

## Diversity in Living Organisms

Page No: 80

1. Why do we classify organisms?

Answer

There are millions of organisms on this earth. So, it is harder to study them one by one. Therefore, we look for similarities among them and classify them into different classes to study these different classes as a whole. Classification makes our study easier.

2. Give three examples of the range of variations that you see in life-forms around you.

Answer

Examples of range of variations observed in daily life are:

→ Organisms vary greatly in size-from microscopic bacteria to elephants, whales and large trees.

→ The colour of various animals is quite different. Some worms are even colourless or transparent. Various types of pigments are found in plants.

→ The life span of different organisms is also quite varied. For example, a crow lives for only 15 years, whereas a parrot lives for about 140 years.

Page No: 82

1. Which do you think is a more basic characteristic for classifying organisms?

(a) The place where they live.

(b) The kind of cells they are made of. Why?

Answer

The more basic characteristic for classifying organisms is the kind of cells they are made of because different organisms may share same habitat but may have entirely different form and structure. So, the place where they live cannot be a basis of classification.

2. What is the primary characteristic on which the first division of organisms is made?

Answer

The primary characteristic on which the first division of organisms is made is the nature of the cell – prokaryotic or eukaryotic cell.

3. On what basis are plants and animals put into different categories?

Answer

Plants and animals are put into different categories on the basis of Mode of nutrition. Plants are autotrophs. They can make their food own while animas are heterotrophs which are dependent on others for food. Also, locomotion, absence of chloroplasts etc. make them different.

Page No: 83

1. Which organisms are called primitive and how are they different from the so-called advanced organisms?

Answer

A primitive organism is the one which has a simple body structure and ancient body design or features that have not changed much over a period of time. As per the body design, the primitve organisms which hav simple structures are different from those so-called advanced organisms which have complex body structure and organization.

2. Will advanced organisms be the same as complex organisms? Why?

Answer

Yes, because the advanced organisms also were like the primitive ones once. They have acquired their complexity relatively recently. There is a possibility that these advanced or 'younger' organisms acquire more complex structures during evolutionary time to compete and survive in

the changing environment.

Page No: 85

1. What is the criterion for classification of organisms as belonging to kingdom Monera or Protista?

Answer

The organisms belonging to Kingdom Monera are unicellular and prokaryotic whereas the organisms belonging to Kingdom Protista are unicellular and eukaryotic.

2. In which kingdom will you place an organism which is single-celled, eukaryotic and photosynthetic?

▶ Kingdom Protista

3. In the hierarchy of classification, which grouping will have the smallest number of organisms with a maximum of characteristics in common and which will have the largest number of organisms?

Answer

In the hierarchy of classification, a species will have the smallest number of organisms with a maximum of characteristics in common, whereas the kingdom will have the largest number of organisms.

Page No: 88

1. Which division among plants has the simplest organisms?

► Division Thallophyta

2. How are pteridophytes different from the phanerogams?

Answer

Pteridophyta	Phanerogams
They have inconspicuous or less differentiated reproductive organs.	They have well developed reproductive organs.
They produce naked embryos called spores.	They produce seeds.
Ferns, <i>Marsilea</i> , <i>Equisetum</i> , etc. are examples of pteridophyta.	<i>Pinus</i> , <i>Cycas</i> , fir, etc. are examples of phanerogams.

### 3. How do gymnosperms and angiosperms differ from each other?

Answer

Gymnosperm	Angiosperm
They are non-flowering plants.	They are flowering plants.
Naked seeds not enclosed inside fruits are produced.	Seeds are enclosed inside fruits.
<i>Pinus</i> , Cedar, fir, <i>Cycas</i> , etc. are some examples of gymnosperms.	Coconut, palm, mango, etc. are some examples of angiosperms.

1. How do poriferan animals differ from coelenterate animals?

Answer

Porifera	Coelenterate
They are mostly marine, non-motile, and found attached to rocks.	They are exclusively marine animals that either live in colonies or have a solitary life-span.
They show cellular level of organisation.	They show tissue level of organisation.
<i>Spongilla, Euplectella</i> , etc. are poriferans.	<i>Hydra</i> , sea anemone, corals, etc. are coelenterates.

2. How do annelid animals differ from arthropods?

Answer

Annelids	Arthropods
The circulatory system of annelids is closed.	Arthropods have an open circulatory system.
The body is divided into several identical segments.	The body is divided into few specialized segments.

### 3. What are the differences between amphibians and reptiles?

Answer

Amphibian	Reptiles
They have a dual mode of life.	They are completely terrestrial.
Scales are absent.	Skin is covered with scales.
They lay eggs in water.	They lay eggs on land.
It includes frogs, toads, and salamanders.	It includes lizards, snakes, turtles, chameleons, etc.



4. What are the differences between animals belonging to the Aves group and those in the mammalia group?

Answer

Aves	Mammals
Most birds have feathers and they possess a beak.	They do not have feathers and the beak is also absent.
They lay eggs. Hence, they are oviparous.	Some of them lay eggs and some give birth to young ones. Hence, they are both oviparous and viviparous.

Page No: 97

Excercise

1. What are the advantages of classifying organisms?

Answer

Following are the advantages of classifying organisms:

- It makes us aware of and gives us information regarding the diversity of plants and animals.
- It makes the study of different kinds of organisms much easier.
- It tells us about the inter-relationship among the various organisms.
- It helps us understanding the evolution of organisms.
- It helps in the development of other life sciences easy.
  
- It helps environmentalists to develop new methods of conservation of plants and animals.

2. How would you choose between two characteristics to be used for developing a hierarchy in classification?

Answer

We choose that characteristics which depends on the first characteristics and determines the rest variety.

3. Explain the basis for grouping organisms into five kingdoms.

Answer

The basis for grouping organisms into five kingdoms are:

→ Complexity of cell structure - There are two broad categories of cell structure: Prokaryotic and Eukaryotic. Thus, two broad groups can be formed, one having prokaryotic cell structure and the other having eukaryotic cell structure. Presence or absence of cell wall is another important characteristic.

→ Unicellular and multicellular organisms - This characteristic makes a very basic distinction in the body designs of organisms and helps in their broad categorizations.

→ Cell Wall: Presence and absence of cell wall leads into grouping.

→ Mode of nutrition -Organisms basically have two types of nutritions - autotrophic who can manufacture their own food and heterotrophic who obtain their food from external environment, i.e., from other organisms). Thus, organisms can be broadly classified into different groups on the basis of their mode of nutrition.

4. What are the major divisions in the Plantae? What is the basis for these divisions?

Answer

The major divisions in Kingdom Plantae are:

- Thallophyta
- Bryophyta
- Pteridophyta
- Gymnosperms
- Angiosperms

The following points constitute the basis of these divisions:

- Whether the plant body has well differentiated, distinct components.
- whether the differentiated plant body has special tissues for the transport of water and other substances.
- The ability to bear seeds.
- Whether the seeds are enclosed within fruits.

5. How are the criteria for deciding divisions in plants different from the criteria for deciding the subgroups among animals?

Answer

The characteristics used to classify plants is different from animals because the basic design are different, based on the need to make their own food (plants) or acquire food (animals).

Criteria for deciding divisions in plants are:

- Differentiated/ Undifferentiated plant body

- Presence/ absence of vascular tissues
- With/without seeds
- Naked seeds/ seeds inside fruits

But the animals can't be divided into groups on these criteria. It is because the basic designs of animals are very different from plants. They are divided on the basis of their body structure.

6. Explain how animals in Vertebrata are classified into further subgroups.

Answer

Animals in Vertebrata are classified into five classes:

(i) Class Pisces: This class includes fish such as Scoliodon, tuna, rohu, shark, etc. These animals mostly live in water. Hence, they have special adaptive features such as a streamlined body, presence of a tail for movement, gills, etc. to live in water.

(ii) Class Amphibia: It includes frogs, toads, and salamanders. These animals have a dual mode of life. In the larval stage, the respiratory organs are gills, but in the adult stage, respiration occurs through the lungs or skin. They lay eggs in water.

(iii) Class Reptilia: It includes reptiles such as lizards, snakes, turtles, etc. They usually creep or crawl on land. The body of a reptile is covered with dry and cornified skin to prevent water loss. They lay eggs on land.

(iv) Class Aves: It includes all birds such as sparrow, pigeon, crow, etc. Most of them have feathers. Their forelimbs are modified into wings for flight, while hind limbs are modified for walking and claspings. They lay eggs.

(v) Class Mammalia: It includes a variety of animals which have milk producing glands to nourish their young ones. Some lay eggs and some

give birth to young ones. Their skin has hair as well as sweat glands to regulate their body temperature.

कक्षा - 09

विषय- हिंदी ब

पाठ- 4

तुम कब जाओगे अतिथि

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक-दो पंक्तियों में दीजिए –

1. अतिथि कितने दिनों से लेखक के घर पर रह रहा है?

उत्तर:- अतिथि लेखक के घर चार दिनों से अधिक समय तक रहता है।

2. कैलेंडर की तारीखें किस तरह फड़फड़ा रही हैं?

उत्तर:- कैलेंडर की तारीखें अपनी सीमा में नम्रता से फड़फड़ा रही थी।

3. पति-पत्नी ने मेहमान का स्वागत कैसे किया?

उत्तर:- पति ने स्नेह से भीगी मुस्कान के साथ गले मिलकर और पत्नी ने आदर से नमस्ते करके उनका स्वागत किया।

4. दोपहर के भोजन को कौन-सी गरिमा प्रदान की गई?

उत्तर:- दोपहर के भोजन को लंच की तरह शानदार बनाकर लंच की गरिमा प्रदान की गई।



5. तीसरे दिन सुबह अतिथि ने क्या कहा?

उत्तर:- तीसरे दिन अतिथि ने कपड़े धुलवाने हैं कहकर धोबी के बारे में पूछा।

6. सत्कार की ऊष्मा समाप्त होने पर क्या हुआ?

उत्तर:- सत्कार की ऊष्मा समाप्त होने पर लंच डिनर की जगह खिचड़ी बनने लगी। खाने में सादगी आ गई और अब भी अतिथि नहीं जाता तो उपवास तक रखना पड़ सकता था। ठहाकों के गुब्बारों की जगह एक चुप्पी हो गई। सौहार्द अब धीरे-धीरे बोरियत में बदलने लगा ।

**प्रश्न-अभ्यास (लिखित)**

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर (25-30 शब्दों में) लिखिए –

7. लेखक अतिथि को कैसी विदाई देना चाहता था?

उत्तर:- लेखक अतिथि को एक भावभीनी विदाई देना चाहता था। वह चाहता था कि जब अतिथि जाए तो पति-पत्नी उसे स्टेशन तक छोड़ने जाए। उन्हें सम्मानजनक विदाई दें, परंतु उनकी यह मनोकामना पूर्ण नहीं हो पाई।

पाठ में आए निम्नलिखित कथनों की व्याख्या कीजिए –

8. अंदर ही अंदर कहीं मेरा बटुआ काँप गया।

उत्तर:- जब लेखक ने अनचाहे अतिथि को आते देखा तो उसे महसूस हुआ कि खर्च बढ़ जाएगा। इसी को बटुआ काँपना कहते हैं।

9. अतिथि सदैव देवता नहीं होता, वह मानव और थोड़े अंशों में राक्षस भी हो सकता है।

उत्तर:- अतिथि जब आता है तो देवता जैसा प्रतीत होता है। अतिथि जब बहुत दिनों तक किसी के घर ठहर जाता है तो 'अतिथि देवो भव' का मूल्य नगण्य हो जाता है। आने के एक दिन बाद वह सामान्य हो जाता है अर्थात् इतना बुरा भी नहीं लगता इसलिए इसे मानव रूप में कहा है और ज़्यादा दिन रह जाए तो राक्षस जैसा प्रतीत होता है अर्थात् बुरा लगने लगता है।

10. लोग दूसरे के होम की स्वीटनेस को काटने न दौड़ें।

उत्तर:- हर व्यक्ति अपने घर में सुख-शांति बनाए रखना चाहता है। अपने घर को स्वीट होम बनाए रखना चाहता है परन्तु अनचाहा अतिथि आकर उसकी इस मिठास को खत्म कर देता है। असुविधाएँ उत्पन्न हो जाती हैं। उनका आचरण दूसरों के जीवन को उथल-पुथल कर देता है। यह दूसरों के घर की सरसता कम करने का कारण बन जाते हैं।

11. मेरी सहनशीलता की वह अंतिम सुबह होगी।

उत्तर:- अतिथि यदि एक दो दिन ठहरे तो उसका आदर सत्कार होता है परंतु अधिक ठहरे तो वह देवत्व को खोकर राक्षसत्व का बोध कराने लगता है। अतिथि चार दिन से लेखक के घर रह रहा था। कल पाँचवा दिन हो जाएगा। यदि कल भी अतिथि नहीं गया तो लेखक अपनी सहनशीलता खो बैठेगा और अतिथि सत्कार भूलकर कुछ गलत न बोल दे।

**12. एक देवता और एक मनुष्य अधिक देर साथ नहीं रहते।**

**उत्तर:-** यदि अतिथि को देवता माना जाए तो वह मनुष्य के साथ ज़्यादा नहीं रह सकता। दोनों को सामान्य मनुष्य बनना पड़ेगा। देवता की पूजा की जाती है। देवता तो थोड़ी देर के लिए दर्शन देकर चले जाते हैं क्योंकि देवता यदि अधिक समय तक ठहरे तो उसका देवत्व समाप्त हो जाएगा।

**निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर (50-60 शब्दों में) लिखिए -**

**13. कौन-सा आघात अप्रत्याशित था और उसका लेखक पर क्या प्रभाव पड़ा?**

**उत्तर:-** जब अतिथि चार दिन तक नहीं गया तो स्थिति में बदलाव आने लगा और संबंध बदलने लगे। लेखक ने उसके साथ मुस्कुराकर बात करना छोड़ दिया, बातचीत के विषय समाप्त हो गए। सौहार्द व्यवहार अब बोरियत में बदल गया। मधुर संबंध कटुता में परिवर्तित हो गए। सत्कार की ऊष्मा समाप्त हो गई। डिनर से खिचड़ी तक पहुँचकर अतिथि के जाने का चरम क्षण समीप आ गया था। इसके बाद लेखक उपवास तक जाने की तैयारी करने लगा। लेखक अतिथि को 'गेट आउट' तक कहने के लिए तैयार हो गया।

**14. 'संबंधों का संक्रमण के दौर से गुजरना' – इस पंक्ति से आप क्या समझते हैं? विस्तार से लिखिए।**

**उत्तर:-** 'संबंधों का संक्रमण के दौर से गुजरना' – इस पंक्ति का आशय है संबंधों में परिवर्तन आना। जो संबंध आत्मीयतापूर्ण थे अब घृणा और तिरस्कार में बदलने लगे। जब लेखक के घर अतिथि आया था तो उसके संबंध सौहार्दपूर्ण थे। उसने उसका स्वागत प्रसन्नता पूर्वक किया था।

लेखक ने अपनी ढीली-ढाली आर्थिक स्थिति के बाद भी उसे शानदार डिनर खिलाया और सिनेमा दिखाया। लेकिन अतिथि चार पाँच दिन रुक गया तो स्थिति में बदलाव आने लगा और संबंध बदलने लगे। मधुर संबंध कटुता में परिवर्तित हो गए। सत्कार की ऊष्मा समाप्त हो गई। डिनर से खिचड़ी तक पहुँचकर अतिथि के जाने का चरम क्षण समीप आ गया था।

**15. जब अतिथि चार दिन तक नहीं गया तो लेखक के व्यवहार में क्या-क्या परिवर्तन आए?**

**उत्तर:-** जब अतिथि चार दिन तक नहीं गया तो स्थिति में बदलाव आने लगा और संबंध बदलने लगे। लेखक ने उसके साथ मुस्कुराकर बात करना छोड़ दिया, बातचीत के विषय समाप्त हो गए। सौहार्द व्यवहार अब बोरियत में बदल गया। मधुर संबंध कटुता में परिवर्तित हो गए। सत्कार की ऊष्मा समाप्त हो गई। डिनर से खिचड़ी तक पहुँचकर अतिथि के जाने का चरम क्षण समीप आ गया था। इसके बाद लेखक उपवास तक जाने की तैयारी करने लगा। लेखक अतिथि को 'गेट आउट' तक कहने के लिए तैयार हो गया।

• भाषा अध्ययन

**16. निम्नलिखित शब्दों के दो-दो पर्याय लिखिए –**

चाँद, ज़िक्र, आघात, ऊष्मा, अंतरंग

**उत्तर:-**

चाँद

राकेश

शशि

ज़िक्र	उल्लेख	वर्णन
आघात	हमला	चोट
ऊष्मा	गर्मी	घनिष्ठता
अंतरंग	घनिष्ठ	आंतरिक

17. निम्नलिखित वाक्यों को निर्देशानुसार परिवर्तित कीजिए –

- (क) हम तुम्हें स्टेशन तक छोड़ने जाएँगे। (नकारात्मक वाक्य)  
 (ख) किसी लॉण्ड्री पर दे देते हैं, जल्दी धुल जाएँगे। (प्रश्नवाचक वाक्य)  
 (ग) सत्कार की ऊष्मा समाप्त हो रही थी। (भविष्यत् काल)  
 (घ) इनके कपड़े देने हैं। (स्थानसूचक प्रश्नवाची)  
 (ङ) कब तक टिकेंगे ये? (नकारात्मक)

उत्तर:- (क) हम तुम्हें स्टेशन तक छोड़ने नहीं जाएँगे।

(ख) किसी लॉण्ड्री पर दे देने से क्या जल्दी धुल जाएँगे?

(ग) सत्कार की ऊष्मा समाप्त हो जाएगी।

(घ) इनके कपड़े यहाँ देने हैं।

(ङ) ये अब नहीं टिकेंगे।

18. पाठ में आए इन वाक्यों में 'चुकना' क्रिया के विभिन्न प्रयोगों को ध्यान से देखिए और वाक्य संरचना को समझिए –

(क) तुम अपने भारी चरण-कमलों की छाप मेरी ज़मीन पर अंकित कर चुके।

(ख) तुम मेरी काफ़ी मिट्टी खोद चुके।

- (ग) आदर-सत्कार के जिस उच्च बिंदु पर हम तुम्हें ले जा चुके थे।  
(घ) शब्दों का लेन-देन मिट गया और चर्चा के विषय चुक गए।  
(ङ) तुम्हारे भारी-भरकम शरीर से सलवटें पड़ी चादर बदली जा चुकी और तुम यहीं हो।

उत्तर:- पाठ में आए इन वाक्यों में 'चुकना' क्रिया के विभिन्न प्रयोगों को ध्यान से देखिए और वाक्य संरचना को समझिए –

- (क) तुम अपने भारी चरण-कमलों की छाप मेरी जमीन पर अंकित कर चुके।  
(ख) तुम मेरी काफ़ी मिट्टी खोद चुके।  
(ग) आदर-सत्कार के जिस उच्च बिंदु पर हम तुम्हें ले जा चुके थे।  
(घ) शब्दों का लेन-देन मिट गया और चर्चा के विषय चुक गए।  
(ङ) तुम्हारे भारी-भरकम शरीर से सलवटें पड़ी चादर बदली जा चुकी और तुम यहीं हो।

19. निम्नलिखित वाक्य संरचनाओं में 'तुम' के प्रयोग पर ध्यान दीजिए

- (क) लॉण्डी पर दिए कपड़े धुलकर आ गए और तुम यहीं हो।  
(ख) तुम्हें देखकर फूट पड़ने वाली मुस्कुराहट धीरे-धीरे फीकी पड़कर अब लुप्त हो गई है।  
(ग) तुम्हारे भरकम शरीर से सलवटें पड़ी चादर बदली जा चुकी।  
(घ) कल से मैं उपन्यास पढ़ रहा हूँ और तुम फिल्मों के पन्ने पलट रहे हो।  
(ङ) भावनाएँ गलियों का स्वरूप ग्रहण कर रही हैं, पर तुम जा नहीं रहे।

उत्तर:- निम्नलिखित वाक्य संरचनाओं में 'तुम' के प्रयोग पर ध्यान दीजिए –

(क) लॉण्डी पर दिए कपड़े धुलकर आ गए और तुम यहीं हो।

(ख) तुम्हें देखकर फूट पड़ने वाली मुस्कराहट धीरे-धीरे फीकी पड़कर अब लुप्त हो गई है।

(ग) तुम्हारे भरकम शरीर से सलवटें पड़ी चादर बदली जा चुकी।

(घ) कल से मैं उपन्यास पढ़ रहा हूँ और तुम फिल्मी पत्रिका के पन्ने पलट रहे हो।

(ङ) भावनाएँ गलियों का स्वरूप ग्रहण कर रही हैं, पर तुम जा नहीं रहे।

प्रश्न- 'अतिथि देवो भव' उक्ति की व्याख्या करें तथा आधुनिक युग के संदर्भ में इसका आकलन करें।

उत्तर- इस उक्ति का अर्थ है कि अतिथि देवता के समान होता है। यह उक्ति पहले समय में कभी ठीक रही होगी। आधुनिक युग में यह उक्ति उचित प्रतीत नहीं होती। आज लोगों के पास अपने लिए समय नहीं है। वे अतिथियों के स्वागत-सत्कार के लिए समय कैसे निकालें? आज के लोग कमाने, व्यापार बढ़ाने, कैरियर बनाने, कैरियर बनाने, पढ़ने- पढ़ाने में अधिक ध्यान देने लगे हैं। इसलिए आजकल अतिथि के आने पर उनकी खुशी बढ़ने की अपेक्षा कम होती है।

प्रश्न - विद्यार्थी अपने घर आए अतिथियों के सत्कार का अनुभव कक्षा में सुनाएँ।

उत्तर- विद्यार्थी स्वयं करें।

प्रश्न- अतिथि के अपेक्षा से अधिक रुक जाने पर लेखक की क्या-क्या प्रतिक्रियाएँ हुईं, उन्हें क्रम से छाँटकर लिखिए।

उत्तर-

- (क) दूसरे दिन मन में आया कि बस इस अतिथि को अब और नहीं झेला जा सकता।
- (ख) तीसरे दिन उसका देवत्व समाप्त हो गया और वह राक्षस दिखाई देने लगा।
- (ग) चौथे दिन मुस्कान फीकी पड़ गई। बात्चीएत रुक गई। डिनर का स्थान खिचड़ी ने ले लिया। मन में आया कि उसे 'गेट आउट' कह दिया जाए।



Class- 9  
Sub-Hindi(स्पर्श)  
पाठ-8 (दोहे )

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:-

क) प्रेम का धागा टूटने पर पहले ही पहले की भांति क्यों नहीं हो पाता ?

उत्तर:-प्रेम आपसी लगाव, आकर्षण और विश्वास के कारण होता है। यदि एक बार लगाव और विश्वास टूट जाए तो फिर उसमें पहले जैसा भाव नहीं रहता । एक दरार मन में आ ही जाती है। ठीक वैसे जैसे कि धागा टूटने पर जुड़ नहीं पाता। यदि उसे जोड़ा जाए तो गांठ पड़ जाती है।

ख) उत्तर- हमें अपना दुख दूसरों पर प्रकट नहीं करना चाहिए कारण यह है कि लोग दुख की बात सुनकर प्रसन्न नहीं होते हैं। वह उसे बाँटने को तैयार नहीं होते ।उनका व्यवहार मित्रों जैसा नहीं,अपितु बेगानों जैसा हो जाता है।

ग) उत्तर:- रहीम ने सागर को धन्य इसलिए नहीं कहा क्योंकि उसका जल खारा होता है। वह किसी की प्यास नहीं बुझा पाता। उसकी तुलना में पंक का जल धन्य होता है क्योंकि उसे पीकर कीट- पतंगे अपनी प्यास बुझा लेते हैं।

घ) उत्तर:- एक परमात्मा को साधने से अन्य सारे काम अपने-आप सध जाते हैं। कारण यह है कि परमात्मा ही सबका मूल है। जैसे मूल अर्थात् जड़ को सींचने से फल -फूल अपने-आप उग जाते हैं ,उसी प्रकार परमात्मा को साधने से अन्य सब कार्य कुशलतापूर्वक संपन्न हो जाते हैं।

ड) उत्तर:- कमल की मूल संपत्ति है -जल। उसी के होने से कमल जीवित होता है। यदि वह न रहे तो सूर्य भी कमल को जीवन नहीं दे सकता। सूर्य बाहरी शक्ति है और जल भीतरी शक्ति। इसे भीतरी शक्ति से ही जीवन चलता है।

च)उत्तर:-अवध नरेश अर्थात्- श्री राम को चित्रकूट इसलिए जाना पड़ा क्योंकि उन्हें माता-पिता की आज्ञा का पालन करने के लिए 14 वर्ष तक वनवास भोगना था। उसी वनवास के दौरान उन्हें चित्रकूट जैसे रमणीय वन में रुकने का अवसर मिला।

छ)उत्तर:- 'नट' स्वयं को समेटकर, सिकोड़कर तथा संतुलित करने के कारण कुंडली में से निकल जाता है और तार पर चढ़ जाता है।

ज) उत्तर:- 'मोती' का संदर्भ में 'पानी' का अर्थ है- चमक। रहीम का कहना है कि चमक के बिना मोती का कोई मूल्य नहीं होता।

' मनुष्य' के संदर्भ में 'पानी' का अर्थ है -आत्म- सम्मान। रहीम का कथन है कि आत्म- सम्मान के बिना मनुष्य का मूल्य नहीं होता।

' चुन' के संदर्भ में 'पानी 'का महत्व सर्वोपरि है। बिना पानी के आटे की रोटी नहीं बनाई जा सकती इसलिए वह पानी का होना अनिवार्य है।

2 निम्नलिखित भाव स्पष्ट कीजिए :-

क) टूटे से फिर ना मिले ,मिले गाँठ परि जाय ।

उत्तर:- प्रेम ऐसे धागे के समान है जो टूटने पर फिर नहीं मिलता। यदि वह मिल भी जाए तो उसमें गाँठ अवश्य पड़ जाती है। आशय यह है कि प्रेम भाव नष्ट हो जाए तो फिर प्रयास करने पर भी उस संबंध मधुर नहीं हो पाते।

ख) सुनी अठिलैहैं लोग सब,बाँति न लैहैं कोय ।

उत्तर:- लोग दूसरों के कष्ट सुनकर प्रसन्न ही होते हैं और वह कष्टों को बाँटने को तैयार नहीं होते।

ग) रहिमन मूलहिं सीचिंबो , फूलै फलै अघाय ।

उत्तर:-रहीम कहते हैं कि यदि जड़ को ही सींचा जाए तो फल-फूल अपने आप खिल उठते हैं ।उसी भाँति यदि मनुष्य परमात्मा का ध्यान कर लें तो सांसारिक सुख अपने आप- आप प्राप्त हो जाते हैं।

घ) दीरघ दोहा अरथ के,आखर थोरे आहिं ।

उत्तर:- दोहा ऐसा छंड है जिसमें अक्षर तो बहुत कम होते हैं किंतु उनका अर्थ बहुत गहरा और व्यापक होता है।

ङ) नाद रीझि तन देत मृग, नर धन हेत समेत।

उत्तर:-रीझने पर हिरण अपने प्राण तक दे देता है और मनुष्य प्रेम सहित धन का दान कर देता है। आशय यह है कि प्रसन्न मनोदशा में मनुष्य उदार हो जाता है ।

च)जहाँ काम आवे सुई, कहा करे तरवारी।

उत्तर:- हर वस्तु का स्थान और महत्व अपने जगह है।बड़ी वस्तु अपनी जगह काम आती है और छोटी वस्तु अपनी जगह। जहाँ सुई काम आती है, वहाँ तलवार कुछ नहीं कर सकती।आशय यह है कि छोटी वस्तुओं का स्थान भी बड़ी वस्तुओं से कम नहीं है। इसी प्रकार छोटे लोगों का स्थान बड़े लोगों से किसी प्रकार भी कम नहीं है ।

छ) पानी गए न ऊबरै, मोती, मानुष, चून ।

उत्तर:- पानी के बिना आटा काम नहीं आ सकता । चमक के बिना मोती बेकार है और आत्मसम्मान के बिना मनुष्य का जीवन व्यर्थ है । आशय यह है कि जीवन में आत्मागौरव का बहुत महत्व है ।

3. निम्नलिखित भाव को पाठ के किन पंक्तियों द्वारा अभिव्यक्ति किया गया है:-

क) जिस पर विपदा पड़ती है वही इस देश में आता है ।

उत्तर:- जा पर विपदा पड़त है, जो आवत यह देस ।

ख) कोई लाख कोशिश करें पर बिगड़ी बात फिर बन नहीं सकती ।

उत्तर:- बिगरी बात बनै नहीं, लाख करौ किन कोय ।

ग) पानी के बिना सब सूना है अतः पानी अवश्य रखना चाहिए ।

उत्तर:- रहिमन पानी राखिए, बिनु पानी सब सून ।

4. उदाहरण के आधार पर पाठ में आए निम्नलिखित शब्दों के प्रचलित रूप लिखिए-

उत्तर:- ज्यों-जैसे	नहिं- नहीं	धनी - धन्य
जिय- जीव	होय- होता	तरवारि- तलवार
मूलहिं- मुल को	पिआसो- प्यासा	आवे- आए
ऊबरै- उबरे	बिथा-व्यथा	परिजाय -पड़ जाए
कछु-कुछ	कोय-कोई	आखर-अक्षर
थोरे-थोड़े	माखन-मक्खन	सीचिंबो-सींचना
पिअत- पीते ही	बिगरी- बिगड़ी	सहाय-सहायक
बिनू- बिना	अठिलैहैं - इठलाएँगे ।	

.....

# Class 9

Subject :- Hindi  
Half yearly syllabus

## खंड क

1. अपठित + काव्यांश -----> 10 Marks

## खंड ख

2. व्यवहारिक व्याकरण -----> 17 Marks

Ch.1. वर्ण विच्छेद

Ch.2. उपसर्ग और प्रत्यय से शब्द निर्माण.

## खंड ग

3. स्पर्श -----> 28Marks

Ch 1. यशपाल -- दुख का अधिकार

Ch 2. बचेंद्री पाल -- एवरेस्ट मेरी शिखर यात्रा

Ch 3. शरद जोशी-- तुम कब आओगे अतिथि

Ch 7. रैदास-- अब कैसे छूटे राम नाम ...

> ऐसी लाल तुझ बिनु

Ch 8. रहीम - दोहे

Ch 9. नजीर अकबराबादी -- आदमी नामा

4. संचयन ---->

Ch 1. गिल्लू

Ch 2. स्मृति

Ch 3. कुल्लू कुमारी की उनाकोटी

खंड घ

5. लेखन कार्य--->

25Marks

1. अनुच्छेद लेखन
2. पत्र लेखन
3. चित्र वर्णन
4. संवाद लेखन
5. विज्ञापन लेखन

Project work :-

1. अनुच्छेद लेखन :-1. मोबाइल फोन सुविधा या असुविधा  
Or  
2. मित्रता

2. विज्ञापन लेखन :-1. सम्राट पेंसिल or नीम दंत मंजन.



# Class 9

Subject :- Hindi  
Half yearly syllabus

## खंड क

1. अपठित + काव्यांश -----> 10 Marks

## खंड ख

2. व्यवहारिक व्याकरण -----> 17 Marks

Ch.1. वर्ण विच्छेद

Ch.2. उपसर्ग और प्रत्यय से शब्द निर्माण.

## खंड ग

3. स्पर्श -----> 28Marks

Ch 1. यशपाल -- दुख का अधिकार

Ch 2. बचेंद्री पाल -- एवरेस्ट मेरी शिखर यात्रा

Ch 3. शरद जोशी-- तुम कब आओगे अतिथि

Ch 7. रैदास-- अब कैसे छूटे राम नाम ...

> ऐसी लाल तुझ बिनु

Ch 8. रहीम - दोहे

Ch 9. नजीर अकबराबादी -- आदमी नामा

4. संचयन ---->

Ch 1. गिल्लू

Ch 2. स्मृति

Ch 3. कुल्लू कुमारी की उनाकोटी

खंड घ

5. लेखन कार्य--->

25Marks

1. अनुच्छेद लेखन
2. पत्र लेखन
3. चित्र वर्णन
4. संवाद लेखन
5. विज्ञापन लेखन

Project work :-

1. अनुच्छेद लेखन :-1. मोबाइल फोन सुविधा या असुविधा  
Or  
2. मित्रता

2. विज्ञापन लेखन :-1. सम्राट पेंसिल or नीम दंत मंजन.

# SOCIAL SCIENCE -IX

## GEOGRAPHY – DRAINAGE SYSTEM

-NORBERT JAMATIA

1. What is meant by water divide? Give an example.

Ans- An elevated area like a mountain or an upland that separate two river basin is called water divide.

Example; Ambala is a water divide of river Ganga and river Indus.

2. Which is the largest river basin in India ?

Ans – The Ganga basin is the largest river basin in India.

3. Where do river Indus and river Ganga have their origin?

Ans – The river Ganga originate from Mansarovar lake and river Ganga originates from Gangotri Glacier.

4. Name the two head stream of Ganga. Where do they meet to form Ganga?

Ans – The two head streams of Ganga are Alkananda and Bhagirathi. They meet at Devaprayag in Uttarakhand and form the Ganga.

5. Why does Brahmaputra in its Tibetan part have less silt despite a longer course?

Ans- River Brahmaputra is called Tsangpo in Tibet. It has a longer course there but still carries less silt because the region is very cold and dry. The river has very little water in this region. However when the river enters India it carries ample amount of silt as it flows over the region experiencing heavy rainfall.

6. Which two peninsula rivers flow through a trough?

Ans- Narmada and Tapi are two peninsula rivers that flow through trough .

7. State some economic benefit of rivers and lakes.

Ans- Some economic benefits of rivers and lakes are :

- Rivers and lakes provides ample amount of water for various human, agricultural and industrial activities.
- The water of rivers are stored in big lakes by damming and this water is used to generate hydro- electricity.
- Rivers and lakes also carry waste of cities .
- Water from rivers and lakes are used for irrigating the fields .
- Rivers and lakes are also sites of scenic beauty and thus attract tourist and provides recreational facilities.

8. Discuss the significant difference between the Himalayan river and peninsula rivers .

Ans-

**Himalayan Rivers-** The Himalayan rivers have their origin from high Himalayan mountain glaciers. The Himalayan rivers are perennial i.e. they have water throughout the year. The major source of water is glaciers. The Himalayan rivers carry huge amount of silt and have thus formed

the fertile Ganga plains. These rivers flow mainly over the plains thus are slow flowing rivers. So hydro-electricity is generated by these rivers only in the mountain.

**Peninsular rivers-** The peninsular rivers have their origin in the plateau or highlands of south India. The peninsular rivers are non perennial rivers i.e., they are dependent on monsoon rains and contain water during rainy season. These rivers do not carry huge silt as they are mainly bedrock rivers. Thus they do not form fertile plain land. These rivers flow over hilly undulating terrain and thus have high speed which is good for generating electricity.

9. Why are rivers important for country's economy?

Ans- The rivers are important for country's economy because

- a) River water is also used for irrigation in the field and thus increases the productivity of crops.
- b) Rivers are very useful for the purpose of navigation and thus are helpful in trade and commerce.
- c) Rivers carry a lot of sewage and thereby keep towns and cities clean.
- d) Rivers carry sediments and minerals.
- e) River water is also being used for generating hydro- electricity

10. Compare the east flowing rivers and west flowing rivers of the peninsular plateau.

Ans-

**East flowing rivers:** - These rivers mainly originate from western ghats and flow eastward into the bay of Bengal. These rivers form deltas at their mouth. These rivers have longer course and carry large amount of water.

**West flowing rivers:-** west flowing rivers mainly originate from the central parts of peninsular plateau or eastern ghats and flow westward into Arabian sea. These rivers form estuaries at their mouth. These rivers have shorter courses and carry little water.

MOTION CHAPTER FULL NCERT SOLVED – CLASS 9 ( prepared by Surendra)

Note- this is the full solution of Ncert intextbook questions. I hope you will love it.....so here it goes...

**Topics and Sub Topics in Class 9 Science Chapter 8 Motion:**

1. Motion
2. Describing Motion
3. Measuring the Rate of Motion
4. Rate of Change of Velocity
5. Graphical Representation of Motion
6. Equations of Motion by Graphical Method
7. Uniform Circular Motion.

SOLUTION IN THE NEXT PAGE – ALL THE BEST

**Q1 :** A farmer moves along the boundary of a square field of side 10 m in 40s. What will be the magnitude of displacement of the farmer at the end of 2 minutes 20 seconds?

**Answer :**

The farmer takes 40 s to cover  $4 \times 10 = 40$  m.

In 2 min and 20 s (140 s), he will cover a distance  $= \frac{40}{40} \times 140 = 140$  m

Therefore, the farmer completes  $\frac{140}{40} = 3.5$  rounds (3 complete rounds and a half round) of the field in 2 min and 20 s.

That means, after 2 min 20 s, the farmer will be at the opposite end of the starting point.

Now, there can be two extreme cases.

**Case I:** Starting point is a corner point of the field.

In this case, the farmer will be at the diagonally opposite corner of the field after 2 min 20 s.

Therefore, the displacement will be equal to the diagonal of the field.

Hence, the displacement will be  $\sqrt{10^2 + 10^2} = 14.1$  m

**Case II:** Starting point is the middle point of any side of the field.

In this case the farmer will be at the middle point of the opposite side of the field after 2 min 20 s.

Therefore, the displacement will be equal to the side of the field, i.e., 10 m.

For any other starting point, the displacement will be between 10 m and 14.1 m.

---

**Q2 :** Which of the following is true for displacement?

- (a) It cannot be zero.
- (b) Its magnitude is greater than the distance travelled by the object.

**Answer :**

(a) Not true

Displacement can become zero when the initial and final position of the object is the same.

(b) Not true

Displacement is the shortest measurable distance between the initial and final positions of an object. It cannot be greater than the magnitude of the distance travelled by an object. However, sometimes, it may be equal to the distance travelled by the object.

---

**Q3 : Distinguish between speed and velocity.**

**Answer :**

Speed	Velocity
Speed is the distance travelled by an object in a given interval of time. It does not have any direction.	Velocity is the displacement of an object in a given interval of time. It has a unique direction.
Speed is given by the relation: $\text{Speed} = \frac{\text{Distance travelled}}{\text{Time taken}}$	Velocity is given by the relation: $\text{Velocity} = \frac{\text{Displacement}}{\text{Time interval}}$
The speed of an object can never be negative. At the most, it can become zero. This is because distance travelled can never be negative.	The velocity of an object can be negative, positive, or equal to zero. This is because displacement can take any of these three values.

---

**Q4 : Under what condition(s) is the magnitude of average velocity of an object equal to its average speed?**

**Answer :**

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance covered}}{\text{Total time taken}}$$

$$\text{Average velocity} = \frac{\text{Displacement}}{\text{Total time taken}}$$

If the total distance covered by an object is the same as its displacement, then its average speed would be equal to its average velocity.

---

**Q5 : What does the odometer of an automobile measure?**

**Answer :**

The odometer of an automobile measures the distance covered by an automobile.

---

**Q6 : What does the path of an object look like when it is in uniform motion?**

**Answer :**

An object having uniform motion has a straight line path.

---

**Q7 : During an experiment, a signal from a spaceship reached the ground station in five minutes. What was the distance of the spaceship from the ground station? The signal travels at the speed of light, that is,  $3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$ .**

**Answer :**

Time taken by the signal to reach the ground station from the spaceship

$$= 5 \text{ min} = 5 \times 60 = 300 \text{ s}$$

$$\text{Speed of the signal} = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$\text{Speed} = \frac{\text{Distance travelled}}{\text{Time taken}}$$

$$\therefore \text{Distance travelled} = \text{Speed} \times \text{Time taken} = 3 \times 10^8 \times 300 = 9 \times 10^{10} \text{ m}$$

Hence, the distance of the spaceship from the ground station is  $9 \times 10^{10} \text{ m}$ .



**Q8 :** When will you say a body is in (i) uniform acceleration? (ii) non-uniform acceleration?

**Answer :**

(i) A body is said to have uniform acceleration if it travels in a straight path in such a way that its velocity changes at a uniform rate, i.e., the velocity of a body increases or decreases by equal amounts in an equal interval of time.

(ii) A body is said to have non-uniform acceleration if it travels in a straight path in such a way that its velocity changes at a non-uniform rate, i.e., the velocity of a body increases or decreases in unequal amounts in an equal interval of time.

---

**Q9 :** A bus decreases its speed from  $80 \text{ km h}^{-1}$  to  $60 \text{ km h}^{-1}$  in 5 s. Find the acceleration of the bus.

**Answer :**

Initial speed of the bus,  $u = 80 \text{ km/h} = 80 \times \frac{5}{18} = 22.22 \text{ m/s}$

Final speed of the bus,  $v = 60 \text{ km/h} = 60 \times \frac{5}{18} = 16.66 \text{ m/s}$

Time take to decrease the speed,  $t = 5 \text{ s}$

Acceleration,  $a = \frac{v-u}{t} = \frac{16.66 - 22.22}{5} = -1.112 \text{ m/s}^2$

Here, the negative sign of acceleration indicates that the velocity of the car is decreasing.

---

**Q10 :** A train starting from a railway station and moving with uniform acceleration attains a speed  $40 \text{ km h}^{-1}$  in 10 minutes. Find its acceleration.

**Answer :**

Initial velocity of the train,  $u = 0$  (since the train is initially at rest)

Final velocity of the train,  $v = 40 \text{ km/h} = 40 \times \frac{5}{18} = 11.11 \text{ m/s}$

Time taken,  $t = 10 \text{ min} = 10 \times 60 = 600 \text{ s}$

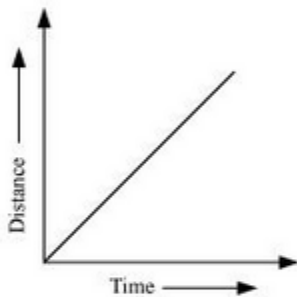
$$\text{Acceleration, } a = \frac{v-u}{t} = \frac{11.11-0}{600} = 0.0185 \text{ m/s}^2$$

Hence, the acceleration of the train is  $0.0185 \text{ m/s}^2$ .

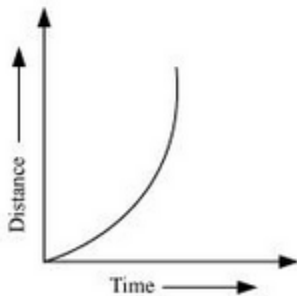
**Q11 :** What is the nature of the distance - 'time graphs for uniform and non-uniform motion of an object?

**Answer :**

The distance - 'time graph for uniform motion of an object is a straight line (as shown in the following figure).



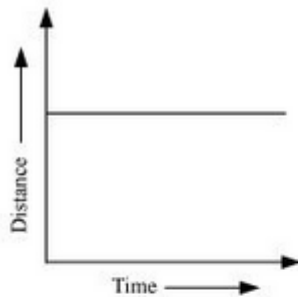
The distance - 'time graph for non-uniform motion of an object is a curved line (as shown in the given figure).



**Q12 :** What can you say about the motion of an object whose distance - 'time graph is a straight line parallel to the time axis?

**Answer :**

When an object is at rest, its distance - 'time graph is a straight line parallel to the time axis.



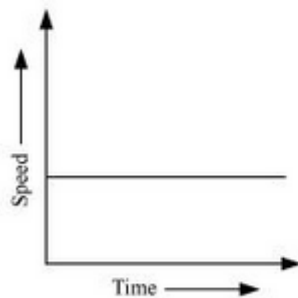
A straight line parallel to the x-axis in a distance - 'time graph indicates that with a change in time, there is no change in the position of the object. Thus, the object is at rest.

---

**Q13 :** What can you say about the motion of an object if its speed - 'time graph is a straight line parallel to the time axis?

**Answer :**

Object is moving uniformly.



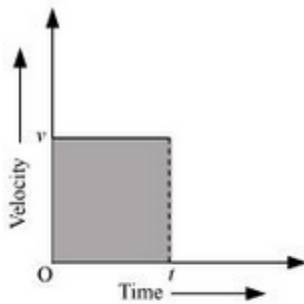
A straight line parallel to the time axis in a speed - 'time graph indicates that with a change in time, there is no change in the speed of the object. This indicates the uniform motion of the object.

---

**Q14 :** What is the quantity which is measured by the area occupied below the velocity - 'time graph?

**Answer :**

Distance



The graph shows the velocity - time graph of a uniformly moving body.

Let the velocity of the body at time ( $t$ ) be  $v$ .

Area of the shaded region = length  $\times$  breadth

Where,

Length =  $t$

Breadth =  $v$

Area =  $vt$  = velocity  $\times$  time  $\hat{=}$   $\int_0^t v dt$

We know,

---

**Q15 :** A bus starting from rest moves with a uniform acceleration of  $0.1 \text{ m s}^{-2}$  for 2 minutes. Find (a) the speed acquired, (b) the distance travelled.

**Answer :**

(a) 12 m/s (b) 720 m

(a) Initial speed of the bus,  $u = 0$  (since the bus is initially at rest)

Acceleration,  $a = 0.1 \text{ m/s}^2$

Time taken,  $t = 2 \text{ minutes} = 120 \text{ s}$

Let  $v$  be the final speed acquired by the bus.

$$\therefore a = \frac{v-u}{t}$$

$$0.1 = \frac{v-0}{120}$$

$$\therefore v = 12 \text{ m/s}$$

(b) According to the third equation of motion:

$$v^2 - u^2 = 2as$$

Where,  $s$  is the distance covered by the bus

$$(12)^2 - (0)^2 = 2(0.1) s$$

$$s = 720 \text{ m}$$

Speed acquired by the bus is 12 m/s.

Distance travelled by the bus is 720 m.

**Q16 :** A train is travelling at a speed of  $90 \text{ km h}^{-1}$ . Brakes are applied so as to produce a uniform acceleration of  $-0.5 \text{ m s}^{-2}$ . Find how far the train will go before it is brought to rest.

**Answer :**

Initial speed of the train,  $u = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s}$

Final speed of the train,  $v = 0$  (finally the train comes to rest)

Acceleration =  $-0.5 \text{ m s}^{-2}$

According to third equation of motion:

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$(0)^2 = (25)^2 + 2(-0.5)s$$

Where,  $s$  is the distance covered by the train

$$s = \frac{(25)^2}{2(0.5)} = 625 \text{ m}$$

The train will cover a distance of 625 m before it comes to rest.

---

**Q17 :** A trolley, while going down an inclined plane, has an acceleration of  $2 \text{ cm s}^{-2}$ . What will be its velocity 3 s after the start?

**Answer :**

Initial velocity of the trolley,  $u = 0$  (since the trolley was initially at rest)

Acceleration,  $a = 2 \text{ cm s}^{-2} = 0.02 \text{ m/s}^2$

Time,  $t = 3 \text{ s}$

According to the first equation of motion:

$$v = u + at$$

Where,  $v$  is the velocity of the trolley after 3 s from start

$$v = 0 + 0.02 \times 3 = 0.06 \text{ m/s}$$

Hence, the velocity of the trolley after 3 s from start is 0.06 m/s.

---

**Q18 :** A racing car has a uniform acceleration of  $4 \text{ m s}^{-2}$ . What distance will it cover in 10 s after start?

**Answer :**

Initial velocity of the racing car,  $u = 0$  (since the racing car is initially at rest)

Acceleration,  $a = 4 \text{ m/s}^2$

Time taken,  $t = 10 \text{ s}$

According to the second equation of motion:

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

Where,  $s$  is the distance covered by the racing car

$$s = 0 + \frac{1}{2} \times 4 \times (10)^2 = \frac{400}{2} = 200 \text{ m}$$

Hence, the distance covered by the racing car after 10 s from start is 200 m.

---

**Q19 :** A stone is thrown in a vertically upward direction with a velocity of  $5 \text{ m s}^{-1}$ . If the acceleration of the stone during its motion is  $10 \text{ m s}^{-2}$  in the downward direction, what will be the height attained by the stone and how much time will it take to reach there?

**Answer :**

Initially, velocity of the stone,  $u = 5 \text{ m/s}$

Final velocity,  $v = 0$  (since the stone comes to rest when it reaches its maximum height)

Acceleration of the stone,  $a =$  acceleration due to gravity,  $g = 10 \text{ m/s}^2$

(in downward direction)

There will be a change in the sign of acceleration because the stone is being thrown upwards.

Acceleration,  $a = -10 \text{ m/s}^2$

Let  $s$  be the maximum height attained by the stone in time  $t$ .

According to the first equation of motion:

$$v = u + at$$

$$0 = 5 + (-10)t$$

$$\therefore t = \frac{-5}{-10} = 0.5 \text{ s}$$

According to the third equation of motion:

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$(0)^2 = (5)^2 + 2(-10)s$$

$$s = \frac{5^2}{20} = 1.25 \text{ m}$$

Hence, the stone attains a height of 1.25 m in 0.5 s.

**Exercise : Solutions of Questions on Page Number : 100**

**Q1 :** An artificial satellite is moving in a circular orbit of radius 42250 km. Calculate its speed if it takes 24 hours to revolve around the earth?

**Answer :**

Radius of the circular orbit,  $r = 42250$  km

Time taken to revolve around the earth,  $t = 24$  h

Speed of a circular moving object,  $v = \frac{2\pi r}{t}$

$$= \frac{2 \times 3.14 \times 42250}{24} = 1.105 \times 10^4 \text{ km/h} = 3.069 \text{ km/s}$$

Hence, the speed of the artificial satellite is 3.069 km/s.

---

**Q2 :** An athlete completes one round of a circular track of diameter 200 m in 40 s. What will be the distance covered and the displacement at the end of 2 minutes 20 s?

**Answer :**

Diameter of a circular track,  $d = 200$  m

Radius of the track,  $r = \frac{d}{2} = 100$  m

Circumference =  $2\pi r = 2\pi(100) = 200\pi$  m

In 40 s, the given athlete covers a distance of  $200\pi$  m.

In 1 s, the given athlete covers a distance =  $\frac{200\pi}{40}$  m

The athlete runs for 2 minutes 20 s = 140 s

$\therefore$  Total distance covered in 140 s =  $\frac{200 \times 22}{40 \times 7} \times 140 = 2200$  m



The athlete covers one round of the circular track in 40 s. This means that after every 40 s, the athlete comes back to his original position. Hence, in 140 s he had completed 3 rounds of the circular track and is taking the fourth round.

He takes 3 rounds in  $40 \times 3 = 120$  s. Thus, after 120 s his displacement is zero.

Then, the net displacement of the athlete is in 20 s only. In this interval of time, he moves at the opposite end of the initial position. Since displacement is equal to the shortest distance between the initial and final position of the athlete, displacement of the athlete will be equal to the diameter of the circular track.

$\therefore$  Displacement of the athlete = 200 m

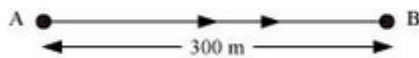
Distance covered by the athlete in 2 min 20 s is 2200 m and his displacement is 200 m.

**Q3 :** Joseph jogs from one end A to the other end B of a straight 300 m road in 2 minutes 30 seconds and then turns around and jogs 100 m back to point C in another 1 minute. What are Joseph's average speeds and velocities in jogging (a) from A to B and (b) from A to C?

**Answer :**

(a) 2 m/s, 2 m/s (b) 1.90 m/s, 0.95 m/s

(a) From end A to end B



Distance covered by Joseph while jogging from A to B = 300 m

Time taken to cover that distance = 2 min 30 seconds = 150 s

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance covered}}{\text{Total time taken}}$$

Total distance covered = 300 m

Total time taken = 150 s

Q4 : Abdul, while driving to school, computes the average speed for his trip to be  $20 \text{ km h}^{-1}$ . On his return trip along the same route, there is less traffic and the average speed is  $40 \text{ km h}^{-1}$ . What is the average speed for Abdul's trip?

Answer :

Case I: While driving to school

Average speed of Abdul's trip =  $20 \text{ km/h}$

$$\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time taken}}$$

Total distance = Distance travelled to reach school =  $d$

Let total time taken =  $t_1$

$$\therefore 20 = \frac{d}{t_1}$$

$$t_1 = \frac{d}{20} \dots(i)$$

Case II: While returning from school

Total distance = Distance travelled while returning from school =  $d$

Now, total time taken =  $t_2$

$$\therefore 40 = \frac{d}{t_2}$$

$$t_2 = \frac{d}{40} \dots(ii)$$

$$\text{Average speed for Abdul's trip} = \frac{\text{Total distance covered in the trip}}{\text{Total time taken}}$$

Where,

Total distance covered in the trip =  $d + d = 2d$

Total time taken,  $t =$  Time taken to go to school + Time taken to return to school

$$= t_1 + t_2$$

$$\therefore \text{Average speed} = \frac{2d}{t_1 + t_2}$$

From equations (i) and (ii),

Q5 : A motorboat starting from rest on a lake accelerates in a straight line at a constant rate of  $3.0 \text{ m s}^{-2}$  for  $8.0 \text{ s}$ . How far does the boat travel during this time?

**Answer :**

Initial velocity,  $u = 0$  (since the motor boat is initially at rest)

Acceleration of the motorboat,  $a = 3 \text{ m/s}^2$

Time taken,  $t = 8 \text{ s}$

According to the second equation of motion:

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

Distance covered by the motorboat,  $s$

$$s = 0 + \frac{1}{2} \times 3 \times (8)^2 = 96 \text{ m}$$

Hence, the boat travels a distance of  $96 \text{ m}$ .

Q6 : A driver of a car travelling at  $52 \text{ km h}^{-1}$  applies the brakes and decelerates uniformly in the opposite direction. The car stops in  $5 \text{ s}$ . Another driver going at  $3 \text{ km h}^{-1}$  in another car applies his brakes slowly and stops in  $10 \text{ s}$ . On the same graph paper, plot the speed versus time graphs for the two cars. Which of the two cars travelled farther after the brakes were applied?

**Answer :**

Case A:

Initial speed of the car,  $u_1 = 52 \text{ km/h} = 14.4 \text{ m/s}$

Time taken to stop the car,  $t_1 = 5 \text{ s}$

Final speed of the car becomes zero after 5 s of application of brakes.

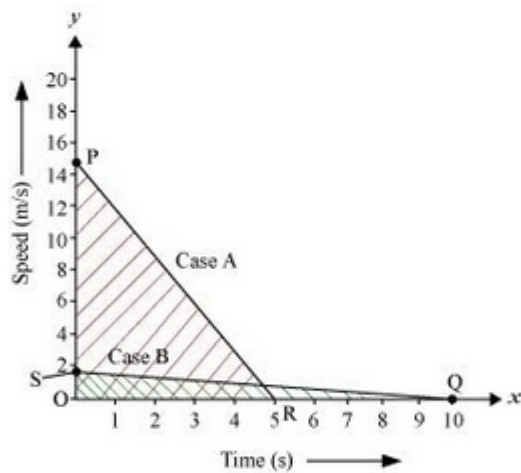
Case B:

Initial speed of the car,  $u_2 = 3 \text{ km/h} = 0.833 \text{ m/s} \approx 0.83 \text{ m/s}$

Time taken to stop the car,  $t_2 = 10 \text{ s}$

Final speed of the car becomes zero after 10 s of application of brakes.

Plot of the two cars on a speed - time graph is shown in the following figure:



Distance covered by each car is equal to the area under the speed - time graph.

Distance covered in case A,

$$s_1 = \frac{1}{2} \times OP \times OR = \frac{1}{2} \times 14.4 \times 5 = 36 \text{ m}$$

Distance covered in case B,

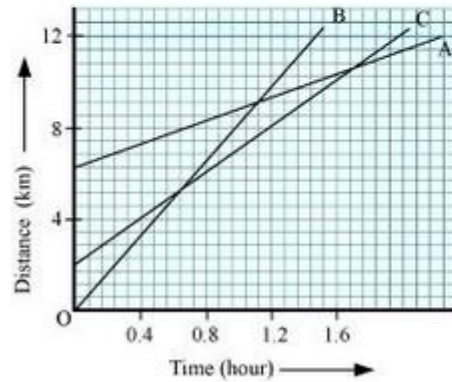
$$s_2 = \frac{1}{2} \times OS \times OQ = \frac{1}{2} \times 0.83 \times 10 = 4.15 \text{ m}$$

Area of  $\triangle OPR > \text{Area of } \triangle OSQ$

Thus, the distance covered in case A is greater than the distance covered in case B.

Hence, the car travelling with a speed of 52 km/h travels farther after brakes were applied.

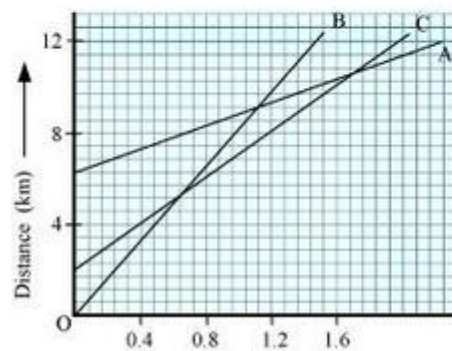
Q7 : Fig 8.11 shows the distance-time graph of three objects A, B and C. Study the graph and answer the following questions:



- Which of the three is travelling the fastest?
- Are all three ever at the same point on the road?
- How far has C travelled when B passes A?
- How far has B travelled by the time it passes C?

Answer :

- (a) Object B                      (b) No                      (c) 5.714 km                      (d) 5.143 km



$$(a) \text{ Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

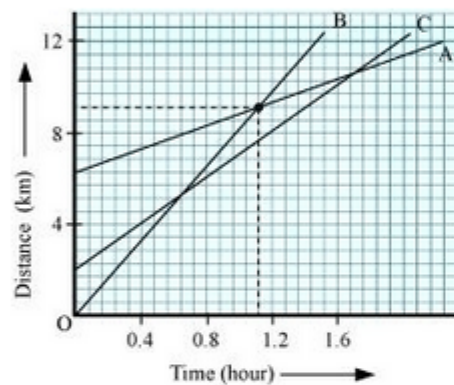
$$\text{Slope of graph} = \frac{y\text{-axis}}{x\text{-axis}} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

$\therefore$  Speed = slope of the graph

Since slope of object B is greater than objects A and C, it is travelling the fastest.

(b) All three objects A, B and C never meet at a single point. Thus, they were never at the same point on road.

(c)



On the distance axis:

7 small boxes = 4 km

$$\therefore 1 \text{ small box} = \frac{4}{7} \text{ km}$$

Initially, object C is 4 blocks away from the origin.

$$\therefore \text{Initial distance of object C from origin} = \frac{16}{7} \text{ km}$$

Distance of object C from origin when B passes A = 8 km

Distance covered by C

---

Q8 : A ball is gently dropped from a height of 20 m. If its velocity increases uniformly at the rate of  $10 \text{ m s}^{-2}$ , with what velocity will it strike the ground? After what time will it strike the ground?

**Answer :**

Distance covered by the ball,  $s = 20 \text{ m}$

Acceleration,  $a = 10 \text{ m/s}^2$

Initially, velocity,  $u = 0$  (since the ball was initially at rest)

Final velocity of the ball with which it strikes the ground,  $v$

According to the third equation of motion:

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$v^2 = 0 + 2(10)(20)$$

$$v = 20 \text{ m/s}$$

According to the first equation of motion:

$$v = u + at$$

Where,

Time,  $t$  taken by the ball to strike the ground is,

$$20 = 0 + 10(t)$$

$$t = 2 \text{ s}$$

Hence, the ball strikes the ground after 2 s with a velocity of 20 m/s.

Q9: The speed-time graph for a car is shown in Fig. 8.12.

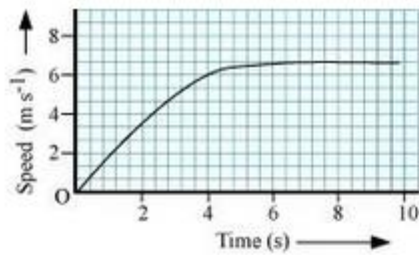
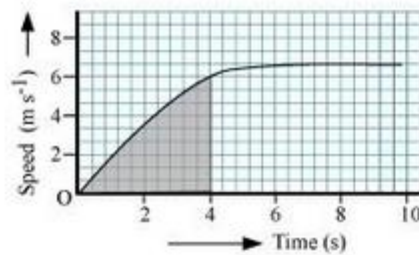


Fig. 8.12

- (a) Find out how far the car travels in the first 4 seconds. Shade the area on the graph that represents the distance travelled by the car during the period.
- (b) Which part of the graph represents uniform motion of the car?

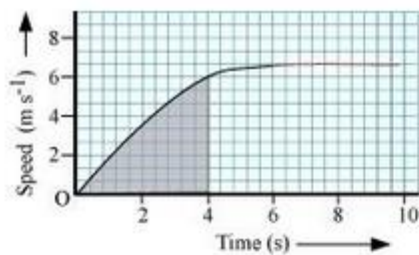
Answer :

(a)



The shaded area which is equal to  $\frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12$  m represents the distance travelled by the car in the first 4 s.

(b)





Q10 : State which of the following situations are possible and give an example for each of these:

(a) an object with a constant acceleration but with zero velocity.

(b) an object moving in a certain direction with an acceleration in the perpendicular direction.

**Answer :**

(a) Possible

When a ball is thrown up at maximum height, it has zero velocity, although it will have constant acceleration due to gravity, which is equal to  $9.8 \text{ m/s}^2$ .

(b) Possible

When a car is moving in a circular track, its acceleration is perpendicular to its direction.

## FOR CLASS -IX

১) রাজনৈতিক সমাবেশ ও মিছিলে প্রবল যানজট, সাধারণ মানুষ নাজেহাল - এ ব্যাপারে একটি প্রতিবেদন রচনা করো।

### শহরে প্রবল যানজট: জনসাধারণ নাজেহাল

**নিজস্ব সংবাদদাতা 17ই নভেম্বর আগরতলা:** গত রবিবার বিকাল তিনটা থেকে রাজনৈতিক সমাবেশ ও মিছিলে আগরতলা শহরে ছোট মারোতি, টমটম, অটোরিক্সা ও মোটরসাইকেল প্রবল যানজটের কবলে পড়ে যায়। ফলে দশ মিনিটের রাস্তা যেতে দুই ঘন্টা সময় লেগে যাচ্ছে, পথযাত্রীদের নাজেহাল হয়ে দুর্ভোগ পোহাতে হচ্ছে। বিভিন্ন দিক থেকে যান-দুর্ঘটনার খবর আসছে। কামান চৌমুহনী থেকে পোস্ট-অফিস চৌমুহনী যাবার পথে একটি TR-01256 নং অটোর সঙ্গে একটি TR01-7546 নং বাইকের ধাক্কা লাগে। বাইক চালক অসীম সাহা মাটিতে পড়ে গিয়ে স্বল্প বিস্তর আহত হয়। ঘটনাটি বিশাল আকার ধারণ করে, পরে জনসাধারণের উপস্থিতিতে ঘটনাটি বেশিদূর গড়াতে পারেনি। তবে প্রশাসন আসে দুর্ঘটনার পরে। সবচেয়ে বেশি নাজেহাল ও দুর্ভোগ পোহাতে হচ্ছে অ্যান্থ্রাক্স গুলিকে মুমূর্ষ রোগীদের গন্তব্যস্থলে পৌঁছে দিতে গিয়ে। এই সমাবেশ মিছিল এর ফলে যানজটে যাত্রীসাধারণের নাজেহালের কবল থেকে রেহাই পেতে প্রশাসনিক দিক থেকে যানজটের প্রতিরোধে বিকল্প ব্যবস্থা গ্রহণ করার পরিকল্পনা চলছে।

২) পণপ্রথার শিকার: গৃহবধু নির্যাতন এ বিষয়ে একটি প্রতিবেদন রচনা করো।

### পণপ্রথার শিকার: গৃহবধু নির্যাতন

**সংবাদ প্রতিনিধি সাবরুম, 18 ই অক্টোবর:** সাবরুম এর কলাছরি গ্রামের বাসিন্দা দিনমজুর শ্রী গোপাল ধরের সঙ্গে আগরতলা লেম্বুছড়ার বাসিন্দা শ্রীমতি সবিতা রায়ের সঙ্গে উভয়পক্ষ দেখেশুনেই সামাজিক ভাবে বিয়ে হয়। বিয়ের চার মাস পর থেকে শ্বশুরবাড়ির লোকজন শ্রীমতি সবিতা রায়কে তার বাপের বাড়ি থেকে যৌতুক আনার জন্য ক্রমাগত চাপ দিতে থাকে। নববধু অপারক সবিতা কয়েকবার বাপের বাড়ি থেকে টাকা এনেও দিয়েছে। জানা গেছে সবিতার বাবা সাধারণ কৃষক, মা শারীরিক অসুস্থ, ছোট ভাই ও নাবালিকা দুই বোন। শ্বশুরবাড়ি থেকে যৌতুক হিসেবে বাইক এনে দিতে দাবি করে, হুমকি দেয়। সবিতা জানে যে, তা পূরণ করা সম্ভব নয়। তাই সে যৌতুক আনতে অসম্মতি জানায়। শুরু হয় সবিতার উপর শ্বশুরবাড়ির অমানবিক বধুনির্যাতন। দুদিন তাকে কিছুই খেতে দেওয়া হয়নি তাকে। একদিন ঘরে তালা বন্ধ করে রেখে দেওয়া হয়। চলতে থাকে অশ্রাব্য গালিগালাজ। সবিতার বাবা খবর পেয়ে এসে থানায় মামলা করে। পুলিশ এসে সবিতাকে উদ্ধার করে। সে এখন বাপের বাড়িতে। ঘটনাটির পুলিশী তদন্ত চলছে।

৩) তোমার বিদ্যালয়ে একটি বিজ্ঞান বিষয়ক প্রদর্শনী হবে, স্কুলের দায়িত্বপ্রাপ্ত ছাত্রদের/ছাত্রীদের প্রতিনিধি হিসেবে নোটিশ বোর্ডে দেওয়ার জন্য একটি বিজ্ঞাপন তৈরি করো।

এন.ডি.এইচ.সি.এস/এফ(১২)/বি-৯।

তারিখ-

১০/৮/২০২০ ইং

এতদ্বারা নট্রে ডেম হলি ক্রস স্কুলের সকল ছাত্র-ছাত্রীদের অবগতির জন্য জানানো যাচ্ছে যে, আগামী 12ই জানুয়ারি থেকে 14ই জানুয়ারি পর্যন্ত তিনদিন ব্যাপী বিদ্যালয়ের অধ্যক্ষের অনুমতিক্রমে আমাদের বিদ্যালয়ে একটি বিজ্ঞান বিষয়ক প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হবে। এলাকার সাতটি বিদ্যালয় অংশগ্রহণ করবে। তাতে থাকবে বিজ্ঞান বিষয়ক মডেল প্রদর্শন, বিভিন্ন সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান, বিজ্ঞান বিষয়ক কুইজ প্রতিযোগিতা, বিতর্ক সভা, আলোচনা সভা। এই ব্যাপারে আগামী 7ই জানুয়ারি মঙ্গলবার বিকেল 2 ঘটিকায় বিদ্যালয়ের সেমিনার হলে এক সাধারণ সভার আয়োজন করা হয়েছে। উক্ত সভায় সকল ছাত্র-ছাত্রী ভাই বোনদের যথাসময়ে যথাস্থানে উপস্থিত থাকার জন্য বিশেষভাবে আহ্বান করা হচ্ছে।

#### **আলোচ্যসূচি:**

১) আগামী 12 থেকে 14ই জানুয়ারি 3 দিনব্যাপী বিজ্ঞান বিষয়ক প্রদর্শনী সংক্রান্ত আলোচনা।

২) প্রধান অর্থিতি নির্বাচন।

৩) বিবিধ।

ইতি

বিনীত

জীবন দেববর্মা

এম.পি.এল

এন.ডি.এইচ.সি.এস

৪) তোমাদের ক্লাবের উদ্যোগে, তোমাদের এলাকায় একটি ফুটবল প্রতিযোগিতা হবে, এলাকার জনসাধারণদের এই বিষয়ে আগাম আমন্ত্রণ জানিয়ে একটি বিজ্ঞপ্তি লেখ।

শক্তিসংঘ/এফ(১১)/বি-১৯

তারিখ: ১৬/১২/২০২০

ইং

এতদ্বারা অত্র এলাকার জনসাধারণের অবগতির জন্য জানানো যাচ্ছে যে আগামী 26শে জানুয়ারি 2020 ইং প্রজাতন্ত্র দিবস উপলক্ষে এলাকার শক্তি সংঘের উদ্যোগে একটি আকর্ষণীয় ফুটবল প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়েছে। যে সকল সংস্থা এই খেলায় অংশগ্রহণ করতে ইচ্ছুক, আগামী দশই জানুয়ারির মধ্যে 500 টাকা প্রবেশ ফি সহ নাম নথিভুক্ত করার জন্য বিশেষভাবে আহ্বান করা

হচ্ছে। প্রতিযোগিতার দিনগুলিতে সকল এলাকাবাসীর উপস্থিতি এবং সার্বিক সহযোগিতা একান্ত ভাবে কামনা করছি।

### **অনুষ্ঠানসূচি:**

প্রতিযোগিতার স্থান: তেলিয়ামুড়া দ্বাদশ শ্রেণী বিদ্যালয়।

উদ্বোধক: স্থানীয় এম এল এ তথা বিধানসভার মুখ্য সচেতক।

সময়: বিকাল তিন ঘটিকায়।

তারিখ: 26 শে জানুয়ারি থেকে 2রা ফেব্রুয়ারি।

ইতি

প্রসূর সরকার

সম্পাদক

শক্তি সংঘ

গৌরাঙ্গটিলা, তেলিয়ামুড়া

৫) তুমি পাড়ার একটি ক্লাবের সম্পাদক। তোমাদের ক্লাবে রক্তদান শিবিরের আয়োজন করা হয়েছে। ক্লাবের সম্পাদক হিসেবে স্থানীয় বাসিন্দাদের রক্তদান করার অনুরোধ জানিয়ে একটি বিজ্ঞপ্তি জারি করো।

পি.এস.সি/এফ(৩)/বি-১২।

তারিখ:

১০/১২/২০২০ ইং

এতদ্বারা পি. এস. সি ক্লাবের সকল সদস্য সদস্যদের পুনরায় অবগতির জন্য জানানো হচ্ছে যে, আগামী ২০শে ডিসেম্বর ক্লাব প্রাঙ্গণের রক্তদান শিবিরকে সার্থক করতে তারা যেন নিজ নিজ দায়িত্বে স্থানীয় অদিবাসীদের সচেতন করেন। তৎসঙ্গে এলাকার সম্মানিত সকল স্তরের নাগরিকদের জ্ঞাত করা হচ্ছে যে, আগামী 20/12/2020 ইংরেজি, রবিবার সকাল 10 ঘটিকায় সরকারি আই. জি. এম ব্লাড

ব্যাংকের ব্যবস্থাপনায় ক্লাবের উদ্যোগে ক্লাব গৃহে রক্তদান শিবির অনুষ্ঠিত হবে। স্থানীয় অধিবাসীদের অনুরোধ করা হচ্ছে যে তারা যেন রক্ত দান করে মুমূর্ষ রোগীর প্রাণ বাঁচাতে সহায়তা করেন।

স্থান: পি এস সি ক্লাব

সময়: সকাল 10 ঘটিকায়।

তারিখ: ২০/১২/২০২০ ইং।

ইতি বিনীত

দেয়ালহড়ি জমাতিয়া

সম্পাদক

পি. এস. সি ক্লাব, নেতাজিনগর,

তেলিয়ামুড়া

\*\*\* \*\*

Prabal Sarkar

NOTRE DAME HOLY CROSS SCHOOL

SUBJECT- BENGALI

CLASS- IX

PRITI RANI GOPE

বজ্জ্ঞপ্তা

1) মনে করো তুমি তোমাদের বিদ্যালয়ে “ইকো ক্লাবের” সম্পাদক। বিদ্যালয়ে “স্বাধীনতা দবিস” উদযাপতি হবে। এই উপলক্ষে একটি সভার বজ্জ্ঞপ্তা জারি করো।

উত্তর:--

এন. ডি. এইচ. এফ (৪)/বি 10  
2021ইং

তারিখ—1লা আগস্ট

এতদ্বারা হলক্রিস স্কুলের ইকো ক্লাবের সকল সদস্য সদস্যদের অবগতির জন্য জানানো যাইতেছে যে, আমাদের বিদ্যালয়ে প্রধান শিক্ষকের অনুমতিক্রমে ‘ইকো ক্লাব’ কর্তৃক বিভিন্ন অনুষ্ঠানে মাধ্যমে “স্বাধীনতা দবিস” দলিটি উদযাপতি হইবে। এতদুপলক্ষে আগামী 5 ই আগস্ট শুব্রবার বকিলে 2 ঘটকিয় বিদ্যালয়ে সমেনিার হল ঘরে এক সাধারন সভার আয়োজন করা হইয়াছে। উক্ত সভায় ইকো ক্লাবের সকল সদস্য সদস্যদের যথাসময়ে যথাস্থানে উপস্থতি থাকবার জন্য বিশেষভাবে আহবান করা হইতেছে।

আলোচ্য সূচী:---

ইতি—

1) ‘স্বাধীনতা দবিস’ উদযাপন কমটি গঠন।

নবিদেক/নবিদেকি

2) প্রধান অতিথি নিৰ্বাচন

নাম—

3) ববিধি

সম্পাদক

ইকো ক্লাব

হলি ক্রস

স্কুল

2) একটি ক্লাবের সকেটোরী হিসাবে তোমাদের ক্লাবে বসে আঁকো প্রতযিোগতিয় অংশগ্রহণরে আহবান জানযি়ে একটি বজ্জ্ঞপ্তা জারি করো।

উত্তর:—

এন ডি এইচ এফ (3) ফত/ বি 9

তারিখ: 15/06/21

এতদ্বারা অত্র এলাকার স্থায়ী অধিবাসীদের জানানো হচ্ছে যে, আগামী ২৬শে জানুয়ারি " প্রজাতন্ত্র দিবস" উপলক্ষে আমাদের ক্লাব প্রাঙ্গণে একটি বসে আঁকো প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়েছে। উক্ত প্রতিযোগিতায় ৬ থেকে ১৪ বছর পর্যন্ত বয়সের বালক-বালিকারা অংশগ্রহণ করতে পারবে প্রতি প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণের জন্য ৫০ টাকা ফি ধার্য করা হয়েছে। বিস্তারিত জানার জন্য কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ করা হচ্ছে।

স্থান-ক্লাব প্রাঙ্গণ

ইতি-

সময়:- সকাল ১০ ঘটিকায়

বনিত-

তারিখ:- ২৬/০১/২০২২

নাম-

সম্পাদক

এন.এস.এস মৌহরপারা,

তলেয়ামুড়া

৩) মনে করো তুমি তোমাদের বিদ্যালয়ে এন.এস.এস ক্লাবের সম্পাদক। তোমাদের বিদ্যালয়ে "বৃক্ষরোপন উৎসব" পালিত হবে। এই উপলক্ষে একটি বিজ্ঞপ্তি জারি করো।

উত্তর:-

এন.ডি.এস/এফ( ২) / বি-৪

তারিখ:-২০/০৬/২০২১

এতদ্বারা এন.ডি.এইস.সি.এস এর এন.এস.এস ক্লাবের সকল সদস্য সদস্যদের অবগতির জন্য জানানো যাইতছে যে, আমাদের বিদ্যালয়ে অধ্যক্ষের অনুমতিক্রমে এন.এস.এস ক্লাবের উদ্যোগে নির্বাচনে গাছ না কাটতে ও নতুন গাছ রোপন জনসচেতনতা বৃদ্ধি করিতে বিদ্যালয় প্রাঙ্গণে "বৃক্ষরোপণ উৎসব" অনুষ্ঠিত হইবে। এতদুপলক্ষে আগামী ২১ শে জুন সোমবার বিকালে তিন ঘটিকায় বিদ্যালয়ের সমেনার হল ঘরে এক বিশেষ সভার আয়োজন করা হইয়াছে। উক্ত সভায় এন.এস.এস ক্লাবের সকল সদস্য সদস্যদের যথাস্থানে যথাসময়ে উপস্থিতি থাকার জন্য আহ্বান করা হইতছে।

আলোচ্য সূচী:-

নবিদেক / নবিদেকি

১) বৃক্ষরোপণ উদযাপন" কর্মটি গঠন।

নাম:-

২) নমিন্ত্রতি অতিথি নির্বাচন

সম্পাদক

/ সম্পাদিকা

৩) বিবিধ

এন.এস.ক্লাব

হলি ক্রস স্কুল