصہ بن جاتا ہے۔ زمین کی مختلف تہوں میں سے گزرتے ہوئے پانی نظر ہو کر بالکل صاف ہو جاتا ہے۔

سلف کے دو استعمالات لکھیں۔

5. (a) Write down two uses of silt. (Final Term 23)

Ans. 1. For growing crops

2. For construction

فصلیں اگانے کے لیے

تعمیر و مرمت کے لیے

(b) Differentiate between clay and sand in the context of their texture, colour, and size of particles. (Final Term 22) - سائٹ اور ذرات کے سائز کو مد نظر رکھتے ہوئے پختی مٹی اور ریت کے درمیان فرق کریں۔

جواب: Ans.

Properties خصوصیات	Clay پختی مٹی	Sand ریت
Texture سائٹ	Soft, sticky نرم اور چسپا	gritty and coars سخت اور کھر دے
Colour رنگ	Brownish بھورا	grey سرخی
Size of particle ذرات کا سائز	small چھوٹا	large بڑا

6. (a) What is the biggest part of Earth by volume and why it looks like honey?

جم کے لحاظ سے زمین کا سب سے بڑا حصہ کون سا ہے؟ اور یہ شہد کی طرح کیوں نظر آتا ہے؟

Ans. The layer of the earth under the crust is called mantle. This is the biggest part of the earth

by volume. Its thickness is about 3900km. This part is extremely hot and highly thick fluid

like honey. This comes out of the earth surface in the form of lava during volcano eruption.

گرم پے اور شہد کی مانند گاڑھا سیال مادہ ہے جو آتش فشانی کے دوران لاوا (Lava) کی صورت میں باہر نکلتا ہے۔

(b) What are the components of soil? Explain importance of soil.

مٹی کن اجزاء پر مشتمل ہوتی ہے؟ مٹی کی اہمیت بیان کریں۔

Ans. Soil is composed of the small broken particles. The components of soil are:

مٹی چھوٹے ذرات سے مل کر بنتی ہے۔

Components: اجزاء Rocks, minerals, water Air

اجزاء: ہوا، پانی، منرلز، راکس

Importance of soil: It supports the growth of crops, vegetation and plants which are essential for the existence of life.

مٹی کی اہمیت: یہ فصلوں، بہزیوں اور پودوں کی افزائش میں مدد کرتی ہے۔ جو کہ زندگی کے وجود کے لیے بہت ضروری ہیں۔

(c) Write any two differences between sand and silt. ریت اور سلت کے درمیان کوئی سے دو فرق لکھیں۔

Ans. Two differences between sand and silt. ریت مٹی اور زرخیز مٹی میں دو فرق درج ذیل ہیں۔

Sand ریت مٹی: Sand consists of bigger particles of grey color and light in weight.

یہ سلتی ریت کے بڑے ذرات پر مشتمل ہوتی ہے جو وزن میں ہلکے ہوتے ہیں۔

اس میں پودے نسبتاً کم اگتے ہیں۔

Silt سلت: Silt is a mixture of sand, clay and humus. سلت میں کچھ پختی مٹی، کچھ ریت مٹی اور بوسہ شامل ہوتی ہیں۔

یہ پودوں کی نشوونما کے لیے بہت مفید ہوتی ہیں۔



Chapter 09

Space and Satellites

* Why do the stars twinkle?

☆ کیوں نظر آتے ہیں؟

Ans. As light from a star races through our atmosphere, it bounces and bumps through

the different layers, bending the light before you see it. Since the hot and cold

layers of air keep moving, the bending of the light changes too, which causes the

stars' appearance to twinkle.

☆ کیوں نظر آتے ہیں؟

جیسے جیسے ستاروں کی روشنی ہمارے ماحول میں نکلتی ہے اس روشنی کو آپ کے دیکھنے سے پہلے یہ مختلف پرتوں سے ٹکرا کر اچھا لگتا ہے۔ چونکہ ہوا کی گرم اور سرد پرتیں

حرکت کرتی رہتی ہیں اس لیے روشنی کا رخ جانا بھی تبدیل ہو جاتا ہے۔ جس وجہ سے ستارے کی ظاہری شکل مرتباً بدلتی رہتی ہے اور ستارے ٹھنڈے نظر آتے ہیں۔

* What is the significance of a space suit?

☆ خلائی لباس کی کیا اہمیت ہے؟

Ans. A space suit protects astronauts from those extreme temperature. Space suit also

supply astronauts with oxygen to breathe while they are in the vacuum of space.

They contain water to drink during space walks. They protect astronauts from being

injured from impact of small bits of space dust.

☆ خلائی لباس کی کیا اہمیت ہے؟

آسو سوٹ سپیس لہریج ایکٹویم ڈوز فرام آسٹریٹس پراپلکس سوٹ سپیس آ

سپیس اور ویکیم ڈا ان آر سے واک بریحہ نو آسٹریٹس او آسٹریٹس سٹائٹ

ڈسٹ سپیس اور ہائٹس سال اور ایٹکٹ فرام ایٹرا

☆ خلائی لباس، خلا بازوں کو انتہائی درجہ حرارت سے محفوظ رکھتا ہے۔ خلائی لباس خلا میں رہتے ہوئے خلا بازوں کو سانس لینے کے لیے آکسیجن مہیا کرتا ہے۔ خلا میں

چھل قدمی کے دوران یہ پینے کے لیے پانی بھی فراہم کرتا ہے۔ خلائی لباس، خلا بازوں کو خلائی ماحول کے چھوٹے ٹکڑوں کے اثرات سے بچاتا ہے۔

☆ خلائی لباس کی کیا اہمیت ہے؟

☆ Why and how is space walk done?

☆ کیوں اور کیسے کی جاتی ہے؟

Ans. An astronaut space walk, is also known as an extra vehicular activity. An astronaut

literally walks in space, exiting the relative safety of the International Space Station

in order to perform exterior repairs on things like a solar panel etc.

☆ کیوں اور کیسے کی جاتی ہے؟

ایک خلا باز خلائی چھل قدمی سے فیروزہ کی چھل قدمی بھی کہتے ہیں۔ بین الاقوامی سپیس سٹیشن کی حفاظت کے لیے کرتا ہے جو کہ سپیس سٹیشن سے باہر جو

مرمت جیسے کوسٹریٹس وغیرہ کی مرمت کے لیے جاتا ہے۔

EXERCISE

1 Tick (✓) the correct answer. (یک دائرہ لگائیں) درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔

a Countless shining lights seen at night on the sky are: آسمان پر نظر آنے والی بے شمار چمکتی روشنیاں ہیں:

(a) stars (b) moons (c) planets (d) different heavenly bodies

☆ stars (b) moons (c) planets (d) different heavenly bodies

ii. How long does it take for a geo-stationary satellite to complete one orbit?

جیو سٹیٹنری سیٹلائٹ زمین کے گرد ایک چکر کتنے عرصے میں مکمل کرتا ہے؟

(a) One day ایک دن (b) One week ایک ہفتہ (c) One month ایک مہینہ (d) One year ایک سال

iii. First man to step on the Moon:

پہلا قدم رکھنے والا پہلا انسان:

(a) Edwin Aldrin ایڈون ایڈرین (b) Neil Armstrong نیل آرمسٹرانگ (c) Yuri Gagarin یوری گگارین (d) Alan Shepard آلان شپارڈ

iv. The system locates the position of an object on the Earth's surface is:

زمین پر کسی بھی مقام کا درست محل وقوع معلوم کرنے کے لیے سسٹم کا نام لکھو:

(a) GRS (b) GMS (c) GPS (d) PGS

v. The first artificial satellite was sent into space in:

خلا میں پہلا مصنوعی سیٹلائٹ کب بھیجا گیا:

(a) 1945 (b) 1957 (c) 1969 (d) 1973

2. Write short answers.

(مختصر جوابات لکھیں۔)

مختصر جوابات لکھیں۔

i. Write five benefits which we get from artificial satellites.

سیٹلائٹس کے پانچ فواید لکھیں جو ہم مصنوعی سیٹلائٹس کی بدولت حاصل کرتے ہیں۔

Ans. 1. Radio, television transmission and information by internet reaches in each part of the world because of artificial satellites.

مصنوعی سیٹلائٹس کے ذریعے ریڈیو، ٹیلی ویژن نشریات اور انٹرنیٹ کی معلومات دنیا کے ہر حصے میں پہنچتی ہیں۔

2. We can make contact at far off places by telephone.

ٹیلی فون کے ذریعے دور دراز مقامات پر ٹیلی فون سے رابطہ کرتے ہیں۔

3. We can correctly locate our position at any where in the world.

ہم دنیا کے کسی بھی حصے میں ہوں مصنوعی سیٹلائٹس کے ذریعے اس مقام کی درست نشان دہی ہو جاتی ہے۔

4. We can know about changes in weather much earlier.

مصنوعی سیٹلائٹس کے ذریعے موسمی تغیرات کی قبل از وقت آگاہی ہو جاتی ہے۔

5. Artificial satellite helps us to deal with floods, storms, forest fires and other disasters effectively.

مصنوعی سیٹلائٹس کے ذریعے قبل از وقت معلومات کی بدولت سیلابوں، طوفانوں، جنگلوں کی آگ اور دیگر کئی آفات سے بچاؤ ہو جاتا ہے۔

ii. Moon is the natural satellite of the Earth. Is the Earth also a satellite of some bigger object? What is that object?

مہینہ زمین کا قدرتی سیٹلائٹ ہے۔ کیا زمین بھی کسی اور بڑے اجسام کا سیٹلائٹ ہے؟ اس کا کیا نام ہے؟

Ans. Yes! The Earth is also a satellite of some bigger object, which is the Sun, Because the Earth revolves around the Sun.

جی ہاں! زمین بھی کسی بڑے آبیجیکٹ کا ایک سیٹلائٹ ہے جو کہ سورج ہے کیونکہ زمین سورج کے گرد گھومتی ہے۔

iii. Why does a geo-stationary satellite appear to be stationary?

جیو سٹیٹنری سیٹلائٹس خلا میں ساکن کیوں نظر آتے ہیں؟

Ans. Geostationary satellites complete their orbit around the Earth in 24 hours. Since the Earth also completes one rotation on its orbit around the axis in 24 hours. So, Geostationary satellites appear stationary in terms of the Earth.

جیو سٹیٹنری سیٹلائٹس زمین کے گرد ایک چکر 24 گھنٹوں میں مکمل کرتے ہیں۔ چونکہ زمین بھی اپنے ایکسر کے گرد 24 گھنٹوں میں ایک چکر مکمل کرتی ہے۔ اس لیے جیو سٹیٹنری سیٹلائٹس زمین کے لحاظ سے ساکن نظر آتے ہیں۔

iv. Why do the astronauts wear space dress? What are its benefits?

خلا باز خلائی لباس کیوں پہنتے ہیں؟ اس کے کیا فائدے ہیں؟

Ans. Without space clothing, the human body cannot survive in space for more than a few minutes. Just as a liquid begins to boil at a relatively low temperature at low pressure. So water inside a human body begins to boil at a low temperature. Death can happen immediately.

خلائی لباس کے بغیر، انسانی جسم خلا میں چند منٹ سے زیادہ زندہ نہیں رہ سکتا۔ جیسا کہ مائع کم دباؤ میں کم دباؤ پر ابلا شروع ہو جاتا ہے اسی طرح انسانی جسم کے اندر پانی بھی کم دباؤ پر ابلا شروع ہو سکتا ہے جس کے نتیجے میں فوراً موت واقع ہو سکتی ہے۔

Benefits: Astronauts wear special clothing called space clothing to deal with hazards as they venture out into space. To breath in space, they carry space tanks which are filled with oxygen and nitrogen under pressure. Their clothes spread the air inside their helmets and clothing so that they can breathe.

فوائد: خلا باز خلا میں باہر نکلنے ہوئے ایسے خطرات سے نمٹنے کے لیے خاص قسم کا ڈیزائن کیا گیا لباس پہنتے ہیں جسے خلائی لباس کہا جاتا ہے۔ خلا میں سانس لینے کے لیے وہ ہوا کی تنکیاں ساتھ رکھتے ہیں جن میں دباؤ کے تحت آکسیجن اور نائٹروجن بھری ہوئی ہے۔ ان کے لباس ہوا کو ان کے ہیلٹس اور تمام لباس کے اندر پھیلا دیتے ہیں تاکہ وہ سانس لے سکیں۔

v. Why can a telescope installed on a satellite take clearer photographs than from the Earth surface?

زمین پر نصب ٹیلی سکوپ، زمین کی نسبت زیادہ واضح تصاویر کیوں لے سکتی ہے؟

Ans. In cities, buildings, streets and houses have a lot of light, that is why it is difficult to take clear photographs from a telescope mounted on the ground.

Due to satellite telescope takes more clear photographs than the ground.

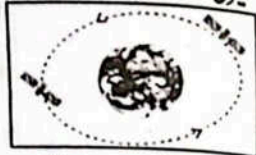
شہروں میں عمارتوں، گھروں اور گلیوں میں بہت سی روشنیاں ہوتی ہیں۔ جس وجہ سے زمین پر نصب ٹیلی سکوپ سے واضح تصاویر لینا مشکل ہے لہذا جب کہ سیٹلائٹ پر نصب ٹیلی سکوپ، زمین کی نسبت زیادہ واضح تصاویر لے لیتی ہے۔

Constructed Response Questions:

(مختصر جوابوں کے ساتھ)

تیسری سوالات

- i. What provides the force needed to keep artificial satellites moving around the Earth? Indicate its direction on the two satellites shown in the given figure.



Ans. Due to centripetal force needed to keep artificial satellites moving around the Earth. Direction towards the Earth on the two satellites shown in the given figure.

ii. Astronauts have to face a lot of problems in space. Can you name some of these problems?

Ans. Astronauts have to face a lot of problems in space following are:

- Astronauts wear special clothing called space clothing. Without space clothing, the human body cannot survive in space for more than a few minutes.
- Delivering fresh and delicious food to the astronauts.
- Health problems and space diseases.
- Stay in space for a long time.

iii. How do the astronauts breathe in your opinion?

Ans. To breath in space, they carry space tanks, which are filled with oxygen and nitrogen under pressure. Their clothes spread the air inside their helmets and clothing, so that they can breathe.

iv. Why cannot you pour water in a glass in space?

Ans. Due to lack of gravitational force, we cannot pour water into a glass in space.

Rather, water will remain suspended in space.

ki yonhi ki noor ne honne ki waja se ham khalaas kisi ghas mein pani nahi ane sakte. balk pani khalaas hi mullq re he ga.

Investigate: (انٹرنیٹ پر)

Investigate in library or through internet what types of experiments are performed in the space station that cannot be done while living on the Earth surface.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Project: پراجیکٹ

Find out from the library or internet, the first five astronauts who visited the space.

Which country do they belong? What were the dates of their missions and how long did they stay in space?

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

POINT TO PONDER! ذرا سوچئے

☆ Moon is a natural satellite of the Earth. Why is it not used for telecommunication?

Ans. Moon is a natural satellite of the Earth. It is not used for telecommunication.

It is far away from the Earth. It has no polar orbits and no equatorial orbits that are used for various purposes.

It is far away from the Earth. It has no polar orbits and no equatorial orbits that are used for various purposes.

It is far away from the Earth. It has no polar orbits and no equatorial orbits that are used for various purposes.

It is far away from the Earth. It has no polar orbits and no equatorial orbits that are used for various purposes.

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 9.1: Students should find the names of moons of some planets using the Internet or library.

Ans. 9.1: طلبہ لائبریری یا انٹرنیٹ کی مدد سے تحقیق کریں اور ذیل نام کے چند سیاروں کے چاند کے نام معلوم کریں۔

Planets of Solar system	سولر سسٹم کے سیارے	چاند کی تعداد اور نام	Number and Names of Moon
Mercury	(مرکری)	عطارد	0
Venus	(دھن)	زہرہ	0
Earth	(اُرتھ)	زمین	1 (Moon)
Mars	(مارس)	مرخ	2 (Deimos, Phobos)
Jupiter	(جیوپیٹر)	مشتری	79 (Jupiter LXII, Jupiter LXVI, Callisto, Harpalyke, Megaclite, Herse) etc.
Saturn	(سپرن)	زحل	82 (Epimetheus, Greip, Suttungr) etc.
Uranus	(یورینس)	یورینس	27 Caliban, Ariel, Umbriel, Ferdinand, Cupid) etc.
Neptune	(نیپچون)	نیپچون	14 (Triton, Thalassa, Proteus, Nereid) etc.

OBJECTIVE TYPE QUESTIONS - معروضی سوالات

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (MCQ's)

* Tick (✓) the correct answer.

درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔

1. Which technique is to locate the position of an object on the Earth? (Final Term 23)

زمین پر کسی شے کی پوزیشن کا پتہ لگانے کے لیے کون سی تکنیک استعمال ہوتی ہے؟

- (a) GMS (b) GRS (c) GPS (d) PGS

2. Which of the following space objects helps us getting radio and television transmissions and information through internet? (Final Term 24)

درج ذیل میں سے کون سا فلکی جسم ہمیں ریڈیو اور ٹیلی ویژن کی ٹرانسمیشن اور انٹرنیٹ کے ذریعے سے معلومات فراہم کرنے میں مدد کرتا ہے۔

- (a) moon چاند (b) natural satellite قدرتی سیلانت
(c) star ستارہ (d) artificial satellite مصنوعی سیلانت

3. Which of the following is used to collect data of space objects? (Final Term 23)

ذیل میں سے کون سی چیز فلکی اجسام کا ڈیٹا حاصل کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے؟

- (a) Space rocket خلائی راکٹ (b) Microscope مائیکروسکوپ
(c) Periscope عمیق سکوپ (d) Telescope ٹیلی سکوپ

4. Which of the following is NOT a planet? (Final Term 23)

مندرجہ ذیل میں سے کون سا سیارہ نہیں ہے؟

- (a) Moon چاند (b) Neptune نیپچون (c) Uranus یورینس (d) Saturn زحل

5. A pilot uses a small-sized instrument to find position on earth. What he uses in it? (Final Term 23)

ایک پائلٹ زمین پر پوزیشن معلوم کرنے کے لیے ایک جیب کے سائز کا آلہ استعمال کرتا ہے، وہ اس آلہ میں کیا استعمال کرتا ہے؟

- (a) Global Processing System گلوبل پراسیسنگ سسٹم
(b) Global Positioning System گلوبل پوزیشننگ سسٹم
(c) Global Positioning Service گلوبل پوزیشننگ سروس
(d) Global Processing Service گلوبل پراسیسنگ سروس

6. Which of the following is a natural satellite of earth? (Final Term 23) (Final term 24)

مندرجہ ذیل میں سے زمین کا قدرتی سیلانت کون سا ہے؟

- (a) Sun سورج (b) Moon چاند (c) Stars ستارے (d) Pluto پلوٹو

7. To survey the Earth, the polar orbiting satellites passes in which direction? (Final Term 24)

زمین کا سروے کرنے کے لیے پولر آر بیٹنگ سیلانتس کس سمت میں چکر لگاتے ہیں؟

- (a) North to south شمال سے جنوب (b) South to north جنوب سے شمال
(c) East to west مشرق سے مغرب (d) West to east مغرب سے مشرق

8. Which typed of satellite is used to determine the location? (Final Term 24)

کسی مقام کا تعین کرنے کے لیے کون سا سیلانت استعمال کیا جاتا ہے؟

- (a) Communication satellite کیوٹیکیشن سیلانت (b) Polar-orbiting satellite پولر آر بیٹنگ سیلانت
(c) Geostationary satellite جیو سٹیشنری سیلانت (d) Global positioning system جیو پوزیشننگ سسٹم

9. The role of NASA is: (Final term 23) (Final Term 24)

NASA کا کردار ہے:

- (a) space exploration خلائی تحقیق (b) land exploration زمینی تحقیق
(c) marine exploration سمندری تحقیق (d) atmospheric exploration فضائی تحقیق

Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائز امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

* Write short answers.

مختصر جوابات لکھیں۔

1.(a) Write the name and date of the first astronaut to have first step on the moon. (Final Term 23)

پانچواں پہلا قدم رکھنے والے خلا باز کا نام اور تاریخ لکھیں۔

Ans. Name: Neil Armstrong

Date: July 20, 1969

جواب: نام: نیل آرمسٹرانگ

تاریخ: 20 جولائی، 1969

(b) What is meaning of NASA?

ناسا کا کیا مطلب ہے؟

Ans. NASA is stands for National Aeronautics and space Administration.

ناسا (NASA) کا مطلب ہے: نیشنل ایرو نائٹکس اینڈ اسپیس ایڈمنسٹریشن

2.(a) Define artificial satellites. (Final Term 23)

مصنوعی سیلانتس کی تعریف کریں۔

Ans. The spaceship which are made by humans to revolve around the Earth are called artificial satellites. جواب: زمین کے گرد گھومنے والے انسانوں کے بنائے ہوئے خلائی جہاز کو مصنوعی سیلانتس کہتے ہیں۔

(b) Write any four advantages of artificial satellites. (Final Term 23)

Ans. Four advantages of artificial satellite: جواب: مصنوعی سیلانتس کے چار فوائد:

☆ We can make contact at far off places by telephone. ہم ٹیلی فون کے ذریعے دور دراز مقامات پر رابطہ کر سکتے ہیں۔

☆ We can correctly locate our position in the world. ہم دنیا میں اپنی پوزیشن کو صحیح طریقے سے تلاش کر سکتے ہیں۔

☆ This helps us to deal with floods stroms, forest fires and other disasters effectively. اس سے ہمیں سیلاب، طوفان، جنگل کی آگ اور دیگر آفات سے موثر طریقے سے نمٹنے میں مدد ملتی ہے۔

☆ Radio, television transmission and information by internet reach in each part of the world because or artificial satellites. مصنوعی سیلانتس کی وجہ سے ریڈیو، ٹیلی ویژن کی ٹرانسمیشن اور انٹرنیٹ کے ذریعے معلومات دنیا کے ہر حصے میں پہنچتی ہیں۔

(c) Define geostationary satellite and write down its two uses. (Final Term 23)

جیو سٹیشنری سیلانتس کی تعریف کریں اور اس کے دو استعمالات لکھیں۔

At i. Geostationary satellites: The satellites revolving in the orbits around the earth with the same speed as that of the earth are known as geostationary satellites.

جواب: جیو سٹیشنری سیلانتس سیلانتس جو زمین کے گرد آ رہتے ہیں ان کی رفتار سے زمین کی گردش کرتی ہے جیو سٹیشنری سیلانتس کہلاتے ہیں۔

Uses: These are commonly used for communication purposes. یہ عام طور پر مواصلاتی مقاصد کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

☆ These transmit TV signals across the world. یہ پوری دنیا میں ٹی وی کے سگنلز بھیجتے ہیں۔

☆ These transmit TV signals across the world. سیلانتس کیا ہے؟ ایک مثال دیں۔

3.a) What is a satellite? Give an example. (Final Term 24)

Ans. An object moving around a very big heavenly body due to its gravity is called a satellite.

سیلانتس ایک ایسا فلکی جسم ہے جو اپنے سے بہت بڑے فلکی جسم کی گریوٹی یا کشش کے باعث اس کے گرد گھومتا ہے۔

The moon revolves around the Earth. It is a natural satellite of the Earth.

چاند زمین کے گرد گھومتا ہے لہذا یہ زمین کا قدرتی سیلانتس ہے۔

b) How you can seek help from satellites to find your way home? (Final Term 24)

(b) آپ اپنے گھر کا راستہ تلاش کرنے کے لیے سیلانتس سے کیسے مدد لے سکتے ہیں؟

Ans. Global positioning system is a process to know the location at a place commonly it is known as GPS. It is established by twenty four satellites at a height of 400km orbiting the

Earth in six sets of orbits.

گلوبل پوزیشننگ سسٹم عالمی طور پر کسی بھی مقام کا درست محل وقوع دریافت کرنے کا نظام ہے جسے عام طور پر جی پی ایس (GPS) کہا جاتا ہے اسے قائم کرنے کے لیے 24 سیٹلائٹس 400 کلومیٹر بلندی پر زمین کے گرد چھ مداروں میں پھرتے ہیں۔

c) How artificial satellites are saving human life form natural disasters? (Final Term 24)

(c) مصنوعی سیٹلائٹس کس طرح قدرتی آفات سے انسانی زندگی بچاتے ہیں؟

Ans. For weather information, Polar Orbiting Satellites are used. They pass the Earth from north pole to the south pole. They are used to survey the Earth. As the Earth spins under their orbits, the entire Earth can be seen through them. In addition to weather conditions these satellites are also used to survey the Earth, for navigation and observing other satellites.

موسی معلومات کے حصول کے لیے پولر (Poles) کے اوپر سے پھرنے والے پولر سیٹلائٹس (Polar Satellites) استعمال کیے جاتے ہیں۔ ایسے سیٹلائٹس زمین کے ساتھ پول سے ساتھ پول کی طرف پھرتے ہیں۔ چونکہ زمین ان کے مدار کے نیچے سے گزرتی ہے اس لیے ان سے تمام زمین کو دیکھا جاسکتا ہے۔ موسی حالات کے علاوہ یہ سیٹلائٹس زمین کا موسم (ہائڈرو، جیاز، زمین اور دوسرے سیٹلائٹس کا مشاہدہ کرنے کے کام آتے ہیں۔

4.a) How many moons of Saturn and Jupiter have? (Final Term 24)

Ans. Moons of Saturn: سیٹرن کے چاند
Saturn have 82 moons. سیٹرن کے 82 چاند ہیں۔
Moons of Jupiter: جیوپیٹر کے چاند
Jupiter have 79 moons. جیوپیٹر کے 79 چاند ہیں۔

b) How GPS helps in finding any location? (Final Term 24)

Ans. Global positioning system: Global Positioning System is a process to know the location at a place. Commonly it is known as GPS. It is established by twenty four satellites at a height of 400 km orbiting the Earth in six sets of orbits. Four signals are received at any moment by a receiver or cell phone from satellites located at different places. The cell phone receiver works out the exact position of its location.

گلوبل پوزیشننگ سسٹم: گلوبل پوزیشننگ سسٹم عالمی طور پر کسی بھی مقام کا درست محل وقوع دریافت کرنے کا نظام ہے، جسے عام طور پر جی پی ایس (GPS) کہا جاتا ہے۔ اسے قائم کرنے کے لیے 24 سیٹلائٹس 400 کلومیٹر بلندی پر زمین کے گرد 6 مداروں میں پھرتے ہیں۔ اس طرح کسی بھی لمحے ایک ریسیور (Receiver) یا موبائل فون کو مختلف جگہوں پر موجود چار سیٹلائٹس سے سگنلز موصول ہو سکتے ہیں۔ ہڈا موبائل فون یا ریسیور اپنے مقام کا صحیح محل وقوع معلوم کر لیتا ہے۔

c) Explain the difference between natural satellite and artificial satellite with the help of examples. (Final Term 24)

Ans. Natural Satellite: قدرتی سیٹلائٹ
An object moving around a very big heavenly body due to its gravity is called a satellite.

سیٹلائٹ ایک ایسا گھمناک جسم ہے جو اپنے سے بہت بڑے گھمناک جسم کی گریہ پائی یا کشش کے باعث اس کے گرد گھومتا ہے۔
The moon revolves around the Earth. It is a natural satellite of the Earth.

Artificial satellite: مصنوعی سیٹلائٹ
The spaceships which are made by humans to revolve around the Earth are called artificial satellites.

مصنوعی سیٹلائٹس: انسان زمین کے گرد پھرنے کے لیے جو خلائی جہاز بناتے ہیں وہ مصنوعی سیٹلائٹ کہلاتے ہیں۔
Communication Satellites: مواصلات سیٹلائٹس
These are sent into space by a rocket and are given a right speed for their height. The higher the satellite, the slower is its speed and longer is the time required to complete its one orbit.

یہ راکٹ کے ذریعے خلا میں بھیجے جاتے ہیں اور ان کی سپیڈ ان کی بلندی کے مطابق رکھی جاتی ہے۔ سیٹلائٹ جتنی زیادہ بلندی پر ہوگا زمین کے گرد گھومنے میں اسے اتنا ہی زیادہ وقت درکار ہوگا۔

Chapter 10 Technology in Everyday Life
روزمرہ زندگی میں ٹیکنالوجی

* What is the significance of First Aid? (یک دو کھینک آ کر)

Ans. First aid is a temporary care given to a person who got sudden illness or injury. The purpose is to protect them from further damage and to save lives. This is a temporary medical aid.

کسی زخمی، بیمار یا حادثے سے دوچار ہونے والے شخص کی فوری مدد کرنا ابتدائی طبی امداد یا فرسٹ ایڈ ہے۔ اس کا مقصد مزید نقصان سے تحفظ فراہم کرنا اور جان بچانا ہوتا ہے۔ یہ ایک عارضی طبی مدد کا نام ہے۔
دعوت کو خود امداد حاصل کرنے کے لیے آپ کو کون سی چیز استعمال کریں گے؟

* What will you use to keep a wall straight up? آپ سڑت وال آ کیپ ٹو یز ڈا لائن

Ans. A plumb line is used to keep a wall straight up. آپ سڑت وال آ کیپ ٹو یز ڈا لائن

* How will you check the level of the horizontal surface of a table? آپ میز کی افقی سطح کو کیسے لیول کریں گے؟

Ans. 1. To check a horizontal surface of a table top, place the spirit level on the surface and observe the bubble. میز کی افقی سطح کے لیول ہونے کی پتال کے لیے سپرٹ لیول کو اس کی سطح پر رکھیں اور ببل کا مشاہدہ کریں۔

2. If the bubble is exactly in the middle of the two marked lines on the tube, the surface is perfectly horizontal. اگر ببل دو لائنوں کے مابین درمیان میں ہے تو سطح بالکل افقی ہوگی۔

3. If the bubble is not in the centre and it is on any one side, the surface is not horizontal. اگر ببل مابین درمیان میں نہ ہو اور اگر ببل کسی ایک طرف ہو تو سطح افقی نہیں ہے۔

EXERCISE مشق

i) Tick (✓) the correct answer. (یک دو کھینک آ کر) درست جواب پر نشان (✓) لگائیں۔

ii) We check the horizontal surface level by using a: کسی افقی سطح کا لیول چیک کرنے کے لیے ہم استعمال کرتے ہیں:

(a) plumb line (b) metre rule (c) spirit level (d) triangle
ii) What does a mason use to keep a wall vertical? معمار کو خود امداد حاصل کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں:

(a) Plumb line (b) Spirit level (c) Triangle (d) Plumb line
iii) Saline water is used for: سیلائن واٹر استعمال ہوتا ہے:

(a) cleaning wounds (b) drinking by patients (c) washing hands (d) taking a bath
زخم دھونے کے لیے (ب) مریض کے پینے کے لیے (c) ہاتھ دھونے کے لیے (d) نہانے کے لیے

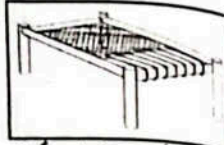
Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Project: چارپائی

Make a model of a cot (charpai) by using two reeds of different

thickness, glue, knife, steel pins and nylon strings, etc.

ایزنٹ اور ویڈز نو ٹنگ ہائے چارپائی کا ماڈل بناؤ۔



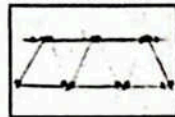
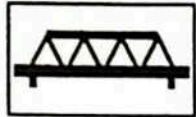
Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

ACTIVITIES سرگرمیاں

Activity 10.1: Material Required (مطلوبہ مواد)

Skewers, Ice cream sticks, paper, thread, glue. (A skewer is a long thin pointed piece of wood or metal.)

10.1: درکار سامان: سوئے تیلے، آئس کریم والی نیگلز، کاغذ، ڈوڑھی، گوند، بڑبڑ، پلاسٹک یا دھات کا ایک باریک سا لکڑا۔



Procedure (پروشیر)

1. Sketch out your design on paper. It will help you to assess that how many skewers you will need.

2. Place your wooden skewers on your sketch and cut them to size.

3. Layout two skewers for upper and lower supports of a side wall. Putting small skewers on the two supports form triangle at alternating angles. Join them by using thread and glue. One side wall is ready. Make another side wall in the same way.

4. Construct the deck by pasting ice-cream sticks on a strip of paper by using glue.

5. Lay out at least two horizontal skewers (beams) on which the two side walls can be placed vertically. Fix the walls with these skewers with the help of glue or thread.

عملی کام

درکار سامان

پروشیر

عملی کام

5. Layout at least two horizontal skewers (beams) on which the two side walls can be placed vertically. Fix the walls with these skewers with the help of glue or thread.

6. Apply glue on the beams and fix the deck on it carefully. Let it dry for a few hours. Place the foot bridge on two books as shown in Figure. The model of foot bridge is ready.

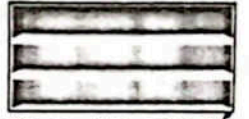
7. Lay out at least two horizontal skewers (beams) on which the two side walls can be placed vertically. Fix the walls with these skewers with the help of glue or thread.

8. Lay out at least two horizontal skewers (beams) on which the two side walls can be placed vertically. Fix the walls with these skewers with the help of glue or thread.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 10.2: Make a model of a bookshelf using glue and card board pieces as shown in figure.

10.2: سامنے دیے ہوئے ڈیزائن کے مطابق کارڈ بورڈ کے کٹے کاٹ کر گلو کی مدد سے بک شیلف کا ماڈل بنا لیں۔



Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 10.3: 1. To check a horizontal surface of a table top,

place the spirit level on the surface and observe the bubble.

2. If the bubble is exactly in the middle of two marked lines on the tube, the surface is perfectly horizontal.

3. If the bubble is not in the centre and it is on any one side, the surface is not horizontal.

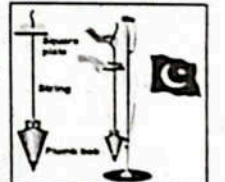
4. Lay out at least two horizontal skewers (beams) on which the two side walls can be placed vertically. Fix the walls with these skewers with the help of glue or thread.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 10.4: 1. Fix the pole in the ground vertically.

2. Hold the square plate horizontally in contact with any side of the pole.

3. Allow the bob to fall downward. Observe the bob carefully whether the hanging



عملی کام

عملی کام

عملی کام

عملی کام

bob touches the pole or stays away.

گولا کا بندھن مشاہدہ کریں کہ لٹکا ہوا گولا پول کے ساتھ جڑا ہوا ہے یا نہیں۔

آدھے سبز آر پول یا لٹکا ہوا

4. The pole will be exactly vertical, when the bob just touches the pole as shown in Figure. ان شون این پول یا لٹکا ہوا جب پول کے ساتھ جڑا ہوا ہے یا نہیں۔

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 10.5: Material Required (سپارٹس مل رکھنا)

32 LED bulbs, 12 V battery, 1 metre long and 5cm wide cardboard strip, a steel nail, connecting wires, a cutter and pliers

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

32 ایڈ بیٹلز، 12 V بیٹری، 1 میٹر لمبا اور 5cm واڈ کا کارڈ بورڈ اسٹریپ، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

of the battery. Yes, your LED lights strip is ready.

ریڈی از سٹریپ لائٹس ایل ای ڈی کے ساتھ جڑا ہوا ہے یا نہیں۔

ایڈ بیٹل کی ٹیکہ والی طرف کو بیٹری سے جڑا دیں۔ اس طرح بیٹل کی ٹیکہ والی طرف سے جڑا دیں اور بیٹل کی ٹیکہ والی طرف سے جڑا دیں۔ اس طرح بیٹل کی ٹیکہ والی طرف سے جڑا دیں اور بیٹل کی ٹیکہ والی طرف سے جڑا دیں۔

Observations (مشاہدات)

- You will observe that when the battery is connected to the LEDs, these start glowing. When the battery is disconnected, LEDs stop glowing.

Ans. Practical work (پریکٹیکل ورک)

Activity 10.6: Material Required (سپارٹس مل رکھنا)

An empty shoe box, card board tube or pipe, scissors, rubber bands and glue.

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

گولا ایڈ بیٹلز اور نیل، اسٹیل نیل، کنکٹنگ وائر، کٹنگ اور پلیر

مرگرمی 10.12: آگ نکلنے کا الارم سننے پر ہمیں ہر قسم کا کام روک دینا چاہیے۔

2. Make a line behind the teacher and exit the building.
 نچرے پیچھے قطار بنا کر کمرے سے باہر نکل آئیں۔
3. Stand outside the building/ classroom.
 کلاس روم / کلاس روم کے باہر کھڑے ہو جائیں۔
4. Ask the staff if you need help.
 اگر آپ کو مدد کی ضرورت ہو تو اسٹاف کو بتائیں۔
- Ans. Practical work (پرکٹیکل ورک)

Objective Type Questions

Multiple Choice Questions (MCQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائزا امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے کثیر الانتخابی سوالات (MCQ's)

- * Tick (✓) the correct answer.
1. In emergency we call on: (Final Term 23)
(a) 2211 (b) 1122 (c) 1133 (d) 1010
2. What is the use of saline water in the first aid? (Final Term 23)
(a) cleaning hands ہاتھوں کی صفائی (b) cleaning wound زخم کی صفائی (c) taking bath نہانے کے لیے (d) bandages sterilization بیڈبندوں کی سٹیرائزیشن کے لیے
3. Which of the following items of the first aid box is used to dress the wound? (Final Term 24)
(a) Scissors قینچی (b) Gauze Swab صفائی کرنے والا کاٹن (c) Tweezer نیوزر (d) Thermometer تھرمامیٹر
4. Your friend fell on the floor while working in the lab. What should you do? (Final Term 24)
(a) Drag him out of the lab لیب سے باہر لے جائیں (b) Make him drink water اسیے پانی پلائیں (c) Inform the lab attendant لیب اینڈینٹ کو مطلع (d) Shake him well اسیے ہلاتے ہیں
5. Which of the following materials is used to make the bookshelf? (Final Term 24)
(a) Rubber ریز (b) Wood لکڑی (c) Plastic پلاسٹک (d) Stone پتھر
6. Which of the following safety measure is adopted during working? (Final Term 24)
(a) Run in a work place کام والی جگہ پر بھاگنا چاہیے (b) Eat or drink in the work area کام والی جگہ پر کھانا پینا چاہیے (c) The workplace should be kept wet کام والی جگہ گیلی ہوئی چاہیے (d) Avoid electricity-operated tools بجلی سے چلنے والے آلات سے بچنا چاہیے
7. Vertical level of the wall in the given image? (Final Term 24)
(a) Spirit level سپرٹ لیول (b) Wire cutter وائر کٹر (c) Drill machine ڈرل مشین (d) Plumb line پلمب لائن

8. What kind of work we should NOT do while wearing nylon or polyester clothes? (Final Term 24)
(a) Fire آگ (b) Flood سیلاب (c) Storm طوفان (d) Earthquake زلزلہ
9. The vertical of the wall shown in the image can be checked with the help of: (Final Term 23)
(a) Spirit level سپرٹ لیول (b) Wire cutter وائر کٹر (c) Drill machine ڈرل مشین (d) Plumb line پلمب لائن



Short Answer Questions (CRQ's) Taken From Previous Term Wise Papers (First Term, Second Term & Annual) of PEC.

PEC کے ٹرم وائزا امتحانات (فہرٹ ٹرم، سیکنڈ ٹرم اور سالانہ) کے سابقہ پیپرز سے لیے گئے مختصر جوابی سوالات (CRQ's)

- * Write short answers.
1. (a) Define plumb line.
Plumb line کی تعریف کریں۔
Ans. A mason uses a plumb line to check the wall is vertical or not. A plumb bob is a weight with a pointed tip at the bottom one end of a string is tie to it. This is used as a vertical reference line usually called as plumb line.
ڈوری سے بندھا ایک ٹوک دار ذرئی گولا جسے معمار دیوار کی تعمیر کے دوران استعمال کرتے ہیں۔ پلمب لائن کہلاتا ہے۔
- (b) How to use a plumb line to keep a flag pole vertical?
ایک جھنڈے کے پول کو عمودی سیدھا رکھنے کے لیے پلمب لائن کیسے استعمال کی جاتی ہے؟
Ans. • Fix the pole in the ground vertically. پول کو زمین میں عموداً گاڑ دیں۔
• Hold the square plate horizontally in contact with any side of the pole. چوکور پلیٹ کو افقی حالت میں پول کے ساتھ چھوتے ہوئے گولا کو نیچے گرائیں۔
• Allow the bob to fall downward. گولے کو نیچے گرنے دیں۔
• Observe the bob carefully whether the hanging bob touches the pole or stays away. The pole will be exactly vertical, when the bob just touches the pole. گولا کو نوچر سے دیکھیں کہ لٹکا ہوا گولا پول کے ساتھ جڑا ہوا ہے یا نہیں۔ پول عموداً ہے ہوگا اگر گولا پول کے ساتھ مس کرے۔
2. (a) What is meant by first aid?
ابتدائی طبی امداد سے کیا مراد ہے؟
Ans. First aid is temporary care given to a person who has got sudden illness or injury. کسی زخمی، بیمار یا حادثے سے دوچار ہونے والے شخص کی فوری مدد کرنا ابتدائی طبی امداد یا فرسٹ ایڈ کہلاتا ہے۔
- (b) What is the purpose of first aid?
فرسٹ ایڈ کا کیا مقصد ہے؟
Ans. The purpose of first aid is to protect the patient from further loss and save his life. This is the name of a temporary medical aid. The first aid box contains the necessary items for immediate treatment. فرسٹ ایڈ کا مقصد مریض کو مزید نقصان سے محفوظ رکھنا اور جان بچانا ہے۔ یہ ایک عارضی طبی مدد کا نام ہے۔ فرسٹ ایڈ باکس میں فوری علاج کی ضروری اشیاء ہوتی ہیں۔
- (c) What is a hospital?
ہسپتال کسے کہتے ہیں؟
Ans. A hospital is a place where patients are treated properly. ہسپتال ایک ایسی جگہ ہے جہاں مریضوں کا علاج کیا جاتا ہے۔
3. (a) Write any three principles while working in the laboratory. (Final Term 23)
لیبارٹری میں کام کرنے کے کوئی سے تین اصول لکھیں۔
Ans. i. Wear apron before working in a laboratory. لیبارٹری میں کام شروع کرنے سے پہلے ٹوٹی اپرین ضرور پہن لیں۔
ii. Be aware of safety equipments; for example fire tools, water storage and first aid box or shelf. حفاظتی سامان مثلاً آگ بجھانے کے آلات، فرسٹ ایڈ باکس وغیرہ سے متعلق ضروری معلومات حاصل کریں۔
iii. The safety equipments should be near the entrance of the laboratory. حفاظتی سامان لیبارٹری کے اندر داخلی دروازے کے قریب ہونا چاہیے۔

CORONA VIRUS

Exercise

- Write some precautionary measures to protect yourself from corona virus.
- Ans. PRECAUTIONARY MEASURES
- Use mask outside the house.
 - Don't touch the surface without any need.
 - Cover your face while coughing and sneezing.
 - Keep the distance of six meter from other person.
 - Wash your hands for 20 to 40 seconds.

DENGUE FEVER

Write five methods to save yourself from the bite of Dengue mosquito.

Ans.

- Spray your home with mosquito repellent.
- Use bed nets.
- Don't allow to gather old things.
- Don't throw litter here and there.
- Cover the containers of water such as buckets and tanks.

Contents Mathematics

Unit		Page No
1	Whole Numbers and Operations	138
2	HCF and LCM	166
3	Fractions	186
4	Decimals and Percentages	206
5	Distance and Time	235
6	Unitary Method	248
7	Geometry	253
8	Perimeter and Area	269
9	Data Handling	282



b) How does the bubble of spirit level give information about the surface? (Final Term 23)

ہیرٹ لیول کا بلبل سطح کے برابر ہونے کے بارے میں کیسے معلومات فراہم کرتا ہے؟

- Ans. i. To check a horizontal surface of a table top, place the spirit level on the surface and observe the bubble. ہیرٹ لیول کی سطح کے لیے ہیرٹ لیول کو اس کی سطح پر رکھیں اور بلبل کا مشاہدہ کریں۔
- ii. If the bubble is exactly in the middle of two marked lines on the tube, the surface is perfectly horizontal. اگر بلبل دو لائنوں کے عین درمیان میں ہے تو سطح بالکل افقی ہوگی۔
- iii. If the bubble is not in the centre and it is on any one side, the surface is not horizontal. اگر بلبل دو لائنوں کے عین درمیان میں ہے مگر بلبل ایک طرف ہے تو سطح افقی نہیں ہے۔

(c) You make an LED string light for the birthday party of your friend. One of the LEDs is not glowing. What is the possible issue and how will it be fixed? (Final Term 23)

آپ اپنے دوست کی سالگرہ کی تقریب کے لیے ایل ای ڈی سٹرنگ لائٹ بناتے ہیں۔ ان میں سے ایک ایل ای ڈی ہل نہیں رہی ہے۔ اس کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟

Ans. In an LED is not working change its leg sides and check it again. If still it does not work, it is a faulty LED replace it by a new one.

اگر ایک ایل ای ڈی کام نہ کر رہی ہو تو اس کی سٹ کو تبدیل کریں اور دوبارہ چیک کریں۔ اگر ابھی بھی کام نہ کر رہی ہو تو یہ خراب ایل ای ڈی ہے اس کو نئی کے ساتھ تبدیل کریں۔

4. (a) How plumb line is used? (Final Term 24)

ہلب لائن کو کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟

Ans. i. Fix the pole in the ground vertically. پل کوزمین میں عموداً گاڑ دیں۔

ii. Hold the square plate horizontally in contact with any side of the pole. چوکور پلیٹ کو افقی حالت میں پل کے ساتھ چموتے ہوئے گولا کو کیچے لگائیں۔

iii. Allow the bob to fall downward. Observe the bob carefully whether the hanging bob touches the pole or stays away. گولا کا بنور مشاہدہ کریں کہ لٹکا ہوا گولا پل کے ساتھ جڑا ہوا ہے یا نہیں۔

iv. The pole will be exactly vertical, when the bob just touches the pole. پل عین عموداً رہے گا جب گولا پل کے ساتھ چسک کرے۔

b) Which type of safety measures should be taken to prepare LED light strings? (Final Term 24)

ایل ای ڈی سٹرنگ کی تیاری کے وقت کون سے حفاظتی اقدامات کیے جاتے ہیں؟

Ans. i. Make sure the positive legs of all LEDs are at one side of the cardboard strip and the negative legs on the other side. If an LED is not glowing, change its leg sides and check it again. If still it does not glow, it is a faulty LED. Replace it by a new one.

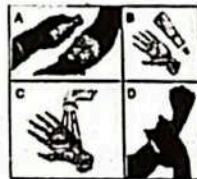
(i) تمام ایل ای ڈی کی پازٹیو تار ایک طرف اور نیگیٹیو تار کا ڈبڑا دوسری طرف جڑیں۔ اگر ایل ای ڈی نہ چلے تو اس کے کنکشن کو دوبارہ چیک کر کے لگائیں اگر پھر بھی نہ چلے تو ایل ای ڈی کو بدل دیں۔

ii. Never connect this LED light string to 220 V A.C. The circuits of LED light strings to be operated with 220 V A.C supply are different.

(ii) کبھی بھی ایل ای ڈی کی تار کو 220 V A.C کے ساتھ نہ جڑیں۔ ایل ای ڈی لائٹ کو 220 V A.C کی مختلف سیٹائی کے ساتھ چلائیں۔

(c) Arrange the given images as per the steps a wound. (Final Term 24)

دی گئی تصاویر کو زخم کو مرہم پٹی کے مراحل کے مطابق ترتیب دیں۔



Ans. 1st step part (c) پہلا مرحلہ

2nd step part (b) دوسرا مرحلہ

3rd step part (d) تیسرا مرحلہ

4th step part (a) چوتھا مرحلہ

