

Unit 3: Information and Communication Technology Skills-II

Assignment Solutions

Multiple Choice Questions (MCQs)

1. Which of the following is a type of virus?
 - a. File infectors
 - b. Boot sector viruses
 - c. Macro viruses
 - d. All of these

Ans. d

2. Which of the following is not an example of antivirus software?
 - a. Windows 7
 - b. Norton Antivirus
 - c. McAfee
 - d. Smart cop

Ans. a

3. Which of the following is the process that deals with the practice of keeping computer, dust and debris-free?
 - a. Maintenance
 - b. Backup
 - c. Configuration
 - d. None of these

Ans. a

Long Answer Questions

1. What do you mean by antivirus software?

Ans. Antivirus software is used to identify, prevent, and take action against malicious programs, such as viruses and worms, by

deactivating or deleting them. You need to install antivirus software on your computer to protect it from a virus attack. You can easily purchase antivirus software from the market or download a free version of an antivirus program from its company's website. However, it is recommended that you purchase a genuine copy of antivirus software as it includes future support for your computer, including the opportunity to update the software against new virus threats and various additional features. Some popular antivirus software are Norton Antivirus, McAfee, Smart cop etc.

2. Write the steps to scan virus in the computer using antivirus software?

Ans. Antivirus software allows you to scan selected or multiple hard disk drives or partitions at a time. Folders, sub-folders, and files under the selected hard disk drive or partition are scanned automatically. It is recommended to scan the entire hard disk drive or partition once or twice in a week, especially those hard disk drive or partition where you keep your data. Now let's scan the entire hard disk drive or partition. In our case, we will scan the entire hard disk drive with the help of the Quick Heal Internet Security antivirus program. Perform the following steps to scan the entire hard disk drive or a hard disk partition:

1. *Open* the antivirus software application. The **Quick Heal Internet Security 2010** dialog box opens.
2. *Select* the **Scan** option in the **Navigation** pane.
3. *Click* the **Drives** tab under the **Scan** page. A list of hard disk drives or partitions appears.
4. *Select* a hard disk drive or hard disk partition that you want to scan.
5. *Click* the **Scan** button. The **Internet Security Scan Progress** page of the **Internet Security** wizard appears displaying the scanning of the selected hard disk drive for any viruses.
6. *Click* the **Close** button in the **Internet Security Scan Progress** page when the scanning is completed.

SOCIAL SCIENCE (GEOGRAPHY)-X

CHAPTER- 3. AGRICULTURE

-NORBERT JAMATIA

Answer the following questions: -

1. Which type of activity is agriculture?
Ans- Agriculture is a primary activity
2. What are the factors on which primitive subsistence farming depend?
Ans- primitive subsistence farming depends upon monsoon, natural fertility of the soil and suitability of other environmental conditions to grow the crops.
3. What is slash and burn agriculture known as in North- eastern states of India in Jharkhand and Madhya Pradesh, in Mexico and central America?
Ans- Jhumming in north eastern states of India.
Bewar or Dahiya in Madhya Pradesh and Kuruwa in Jharkhand.
Milpa in Mexico and central America.
4. In which type of area is intensive subsistence farming practiced?
Ans- Intensive farming is practiced in the area of high population pressure on land.
5. The degree of commercialization of agriculture varies from one region to another. Give example.
Ans- The degree of commercialization of Agriculture varies from one region to another. For example: rice is a commercial crop in Haryana and Punjab, but it is a subsistence crop in Odhisa.
6. Give one example of the main commercial crop cultivable in laterite soil.
Ans- Tea and coffee are the main commercial crops that are cultivable in laterite soil.
7. Explain the main characteristic of the primitive subsistence farming.
Ans- Characteristics of the primitive subsistence farming are:
 - a) Primitive subsistence agriculture is practiced on small patches of land with the help of primitive tools and family labour.
 - b) It is a slash and burn agriculture in which farmers clear a patch of land and produce cereals and other crops to sustain their families.
 - c) When the fertility of the soil decreases the farmers shift and clear a fresh patch of land for cultivation.
 - d) Land productivity in this type of agriculture is low as the farmers do not use fertilizers or other modern inputs.
8. Write the difference between commercial farming and subsistence farming .
Ans- Commercial farming :
 - a) Use of higher doses of modern inputs like HYV seeds, fertilizers, etc.
 - b) Commercialization of agriculture varies from region to another

- c) Plantation is also a type of commercial farming
- d) Use of well developed network of transport and communication
- e) High productivity for commercial purpose.

Subsistence farming :

- a) It is practiced on small patches of land
- b) Labour intensive farming
- c) Use of primitive tools
- d) Dependent on Monsoon
- e) Also called as slash and burn agriculture.

9. Define plantation agriculture. Explain four characteristic of plantation agriculture .

Ans- Plantation agriculture is a type of commercial farming practiced in tropical and sub-tropical regions. It was introduced by the British in India.

The characteristics are:

- a) Plantation is a type of commercial farming, in which a single crop is grown on a large area. It has an interface of agriculture and industry.
- b) All produce is used as raw material in industries such as tea, coffee, rubber , sugarcane , banana, etc.
- c) Plantation covers large tracts of land using capital intensive inputs with the help of migrants labourers. All the produce is used as raw material in respective industries.
- d) Since the production is mainly for the market, a well developed network of transport and communication connecting the plantation areas , processing industries and market plays an important role in the development of plantation.

10. What are the factors that play an important role in the development of plantation.?

Ans- A well developed network of transport and communication , processing industries and market plays an important role in the development of plantation.

कक्षा-X

विषय-हिन्दी

पाठ संख्या-04

पद्य - मनुष्यता

प्रश्न अभ्यास

(क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए –

1. कवि ने कैसी मृत्यु को सुमृत्यु कहा है?

उत्तर

कवि ने ऐसी मृत्यु को सुमृत्यु कहा है जो मानवता की राह में परोपकार करते हुए आती है जिसके बाद मनुष्य को मरने के बाद भी याद रखा जाता है।

2. उदार व्यक्ति की पहचान कैसे हो सकती है?

उत्तर

उदार व्यक्ति परोपकारी होता है। अपना पूरा जीवन पुण्य व लोकहित कार्यों में बिता देता है। किसी से भेदभाव नहीं रखता, आत्मीय भाव रखता है। कवि और लेखक भी उसके गुणों की चर्चा अपने लेखों में करते हैं। वह निज स्वार्थों का त्याग कर जीवन का मोह भी नहीं रखता।

3. कवि ने दधीचि कर्ण, आदि महान व्यक्तियों का उदाहरण देकर मनुष्यता के लिए क्या संदेश दिया है?

उत्तर

कवि ने दधीचि ,कर्ण आदि महान व्यक्तियों के उदाहरण देकर 'मनुष्यता'के लिए यह संदेश दिया है कि परोपकार के लिए अपना सर्वस्व यहाँ तक कि अपने प्राण तक न्योँछावर तक करने को तैयार रहना चाहिए।यहाँ तक कि परहित के लिए अपने शरीर तक का दान करने को तैयार रहना चाहिए।दधीचि ने मानवता की रक्षा के लिए अपनी अस्थियाँ तथा कर्ण ने खाल तक दान कर दी।हमारा शरीर तो नश्वर हैं उसका मोह रखना व्यर्थ है।परोपकार करना ही सच्ची मनुष्यता है। हमें यही करना चाहिए।

4. कवि ने किन पंक्तियों में यह व्यक्त है कि हमें गर्व रहित जीवन व्यतीत करना चाहिए?

उत्तर

निम्नलिखित पंक्तियों में गर्व रहित जीवन व्यतीत करने की बात कही गई है-

रहो न भूल के कभी मदांध तुच्छ चित्त में।
सनाथ जान आपको करो न गर्व चित्त में॥

5. 'मनुष्य मात्र बंधु है' से आप क्या समझते हैं? स्पष्ट कीजिए।

उत्तर

मनुष्य मात्र बंधु है से तात्पर्य है कि सभी मनुष्य आपस में भाई बंधु हैं क्योंकि सभी का पिता एक ईश्वर है। इसलिए सभी को प्रेम भाव से रहना चाहिए, सहायता करनी चाहिए। कोई पराया नहीं है। सभी एक दूसरे के काम आएँ।

6. कवि ने सबको एक होकर चलने की प्रेरणा क्यों दी है?

उत्तर

कवि ने सबको एक साथ चलने की प्रेरणा इसलिए दी है क्योंकि सभी मनुष्य उस एक ही परमपिता परमेश्वर की संतान हैं इसलिए बंधुत्व के नाते हमें सभी को साथ लेकर चलना चाहिए क्योंकि समर्थ भाव भी यही है कि हम सबका कल्याण करते हुए अपना कल्याण करें।

7. व्यक्ति को किस प्रकार का जीवन व्यतीत करना चाहिए? इस कविता के आधार पर लिखिए

व्यक्ति को परोपकार का जीवन व्यतीत करना चाहिए। साथ ही अपने अभीष्ट मार्ग पर एकता के साथ बढ़ना चाहिए। इस दौरान जो भी विपत्तियाँ आएँ, उन्हें ढकेलते हुए आगे बढ़ते जाना चाहिए। उदार हृदय बनकर अहंकार रहित मानवतावादी जीवन व्यतीत करना चाहिए।

8. 'मनुष्यता' कविता के माध्यम से कवि क्या संदेश देना चाहता है?

उत्तर

‘मनुष्यता’ कविता के माध्यम से कवि यह संदेश देना चाहता है कि हमें अपना जीवन परोपकार में व्यतीत करना चाहिए। सच्चा मनुष्य दूसरों की भलाई के काम को सर्वोपरि मानता है। हमें मनुष्य मनुष्य के बीच कोई अंतर नहीं करना चाहिए। हमें उदार हृदय बनना चाहिए। हमें धन के मद में अंधा नहीं बनना चाहिए। मानवतावाद को अपनाना चाहिए।

(ख) निम्नलिखित का भाव स्पष्ट कीजिए।

1. सहानुभूति चाहिए, महाविभूति है यही
वशीकृता सदैव है बनी हुई स्वयं मही।
विरुद्धवाद बुद्ध का दया-प्रवाह में बहा,
विनीत लोकवर्ग क्या न सामने झुका रहा?

उत्तर

इन पंक्तियों द्वारा कवि ने एक दूसरे के प्रति सहानुभूति की भावना को उभारा है। इससे बढ़कर कोई पूँजी नहीं है। यदि प्रेम, सहानुभूति, करुणा के भाव हो तो वह संसार को जीत सकता है। वह सम्मानित भी रहता है। महात्मा बुद्ध के विचारों का भी विरोध हुआ था परन्तु जब बुद्ध ने अपनी करुणा, प्रेम व दया का प्रवाह किया तो उनके सामने सब नतमस्तक हो गए।

2. रहो न भूल के कभी मदांध तुच्छ वित्त में,
सनाथ जान आपको करो न गर्व चित्त में।
अनाथ कौन है यहाँ? त्रिलोकनाथ साथ हैं,
दयालु दीनबंधु के बड़े विशाल हाथ हैं।

उत्तर

कवि कहता है कि कभी भूलकर भी अपने थोड़े से धन के अहंकार में अंधे होकर स्वयं को सनाथ अर्थात् सक्षम मानकर गर्व मत करो क्योंकि अनाथ तो कोई नहीं है। इस संसार का स्वामी ईश्वर तो सबके साथ है और ईश्वर तो बहुत दयालु, दीनों और असहायों का सहारा है और उनके हाथ बहुत विशाल है अर्थात् वह सबकी सहायता करने में सक्षम है।

3. चलो अभीष्ट मार्ग में सहर्ष खेलते हुए,
विपत्ति, विघ्न जो पड़ें उन्हें ढकेलते हुए।
घटे न हेलमेल हों, बड़े न भिन्नता कभी,
अतर्क एक पंथ के सतर्क पंथ हों सभी।

कवि कहता है कि अपने इच्छित मार्ग पर प्रसन्नतापूर्वक हंसते खेलते चलो और रास्ते पर जो कठिनाई या बाधा पड़े उन्हें ढकेलते हुए आगे बढ़ जाओ। परंतु यह ध्यान रखना चाहिए कि हमारा आपसी सामंजस्य न घटे और हमारे बीच भेदभाव न बढ़े। हम तर्क रहित होकर एक मार्ग पर सावधानीपूर्वक चलें। एक दूसरे को तारते हुए अर्थात् उद्धार करते हुए आगे बढ़ें।

योग्यता विस्तार-

1. अपने अध्यापक की सहायता से रंतिदेव, दधीचि, कर्ण आदि पौराणिक पात्रों के विषय में जानकारी प्राप्त कीजिए।

उत्तर- रंतिदेव- रंतिदेव राजा थे। एक बार उनके राज्य में अकाल पड़ा। सारे कुएँ सूख गए। फसलें नष्ट हो गईं। भोजन के भंडार समाप्त हो गए। राजा रंतिदेव ने अपनी प्रजा के लिए अपने सारे अन्न-भण्डार खोल दिए। अकाल तब भी समाप्त नहीं हुआ। स्थिति यह हो गई कि राजा के अन्न-भण्डार भी समाप्त हो गए। राज परिवार को भी भूखा रहना पड़ा। भूखा रहते-रहते 48 दिन बीत गए। एक दिन राजा को खाने के लिए भोजन मिला। अभी उन्होंने कौर खया भी न था कि एक ब्राह्मण, एक कुत्ता, एक गरीब और एक प्यासा द्वार पर आ गए। रंतिदेव ने वह अन्न भी उन्हें खिला दिया। कहते हैं, भगवान् उनकी इस तपस्या से बहुत प्रसन्न हुए। उनके भण्डार अन्न और धन-धान्य से परिपूर्ण हो गए।

दधीचि - देवताओं और असुरों में भीषण युद्ध हुआ। देवता परास्त होने लगे। उन्होंने मंत्रणा की। देवताओं ने निष्कर्ष निकाला कि यदि महर्षि दधीचि की हड्डियों से वज्र बनाकर युद्ध लड़ा जाए तो उनकी जीत हो सकती है। देवता दधीचि के पास पहुँचे। उन्होंने उनसे अपनी हड्डियाँ दान देने की प्रार्थना की। दधीचि ने हर्षपूर्वक अपनी हड्डियाँ दान में दे दीं।

कर्ण- महाभारत के प्रसिद्ध राजा कर्ण महादानी थे। उन्होंने कभी द्वार पर आए व्यक्ति को खाली हाथ नहीं लौटाया। यह उनकी प्रतिज्ञा थी। कृष्ण इस बात को जानते थे। अतः उन्होंने कर्ण का जन्मजात कवच लेने के लिए एक ब्राह्मण को उनके पास

भेजा|ब्राह्मण ने कर्ण से कवच माँगा| कर्ण समझ गए कि यह पांडवों की चाल है| उन्हें यह भी पता था कि कवच के बिना उनकी मृत्यु हो जाएगी| फिर भी उन्होंने दान से मुँह नहीं मोड़ा| उन्होंने ब्राह्मण को अपना स्वर्ण कवच दान में दे दिया|

2.'परोपकार' विषय पर आधारित दो कविताओं और दो दोहोंदोहोंदोहों का संकलन कीजिए| उन्हें कक्षा में सुनाइए|

उत्तर-

कविता (□) औरों को हँसते देखो मनु,हँसो और सुख पाओ|

अपने सुख को विस्तृत कर लो, सबको सुखी बनाओ||

(□□) इस अर्पण में कुछ और नहीं, केवल उत्सर्ग झलकता है|

में दे दूँ और न फिर कुछ लूँ इतना ही सरल झलकता है|

दोहे- (□) तरुवर फल नाहिं खात है, सरवर पियहिं न पान|

कही रहीम परकाज हित, संपति संचहि सुजान||

(□□) वृक्ष कबहूँ न फल भखैं, नदी न संचै नीर|

परमार्थ के कारने साधुन धरा शरीर||

परियोजना कार्य

1. अयोध्या सिंह उपाध्याय 'हरिऔध' की कविता 'कर्मवीर' तथा एनी कविताओं को पढ़िए तथा कक्षा में सुनाइए|

उत्तर- देख कर बाधा विविध, बहु विघ्न घबराते नहीं|

रह भरोसे भाग्य के दुःख भोग पछताते नहीं|

काम कितना ही कठिन हो किन्तु उकताते नहीं|

भीड़ में चंचल बने जो वीर दिखलाते नहीं।
हो गए एक आन में उनके बुरे दिन भी भले
सब जगह सब काल में वे ही मिले फूले-फले।
आज करना है जिसे करते उसे हैं आज ही।
सोचते कहते हैं जो कुछ कर दिखाते हैं वही॥

2. भवानी प्रसाद मिश्र की 'प्राणी वही प्राणी है' कविता पढ़िए तथा दोनों कविताओं के भावों में व्यक्त हुई समानता को लिखिए।

उत्तर- विद्यार्थी इंटरनेट की सहायता से खोज कर समानता बताएँगे।

कक्षा-X

विषय-हिन्दी

पाठ संख्या-05

पद्य - पर्वत प्रदेश में पावस

प्रश्न अभ्यास

(क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए –

1. पावस ऋतु में प्रकृति में कौन-कौन से परिवर्तन आते हैं? कविता के आधार पर स्पष्ट कीजिए?

उत्तर

वर्षा ऋतु में मौसम बदलता रहता है। तेज़ वर्षा होती है। जल पहाड़ों के नीचे इकट्ठा होता है तो दर्पण जैसा लगता है। पर्वत मालाओं पर अनगिनत फूल खिल जाते हैं। ऐसा लगता है कि अनेकों नेत्र खोलकर पर्वत देख रहा है। पर्वतों पर बहते झरने मानो उनका गौरव गान गा रहे हैं। लंबे-लंबे वृक्ष आसमान को निहारते चिंतामग्न दिखाई दे रहे हैं। अचानक काले काले बादल घिर आते हैं। ऐसा लगता है मानो बादल रूपी पंख लगाकर पर्वत उड़ना चाहते हैं। कोहरा धुएँ जैसा लगता है। इंद्र देवता बादलों के यान पर बैठकर नए-नए जादू दिखाना चाहते हैं।

2. 'मेखलाकार' शब्द का क्या अर्थ है? कवि ने इस शब्द का प्रयोग यहाँ क्यों किया है?

उत्तर

मेखलाकार का अर्थ है करधनी के आकार का। यहाँ इस शब्द का प्रयोग पर्वतों की शृंखला के लिए किया गया है। दूर-दूर तक फैले पर्वत करधनी के आकार के लगते हैं। इसलिए कवि ने पर्वतों के लिए मेखलाकार शब्द का प्रयोग किया है।

3. 'सहस्र दृग-सुमन' से क्या तात्पर्य है? कवि ने इस पद का प्रयोग किसके लिए किया होगा?

उत्तर

'सहस्र दृग-सुमन' कवि का तात्पर्य पहाड़ों पर खिले हजारों फूलों से है। कवि को फूल पहाड़ों की आँखों के समान लग रहे हैं इसीलिए कवि ने इस पद का प्रयोग किया है।

4. कवि ने तालाब की समानता किसके साथ दिखाई है और क्यों?

उत्तर

कवि ने तालाब की समानता दर्पण से की है क्योंकि तालाब में भी दर्पण की तरह स्वच्छ और निर्मल प्रतिबिम्ब दिखता है।

5. पर्वत के हृदय से उठकर ऊँचे-ऊँचे वृक्ष आकाश की ओर क्यों देख रहे थे और वे किस बात को प्रतिबिंबित करते हैं?

उत्तर

ऊँचे-ऊँचे पर्वत पर उगे वृक्ष आकाश की ओर देखते चिंतामग्न प्रतीत हो रहे हैं। जैसे वे आसमान की ऊँचाइयों को छूना चाहते हैं। इससे मानवीय महत्वाकांक्षाओं की भांति बताया गया है कि मनुष्य सदा आगे बढ़ने का भाव अपने मन में रखता है।

6. शाल के वृक्ष भयभीत होकर धरती में क्यों धँस गए?

उत्तर

वर्षा की भयानकता और धुंध के कारण शाल के वृक्ष दिख नहीं रहे हैं इसलिए ऐसा प्रतीत हो रहा है कि वर्षा से भयभीत होकर शाल के वृक्ष धरती में धँस गए हैं।

7. झरने किसके गौरव का गान कर रहे हैं? बहते हुए झरने की तुलना किससे की गई है?

उत्तर

झरने पर्वतों की गाथा का गान कर रहे हैं। बहते हुए झरने की तुलना मोती की लड़ियों से की गयी है।

(ख) निम्नलिखित का भाव स्पष्ट कीजिए –

1. है टूट पड़ा भू पर अंबर।

उत्तर

सुमित्रानंदन पंत जी ने इस पंक्ति में पर्वत प्रदेश के मूसलाधार वर्षा का वर्णन किया है। ऐसे समय में धुंध के कारण धरती आकाश का भेद समाप्त हो जाता है। कभी-कभी इतनी धुआँधार वर्षा होती है तब लगता है मानो मानो आकाश धरती पर टूट पड़ा हो ।

2. -यों जलद-यान में विचर-विचर
था इंद्र खेलता इंद्रजाल।

उत्तर

कभी गहरे बादल, कभी तेज़ वर्षा और तालाबों से उठता धुआँ - यहाँ वर्षा ऋतु में पल-पल प्रकृति वेश बदल जाता है। यह सब दृश्य देखकर ऐसा प्रतीत होता है कि जैसे बादलों के विमान में विराजमान राजा इंद्र विभिन्न प्रकार के जादुई खेल खेल रहे हों।

3. गिरिवर के उर से उठ-उठ कर
उच्चाकांक्षाओं से तरुवर
हैं झांक रहे नीरव नभ पर
अनिमेष, अटल, कुछ चिंतापर।

उत्तर

इन पंक्तियों का भाव यह है कि पर्वत पर उगे विशाल वृक्ष ऐसे लगते हैं मानो इनके हृदय में अनेकों महत्वकांक्षाएँ हैं और ये चिंतातुर आसमान को देख रहे हैं।

कविता का सौंदर्य

1. इस कविता में मानवीकरण अलंकार का प्रयोग किया गया है? स्पष्ट कीजिए।

उत्तर

प्रस्तुत कविता में जगह-जगह पर मानवीकरण अलंकार का प्रयोग करके प्रकृति में जान डाल दी गई है जिससे प्रकृति सजीव प्रतीत हो रही है; जैसे - पर्वत पर उगे फूल को आँखों के द्वारा मानवकृत कर उसे सजीव प्राणी की तरह प्रस्तुत किया गया है।

“उच्चाकांक्षाओं से तरुवर

हैं झाँक रहे नीरव नभ पर”

इन पंक्तियों में तरुवर के झाँकने में मानवीकरण अलंकार है, मानो कोई व्यक्ति झाँक रहा हो।

2. आपकी दृष्टि में इस कविता का सौंदर्य इनमें से किस पर निर्भर करता है -

(क) अनेकशब्दों की आवृत्ति पर

(ख) शब्दों की चित्रमयी भाषा पर

(ग) कविता की संगीतात्मकता पर

उत्तर

(ख) शब्दों की चित्रमयी भाषा पर

इस कविता का सौंदर्य शब्दों की चित्रमयी भाषा पर निर्भर करता है। कवि ने कविता में चित्रात्मक शैली का प्रयोग करते हुए प्रकृति का सुन्दर रूप प्रस्तुत किया गया है।

3. कवि ने चित्रात्मक शैली का प्रयोग करते हुए पावस ऋतु का सजीव चित्र अंकित किया है। ऐसे स्थलों को छाँटकर लिखिए।

उत्तर

कवि ने चित्रात्मक शैली का प्रयोग करते हुए पावस ऋतु का सजीव चित्र अंकित किया है। कविता में इन स्थलों पर चित्रात्मक शैली की छटा बिखरी हुई है-

1. मेखलाकार पर्वत अपार
अपने सहस्र दृग-सुमन फाड़,
अवलोक रहा है बार-बार
नीचे जल में निज महाकार
जिसके चरणों में पला ताल
दर्पण फैला है विशाल!

2. गिरिवर के उर से उठ-उठ कर
उच्चाकांक्षाओं से तरुवर
हैं झाँक रहे नीरव नभ पर
अनिमेष, अटल, कुछ चिंतापर।

योग्यता विस्तार

1. इस कविता में वर्षा ऋतु में होने वाले प्राकृतिक परिवर्तनों की बात कही गई है। आप अपने यहाँ वर्षा ऋतु में होने वाले प्राकृतिक परिवर्तनों के विषय में जानकारी प्राप्त कीजिए ।
उत्तर- विद्यार्थी स्वयं करेंगे ।

परियोजना कार्य

1. वर्षा ऋतु पर लिखी गयी अन्य कवियों की कविताओं का संग्रह कीजिए और कक्षा में सुनाइए।

उत्तर- विद्यार्थी स्वयं करेंगे।

2. बारिश, झरने, इन्द्रधनुष, बादल, कोयल, पानी, पक्षी, सूरज हरियाली, फूल, फल आदि या कोई भी प्रकृति विषयक शब्द का प्रयोग कर एक कविता लिखने का प्रयास कीजिए।

उत्तर- विद्यार्थी कविता लिखने का प्रयास करेंगे।

कक्षा -10

विषय - हिंदी साहित्य ब

पाठ - 2

संचयन - सापनों के से दिन

बोध प्रश्न

1. कोई भी भाषा आपसी व्यवहार में बाधा नहीं बनती- पाठ के किस अंश से यह सिद्ध होता है?

उत्तर- बचपन में लेखक के आधे से ज्यादा साथी राजस्थान या हरियाणा से थे जिनके साथ वे खेलते थे। सबकी बोलियाँ अलग-अलग थीं। वे एक-दूसरों की बोलियाँ कम ही समझ पाते परन्तु खेलते समय यह बात जरा भी महसूस नहीं होती। सब की भाषा सब समझ लेते थे। उनके व्यवहार में इससे कोई अंतर न आता था। पाठ के इस अंश द्वारा यह पता चलता है कि कोई भी भाषा आपसी व्यवहार में बाधा नहीं बनती।

2. पीटी साहब की शाबाश फ़ौज के तमगों-सी क्यों लगती थी। स्पष्ट कीजिए।

उत्तर- पीटी साहब प्रीतमचन्द बहुत सख्त अध्यापक थे। यदि कोई कतार से सिर इधर-उधर हिला लेता या दूसरी पिंडली खुजलाने लगता इस पर वे उसे लड़के की ओर बाघ की तरह झपट पड़ते। परन्तु जब बच्चे कोई

भी गलती न करते तो पी. टी. साहब उन्हें शाबाश कहते। बच्चे शाबाश शब्द सुनकर खुश होते और उन्हें लगता कि जैसे फौज में सिपाही को तमंगे दिए जाते हैं वैसा ही तमंगा उन्हें भी मिल गया है।

3. नयी श्रेणी में जाने और नयी कापियों और पुरानी किताबों से आती विशेष गंध से लेखक का बालमन क्यों उदास हो उठता था?

उत्तर- नयी श्रेणी में जाने पर लेखक को हैडमास्टर जी एक अमीर घर के बच्चे की पुरानी किताबें लाकर देते थे। परन्तु इन नई कापियों और पुरानी किताबों से आती विशेष गंध लेखक का बालमन उदास कर जाती थी क्योंकि नयी श्रेणी का मतलब और कठिन पढ़ाई और नए मास्टर्स से पिटाई का भय होता था। पुराने मास्टर्स की भी अपेक्षाएँ बढ़ जाती थी। उन्हें लगता था की नयी श्रेणी में आने से बच्चें तेज़ हो गए हैं और अपेक्षाओं की प्रति न होने पर वे चमड़ी उधरने में देर न लगाते।

4. स्काउट परेड करते समय लेखक अपने को महत्त्वपूर्ण आदमी फ़ौजी जवान क्यों समझने लगता था?

उत्तर- स्काउट परेड में लेखक साफ़ सुथरे धोबी के घुले कपड़े, पॉलिश किए हुए बूट, जुराबों को पहन कर जब लेखक ठक-ठक करके चलता था तो वह अपने आपको फ़ौजी से कम नहीं समझता था। अकड़कर चलता तो अपने अंदर एक फ़ौजी जैसी आन-बान-शान महसूस करता था।

5. हेडमास्टर शर्मा जी ने पीटी साहब को क्यों मुअतल कर दिया?

उत्तर- एक दिन मास्टर प्रीतमचंद ने कक्षा में बच्चों को फ़ारसी के शब्द रूप याद करने के लिए दिए । परन्तु बच्चों से यह शब्द रूप याद नहीं हो सके। इसपर मास्टर जी ने उन्हें मुर्गा बना दिया। बच्चे इसे सहन नहीं कर पाए कुछ ही देर में लुढ़कने लगे। उसी समय नम्र हृदय हेडमास्टरजी वहाँ से निकले और बच्चों की हालत देखकर सहन नहीं कर पाए और पीटी मास्टर को मुअत्तल कर दिया।

6. लेखक के अनुसार उन्हें स्कूल खुशी से भागे जाने की जगह न लगने पर भी कब और क्यों उन्हें स्कूल जाना अच्छा लगने लगा?

उत्तर- लेखक के अनुसार उन्हें स्कूल जाना बिल्कुल अच्छा नहीं लगता था परन्तु जब स्कूल में रंग बिरंगे झंडे लेकर, गले में रूमाल बाँधकर मास्टर प्रीतमचंद परेड करवाते थे, तो लेखक को बहुत अच्छा लगता था। सब बच्चे ठक-ठक करते राइट टर्न, लेफ्ट टर्न या अवाउट टर्न करते और मास्टर जी उन्हें शाबाश कहते तो लेखक को पूरे साल में मिले गुड्डों से भी ज़्यादा अच्छा लगता था। इसी कारण लेखक को स्कूल जाना अच्छा लगने लगा।

7. लेखक अपने छात्र जीवन में स्कूल से छुट्टियों में मिले काम को पूरा करने के लिए क्या-क्या योजनाएँ बनाया करता था और उसे पूरा न कर पाने की स्थिति में किसकी भाँति बहादुर बनने की कल्पना किया करता था?

उत्तर- लेखक के स्कूल की छुट्टियाँ होती और उसमें जो काम करने के लिए मिलता उसे पूरा करने के लिए लेखक समय सारणी बनाता। कौन-सा काम, कितना काम एक दिन में पूरा करना है। लेकिन खेल कूद में

लेखक का समय बीत जाता और काम न हो पाता। धीरे-धीरे समय बीतने लगता तो लेखक ओमा नामक ठिगने और बलिष्ठ लड़के जैसा बहादुर बनना चाहता था जो उदंड था और काम करने के बजाए पिटना सस्ता सौदा समझता था।

8. पाठ में वर्णित घटनाओं के आधार पर पीटी सर की चारित्रिक विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।

उत्तर- पीटी सर शरीर से दुबले-पतले, ठिगने कद के थे, उनकी आँखें भूरी और तेज़ थीं। वे खाकी वर्दी और लम्बे जूते पहनते थे। वे बहुत अनुशासन प्रिय थे। बच्चे उनका कहना नहीं मानते तो वे दंड देते थे। वे कठोर स्वभाव के थे, उनके मन में दया भाव न था। बाल खीचना, ठुडके मारना, खाल खीचना उनकी आदत थी। इनके साथ वे स्वाभिमानी भी थे। नौकरी से निकाले जाने पर वे हेडमास्टर जी के सामने गिड़गिड़ाए नहीं बल्कि चुपचाप चले गए।

9. विद्यार्थियों को अनुशासन में रखने के लिए पाठ में अपनाई गई युक्तियों और वर्तमान में स्वीकृत मान्यताओं के संबंध में अपने विचार प्रकट कीजिए।

उत्तर- पाठ में अनुशासन रखने के लिए कठोर दंड, मार-पीठ जैसी युक्तियाँ अपनाई गई हैं परन्तु वर्तमान में यह निंदनीय माना गया है। आजकल अध्यापकों को प्रशिक्षण दिया जाता है कि वे बच्चे की भावनाओं को समझें, उनके कामों के कारण को समझें, उन्हें उनकी गलती का एहसास कराए तथा उनके साथ मित्रता व ममता का व्यवहार रखें। इससे बच्चे स्कूल जाने से डरेंगे नहीं बल्कि खुशी खुशी आएँगे।

11. प्रायः अभिभावक बच्चों को खेल-कूद में ज़्यादा रुचि लेने पर रोकते हैं और समय बरबाद न करने की नसीहत देते हैं बताइए -

(क) खेल आपके लिए क्यों ज़रूरी हैं।

(ख) आप कौन से ऐसे नियम-कायदों को अपनाएँगे जिससे अभिभावकों को आपके खेल पर आपत्ति न हो।

उत्तर-

(क) खेल मनोरंजन के साथ-साथ स्वास्थ्य के लिए भी लाभप्रद हैं। इससे शरीर स्वस्थ रहता है, बच्चे अनुशासित रहते हैं तथा प्रेम और सहयोग की भावना बढ़ती है। साथ ही साथ प्रतिस्पर्धा के गुण भी समझ में आते हैं। समूह में खेलने से सामाजिक भावना आती है।

(ख) खेल शरीर के लिए ज़रूरी हैं परन्तु उतने ही ज़रूरी अन्य कार्य भी हैं; जैसे - पढ़ाई आदि। यदि खेल स्वास्थ्य के लिए है तो पढ़ाई जैसे कार्य भविष्य को सुधारने के लिए आवश्यक हैं। हमें अपना कार्य समय पर करते रहना चाहिए। ज्ञानवर्धक विषयों पर भी उतना ही ध्यान देंगे और समय देंगे तो अभिभावकों को खेलने पर कोई आपत्ति नहीं होगी

कक्षा - 10

विषय - हिंदी साहित्य ब

पाठ - 12

स्पर्श - ततार्रा-वामीरो कथा

प्रश्न अभ्यास

मौखिक

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक-दो-पंक्तियों में दीजिए -

1. ततार्रा-वामीरो कहाँ की कथा है?

उत्तर- ततार्रा-वामीरो अंदमान निकोबार द्वीप समूह की लोक कथा है।

2. वामीरो अपना गाना क्यों भूल गई?

उत्तर- अचानक समुद्र की ऊँची लहर ने वामीरो को भिगो दिया, इसी हड़बडाहट में वह गाना भूल गई।

3. ततार्रा ने वामीरो से क्या याचना की?

उत्तर- ततार्रा ने वामीरो से याचना की कि वह कल उसी समुद्री चट्टान पर आए।

4. ततार्रा और वामीरो के गाँव की क्या रीति थी?

उत्तर- तताँरा और वामीरो के गाँव की रीति थी कि विवाह संबंध बाहर के किसी गाँव वाले से नहीं हो सकता था।

5. क्रोध में तताँरा ने क्या किया?

उत्तर- क्रोध में तताँरा का हाथ कमर पर लटकी तलवार पर चला गया और उसने तलवार निकाल कर ज़मीन में गाड़ दी।

लिखित

(क) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर (25-30 शब्दों में) दीजिए -

1. तताँरा की तलवार के बारे में लोगों का क्या मत था?

उत्तर- तताँरा की तलवार लकड़ी की थी और हर समय तताँरा की कमर पर बँधी रहती थी। वह इसका प्रयोग सबके सामने नहीं करता था। लोगों का मानना था कि उसमें अद्भुत दैवीय शक्ति थी। वास्तव में वह तलवार एक विलक्षण रहस्य थी।

2. वामीरों ने तताँरा को बेरुखी से क्या जवाब दिया?

उत्तर- वामीरों ने तताँरा को बेरुखी से जवाब दिया कि पहले वह बताए कि वह कौन है जो इस तरह प्रश्न पूछ रहा है।

3. तताँरा-वामीरो की त्यागमयी मृत्यु से निकोबार में क्या परिवर्तन आया?

उत्तर- तताँरा-वामीरो की त्यागमयी मृत्यु की घटना के बाद निकोबारी गाँवों-गाँवों में भी आपसी वैवाहिक संबंध रखने लगे।

4. निकोबार के लोग तताँरा को क्यों पसंद करते थे?

उत्तर- निकोबार के लोग तताँरा को उसके आत्मीय स्वभाव के कारण पसन्द करते थे। वह नेक ईमानदार और साहसी था। वह मुसीबत के समय भाग भागकर सबकी मदद करता था।

(ख) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर (50-60 शब्दों में) दीजिए -

1. निकोबार द्वीप समूह के विभक्त होने के बारे में निकोबारियों का क्या विश्वास है?

उत्तर- निकोबारियों का विश्वास था कि पहले अंडमान निकोबार दोनों एक ही द्वीप थे। इनके दो होने के पीछे तताँरा-वामीरो की लोक कथा प्रचलित है। ये दोनों प्रेम करते थे। दोनों एक गाँव के नहीं थे। इसलिए रीति अनुसार विवाह नहीं हो सकती थी। रूढ़ियों में जकड़ा होने के कारण वह कुछ कर भी नहीं सकता था। उसे अत्यधिक क्रोध आया और उसने क्रोध में अपनी तलवार धरती में गाड़ दी और उसे खींचते खींचते वह दूर भागता चला गया। इससे ज़मीन दो भागों में बँट गई - एक निकोबार और दूसरा अंडमान।

2. तताँरा खूब परिश्रम करने के बाद कहाँ गया? वहाँ के प्राकृतिक सौंदर्य का वर्णन अपने शब्दों में कीजिए।

उत्तर- ततार्रा दिनभर खूब परिश्रम करने के बाद समुद्र के किनारे टहलने निकल गया। शाम का समय था और समुद्र से ठंडी हवाएँ आ रही थी। पक्षियों की चहचहाट धीरे-धीरे कम हो रही थी। डुबते हुए सूरज की किरणें समुद्र के पानी पर पड़कर सतरंगी छटा बिखेर रही थी। समुद्र का पानी बहते हुए आवाज़ कर रहा था मानो कोई गीत गा रहा हो। पूरा वातावरण बहुत मोहक लग रहा था।

3. वामीरो से मिलने के बाद ततार्रा के जीवन में क्या परिवर्तन आया?

उत्तर- वामीरो से मिलने के बाद ततार्रा बहुत बैचैन रहने लगा। वह अपनी सुधबुध खो बैठा। वह शाम की प्रतीक्षा करता जब वह वामीरो से मिल सके। वह दिन ढलने से पहले ही लपाती की समुद्री चट्टान पर पहुँच गया। उसे एक-एक पल पहाड़ जैसा लग रहा था।

4. प्राचीन काल में मनोरंजन और शक्ति प्रदर्शन के लिए किस प्रकार के आयोजन किए जाते थे?

उत्तर- प्राचीन काल में हृष्ट पुष्ट पशुओं के साथ शक्ति प्रदर्शन किए जाते थे। लड़ाकू साँडों, शेर, पहलवानों की कुश्ती, तलवार बाजी जैसे शक्ति प्रदर्शन के कार्यक्रम होते थे। तीतर, बटेर की लड़ाई, पंतगबाजी, पैठे लगाना जिसमें विशिष्ट सामग्रियाँ बिकती। खाने पीने की दुकाने, जानवरों की नुमाइश, ये सभी मनोरंजन के आयोजन होते थे।

5. रूढ़ियाँ जब बंधन बन बोझ बनने लगीं तब उनका टूट जाना ही अच्छा है। क्यों? स्पष्ट कीजिए।

उत्तर- रूढ़ियाँ और बंधन समाज को अनुशासित करने के लिए बनते हैं परन्तु जब इन्हीं के द्वारा मनुष्य की भावना आहत होने लगे, बंधन बनने लगे और बोझ लगने लगे तो उसका टूट जाना ही अच्छा होता है। इस कहानी के सन्दर्भ में देखा जाए तो तांतरा-वामीरो का विवाह एक रूढ़ि के कारण नहीं हो सकता था जिसके कारण उन्हें जान देनी पड़ती है। इस तरह की रूढ़ियाँ किसी का भला करने की जगह नुकसान करती हैं। समयानुसार समाज में परिवर्तन आते रहते हैं और रूढ़ियाँ आडम्बर प्रतीत होती हैं इसलिए इनका टूट जाना बेहतर होता है।

(ग) निम्नलिखित का आशय स्पष्ट कीजिए -

1. जब कोई राह न सूझी तो क्रोध का शमन करने के लिए उसमें शक्ति भर उसे धरती में घोंप दिया और ताकत से उसे खींचने लगा।

उत्तर- ततार्रा-वामीरो को पता लग गया था कि उनका विवाह नहीं हो सकता था। फिर भी वे मिलते रहे। एक बार पशु पर्व में वामीरो ततार्रा से मिलकर रोने लगी। इस पर उसकी माँ ने क्रोध किया और ततार्रा को अपमानित किया। ततार्रा को भी क्रोध आने लगा। अपने गुस्से को शान्त करने के लिए अपनी तलवार को ज़मीन में गाड़ कर खींचता चला गया। इस कारण धरती दो हिस्सों में बँट गई।

2. बस आस की एक किरण थी जो समुद्र की देह पर डूबती किरणों की तरह कभी भी डूब सकती थी।

उत्तर- ततार्रा ने वामीरो से मिलने के लिए कहा और वह शाम के समय उसकी प्रतीक्षा भी कर रहा था। जैसे-जैसे सूरज डूब रहा था, उसको

वामीरो के न आने की आशंका होने लगती। जिस प्रकार सूर्य की किरणें समुद्र की लहरों में कभी दिखती तो कभी छिप जाती थी, उसी तरह ततारा के मन में भी उम्मीद बनती और डूबने लगती थी।

भाषा अध्ययन

1. निम्नलिखित वाक्यों के सामने दिए कोष्ठक में (✓) का चिह्न लगाकर बताएँ कि वह वाक्य किस प्रकार का है -

(क) निकोबारी उसे बेहद प्रेम करते थे। (प्रश्नवाचक, विधानवाचक, निषेधात्मक, विस्मयादिबोधक)

(ख) तुमने एकाएक इतना मधुर गाना अधूरा क्यों छोड़ दिया?

(प्रश्नवाचक, विधानवाचक, निषेधात्मक, विस्मयादिबोधक)

(ग) वामीरो की माँ क्रोध में उफन उठी। (प्रश्नवाचक, विधानवाचक, निषेधात्मक, विस्मयादिबोधक)

(घ) क्या तुम्हें गाँव का नियम नहीं मालूम? (प्रश्नवाचक, विधानवाचक, निषेधात्मक, विस्मयादिबोधक)

(ङ) वाह! कितना सुंदर नाम है। (प्रश्नवाचक, विधानवाचक, निषेधात्मक, विस्मयादिबोधक)

(च) मैं तुम्हारा रास्ता छोड़ दूँगा। (प्रश्नवाचक, विधानवाचक, निषेधात्मक, विस्मयादिबोधक)

उत्तर

(क) निकोबारी उसे बेहद प्रेम करते थे।

विधानवाचक

- (ख) तुमने एकाएक इतना मधुर गाना अधूरा क्यों छोड़ प्रश्नवाचक दिया?
- (ग) वामीरो की माँ क्रोध में उफन उठी। विधानवाचक
- (घ) क्या तुम्हें गाँव का नियम नहीं मालूम? प्रश्नवाचक
- (ङ) वाह! कितना सुंदर नाम है। विस्मयादिबोधक
- (च) मैं तुम्हारा रास्ता छोड़ दूँगा। विधानवाचक

2. निम्नलिखित मुहावरों का अपने वाक्यों में प्रयोग कीजिए -

- (क) सुध-बुध खोना
(ख) बाट जोहना
(ग) खुशी का ठिकाना न रहना
(घ) आग बबूला होना
(ङ) आवाज़ उठाना

उत्तर

(क) सुध-बुध खोना - अचानक बहुत से मेहमानों को देखकर गीता ने अपनी सुधबुध खो दी।

(ख) बाट जोहना - शाम होते ही माँ सबकी बाट जोहने लगती।

(ग) खुशी का ठिकाना न रहना - आई. ए. एस. की परीक्षा में उत्तीर्ण होने पर मोहन का खुशी का ठिकाना न रहा।

(घ) आग बबूला होना - शैतान बच्चों को देखकर अध्यापक आग बबूला हो गए।

(ड) आवाज़ उठाना - प्रगतीशील लोगों ने रूढ़ियों के खिलाफ आवाज़ उठाई।

पृष्ठ संख्या: 85

3. नीचे दिए गए शब्दों में से मूल शब्द और प्रत्यय अलग करके लिखिए -

शब्द	मूल शब्द	प्रत्यय
चर्चित	_____	_____
साहसिक	_____	_____
छटपटाहट	_____	_____
शब्दहीन	_____	_____

उत्तर

शब्द	मूल शब्द	प्रत्यय
चर्चित	चर्चा	इत
साहसिक	साहस	इक
छटपटाहट	छटपट	आहट
शब्दहीन	शब्द	हीन

4. नीचे दिए गए शब्दों में उचित उपसर्ग लगाकर शब्द बनाइए -

_____ + आकर्षक = _____

_____ + ज्ञात = _____

_____ + कोमल = _____

_____ + होश = _____

_____ + घटना = _____

उत्तर

अन + आकर्षक = अनाकर्षक

अ + ज्ञात = अज्ञात

सु + कोमल = सुकोमल

बे + होश = बेहोश

दुर् + घटना = दुर्घटना

5. निम्नलिखित वाक्यों को निर्देशानुसार परिवर्तित कीजिए -

(क) जीवन में पहली बार मैं इस तरह विचलित हुआ हूँ। (मिश्रवाक्य)

(ख) फिर तेज़ कदमों से चलती हुई तताँरा के सामने आकर ठिठक गई।

(संयुक्त वाक्य)

(ग) वामीरो कुछ सचेत हुई और घर की तरफ़ दौड़ी। (सरल वाक्य)

(घ) तताँरा को देखकर वह फूटकर रोने लगी। (संयुक्त वाक्य)

(ड) रीति के अनुसार दोनों को एक ही गाँव का होना आवश्यक था।
(मिश्रवाक्य)

उत्तर

- (क) जीवन में ऐसा पहली बार हुआ है जब मैं विचलित हुआ हूँ।
(ख) फिर तेज़ कदमों से चलती हुई आई और तताँरा के सामने आकर ठिठक गई।
(ग) वामीरो कुछ सचेत होकर घर की तरफ़ दौड़ी।
(घ) उसने तताँरा को देखा और वह फूटकर रोने लगी।
(ङ) रीति के अनुसार यह आवश्यक था कि दोनों एक ही गाँव के हों।

7. नीचे दिए गए शब्दों के विलोम शब्द लिखिए -

भय, मधुर, सभ्य, मूक, तरल, उपस्थिति, सुखद।

उत्तर

भय अभय

मधुर कर्कश

सभ्य असभ्य

मूक वाचाल

तरल ठोस

उपस्थिति अनुपस्थिति

दुखद सुखद

8. नीचे दिए गए शब्दों के दो-दो पर्यायवाची शब्द लिखिए -
समुद्र, आँख, दिन, अँधेरा, मुक्त।

उत्तर

समुद्र - सागर, जलधि

आँख - नेत्र, चक्षु

दिन - दिवस, वासर

अँधेरा - तम, अंधकार

मुक्त - आज़ाद,
स्वतंत्र

पृष्ठ संख्या: 86

9. नीचे दिए गए शब्दों का वाक्यों में प्रयोग कीजिए -

किंकर्तव्यविमूढ, विह्वल, भयाकुल, याचक, आकंठ।

उत्तर

किंकर्तव्यविमूढ - बहुत परेशानी में ठाकुर साहब से ढेरो पैसे इनाम मिलने पर वह किंकर्तव्यविमूढ हो गया।

विह्वल - गीता बूढ़ी माँ के अंतिम क्षणों में विह्वल हो गई।

भयाकुल - वह अकेले अंधेरे घर में भयाकुल हो गया।

याचक - दरवाजे पर एक याचक खड़ा था।

आकंठ - वह बहुत ही मधुर आकंठ से गीत गा रही थी।

10. 'किसी तरह आँचरहित एक ठंडा और उबाऊ दिन गुज़रने लगा'
वाक्य में दिन के लिए किन-किन विशेषणों का प्रयोग किया गया है?
आप दिन के लिए कोई तीन विशेषण और सुझाइए।

उत्तर

(क) ठंडा, उबाऊ

(ख) सुंदर, शुभ, लंबा।

12. वाक्यों के रेखांकित पदबंधों का प्रकार बताइए -

(क) उसकी कल्पना में वह एक अद्भुत साहसी युवक था।

(ख) तताँरा को मानो कुछ होश आया।

(ग) वह भागा-भागा वहाँ पहुँच जाता।

(घ) तताँरा की तलवार एक विलक्षण रहस्य थी।

(ङ) उसकी व्याकुल आँखें वामीरों को ढूँढने में व्यस्त थीं।

उत्तर

(क) विशेषण पदबंध

(ख) क्रिया पदबंध

(ग) क्रिया विशेषण पदबंध

(घ) संज्ञा पदबंध

(ङ) संज्ञा पदबंध

योग्यता विस्तार

1- पुस्तकालय में उपलब्ध विभिन्न प्रदेशों की लोककथाओं का अध्ययन कीजिए।

उत्तर- विद्यार्थी स्वयं प्रयास करें।

2- भारत के नक्शे में अंडमान निकोबार द्वीपसमूह की पहचान कीजिए और उसकी भौगोलिक स्थिति के विषय में जानकारी प्राप्त कीजिए।



समुद्र के पास स्थित होने के कारण अंडमान और निकोबार में पूरा साल तापमान सामान्य ही रहता है। 80 प्रतिशत की नमी के साथ समुद्री हवा तापमान को 23 डिग्री सेल्सियस से 31

डिग्री सेल्सियस के बीच बनाए रखती है। इस द्वीप में मानसून की बरसात साल भर में अलग-अलग चरणों में होती है। दक्षिण-पश्चिम हवाओं द्वारा लाया गया मानसून मध्य मई से शुरू होकर अक्टूबर की शुरुआत तक रहता है। इसके बाद डेढ़ महीने के अंतराल के बाद नवंबर में मानसून उत्तर-पूर्व से शुरू होता है और दिसंबर तक चलता है।

- 3- अंडमान निकोबार द्वीपसमूह की प्रमुख जन जातियों की विशेषताओं का अध्ययन पुस्तकालय की सहायता से कीजिए।
उत्तर- पुस्तकालय की सहायता से विद्यार्थी स्वयं करें।
- 4- दिसंबर 2004 में आए सुनामी का इस द्वीपसमूह पर क्या प्रभाव पड़ा? जानकारी एकत्रित कीजिए।
उत्तर- विद्यार्थी स्वयं प्रयास करें।

परियोजना कार्य

- 1- अपने परिवार के बुजुर्ग सदस्यों से कुछ लोककथाओं को सुनिए।
उन कथाओं को अपने शब्दों में कक्षा में सुनाइए।
उत्तर- विद्यार्थी स्वयं प्रयास करें।

ENGLISH LANGUAGE & LITERATURE-X

2- FIRE AND ICE BY – ROBERT FROST

-NORBERT JAMATIA

1. There are many ideas about how the world will 'end'. Do you think the world will end some day ? Have you ever thought what would happen if the sun gets so hot that it burst or grow colder and colder?

Ans- There are definitely many ideas about how the world will 'end'. I do believe that the world will end some day as anything that has a beginning will have an end. This stands true for the world also.

If the sun got so hot that it burst the whole world of earth would be destroyed immediately. No part of the earth would be able to bear the heat of that intensity. But even if the sun grew cold, everything will come to an end as without sunlight, life will end. Too cold would effect the life of all creatures on this planet. Thus bringing an end to it.

2. For Frost what do fire and Ice stands for?

Ans- Fire stands for cruelty greed avarice lust conflict and fury.

Ice stands for intolerance, rigidity insensitivity coldness indifference and hatred.

3. Some say the world will end in fire

Some say in Ice

From what I 've tasted of desire

I hold with those who favour fire.

- a) How will fire destroy for whole world?
- b) What is the contradictory opinion of public?

Ans- a) In this situation the world can be destroyed by fire.

By heating up of earth to a very high level. The poet relates fire with passions and desires.

The contradictory opinion of public is the debate whether the world will end in fire or Ice.

4. Briefly write about the ideas about how the world will end.

Ans- The world will end as a direct result of either fire or ice. Some scientist believed that the world would be incenerated from its fiery core , while others were convinced that the coming ice age would destroy all living things on the earth's surface.

Frost introduces a more emotional side associating desire with fire and hatred with ice.

CASE STUDY / PASSAGE BASED QUESTIONS

1

Read the following and answer any four questions from 1(i) to 1(v).

Water is very important chemical, required as solvent, in many biological processes. It is needed as raw material in photosynthesis, as a main substance from which plants evolve oxygen and provide hydrogen for the synthesis of carbohydrates. It helps in translocation of chemical substances and minerals and in this manner maintains internal transportation. Osmosis is a special type of transport of water molecules that occurs through semipermeable membrane. Osmosis is movement of solvent from the region of higher diffusion pressure to the lower diffusion pressure across a semipermeable membrane. It is of two types – endosmosis and exosmosis. Endosmosis is the osmotic entry of water into a cell, organ or system. Exosmosis is the osmotic withdrawal of water from a cell, organ or system.

Syllabus

'Living Being'.

Basic concept of nutrition, respiration, transport and excretion in plants and animals.

(i) A flowering plant is planted in an earthen pot and irrigated. Urea is added in high amounts to make the plant grow faster, but after sometime the plant died. This may be due to

- (a) exosmosis (b) endosmosis (c) water logging (d) suffocation.

(ii) A slice of sugar beet placed in concentrated salt solution would

- (a) show no change
(b) loose water and become flaccid initially
(c) absorb small quantity of water
(d) become swollen.

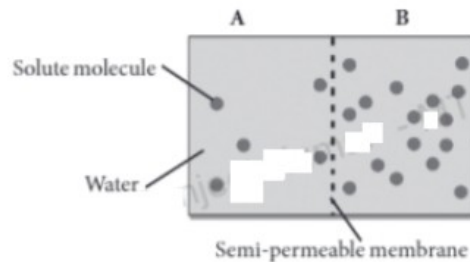
(iii) The process of diffusion is involved in

- (a) respiration (b) photosynthesis (c) transpiration (d) all of these.

(iv) The plant cell cytoplasm is surrounded by both cell wall and cell membrane. The specificity of transport of substances is mostly across the cell membrane, because

- (a) cell membrane is impermeable
(b) cell membrane is selectively permeable
(c) cell membrane is fully permeable
(d) cell wall is impermeable.

(v) Based on the given figure which of the following statements is incorrect?



- (a) Movement of solvent molecules will take place from chamber A to B.
- (b) Movement of solute will take place from A to B.
- (c) Presence of a semi-permeable membrane is a prerequisite for this process to occur.
- (d) The direction and rate of osmosis depends on both the pressure gradient and concentration gradient.

2

Read the following and answer any four questions from 2(i) to 2(v).

Given are the sections of two pipes, A and B. If you need to represent blood vessels with these, which of the pipes would correspond to the artery and which one to a vein. Identify it and answer the following questions.



- (i) B is best defined as the vessel which
 - (a) always supply oxygenated blood to the different organs
 - (b) always carry blood away from the heart to different organs
 - (c) always break up into capillaries that reunite to form a vein
 - (d) always carry blood from one visceral organ to another visceral organ.
- (ii) In A, valves are present to check backward flow of blood flowing at
 - (a) atmospheric pressure
 - (b) high pressure
 - (c) low pressure
 - (d) all of these.
- (iii) Which of the following statements is correct regarding A?
 - (a) Carries blood from an organ towards the heart
 - (b) Always carry oxygenated blood with single exception
 - (c) Carries blood from heart towards the organ
 - (d) All of these
- (iv) Which of the following statements is incorrect?
 - (a) A has typically larger lumen than B.
 - (b) Walls of B are elastic enabling them to stretch and shrink during changes in blood pressure.
 - (c) Flow of blood is slower in A than in B.
 - (d) None of these
- (v) Blood pressure in the pulmonary artery is
 - (a) more than that of pulmonary vein
 - (b) less than that in the vena cava
 - (c) same as that in aorta
 - (d) less than pulmonary vein.

Read the following and answer any four questions from 4(i) to 4(v).

All living cells need nutrients, O_2 and other essential substances. Also, the waste and harmful substances need to be removed continuously for healthy functioning of cells. So, a well developed transport system is mandatory for living organisms. Complex organisms have special fluids within their bodies to transport such materials. Blood is the most commonly used body fluid by most of the higher organisms. Lymph also helps in the transport of certain substances.

- (i) Which of the following does not exhibit phagocytic activity?
 (a) Monocytes (b) Neutrophils (c) Basophil (d) Macrophage
- (ii) Amount of blood corpuscles is changed in dengue fever. One of the common symptoms observed in people infected with dengue fever is
 (a) significant decrease in RBC count (b) significant decrease in WBC count
 (c) significant decrease in platelets count (d) significant increase in platelets count.
- (iii) Why are WBCs called soldiers of the body?
 (a) They are capable of squeezing out of blood capillaries.
 (b) They are manufactured in bone marrow.
 (c) They fight against disease causing germs.
 (d) They have granular cytoplasm with lobed nucleus.
- (iv) Name the blood cells, whose reduction in number can cause clotting disorder, leading to excessive loss of blood from the body.
 (a) Erythrocytes (b) Neutrophils (c) Leucocytes (d) Thrombocytes
- (v) Which of the following is the correct feature of lymph?
 (a) It is similar to the plasma of blood, but is colourless and contains less proteins.
 (b) It is similar to the WBCs of blood, but is colourless and contain more proteins.
 (c) It is similar to the RBCs of blood and red in colour.
 (d) It contains more fats.

Read the following and answer any four questions from 5(i) to 5(v).

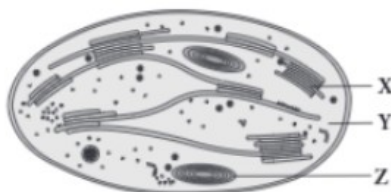
We need energy to perform various activities. This energy is derived from the catabolism of various components of food, e.g., proteins, carbohydrates, fats, etc. Oxygen is required for catabolic processes and carbon dioxide is released in the process. So, the body requires a continuous exchange of gases, oxygen from the atmosphere is taken inside and carbon dioxide produced is given out. In human beings, respiratory pigment called haemoglobin present in RBCs has very high affinity for oxygen. In tissues, exchange of gases occurs between oxygenated blood and tissue cells.

- (i) People living at sea level have around 5 million RBCs per cubic millimetre of their blood whereas those living at an altitude of 5400 metres have around 8 million. This is because at high altitude
 (a) people eat more nutritive food, therefore more RBCs are formed
 (b) people get pollution-free air to breathe and more oxygen is available
 (c) atmospheric O_2 level is less and hence more RBCs are needed to absorb the required amount of O_2 to survive
 (d) there is more UV radiation which enhances RBC production.

Read the following and answer any four questions from 6(i) to 6(v).

The green plants make their food, through photosynthesis and are therefore called autotrophs. All other organisms depend upon green plants for food and are referred to as heterotrophs. Green plants carry out photosynthesis by using light energy of sun. The first phase of reactions are directly light driven therefore called light reactions. The second phase of reactions are not directly light driven but are dependent on the products of light reactions and are called dark reactions.

- (i) Which of the following is produced during the light phase of photosynthesis?
 (a) ATP (b) NADPH (c) Carbohydrate (d) Both (a) and (b)
- (ii) In the overall process of photosynthesis, the number of sugar molecules produced is
 (a) 12 (b) 6 (c) 4 (d) 1.
- (iii) A plant is provided with ideal conditions for photosynthesis and supplied with isotope $^{14}\text{CO}_2$. When the products of the process are analysed carefully, what would be the nature of products?
 (a) Both glucose and oxygen are normal.
 (b) Both glucose and oxygen are labelled.
 (c) Only glucose is labelled and oxygen is normal.
 (d) Only oxygen is labelled and glucose is normal.
- (iv) Refer to the given diagrammatic representation of an electron micrograph of a section of chloroplast and answer the question.



Select the option which correctly depicts the functions of parts X, Y and Z.

- | X | Y | Z |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| (a) Dark reaction | Light reaction | Carbohydrate synthesis |
| (b) Light reaction | Carbohydrate synthesis | Carbohydrate storage |
| (c) Light reaction | Carbohydrate storage | Carbohydrate synthesis |
| (d) Carbohydrate synthesis | Carbohydrate storage | Cytoplasmic inheritance |

- (v) Following table summarises the differences between light and dark reactions.

	Light reactions	Dark reactions
(I)	These are also called biosynthetic phase.	These are also called photochemical phase.
(II)	These reactions occur over thylakoids.	These reactions occur in stroma of chloroplasts.
(III)	These produce assimilatory power <i>i.e.</i> , NADPH and ATP.	These consume NADPH and ATP.
(IV)	These are directly dependent upon light.	They depend upon the products synthesised during light reactions.

Which of the following is correct group of differences?

- (a) (I), (II) and (III) (b) (II), (III) and (IV)
 (c) (II) and (III) (d) (I) and (IV)

Read the following and answer any four questions from 7(i) to 7(v).

Digestion is a catabolic process in which complex and large components of food are broken down into their respective simpler and smaller forms with the help of various hydrolytic enzymes. In human, the process of intake of essential nutrients in the form of food takes place through an entire system known as digestive system. The digestive system in human includes alimentary canal and its associated digestive glands.

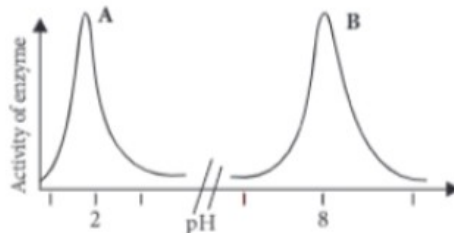
(i) Identify the cells whose secretion protects the lining of gastro-intestinal tract from various enzymes.
 (a) Duodenal cells (b) Chief cells (c) Goblet cells (d) Oxyntic cells

(ii) Digestion of proteins is incomplete in the absence of enterokinase, because
 (a) trypsinogen is not converted into trypsin (b) pepsinogen is not converted into pepsin
 (c) prorennin is not converted into rennin
 (d) chymotrypsinogen is not converted into chymotrypsin.

(iii) Match the column I with column II and column III. Choose the correct option.

Column I (Substrate)	Column II (Enzyme)	Column III (Product)
1. Lactose	A. Lipase	I. Galactose
2. Fatty acid	B. Trypsin	II. Maltose
3. Starch	C. Lactase	III. Glycerol
4. Proteins	D. Amylase	IV. Dipeptides
(a) 1- A-I; 2-C-II; 3-B-III; 4-D-IV		(b) 1-D-I; 2-A-II; 3-B-III; 4-C-IV
(c) 1-C-I; 2-A-III; 3-D-II; 4-B-IV		(d) 1-C-I; 2-A-II; 3-D-III; 4-B-IV

(iv) A and B in the given graph are the action spectra of the two enzymes. The two enzymes are



- (a) A : amylase B : trypsin
 (b) A : pepsin B : trypsin
 (c) A : chymotrypsin B : rennin
 (d) A : lactate dehydrogenase B : amylase.

(v) If the inner surface of the ileum in the human small intestine was smooth, rather than being folded and subdivided into villi, which of the following statements would be true?

- (a) The rate of absorption of digested food molecules would be higher, because the digested food would pass more easily through the digestive tract.
 (b) Digestion would not be as effective, because there would be fewer cells secreting trypsin (a protein-digesting enzyme).
 (c) Humans would have needed to evolve a much longer small intestine to absorb sufficient nutrients from their food.
 (d) Humans would not be able to survive, because the digestive tract would be more susceptible to damage.

Read the following and answer any four questions from 8(i) to 8(v).

Respiration is an energy releasing enzymatically controlled process which involves a stepwise oxidative breakdown of food substances inside living cells. The oxidative breakdown of respiratory substrates with the help of atmospheric oxygen is aerobic respiration. Glucose is completely broken down into CO_2 and H_2O by this process of oxidation and large amount of energy is produced.

- (i) Site of Krebs' cycle is
 (a) peroxisome (b) cytoplasm (c) mitochondria (d) none of these.
- (ii) The pathway of respiration common in all living organisms is X; it occurs in the Y and the products formed are two molecules of Z.

Identify X, Y and Z in the above paragraph and select the correct answer.

X	Y	Z
(a) glycolysis	mitochondrion	pyruvic acid
(b) glycolysis	cytoplasm	pyruvic acid
(c) Krebs' cycle	cytoplasm	acetyl CoA
(d) Krebs' cycle	mitochondrion	acetyl CoA

- (iii) Number of oxygen molecules utilised in glycolysis is _____.
 (a) 0 (b) 2 (c) 4 (d) 6
- (iv) How many ATP molecules could maximally be generated from one molecule of glucose, if the complete oxidation of one molecule of glucose to CO_2 and H_2O yields 686 kcal and the useful chemical energy available in the high energy phosphate bond of one molecule of ATP is 12 kcal?
 (a) 1 (b) 2 (c) 30 (d) 57
- (v) The end product of aerobic respiration is
 (a) NADH (b) oxygen (c) ADP (d) $\text{CO}_2 + \text{ATP} + \text{H}_2\text{O}$.

Read the following and answer any four questions from 9(i) to 9(v).

Heterotrophic nutrition is a mode of nutrition in which organisms obtain readymade organic food from outside sources. The organisms that depend upon outside sources for obtaining organic nutrients are called heterotrophs. Heterotrophic nutrition is of three types : saprophytic, parasitic and holozoic nutrition.

- (i) In which of the following groups of organisms food material is broken outside the body and absorbed?
 (a) Mushroom, green plants, *Amoeba* (b) Yeast, mushroom, bread mould
 (c) *Paramecium*, *Amoeba*, *Cuscuta* (d) *Cuscuta*, lice, tapeworm
- (ii) Which of the following is a parasite?
 (a) Yeast (b) *Taenia* (c) *Amoeba* (d) Earthworm
- (iii) Which of the following is an example of saprotroph?
 (a) Grass (b) Mushroom (c) *Amoeba* (d) *Paramecium*

(iv) Heterotrophic nutrition involves

- (a) production of simple sugar from inorganic compounds
- (b) utilisation of chemical energy to prepare food
- (c) utilisation of energy obtained by plants
- (d) all of these.

(v) In *Paramecium*, food enters the body through

- (a) mouth
- (b) pseudopodia
- (c) cilia
- (d) cytostome.

10

Read the following and answer any four questions from 10(i) to 10(v).

The small intestine is a tubular structure within the abdominal cavity that carries the food in continuation with the stomach up to the colon from where the large intestine carries it to the rectum and out of the body. The main function of this organ is to aid in digestion. All nutrients are usually absorbed into blood across the mucosa of the small intestine. In addition, the small intestine absorbs water and electrolytes, thus playing critical role in maintenance of body water and acid-base balance.

(i) Which of the following is incorrect regarding intestinal villi?

- (a) They possess microvilli.
- (b) They increase the surface area.
- (c) They are supplied with capillaries and the lacteal vessels.
- (d) They only participate in digestion of fats.

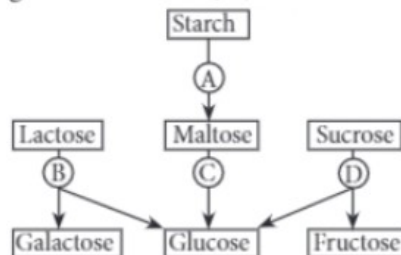
(ii) Which enzymes are likely to act on the baked potatoes eaten by a man, starting from the mouth as they move down the alimentary canal?

- (a) Pancreatic amylase → Salivary amylase → Lipases
- (b) Disaccharidase like maltase → Lipases → Nucleases
- (c) Salivary amylase → Pancreatic amylase → Disaccharidases
- (d) Salivary maltase → Carboxypeptidase → Trypsinogen

(iii) After surgical removal of an infected gall bladder, a person must be especially careful to restrict dietary intake of

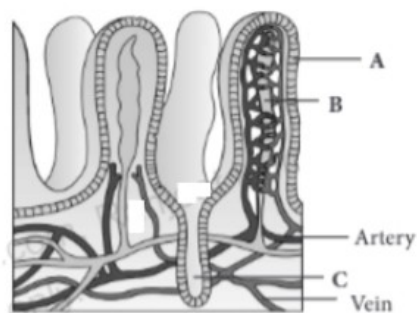
- (a) starch
- (b) protein
- (c) sugar
- (d) fat.

(iv) The given flow chart shows the fate of carbohydrates during digestion in the human alimentary canal. Identify the enzymes acting at stages indicated as A, B, C and D and select the correct option.



- (a) A - Amylase, B - Maltase, C - Lactase, D - Invertase
- (b) A - Amylase, B - Maltase, C - Invertase, D - Lactase
- (c) A - Amylase, B - Invertase, C - Maltase, D - Lactase
- (d) A - Amylase, B - Lactase, C - Maltase, D - Invertase

(v) The given diagram represents a section of small intestinal mucosa. Identify A, B and C.



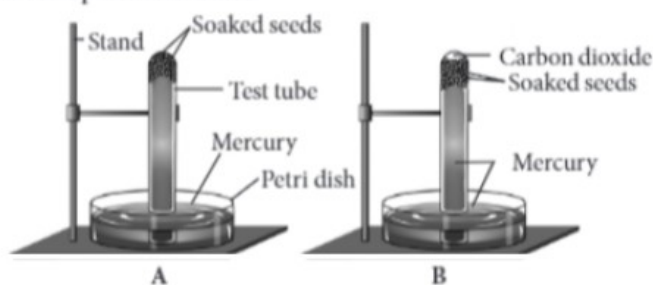
- (a) A-Villi, B-Lacteal, C-Capillaries
 (b) A-Lacteal, B-Villi, C-Capillaries
 (c) A-Villi, B-Lacteal, C-Crypts
 (d) A-Crypts, B-Lacteal, C-Capillaries

11

Read the following and answer any four questions from 11(i) to 11(v).

In fermentation, the incomplete oxidation of glucose achieved under anaerobic conditions by sets of reactions where pyruvic acid is converted to CO_2 and ethanol. The enzymes, pyruvic acid decarboxylase and alcohol dehydrogenase catalyse these reactions.

(i) The given experimental set-up demonstrates



- (a) photosynthesis
 (b) aerobic respiration
 (c) anaerobic respiration
 (d) ascent of sap.
- (ii) Fermentation is represented by the equation
- (a) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 686 \text{ kcal}$
 (b) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2 + 59 \text{ kcal}$
 (c) $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Light}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$
 (d) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- (iii) A test tube containing molasses solution and yeast is kept in a warm place overnight. The gas collected from this mixture
- (a) extinguishes the flame
 (b) bursts into flame when ignited
 (c) turns lime water milky
 (d) both (a) and (c).
- (iv) Ethyl alcohol fermentation occurs in
- (a) *Lactobacillus*
 (b) muscles of humans
 (c) Yeast
 (d) all of these.

- (v) Though vertebrates are aerobes, but their (i) show anaerobic respiration during (ii). During this, (iii) of skeletal muscle fibres is broken down to release lactic acid and energy. Lactic acid, if accumulates causes muscle fatigue.

Fill up the blanks in the above paragraph and select the correct option.

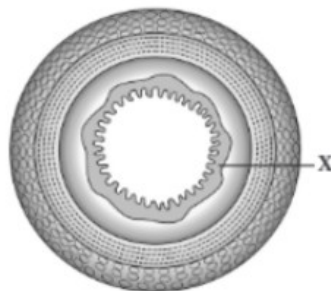
- | (i) | (ii) | (iii) |
|----------------------|----------------|----------|
| (a) skeletal muscles | heavy exercise | glucose |
| (b) skeletal muscles | mild exercise | glycogen |
| (c) skeletal muscles | heavy exercise | glycogen |
| (d) cardiac muscles | heavy exercise | glycogen |

12

Read the following and answer any four questions from 12(i) to 12(v).

The small intestine is the longest part of the alimentary canal. It is a narrow tube of about 6 metres which lies coiled in the abdomen. The length of small intestine varies in different animals depending on the type of food they eat.

- (i) Humans are not able to digest cellulose whereas they are able to digest starch due to
- (a) absence of enzyme cellulase (b) alkaline pH in small intestine
(c) presence of villi (d) acidic pH in stomach.
- (ii) What will happen if the lining X shown in the figure of transverse section of gut is smooth instead of having such foldings?

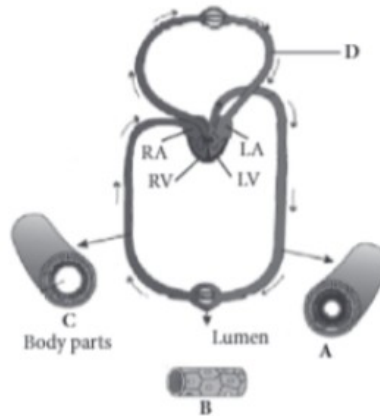


- (a) Surface area of absorption will be enhanced. (b) Surface area of absorption will be reduced.
(c) Alkaline pH will be changed into acidic pH. (d) None of these
- (iii) Butter cannot be digested in the stomach as lipase and bile are
- (a) released in small intestine (b) inactive in stomach
(c) released in large intestine (d) absorbed in the stomach.
- (iv) Which of the following is a correct statement?
- (a) Herbivores have shorter small intestine as they eat grasses.
(b) Carnivores have larger small intestine as they eat meat.
(c) Herbivores have larger small intestine as they eat grasses.
(d) None of these
- (v) Various types of movements are generated by the _____ layer of the small intestine.
- (a) serosa (b) muscularis (c) mucosa (d) submucosa

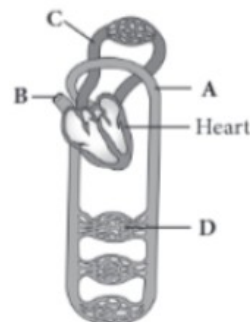
Read the following and answer any four questions from 13(i) to 13(v).

Double circulation is a type of circulating system in which the blood passes through the heart twice before completing a full circuit of the body. Blood is pumped from the heart to the lungs and returns to the heart before being distributed to other organs and tissues of the body.

- (i) The figure shows blood circulation in humans with labels A to D. Select the option which gives correct identification of label and functions of the part.



- (a) B - Capillary - Thin without muscle layer and wall two cell layers thick
 (b) C - Vein - Thin walled and blood flows in jerks/spurts
 (c) D - Pulmonary vein - Takes oxygenated blood to heart, $PO_2 = 95$ mmHg
 (d) A - Artery - Thick walled and blood flows evenly
- (ii) Incomplete double circulation is seen in
 (a) mammals (b) pisces (c) aves (d) amphibians.
- (iii) Which of the following animals shows double circulatory pathway?
 (a) Snake (b) Frog (c) Eel (d) Whale
- (iv) The given figure is of circulatory system. Identify the labelled parts (A-D) from the list (I-VII).



- (I) Pulmonary circulation (II) Systemic circulation (III) Superior vena cava (IV) Inferior vena cava
 (V) Aorta (VI) Veins and venules (VII) Arterioles and capillaries
- (a) A-(V), B-(III), C-(I), D-(VII) (b) A-(VII), B-(IV), C-(I), D-(VI)
 (c) A-(V), B-(III), C-(II), D-(VII) (d) A-(VII), B-(V), C-(I), D-(VI)

(v) Select the option which properly represents pulmonary circulation in humans.

- (a) Left auricle $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Deoxygenated}}$ Lungs $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Oxygenated}}$ Right ventricle
- (b) Left auricle $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Oxygenated}}$ Lungs $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Deoxygenated}}$ Right ventricle
- (c) Right ventricle $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Deoxygenated}}$ Lungs $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Oxygenated}}$ Left auricle
- (d) Right ventricle $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Oxygenated}}$ Lungs $\xrightarrow[\text{blood}]{\text{Deoxygenated}}$ Left auricle

14

Read the following and answer any four questions from 14(i) to 14(v).

Transpiration is the evaporative loss of water by plants. It occurs mainly through the stoma in the leaves. Besides the loss of water vapour in transpiration, exchange of oxygen and carbon dioxide in the leaf also occurs through pores called stomata. Normally stomata remain open in the day time and close during the night.

(i) Which of the following will not directly affect transpiration?

- (a) Temperature (b) Light
(c) Wind speed (d) Chlorophyll content of leaves

(ii) Water vapour comes out from the plant leaf through the stomatal opening. Through the same stomatal opening, carbon dioxide diffuses into the plant during photosynthesis. Reason out the above statements using one of following options.

- (a) The above processes happen only during night time.
(b) One process occurs during day time and the other at night.
(c) Both processes cannot happen simultaneously.
(d) Both processes can happen together at day time.

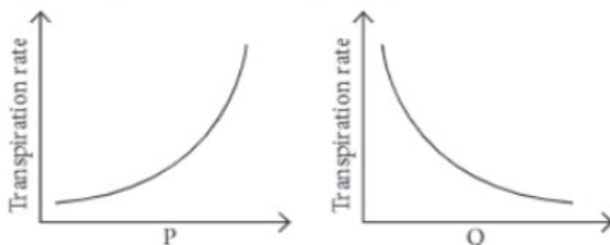
(iii) Which of the following statements is not true for stomatal apparatus?

- (a) Guard cells invariably possess chloroplasts and mitochondria.
(b) Guard cells are always surrounded by subsidiary cells.
(c) Stomata are involved in gaseous exchange.
(d) Inner wall of guard cells are thick.

(iv) Which of the following is not a purpose of transpiration?

- (a) Helps in absorption and transport in plants
(b) Prevents loss of water
(c) Maintains shape and structure of plants by keeping the cells turgid
(d) Supplies water for photosynthesis

(v) Refer to the given graphs regarding factors affecting transpiration rate and select the correct option.

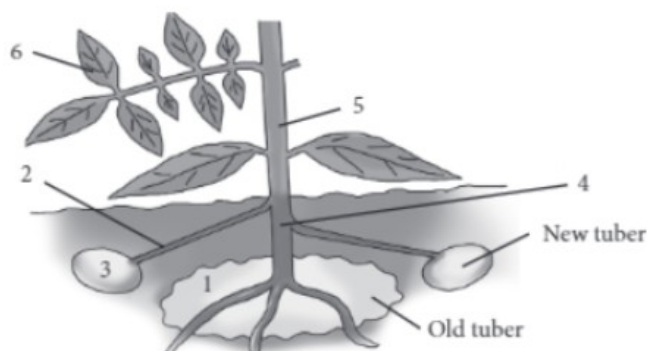


- (a) P-Atmospheric temperature; Q-Atmospheric pressure
- (b) P-Relative humidity; Q-Atmospheric temperature
- (c) P-Air movement; Q-Light
- (d) P-Atmospheric pressure; Q-Relative humidity

Read the following and answer any four questions from 15(i) to 15(v).

The food which is prepared by the process of photosynthesis in the leaves of a plant has to be transported to other parts like stem, roots, branches, etc. Therefore this food is transported to other parts of the plant through phloem.

- (i) A few drops of sap were collected by cutting across a plant stem by a suitable method. The sap was tested chemically. Which one of the following test results indicates that it is phloem sap?
 - (a) Acidic
 - (b) Alkaline
 - (c) Low refractive index
 - (d) Absence of sugar
- (ii) What is the direction of movement of sugars in phloem?
 - (a) Bi-directional
 - (b) Non-directional
 - (c) Upward
 - (d) Downward
- (iii) The given diagram shows a potato plant forming new tubers. Which route would be taken by most of the food at this time?



- (a) 1 → 4 → 2 → 3
 - (b) 6 → 5 → 2 → 3
 - (c) 1 → 4 → 5 → 6
 - (d) 6 → 5 → 4 → 1
- (iv) A girdled plant (upto bast) may survive for some time but it will eventually die, because
 - (a) water will not move downwards
 - (b) water will not move upwards
 - (c) sugars and other organic materials will not move downwards
 - (d) sugars and other organic materials will not move upwards.
 - (v) Phloem sap is mainly made of
 - (a) water and sucrose
 - (b) water and minerals
 - (c) oligosaccharides and hormones
 - (d) sucrose only.

ASSERTION & REASON

For question numbers 16-30, two statements are given- one labelled Assertion (A) and the other labelled Reason (R). Select the correct answer to these questions from the codes (a), (b), (c) and (d) as given below :

(a) Both A and R are true and R is correct explanation of the assertion.

(b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of the assertion.

(c) A is true but R is false.

(d) A is false but R is true.

16. **Assertion** : Photosynthesis takes place in green parts of the plants.

Reason : Photosynthesis always takes place in leaves.

17. **Assertion** : Capillaries are the thinnest blood vessels.

Reason : Capillaries connect the branches of arteries and veins.

18. **Assertion** : The plants store some of the waste products in their body parts.

Reason : Raphides are the solid waste products of plants.

19. **Assertion** : The movement of water and dissolved salts in xylem is always upwards.

Reason : The upward movement of water is due to low pressure created by transpiration.

20. **Assertion** : Blood takes up oxygen from the alveolar air and release CO_2 during exchange.

Reason : The concentration of O_2 is more in alveolar air.

21. **Assertion** : The large intestine is the largest part of the alimentary canal.

Reason : Tiger has a shorter small intestine, than herbivores.

22. **Assertion** : Most of the living organisms carry out aerobic respiration.

Reason : Mitochondria is the site of aerobic respiration in the cell.

23. **Assertion** : The Bowman's capsule and the tubule together make a nephron.

Reason : The function of tubule is to allow the selective reabsorption of substances like glucose, amino acids, urea, salts and water into the blood capillaries.

24. **Assertion** : Pancreatic juice digests starch, proteins and fats.

Reason : Pancreatic juice contains digestive enzymes like pancreatic amylase, trypsin and lipase.

25. **Assertion** : The accumulation of lactic acid in the muscles causes muscle cramps.

Reason : During vigorous physical exercise leg muscles respire anaerobically.

26. **Assertion** : Phloem helps in translocation of food from the leaves.

Reason : Phloem provides mechanical support to plant.

27. **Assertion** : Trachea does not collapse, when there is no air in it.

Reason : Trachea is supported by cartilage.

28. **Assertion** : The average number of heart beat of a person at rest is about 80 per minute.

Reason : One contraction and relaxation of the heart constitutes a complete heart beat.

29. **Assertion** : Ureters are the tubes which carry urine from kidneys to the bladder.

Reason : Urine is stored in the urethra.

30. **Assertion** : Ventricles have thicker walls than auricles.

Reason : Ventricles have to pump blood into various organs with great pressure.

Class – 10 maths

PREPARED By surendra Db,

Chapter 6 - T-Ratios of Some Particular Angles Exercise Ex. 6

Question 1

Evaluate the following:

$$\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$$

Solution 1

On substituting the value of various T-ratios, we get

$$\begin{aligned} & \sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1 \end{aligned}$$

Question 2

Evaluate the following:

$$\cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ$$

Solution 2

On substituting the value of various T-ratios, we get

$$\begin{aligned} & \cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Question 3

Evaluate the following:

$$\cos 45^\circ \cos 30^\circ + \sin 45^\circ \sin 30^\circ$$

Solution 3

On substituting the value of various Tratios, we get
 $\cos 45^\circ \cos 30^\circ + \sin 45^\circ \sin 30^\circ$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$$

Question 4

Evaluate the following:

$$\frac{\sin 30^\circ}{\cos 45^\circ} + \frac{\cot 45^\circ}{\sec 60^\circ} - \frac{\sin 60^\circ}{\tan 45^\circ} - \frac{\cos 30^\circ}{\sin 90^\circ}$$

Solution 4

On substituting the value of various Tratios, we get

$$\begin{aligned} & \frac{\sin 30^\circ}{\cos 45^\circ} + \frac{\cot 45^\circ}{\sec 60^\circ} - \frac{\sin 60^\circ}{\tan 45^\circ} - \frac{\cos 30^\circ}{\sin 90^\circ} \\ &= \frac{\left(\frac{1}{2}\right)}{\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)} + \frac{1}{\left(\frac{2}{1}\right)} - \frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}{1} - \frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}{1} \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{2} + 1 - \sqrt{3} - \sqrt{3}}{2} \\ &= \left(\frac{\sqrt{2} + 1 - 2\sqrt{3}}{2}\right) \end{aligned}$$

Question 5

$$\frac{5 \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

Solution 5

$$\frac{5 \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

$$= \frac{5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 4\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2 - (1)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}$$

$$= \frac{5 \times \frac{1}{4} + 4 \times \frac{4}{3} - 1}{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}}$$

$$= \frac{\frac{5}{4} + \frac{16}{3} - 1}{\frac{1+3}{4}}$$

$$= \frac{15 + 64 - 12}{4}$$

$$= \frac{67}{4}$$

$$= \frac{67}{4}$$

Question 6

Evaluate the following :

$$2 \cos^2 60^\circ + 3 \sin^2 45^\circ - 3 \sin^2 30^\circ + 2 \cos^2 90^\circ$$

Solution 6

On substituting the value of various Tratios, we get

$$2 \cos^2 60^\circ + 3 \sin^2 45^\circ - 3 \sin^2 30^\circ + 2 \cos^2 90^\circ$$

$$= 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 3 \times \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 - 3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2(0)^2$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{2} - \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{2+6-3}{4} = \frac{5}{4}$$

Question 7

Evaluate the following:

$$\cot^2 30^\circ - 2 \cos^2 30^\circ - \frac{3}{4} \sec^2 45^\circ + \frac{1}{4} \operatorname{cosec}^2 30^\circ$$

Solution 7

On substituting the value of various Tratios, we get

$$\cot^2 30^\circ - 2 \cos^2 30^\circ - \frac{3}{4} \sec^2 45^\circ + \frac{1}{4} \operatorname{cosec}^2 30^\circ$$

$$= (\sqrt{3})^2 - 2 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 - \frac{3}{4} \times \left(\frac{\sqrt{2}}{1}\right)^2 + \frac{1}{4} \times (2)^2$$

$$= 3 - 2 \times \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times 2 + \frac{1}{4} \times 4$$

$$= 3 - \frac{3}{2} - \frac{3}{2} + 1$$

$$= \frac{6 - 3 - 3 + 2}{2}$$

$$= \frac{2}{2} = 1$$

Question 8

Evaluate the following:

$$\left(\sin^2 30^\circ + 4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ\right) \left(\operatorname{cosec}^2 45^\circ \sec^2 30^\circ\right)$$

Solution 8

On substituting the value of various Tratios, we get

$$\left(\sin^2 30^\circ + 4 \cot^2 45^\circ - \sec^2 60^\circ\right) \left(\operatorname{cosec}^2 45^\circ \sec^2 30^\circ\right)$$

$$= \left[\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 4 \times (1)^2 - (2)^2\right] \left[\left(\sqrt{2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2\right]$$

$$= \left(\frac{1}{4} + 4 - 4\right) \left(2 \times \frac{4}{3}\right)$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{2}{3}$$

Question 9

Evaluate the following:

$$\frac{4}{\cot^2 30^\circ} + \frac{1}{\sin^2 30^\circ} - 2 \cos^2 45^\circ - \sin^2 0^\circ$$

Solution 9

On substituting the value of various Tratios, we get

$$\begin{aligned}
& \frac{4}{\cot^2 30^\circ} + \frac{1}{\sin^2 30^\circ} - 2 \cos^2 45^\circ - \sin^2 0^\circ \\
&= \frac{4}{(\sqrt{3})^2} + \frac{1}{\left(\frac{1}{2}\right)^2} - 2 \times \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 - 0 \\
&= \frac{4}{3} + \frac{4}{1} - \frac{2}{2} - 0 \\
&= \frac{8+24-6-0}{6} \\
&= \frac{26}{6} = \frac{13}{3}
\end{aligned}$$

Question 10

Show that:

$$\begin{aligned}
\text{(i)} \quad & \frac{1 - \sin 60^\circ}{\cos 60^\circ} = \frac{\tan 60^\circ - 1}{\tan 60^\circ + 1} \\
\text{(ii)} \quad & \frac{\cos 30^\circ + \sin 60^\circ}{1 + \sin 30^\circ + \cos 60^\circ} = \cos 30^\circ
\end{aligned}$$

Solution 10

(i)

$$\begin{aligned}
\text{L.H.S.} &= \frac{1 - \sin 60^\circ}{\cos 60^\circ} = \frac{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{2 - \sqrt{3}}{1} \\
\text{R.H.S.} &= \frac{\tan 60^\circ - 1}{\tan 60^\circ + 1} = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1} \times \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} - 1} \\
&= \frac{(\sqrt{3} - 1)^2}{(\sqrt{3})^2 - (1)^2} \\
&= \frac{3 + 1 - 2\sqrt{3}}{3 - 1} \\
&= \frac{4 - 2\sqrt{3}}{2} \\
&= \frac{2(2 - \sqrt{3})}{2} \\
&= (2 - \sqrt{3})
\end{aligned}$$

L.H.S. = R.H.S.

$$\text{Hence, } \frac{1 - \sin 60^\circ}{\cos 60^\circ} = \frac{\tan 60^\circ - 1}{\tan 60^\circ + 1}$$

(ii)

$$\text{L.H.S.} = \frac{\cos 30^\circ + \sin 60^\circ}{1 + \sin 30^\circ + \cos 60^\circ} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{R.H.S.} = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{L.H.S.} = \text{R.H.S.}$$

$$\text{hence, } \frac{\cos 30^\circ + \sin 60^\circ}{1 + \sin 30^\circ + \cos 60^\circ} = \cos 30^\circ$$

Question 11

Verify each of the following:

(i) $\sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ = \sin 30^\circ$

(ii) $\cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ = \cos 30^\circ$

(iii) $2 \sin 30^\circ \cos 30^\circ = \sin 60^\circ$

(iv) $2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ = \sin 90^\circ$

Solution 11

(i) $\text{L.H.S.} = \sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\text{R.H.S.} = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\text{R.H.S.} = \text{L.H.S.}$$

$$\text{Hence, } \sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ = \sin 30^\circ$$

(ii) $\text{L.H.S.} = \cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{R.H.S.} = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\therefore \text{L.H.S.} = \text{R.H.S.}$$

$$\text{Hence, } \cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ = \cos 30^\circ$$

(iii) $\text{L.H.S.} = 2 \sin 30^\circ \cos 30^\circ \Rightarrow 2 \times \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\text{R.H.S.} = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{R.H.S.} = \text{L.H.S.}$$

$$\text{Hence, } 2 \sin 30^\circ \cos 30^\circ = \sin 60^\circ$$

(iv) $\text{L.H.S.} = 2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ = 2 \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = 1$

$$\text{R.H.S.} = \sin 90^\circ = 1$$

$$\text{R.H.S.} = \text{L.H.S.}$$

$$\text{Hence, } 2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ = \sin 90^\circ$$

Question 12

If $A = 45^\circ$, verify that

(i) $\sin 2A = 2 \sin A \cos A$

(ii) $\cos 2A = 2 \cos^2 A - 1 = 1 - 2 \sin^2 A$

Solution 12

$$A = 45^\circ \Rightarrow 2A = 90^\circ$$

(i) $\sin 2A = \sin 90^\circ = 1$

$$\therefore 2 \sin A \cos A = 2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ = 2 \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = 1$$

$$\therefore \sin 2A = 2 \sin A \cos A$$

(ii) $\cos 2A = \cos 90^\circ = 0$

$$2 \cos^2 A - 1 = 2 \cos^2 45^\circ - 1$$

$$= 2 \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^2 - 1 = 1 - 1 = 0$$

$$1 - 2 \sin^2 A = 1 - 2 \sin^2 45^\circ = 1 - 2 \times \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^2 = 1 - 1 = 0$$

$$\therefore \cos 2A = 2 \cos^2 A - 1 = 1 - 2 \sin^2 A$$

Question 13

If $A = 30^\circ$, verify that:

(i) $\sin 2A = \frac{2 \tan A}{1 + \tan^2 A}$

(ii) $\cos 2A = \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$

(iii) $\tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$

Solution 13

$$A = 30^\circ \Rightarrow 2A = 60^\circ$$

(i) $\sin 2A = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\text{Also } \frac{2 \tan A}{1 + \tan^2 A} = \frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ} = \frac{2 \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 + \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \frac{\frac{2}{\sqrt{3}}}{1 + \frac{1}{3}}$$

$$= \frac{\frac{2}{\sqrt{3}}}{\frac{4}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{3}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Hence, } \sin 2A = \frac{2 \tan A}{1 + \tan^2 A}$$

$$\text{(ii) } \cos 2A = \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\text{Also, } \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = \frac{1 - \tan^2 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ} = \frac{1 - \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2}{1 + \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2}$$

$$= \frac{\left(\frac{1 - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{3}}\right)}{\left(\frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{3}}\right)} = \frac{\left(\frac{2}{3}\right)}{\left(\frac{4}{3}\right)} = \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\text{Hence, } \cos 2A = \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$$

$$\text{(iii) } \tan 2A = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

$$\text{Also, } \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A} = \frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ} = \frac{2 \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \frac{2 \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{3}}$$

$$= \frac{\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right)} = \left(\frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{3}{2}\right) = \sqrt{3}$$

$$\text{Hence, } \tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$$

Question 14

If $A = 60^\circ$ and $B = 30^\circ$, verify that:

$$\sin (A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

Solution 14

$$A = 60^\circ \text{ and } B = 30^\circ$$

$$\Rightarrow A + B = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \sin(A + B) = \sin 90^\circ = 1$$

$$\text{And, } \sin A \cos B + \cos A \sin B = \sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{3+1}{4}$$

$$= \frac{4}{4}$$

$$= 1$$

$$\therefore \sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

Question 15

If $A = 60^\circ$ and $B = 30^\circ$, verify that:

$$\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

Solution 15

$$A = 60^\circ \text{ and } B = 30^\circ$$

$$\Rightarrow A + B = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \cos(A + B) = \cos 90^\circ = 0$$

$$\text{And, } \cos A \cos B - \sin A \sin B = \cos 60^\circ \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$= 0$$

$$\therefore \cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

Question 16

If $A = 60^\circ$ and $B = 30^\circ$, verify that :

$$\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

Solution 16

$$A = 60^\circ \text{ and } B = 30^\circ$$

$$\Rightarrow A - B = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$$

$$\therefore \sin(A - B) = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\text{And, } \sin A \cos B - \cos A \sin B = \sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{4}$$

$$= \frac{3-1}{4}$$

$$= \frac{2}{4}$$

$$= \frac{1}{2}$$

$$\therefore \sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

Question 17

If $A = 60^\circ$ and $B = 30^\circ$, verify that :

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

Solution 17

$$A = 60^\circ \text{ and } B = 30^\circ$$

$$\Rightarrow A - B = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$$

$$\therefore \cos(A - B) = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{And, } \cos A \cos B + \sin A \sin B = \cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$= \frac{2\sqrt{3}}{4}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\therefore \cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

Question 18

If $A = 60^\circ$ and $B = 30^\circ$, verify that :

$$\tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

Solution 18

$$A = 60^\circ \text{ and } B = 30^\circ$$

$$\Rightarrow A - B = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$$

$$\therefore \tan(A - B) = \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\text{And, } \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B} = \frac{\tan 60^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 60^\circ \tan 30^\circ}$$

$$= \frac{\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 + \sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}}$$

$$= \frac{3 - 1}{\sqrt{3} + 1}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{3} + 1}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\therefore \tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

Question 19

If A and B are acute angles such that $\tan A = \frac{1}{3}$, $\tan B = \frac{1}{2}$ and $\tan(A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$, show that $A + B = 45^\circ$.

Solution 19

$$\tan(A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$$

$$\tan(A+B) = \frac{\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)}{1 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}} \left[\because \tan A = \frac{1}{3}, \tan B = \frac{1}{2} \right]$$

$$= \frac{\left(\frac{5}{6}\right)}{\left(\frac{5}{6}\right)} = \frac{5}{6} \times \frac{6}{5} = 1$$

$$\tan(A+B) = 1 \Rightarrow \tan(A+B) = \tan 45^\circ$$

Hence, $(A+B) = 45$

Question 20

Using the formula, $\tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$, find the value of $\tan 60$, it being given that $\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

Solution 20

Putting $A = 30^\circ \Rightarrow 2A = 60^\circ$

$$\tan 60^\circ = \frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ} = \frac{2 \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \frac{2 \times \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{3}}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{3}{2} = \sqrt{3}$$

Hence, $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$

Question 21

Using the formula, $\cos A = \sqrt{\frac{1 + \cos 2A}{2}}$, find the value of $\cos 30$, it being given that $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$.

Solution 21

Putting $A = 30^\circ \Rightarrow 2A = 60^\circ$

$$\cos A = \sqrt{\frac{1 + \cos 2A}{2}}$$

$$\begin{aligned}\cos 30^\circ &= \sqrt{\frac{1 + \cos 60^\circ}{2}} = \sqrt{\frac{1 + \frac{1}{2}}{2}} = \sqrt{\frac{\frac{3}{2}}{2}} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3}}{2}\end{aligned}$$

$$\text{Hence, } \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Question 22

(v) Using the formula, $\sin A = \sqrt{\frac{1 - \cos 2A}{2}}$, find the value of $\sin 30^\circ$, it being given that $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$.

Solution 22

Putting $A = 30^\circ \Rightarrow 2A = 60^\circ$

$$\sin 30^\circ = \sqrt{\frac{1 - \cos 60^\circ}{2}}$$

Squaring both sides, we get

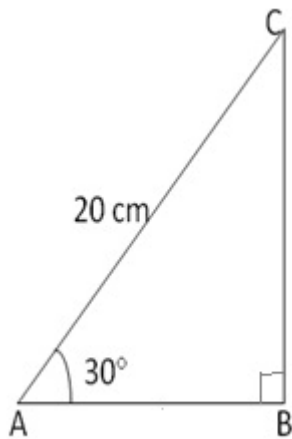
$$\sin^2 30^\circ = \frac{1 - \cos 60^\circ}{2} = \frac{1 - \frac{1}{2}}{2} = \frac{1}{4}$$

$$\sin 30^\circ = \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

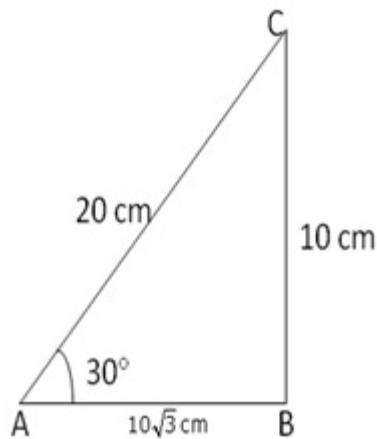
Question 23

In the adjoining figure, $\triangle ABC$ is a right-angled triangle in which $\angle B = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$ and $AC = 20\text{cm}$. Find (i) BC , (ii) AB .



Solution 23

From right angled $\triangle ABC$,



We have $\frac{BC}{AC} = \sin 30^\circ$

$$\Rightarrow \frac{BC}{20} = \frac{1}{2}, BC = 10 \text{ cm}$$

By Pythagoras theorem,

$$(AB)^2 = (AC)^2 - (BC)^2$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{(AC)^2 - (BC)^2}$$

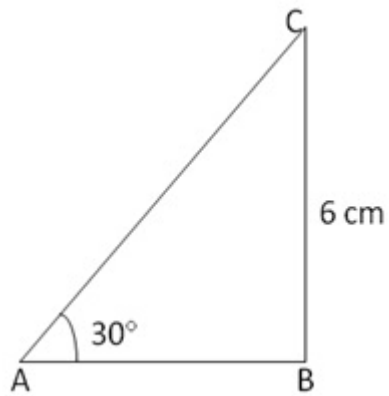
$$\Rightarrow AB = \sqrt{(20)^2 - (10)^2}$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ cm}$$

Hence, $BC = 10 \text{ cm}$ and $AB = 10\sqrt{3} \text{ cm}$

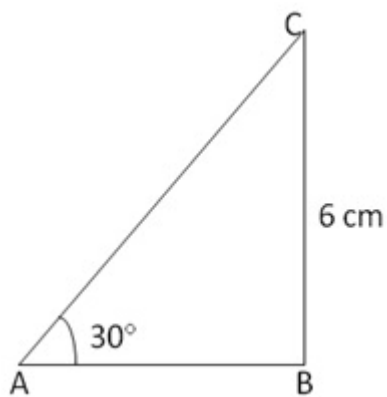
Question 24

In the adjoining figure, $\triangle ABC$ is right-angled at B and $\angle A = 30^\circ$. If $BC = 6 \text{ cm}$, find (i) AB, (ii) AC.



Solution 24

From right angled $\triangle ABC$,



We have $\frac{BC}{AC} = \sin 30^\circ$

$$\Rightarrow \frac{6}{AC} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow AC = 12 \text{ cm}$$

By Pythagoras theorem,

$$(AB)^2 = (AC)^2 - (BC)^2$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{(AC)^2 - (BC)^2}$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{(12)^2 - (6)^2}$$

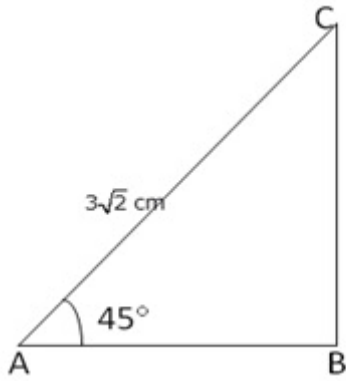
$$\Rightarrow AB = \sqrt{144 - 36}$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

Hence, $AB = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ and $AC = 12 \text{ cm}$

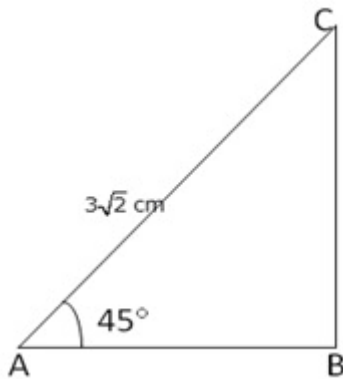
Question 25

In the adjoining figure, $\triangle ABC$ is right-angled at B and $\angle A = 45^\circ$. If $AC = 3\sqrt{2} \text{ cm}$, find (i) BC, (ii) AB.



Solution 25

From right angled ΔABC ,



(i)

$$\frac{BC}{AC} = \sin 45^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{BC}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\Rightarrow BC = 3$$

(ii) By Pythagoras theorem

$$(AB)^2 = \sqrt{(AC)^2 - (BC)^2} = \sqrt{(3\sqrt{2})^2 - (3)^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{18 - 9} = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$$

Hence, (i) $BC = 3 \text{ cm}$ and (ii) $AB = 3 \text{ cm}$

Question 26

If $\sin(A + B) = 1$ and $\cos(A - B) = 1$, $0^\circ \leq (A + B) \leq 90^\circ$ and $A > B$, then find A and B.

Solution 26

$$\sin(A + B) = 1 \Rightarrow \sin(A + B) = \sin 90^\circ [\because \sin 90^\circ = 1]$$

$$\Rightarrow A + B = 90^\circ \quad \text{----- (1)}$$

$$\cos(A - B) = 1 \Rightarrow \cos(A - B) = \cos 0^\circ$$

$$\Rightarrow A - B = 0^\circ \quad \text{----- (2)}$$

Adding (1) and (2), we get

$$2A = 90^\circ \Rightarrow A = 45^\circ$$

Putting $A = 45^\circ$ in (1) we get

$$45^\circ + B = 90^\circ \Rightarrow B = 45^\circ$$

Hence, $A = 45^\circ$ and $B = 45^\circ$

Question 27

If $\sin(A - B) = \frac{1}{2}$ and $\cos(A + B) = \frac{1}{2}$, $0^\circ < (A + B) < 90^\circ$ and $A > B$, find A and B.

Solution 27

$$\sin(A - B) = \frac{1}{2} \Rightarrow \sin(A - B) = \sin 30^\circ$$

$$\Rightarrow A - B = 30^\circ \quad \text{----- (1)}$$

$$\cos(A + B) = \frac{1}{2} \Rightarrow \cos(A + B) = \cos 60^\circ$$

$$\Rightarrow A + B = 60^\circ \quad \text{----- (2)}$$

Solving (1) and (2), we get

$$2A = 90^\circ \Rightarrow A = 45^\circ$$

Putting $A = 45^\circ$ in (1), we get

$$45^\circ - B = 30^\circ \Rightarrow B = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$$

Hence, $A = 45^\circ$, $B = 15^\circ$

Question 28

If $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$ and $\tan(A + B) = \sqrt{3}$, $0^\circ < (A + B) < 90^\circ$ and $A > B$, then find A and B.

Solution 28

$$\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \tan(A - B) = \tan 30^\circ$$

$$\Rightarrow A - B = 30^\circ \quad \text{----- (1)}$$

$$\tan(A + B) = \sqrt{3} \Rightarrow \tan(A + B) = \tan 60^\circ$$

$$\Rightarrow A + B = 60^\circ \quad \text{----- (2)} \quad [\tan 60^\circ = \sqrt{3}]$$

Solving (1) and (2), we get

$$2A = 90^\circ \Rightarrow A = 45^\circ$$

Putting $A = 45^\circ$ in (1), we get

$$45^\circ - B = 30^\circ \Rightarrow B = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$$

$$\therefore A = 45^\circ, B = 15^\circ$$

Question 29

If $3x = \operatorname{cosec} \theta$ and $\frac{3}{x} = \cot \theta$, find the value of $3\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$.

Solution 29

We know that

$$\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta = 1$$

$$\Rightarrow (3x)^2 - \left(\frac{3}{x}\right)^2 = 1$$

$$\Rightarrow 9x^2 - \frac{9}{x^2} = 1$$

$$\Rightarrow 9\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) = 1$$

$$\Rightarrow 3 \times 3\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) = 1$$

$$\Rightarrow 3\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) = \frac{1}{3}$$

Question 30

If $\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$ and $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$, find the values of (i) $\sin 75^\circ$ and (ii) $\cos 15^\circ$.

Solution 30

$$(i) \sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

Taking $A = 45^\circ$ and $B = 30^\circ$, we have

$$\sin(45^\circ + 30^\circ) = \sin 45^\circ \cos 30^\circ + \cos 45^\circ \sin 30^\circ$$

$$\begin{aligned} \therefore \sin 75^\circ &= \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}} \end{aligned}$$

$$(ii) \cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

Taking $A = 45^\circ$ and $B = 30^\circ$, we have

$$\cos(45^\circ - 30^\circ) = \cos 45^\circ \cos 30^\circ + \sin 45^\circ \sin 30^\circ$$

$$\begin{aligned} \therefore \cos 15^\circ &= \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}} \end{aligned}$$

জীবনের

রাজকাহিনী

শিলাদিত্য

Class 10 Bengali

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন উত্তর:-মান ১

১. "শিলাদিত্য" গল্পটি কার কোন গ্রন্থ থেকে গৃহীত?

উত্তর. অবনীন্দ্রনাথ ঠাকুর রচিত "শিলাদিত্য" গল্পটি তার রাজকাহিনী গ্রন্থ থেকে গৃহীত।

২. শিলাদিত্য কে?

উত্তর. "শিলাদিত্য" গল্পে গায়েব শিলাদিত্য নামে পরিচিত। সূর্যদেবের বরপুত্র সুভাগার সন্তান।

৩. বল্লভীপুর কি?

উত্তর. "শিলাদিত্য" বর্ণিতা বল্লভীপুর রাজস্থানের একটি ছোট রাজ্য।

৪. সূর্য কুণ্ড কোথায় অবস্থিত?

উত্তর. সূর্য কুণ্ড বল্লভীপুর সূর্য মন্দিরের পাশে অবস্থিত।

৫. ব্রাহ্মণ এর কাছে আশ্রয়প্রার্থী কন্যাটি তার কি পরিচয় দেয়?

উত্তর. কন্যাটি ব্রাহ্মণ কে জানাই যে, তিনি গুর্জর দেশের দরিদ্র ব্রাহ্মণ দেবাআদিত্যের একমাত্র কন্যার নাম সুভাগা।

৬. ব্রাহ্মণ কত বছর ধরে সূর্য মন্দিরের পূজা করছিলেন?

উত্তর. ব্রাহ্মণ ৪০ বছর ধরে সূর্য মন্দিরের পূজা করেছিলেন।

৭. মন্দিরের সন্ধ্যারতির নিয়ম কি ছিল?

উত্তর. সকালে যে প্রদীপে দেবতার আরতী করা হয় সন্ধ্যাতেও সেই প্রদীপের আরতী করা যায়।

৮. সূর্য মন্ত্র এর বৈশিষ্ট্য কি ছিল?

উত্তর. সূর্য মন্ত্র জীবনে একবার উচ্চারণ করা যায় দ্বিতীয়বার উচ্চারণ করলে মৃত্যু অনিবার্য।

১০. সৌভাগ্য সূর্যদেবের কাছে কি বর প্রার্থনা করে?

উত্তর. সৌভাগ্য সূর্যদেবের কাছে একটি পুত্র এবং একটি কন্যা সন্তান প্রার্থনা করে।

১১. সুভাগ্য পুত্র এবং কন্যার দুটি কি নাম রাখেন?

উত্তর. পুত্রের নাম রাখেন গায়েব কন্যার নাম গাইবি।

১২. আদিত্যের বংশ কি নামে পরিচিতি লাভ করে।

“সূর্যবংশ” নামে পরিচিতি লাভ করে।

১৩. শিলাদিত্য গল্পে সূর্য কুণ্ড থেকে উঠে আসা রথের নাম কি?

উত্তর. “শিলাদিত্য গল্পে সূর্য কুণ্ড থেকে উঠে আসা রথের নাম “সপ্তারশ্বরথ”।

১৪. শিলাজিৎ এর সঙ্গে কার বিবাহ হয়?

উত্তর. আদিত্যের সঙ্গে চন্দ্রাবতী নগরের রাজকন্যা পুষ্পবতী বিবাহ হয়।

১৫. শিলাদিত্যের মহিষীর কি নাম ছিল?

উত্তর. শিলাজিৎের মহিষীর নাম ছিল পুষ্পবতী।

১৬. শিলাজিৎ এর জন্মের আগে বল্লভীপুরের রাজা কে ছিলেন?

উত্তর. শিলাজিৎ এর জন্মের আগে বল্লভীপুর রাজা কনক সেনের শেষ বংশধর রাজত্ব করছিলেন।

১৭. সূর্য মন্দিরের কপাট খানা দেখতে কেমন ছিল?

উত্তর. সূর্য মন্দিরের কপাট খানা দেখতে ভীমের বুকপাটাখানার মত ছিল।

১৮. সৌভাগ্য কোথায় থেকে কত সের ওজনের প্রদীপ কিনে?

উত্তর. সৌভাগ্য বল্লভীপুর বাজার থেকে এক সের ওজনের একটি প্রদীপ কিনে আনে।

১৯. গায়েব কবে শিলাদিত্য নাম নিয়ে বল্লভীপুরের রাজ সিংহাসনে বসে?

উত্তর. গায়েব আদিত্য শিলা দিয়ে যেদবিপুলের বল্লভী পুরের রাজাকে যুদ্ধে পরাস্ত করে সেদিনই শিলাদিত্য নাম নিয়ে সিংহাসনে বসেন।

২০. শেষের দিকে কারা বাক্যে বল্লভীপুর আক্রমণ করে?

উত্তর. সিন্ধু পারে শ্যামনগর থেকে পারদ নামে অসভ্য যোবন বল্লভীপুর আক্রমণ করে

২১. শিলাদিত্য সঙ্গে কে বিশ্বাসঘাতকতা করে?

উত্তর. শিলাদিত্যের সঙ্গে তার বিশ্বস্ত মন্ত্রী বিশ্বাসঘাতকতা করে.

২২. পবিত্র সূর্য কন্ডের জল কিভাবে অপবিত্র হয়?

উত্তর. পবিত্র সূর্য কোন্ডে জল গো-রক্তে অপবিত্র হয়।

২৩." সেই যুদ্ধে তার প্রাণ গেল"—এখানে কোন যুদ্ধের কথা বলা হয়েছে?

উত্তর "শিলাদিত্য" গল্পে পারদ নামে এক অসভ্য যোবনের সাথে শিলাদিত্যের যুদ্ধের কথা বলা হয়েছে

২৪. বিধর্মী শত্রুসেনা কি করেছিল?

উত্তর বিধর্মী শত্রুসেনা ভল্লবীপুর ছারখার করে চলে যায়।

বিধর্মী শত্রু কারা? তারা কোথা থেকে এসেছিল?

উত্তর. বিধর্মী শত্রু বলতে পারদ নামে এক অসভ্য যোবন এর কথা বলা হয়েছে

তারা সাগর পাড় থেকে এসেছিল।