A Journey to the End of the Earth

Textual Questions

Activity 1: Comprehension

A. State whether the following statements are True or False. Write 'T' for true and 'F' for false:

1. Antarctica and India were once a part of the same landmass.
2. Photosynthesis is not critical for the survival of marine animals in Antarctica.
3. Ecosystem and bio-diversity in Antarctica are very complex.
4. Gondwana land separation into two countries led to Dinosaurs' extinction.
5. Antarctica, located at the far end of the South Pole, does not affect the global carbon cycle.

Answers:

1. True
2. False
3. False
4. False
5. False

B. Answer the following questions in about 30-40 words each:

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30-40 शब्दों में दीजिए:

Question 1. What is phytoplankton?

फाइटोप्लैंकटन (पादपप्लवक) क्या है?

Answer: Phytoplankton is small seagrasses. These single-celled seagrasses make food for themselves in the presence of sunlight. They use carbon dioxide and give out oxygen. They also maintain the food chain of the entire Southern Ocean.

फाइटोप्लैंकटन (पादपप्लवक) छोटे-छोटे समुद्री घास के पौधे हैं। ये एककोशिकीय समुद्री घास के पौधे सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में स्वयं के लिए भोजन बनाते हैं। ये कार्बन डाई ऑक्साइड का उपभोग करके ऑक्सीजन छोड़ते हैं। ये सम्पूर्ण दक्षिणी समुद्र की भोजन श्रृंखला को भी बनाए रखते हैं।

Question 2. How were the Himalayas formed according to the author?

लेखिका के अनुसार हिमालय का निर्माण किस प्रकार हुआ?

Answer: The author has presented a word picture of the process of the formation of the Himalayas. India was being pushed northwards, it jammed against Asia, its crust was buckled and the Himalayas were formed.

लेखिका ने हिमालय के बनने की प्रक्रिया का एक शब्द-चित्र प्रस्तुत किया है। भारत को उत्तर की ओर धकेला जा रहा था, यह एशिया के विरुद्ध अड़ गया, इससे इसकी ऊपरी सतह मुड़-तुड़ गई और हिमालय का निर्माण हो गया।

Question 3. What does the author compare stretching and sunning of Crabeater seals too?

लेखिका केकड़े खाने वाली सील मछलियों के अंगड़ाइयाँ लेने और धूप सेंकने की तुलना किस से करती है?

Answer: The author during her journey to Antarctica, sees Crabeater seals stretching and sunning themselves on ice floes. She compares those seals to the stray dogs stretching themselves under the shade of a banyan tree in India.

लेखिका अपनी अंटार्कटिका यात्रा के दौरान, बर्फ की तैरती हुई चादरों पर अँगड़ाइयाँ लेती हुई और धूप सेंकती हुई केकड़े खाने वाली सील मछलियों को देखती है। वह उन सील मछलियों की तुलना भारत में किसी बरगद के पेड़ की छाँव में अंगड़ाइयाँ लेते हुए आवारा कुत्तों से करती है।

C. Answer the following questions in about 30-40 words each:

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30-40 शब्दों में दीजिएः

Question 1. Why is phytoplankton necessary for the survival of bio-diversity in Antarctica?

अंटार्कटिका में जैव विविधता के बने रहने के लिए फाइटोप्लैंकटन क्यों आवश्यक है?

Answer: Phytoplankton is small seagrasses. These single-celled plants use the sun's energy to assimilate carbon and synthesise organic compounds. They are necessary to nourish and sustain the lives of all the marine animals and birds of the region.

फाइटोप्लैंकटन छोटे समुद्री घास के पौधे हैं। ये एककोशिकीय पौधे सूर्य की ऊर्जा का प्रयोग करके कार्बन ग्रहण करते हैं और जैव यौगिकों को संश्लेषित करते हैं। ये अपने क्षेत्र के सभी समुद्री पशु-पक्षियों के जीवन को पोषित करने व धारण करने के लिए आवश्यक हैं।

Question 2. What was the author's first reaction on reaching Antarctica and why?

अंटार्कटिका पहुँचने पर लेखिका की प्रथम प्रतिक्रिया क्या थी और क्यों?

Answer: The author reached Antarctica after a very long journey. So her first reaction on reaching there was that she felt relieved. Then immediately she was filled with wonder at the immensity and isolation of the place.

लेखिका बहुत लम्बी यात्रा करके अंटार्कटिका पहुँची थी। इसलिए वहाँ पहुँचने पर उसकी प्रथम प्रतिक्रिया यह थी कि उसने राहत महसूस की। फिर तुरन्त वह उस स्थान की विशालता व एकाकीपन पर आश्चर्य से भर उठी।

Question 3. Which programme was the author a part of on her expedition to Antarctica? Why was the programme successful?

लेखिका अपने अंटार्कटिको यात्रा-अभियान पर किस कार्यक्रम का हिस्सा थी? वह कार्यक्रम सफल क्यों रहा?

Answer: The author on her expedition to Antarctica was a part of the 'Students on Ice' programme. The programme was successful in the way that it made the students feel that the threat of global warming is real.

लेखिका अपनी अंटार्कटिका यात्रा के अभियान पर 'Students on Ice' कार्यक्रम का हिस्सा थी। यह कार्यक्रम इस रूप में सफल रहा कि इसने छात्रों को महसूस करा दिया कि वैश्विक गर्मी का खतरा वास्तविक है।

D. Answer the following questions in about 125 words each:

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 125 शब्दों में दीजिए:

Question 1. Why does the author think that Antarctica is the right place to study the human race's past, present and future?

लेखिका ऐसा क्यों सोचती है कि मानव जाति के भूत, वर्तमान और भविष्य का अध्ययन करने के लिए अंटार्कटिका उपयुक्त स्थान है?

OR

Why is Antarctica the place to go to and to understand the earth's present, past and future?

पृथ्वी के वर्तमान, भूत और भविष्य को समझने के लिए अंटार्कटिका जाने योग्य स्थान क्यों है?

Answer: The world's geological history is trapped in Antarctica. Antarctica belongs to an ancient geological era when things were quite different and when human beings did not exist. Here we can study the earth's past.

About 90 per cent of the earth's total ice is stored here. There are no trees, buildings or other human marks. Here we see glaciers melting and ice-caps falling. We can see them being damaged as a result of global warming.

Antarctica also warns us for the future. It warns the end of the world if the West Antarctica ice sheet melts entirely and the Gulf Stream Ocean current is stopped. Thus, Antarctica is the perfect place to go to and to understand the earth's present, past and the future.

विश्व का भूगर्भीय इतिहास अंटार्कटिका में दबा पड़ा है। अंटार्कटिका प्राचीन भूगर्भिक युग का है जबकि चीजें बिल्कुल भिन्न थीं तथा यहाँ मानव का अस्तित्व भी नहीं था। यहाँ हम पृथ्वी के अतीत का अध्ययन कर सकते हैं। पृथ्वी की सम्पूर्ण बर्फ का लगभग 90 प्रतिशत यहाँ संग्रहीत है।

वहाँ न वृक्ष हैं, न भवन हैं, और न अन्य मानवता के चिह्न हैं। यहाँ हम ग्लेशियरों को पिघलते और बर्फ की चोटियों को गिरते हुए देखते हैं। हम इस क्षति को वैश्विक गर्मी के परिणाम से जोड़कर देख सकते हैं। अंटार्कटिका हमें भविष्य के लिए चेतावनी भी देता है।

पश्चिमी अंटार्कटिका के बर्फ के आवरण के पूरी तरह पिघल जाने और गल्फ स्ट्रीम महासागरीय धारा के रुकने की दशा में यह विश्व के अन्त की चेतावनी देता है। इस प्रकार, पृथ्वी के वर्तमान, भूत और भविष्य को समझने के लिए अंटार्कटिका जाने योग्य स्थान है।

Question 2. Describe the Antarctic atmosphere as experienced by the author.

लेखिका के अनुभव के आधार पर अंटार्कटिका के वातावरण का वर्णन कीजिए।

Answer: Antarctica is the coldest, driest and windiest continent in the world. It stores about 90 per centre of the earth's total volumes. It has no human trace. Here we lose all earthly sense of perspective and time.

Here we can see icebergs of different sizes: from midges and mites to blue whales. Days go on and on here. Total silence prevails at this place. This silence is interrupted only by the occasional avalanche or calving ice sheets. It is the only place in the world which has never sustained the human population. It has a very simple ecosystem. It lacks biodiversity. Owing to global warming, its ice is melting. This is posing a great danger to

the world. It holds in its ice-cores half million-year-old carbon records trapped in its layers of ice.

अंटार्कटिका विश्व में सबसे ठण्डा, सबसे शुष्क व सबसे तेज आँधियों वाला महाद्वीप है। यहाँ पृथ्वी की सम्पूर्ण बर्फ का लगभग 90 प्रतिशत संग्रहीत है। यहाँ कोई मानव चिह्न नहीं है। हम यहाँ गहराई और दूरी तथा समय का पृथ्वी से सम्बन्धित सम्पूर्ण भाव खो देते हैं। यहाँ हम मच्छरों व कीड़े-मकोड़ों से लेकर नीली व्हेल तक के आकार के बर्फ के पहाड़ देख सकते हैं।

यहाँ दिन बहुत लम्बे होते हैं। इस स्थान पर पूर्ण शांति व्याप्त रहती है। यह शांति मात्र कभी-कभी आने वाले बर्फ के तूफान या बर्फ की चट्टानों के खिसकने से बाधित होती है। विश्व में यह एकमात्र ऐसा स्थान है जहाँ कभी मानव जनसंख्या नहीं रही है।

यहाँ की पारिस्थितिकी बहुत साधारण है। यहाँ जैव विविधता की कमी है। वैश्विक गर्मी के कारण इसकी बर्फ पिघले रही है। इससे विश्व के लिए एक खतरा पैदा हो रहा है। यह पाँच लाख वर्ष पुराने कार्बन का लेखा-जोखा अपनी बर्फ की परतों में समेटे हुए है।

Question 3. "The world's geological history is trapped in Antarctica." How is the study of this region useful to us? '

विश्व का भूवैज्ञानिक इतिहास अंटार्कटिका में कैद है।' इस क्षेत्र का अध्ययन हमारे लिए किस प्रकार उपयोगी है?

Answer: The study of Antarctica shows that India and Antarctica were parts of a supercontinent named Gondwana. This supercontinent existed 650 million years ago. The climate of Gondwana was much warmer. It fostered a huge variety of flora and fauna.

Then about 150 million years ago, dinosaurs were wiped out. The age of mammals started. Gondwana was forced to separate into countries. The globe was shaped much as we know it today. A cold circumpolar current was created.

It made Antarctica frigid. It holds half-million-year-old carbon records trapped in its layers of ice. It helps us understand the significance of Cordilleran folds and Pre-Cambrian granite shields, ozone and carbon, evolution and extinction. Thus, we can say that the world's geological history is really trapped in Antarctica.

अंटार्कटिका का अध्ययन दिखाता है कि भारत और अंटार्कटिका एक ही विशाल महाद्वीप के अंग थे जिसका नाम गोंडवाना था। यह विशाल महाद्वीप 650 मिलियन वर्ष पहले अस्तित्व में था। गोंडवाना की जलवायु अब से कहीं अधिक गर्म थी। इसमें वनस्पति व जीवों की विविध प्रजातियाँ पनपती थीं। फिर लगभग 150 मिलियन वर्ष पहले, डायनोसोर विलुप्त हो गये। स्तनधारी जीवों का युग आरम्भ हुआ।

गोंडवाना को देशों में बँटना पड़ा। पृथ्वी ने काफी कुछ वह रूप ले लिया जैसा कि आज हम जानते हैं। एक ठण्डी परिध्रुवीय धारा का निर्माण हुआ। इससे अंटार्कटिका जम गया। यह पाँच लाख वर्ष पुराने कार्बन का लेखा-जोखा अपनी बर्फ की परतों में समेटे हुए है।

यह हमें समानान्तर पर्वतीय श्रृंखलाओं की परतों और पूर्व कैम्ब्रियन ग्रेनाइट कवचों के महत्व, ओजोन और कार्बन के क्रमिक विकास और विनाश को समझने में मदद करता है। इस प्रकार, हम कह सकते हैं कि अंटार्कटिका में विश्व का भूवैज्ञानिक इतिहास कैद है।

Additional Questions

A. Answer the following questions in about 30-40 words each:

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30-40 शब्दों में दीजिए:

Question 1. How did the author travel to Antarctica?

लेखिका ने अंटार्कटिका की यात्रा कैसे की?

Answer: The author travelled to Antarctica on a Russian research vessel ‘Akademik Shokalskiy’. She travelled over 100 hours by car, by an aeroplane and on a ship to reach Antarctica.

लेखिका ने एक रूसी खोजी जहाज ‘Akademik Shokalskiy’ पर अंटार्कटिका की यात्रा की। उसने अंटार्कटिका पहुँचने के लिये एक कार, एक हवाईजहाज और एक जलयान से, कुल मिलाकर 100 घण्टे की यात्रा की। इस यात्रा से वह बुरी तरह थक गईं।

Question 2. What was the writer’s first emotion on facing Antarctica’s expansive white landscape? (S. S. Exam 2018)

अन्टार्कटिका के विशाल श्वेत भूदृश्य को देखकर लेखिका की प्रथम भावना क्या थी?

Answer: When the writer faced Antarctica’s expansive white landscape, her first emotion was of a relief from a long journey followed up with an immediate and profound wonder.

जब लेखिका ने अन्टार्कटिका के विशाल श्वेत भूदृश्य को देखा तो उसकी प्रथम भावना एक लम्बी यात्रा से राहत की थी, तदुपरान्त उसे तुरन्त ही अत्यधिक आश्चर्य हुआ।

Question 3. What were the climatic conditions of Gondwana?

गोंडवाना की जलवायु सम्बन्धी दशाएँ कैसी थीं?

Answer: The climate of Gondwana was warm enough. This climate hosted a huge variety of flora and fauna. There existed mammoth animals such as dinosaurs and woolly rhinos in that climate. But then human beings did not exist.

गोंडवाना की जलवायु काफी गर्म थी। इसे जलवायु में विविध प्रकार की वनस्पति व जीव पनपते थे। उस जलवायु में डायनोसोर्ज और ऊन वाले गेण्डों जैसे दैत्याकार जानवर अस्तित्व में थे। परन्तु उस समय मनुष्य का अस्तित्व नहीं था।

Question 4. 'And for humans, the prognosis isn't good.' What does line signify?

'और मनुष्यों के लिए, पूर्वानुमान अच्छा नहीं है। इस पंक्ति का क्या अभिप्राय है?

Answer: From Antarctica, we can study the Earth's past and present. We can guess the world's future caused by the evil effects of global warming. All forms of life are heading towards extinction.

अंटार्कटिका से हम पृथ्वी के भूत और वर्तमान काल का अध्ययन कर सकते हैं। वैश्विक गर्मी के दुष्प्रभावों से हम विश्व के भविष्य को अनुमान लगा सकते हैं। सभी प्रकार का जीवन तेजी से लोप की ओर बढ़ रही है।

Question 5. In what ways have the human's established dominance over nature? (SS Exam 2013)

मनुष्यों ने किन तरीकों से प्रकृति पर प्रभुत्व स्थापित कर लिया है?

Answer: Humans have inhabited villages, towns, cities and megacities. In the process of doing so, they have destroyed forests, mountains and other natural places. They are using natural resources at their will. Thus they have established dominance over nature.

मनुष्यों ने गाँव, कस्बे, शहर, और बड़े-बड़े शहर बसा दिये हैं। ऐसा करने की प्रक्रिया में उन्होंने वनों, पर्वतों व अन्य प्राकृतिक स्थानों को नष्ट कर दिया है। वे प्राकृतिक संसाधनों का मनमर्जी से उपयोग कर रहे हैं। इस प्रकार उन्होंने प्रकृति पर प्रभुत्व स्थापित कर लिया है।

Question 6. Why is the average global temperature increasing? (SS Exam 2012)

विश्व का औसत तापमान किस कारण से बढ़ रहा है?

Answer: We, humans, are burning fossil fuels thoughtlessly. This has created a blanket

of carbon dioxide around the world. The ozone sheet that exists between the sun and our atmosphere has developed a hole. This is increasing global temperature.

हम मनुष्य कोयला, तेल आदि ईंधनों को बिना सोचे-समझे जला रहे हैं। इससे विश्व के चारों ओर कार्बन डाई ऑक्साइड गैस का एक आवरण बन गया है। सूर्य और हमारे वातावरण के बीच स्थित ओजोन परत में सुराख हो गया है। इससे विश्व का तापमान बढ़ रहा है।

Question 7. What makes Antarctica a crucial element in the study of climate change?

अंटार्कटिका की कौन-सी बात इसे जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी अध्ययन में एक महत्त्वपूर्ण तत्व बनाती है?

Answer: Antarctica holds half-million-year-old carbon records in its layers of ice. Besides, this is the only place in the world which has never sustained the human population. This makes it a crucial element in the study of climate change.

अंटार्कटिका के बर्फ की परतों में पाँच लाख वर्ष पुराने कार्बन अभिलेख दबे पड़े हैं। इसके अलावा, यह विश्व में एकमात्र ऐसा स्थान है जिस पर कभी मानव जनसंख्या नहीं रही है। यह बात इसे जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी अध्ययन में एक महत्त्वपूर्ण तत्व बनाती है।

Question 8. What was the chief aim of the 'Students on Ice' programme?

'Students on Ice' कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य क्या था?

Answer: The chief aim of this programme was to make students aware of the danger of global warming. It would help them foster a new understanding and respect for our planet. On the basis of this understanding, they would frame policies to save its future.

इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को वैश्विक तापन के खतरे से परिचित कराना था। इससे उन्हें हमारे ग्रह (पृथ्वी) के लिए एक नई समझ व सम्मान विकसित करने में सहायता मिलती। इस समझ के आधार पर| वे इसके भविष्य को बचाने की नीतियाँ बनायेंगे।

Question 9. In what way did the programme 'Students on Ice' become successful?

Students on Ice' कार्यक्रम किस रूप में सफल हुआ?

Answer: The students on this programme visibly saw glaciers retreating and ice-caps falling. This made them feel that the threat of global warming is real. Thus the programme became successful in giving them a life-changing experience.

इस कार्यक्रम के तहत विद्यार्थियों ने अपनी आँखों के सामने ग्लेशियरों को सिमटते और बर्फ की चोटियों को गिरते हुए देखा। इससे उन्हें अनुभव हुआ कि वैश्विक गर्मी का खतरा वास्तविक है। इस प्रकार यह कार्यक्रम उन्हें एक जीवन परिवर्तित करने वाला अनुभव देने में सफल हुआ।

Question 10. How is Antarctica the perfect place to study environmental changes?

पर्यावरणीय परिवर्तन का अध्ययन करने के लिए अंटार्कटिका सबसे उपयुक्त स्थान क्यों है?

Answer: Antarctica lacks biodiversity. But in the past it had a variety of flora and fauna. So it is an ideal place to study environmental and climatic changes.

अंटार्कटिका में जैव विविधता का अभाव है। परन्तु अतीत में यहाँ विभिन्न प्रकार की वनस्पति तथा जीवनफूलते-फलते थे। अतः यह पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन का अध्ययन करने के लिये एक आदर्श स्थान है।

Question 11. What makes one lose all earthly sense of perspective and time in Antarctica?

अंटार्कटिका में व्यक्ति किस कारण से परिदृश्य तथा समय का पृथ्वी से सम्बन्धित सम्पूर्ण भाव खो देता है?

Answer: Antarctica is devoid of any human marks. There are no trees, no hoardings, no buildings. There is no sense of day and night. The place has total silence. The whole place is a huge expanse of ice. Hence, one loses all earthly sense of perspective and time here.

अंटार्कटिका में कोई मानव-चिह्न नहीं हैं। वहाँ कोई वृक्ष, विज्ञापन बोर्ड या भवन नहीं हैं। वहाँ दिन या रात का कुछ अनुभव नहीं होता है। उस स्थान पर पूर्ण शान्ति है। वह सारा स्थान बर्फ का एक विशाल विस्तार है। इसलिए वहाँ व्यक्ति परिदृश्य तथा समय और पृथ्वी से सम्बन्धित समस्त भाव खो देता है।

Question 12. What could be the result of the effect of global warming on Antarctica?

अंटार्कटिका पर वैश्विक तापन के प्रभाव का क्या परिणाम हो सकता है?

Answer: Global warming will melt the vast expanse of ice in Antartica. The water level in the seas and oceans will rise. It will be a great climatic change. This change will result in vast death and destruction.

वैश्विक तापन से अंटार्कटिका का बर्फ का विशाल फैलाव पिघलेगा। समुद्रों और महासागरों में पानी का स्तर बढ़ेगा यह एक बड़ा जलवायवीय परिवर्तन होगा। इस परिवर्तन का परिणाम बड़े पैमाने पर मृत्यु और विनाश होगा।

B. Answer the following questions in about 125 words each:

निम्नांकित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 125 शब्दों में दीजिए:

Question 1. How do geological phenomena help us to know about the history of humankind?

भूवैज्ञानिक परिदृश्य मानवता का इतिहास जानने में हमारी सहायता कैसे करते हैं?

Answer: The study of the geological phenomena brings to our knowledge of how the world must have been millions of years ago. As in Antarctica, Cordilleran folds and Pre-Cambrian granite shields make us know that the climate there was much warmer in the past.

That climate hosted a huge variety of flora and fauna. There was no existence of human beings at that time. Fossils buried in the earth give knowledge of huge animals in existence in the past.

Their extinction and the coming of mammals on the globe is also hinted by geological phenomena. By studying Antarctica, we can understand the earth's present, past, and future. It is said that the world's geological history is hidden under Antarctica. Thus, the geological phenomena help us know about the history of humankind.

भूवैज्ञानिक परिदृश्यों का अध्ययन हमें यह ज्ञान कराता है कि लाखों वर्ष पहले विश्व कैसा रहा होगा। जैसे कि अंटार्कटिका में कार्डिलेरियन परतें और प्री-कैम्ब्रियन ग्रेनाइट कवच बताते हैं कि वहाँ की जलवायु अतीत में काफी गर्म थी। उस जलवायु में विविध प्रकार की वनस्पति व जीव पनपते थे।

उस समय मनुष्यों का कोई अस्तित्व नहीं था। पृथ्वी में दबे जीवावशेष अतीत में विशाल जीवों के अस्तित्व के बारे में बताते हैं। भूगर्भीय परिदृश्य से उनके विलुप्त होने और विश्व में स्तनधारी जीवों के आगमन का भी संकेत मिलता है।

अंटार्कटिका का अध्ययन करके हम पृथ्वी के वर्तमान, भूत, और भविष्य के विषय में जान सकते हैं। ऐसा कहा जाता है। कि पृथ्वी को भूगर्भीय इतिहास अंटार्कटिका के नीचे छिपा हुआ है। इस प्रकार भूवैज्ञानिक परिदृश्य मानवता का इतिहास जानने में हमारी सहायता करते हैं।

Question 2. What are the indications for the future of humankind?

मानवता के भविष्य के लिए क्या संकेत मिल रहे हैं?

Answer: The world today is facing the danger of global warming. Glaciers are melting

and ice-caps are falling. These are indications of a much warmer world as existed in the remote past. If that happens, mankind will be wiped out from the global scenario. We shall go the way the dinosaurs, mammoths and woolly rhinos went in the past. The West Antarctic ice sheet will melt entirely.

The Gulf Stream Ocean current will be disrupted. It seems that climate change will cause the end of the world. Scientists are warning that further damage in the ozone layer will affect the activities of phytoplankton. This will affect the lives of all the marine animals and birds of the Southern Ocean, and the global carbon cycle. Thus, the indications for the future of mankind are really fatal.

आज विश्व के सामने वैश्विक तापन का खतरा है। ग्लेशियर पिघल रहे हैं और बर्फ की चोटियाँ गिर रही हैं। ये कहीं अधिक गर्म विश्व का संकेत दे रहे हैं जैसा कि सुदूर अतीत में था।

यदि ऐसा होगा तो वैश्विक परिदृश्य से मानवता का नामोनिशान मिट जायेगा। हमारा वही हश्र होगा जो अतीत में डायनोसोर्ज, दैत्याकार जीवों और ऊन वाले गेण्डों का हुआ।

पश्चिमी अंटार्कटिका की बर्फ की चादर पूरी तरह पिघल जायेगी। गल्फ स्ट्रीम समुद्री धारा बाधित हो जायेगी। ऐसा लगता है कि जलवायु परिवर्तन के कारण विश्व का अन्त हो जायेगा। वैज्ञानिक चेतावनी दे रहे हैं कि ओजोन परत की और अधिक क्षति से फाइटोप्लैंक्टन की गतिविधियों पर बुरा असर पड़ेगा। यह दक्षिण महासागर के सभी पशु-पक्षियों के जीवन, और विश्व के कार्बन चक्र को प्रभावित करेगी। इस प्रकार, मानवता के भविष्य के संकेत वास्तव में घातक हैं।

Question 3. What are Geoff Green’s reasons for including high school students in the ‘Students on Ice’ expedition?

Students on Ice नामक खोज अभियान में जियोफ ग्रीन ने हाईस्कूल के विद्यार्थियों को किन कारणों से सम्मिलित किया?

Answer: Geoff Green’s Students on Ice’expedition aimed at studying Antarctica from a geological point of view. It also aimed at developing a new understanding and respect for the earth.

Achieving these aims would be of use only if we put them to practice. So Geoff Green included high school students in his expedition. He provided them with inspiring educational opportunities.

At this age, the students are ready to absorb, learn and act. The knowledge of the geological history of the earth can give them deep insight. Based on that insight, they can find ways to save the earth from the threat of ruining its ecology. In future, they can

make policies based on their knowledge. Today’s children are the shapers of the future. Hence they need to understand the earth’s present, past, and future.

जियोफ ग्रीन के Students on Ice खोज अभियान का उद्देश्य भूगर्भीय दृष्टिकोण से अंटार्कटिका का अध्ययन करना था। पृथ्वी के लिए एक नयी समझ और सम्मान विकसित करना भी इसका उद्देश्य था। इन उद्देश्यों को प्राप्त करने का लाभ तभी था जबकि इन्हें व्यवहार में लाया जाये।

इसलिए जियोफ ग्रीन ने अपने खोज अभियान में हाईस्कूल के विद्यार्थियों को सम्मिलित किया। उसने उन्हें प्रेरणादायक शैक्षणिक अवसर उपलब्ध कराये। उस आयु में विद्यार्थी आत्मसात् करने, सीखने और कार्य करने के लिए तत्पर रहते हैं।

पृथ्वी का भूवैज्ञानिक ज्ञान उन्हें गहन अन्तर्दृष्टि प्रदान कर सकता है। उस अन्तर्दृष्टि के आधार पर वे पृथ्वी को उसकी पारिस्थितिकी के लिए उपस्थित खतरे से बचाने के तरीके ढूँढ सकते हैं। अपने इस ज्ञान के आधार पर वे भविष्य में नीतियाँ बना सकते। हैं। आज के बच्चे भविष्य निर्माता हैं। अतः उन्हें धरती के वर्तमान, भूत, व भविष्य को समझने की आवश्यकता है।

Question 4. ‘Take care of the small things and the big things will take care of themselves’. What is the relevance of this statement in the context of the Antarctic environment?

‘छोटी-छोटी चीजों की परवाह कीजिए और बड़ी चीजें स्वतः ही ठीक हो जायेंगी।’ अंटार्कटिका के पर्यावरण के सन्दर्भ में इस कथन की क्या प्रासंगिकता है?

Answer: Antarctica has quite a simple ecosystem. It lacks biodiversity. It is the perfect place to study how small changes in the environment can have bad effects in the long run. Here we find a very small seagrass named phytoplankton. These grasses sustain the entire Southern Ocean’s food chain.

Further damage to the ozone layer will affect the activities of phytoplankton. This will affect the lives of all marine animals and birds of the region and the global carbon cycle. This example shows that we have to take care of every small thing to save our world from destruction. We must also prevent the depletion of the ozone layer by reducing carbon dioxide emission.

अंटार्कटिका का पारिस्थितिकी तन्त्र बिल्कुल साधारण है। यहाँ जैव विविधता की कमी है। यह इस बात का अध्ययन करने के लिए बिल्कुल उपयुक्त स्थान है कि वातावरण में छोटे-छोटे परिवर्तनों के लम्बे समय में कैसे दुष्प्रभाव हो सकते हैं। यहाँ हम फाइटोप्लैंकटन नामक छोटी-छोटी समुद्री घासे पाते हैं।

ये घासे दक्षिणी महासागर की भोजन श्रृंखला को जीवित रखती हैं। ओजोन परत में और कमी (रिक्तता) फाइटोप्लैंकटन की गतिविधियों को प्रभावित करेगी। इससे इस क्षेत्र के सभी समुद्री जीवों और पक्षियों का

जीवन प्रभावित होगा और वैश्विक कार्बन चक्र भी। यह उदाहरण दिखाता है कि अपने विश्व को विनाश से बचाने के लिए प्रत्येक छोटी चीज की परवाह करनी होगी। हमें कार्बन डाईऑक्साइड के उत्सर्जन में कमी लाकर ओजोन परत की क्षति को भी रोकना चाहिये।

Question 5. What was 'Students on Ice?

'Students on Ice' क्या था?

Answer: 'Students on Ice' was a programme that aimed at taking high school students to the end of the world. This programme was headed by a Canadian, Geoff Green. It aimed at providing the students with inspiring educational opportunities. This would help them foster a new understanding and respect for the earth.

It offered the students a life-changing experience at an age when they were ready to absorb, learn and act accordingly. The programme became successful by making the students aware of the dangers of global warming.

It gave them knowledge of Antarctica's past and thus made them feel that human beings will have to be considerate towards their ecology. In the writer's opinion, Antarctica is the perfect place to understand the earth's present, past, and future.

'Students on Ice' एक कार्यक्रम था जिसका उद्देश्य हाईस्कूल के विद्यार्थियों को विश्व के आखिरी सिरों पर ले जाना था। इस कार्यक्रम के अध्यक्ष कनाडा के एक नागरिक जियोफ ग्रीन थे। इसका उद्देश्य विद्यार्थियों को प्रेरणादायक शैक्षणिक अवसर प्रदान करना था।

इससे इनमें पृथ्वी के लिए एक नई समझ और सम्मान विकसित करने में सहायता मिलती। इस कार्यक्रम ने विद्यार्थियों को एक ऐसी आयु में एक जीवन परिवर्तित करने वाला अनुभव दिया जब वे आत्मसात् करने, सीखने और उसके अनुसार कार्य करने के लिए तत्पर थे।

यह कार्यक्रम विद्यार्थियों को वैश्विक तापन के खतरों की जानकारी देकर सफल रहा। इसने उन्हें अंटार्कटिका के अतीत की जानकारी दी और इस प्रकार उन्हें अनुभव कराया कि मनुष्यों को अपनी पारिस्थितिकी का ध्यान रखना होगा। लेखिका के विचार में पृथ्वी के वर्तमान, भूत व भविष्य को समझने के लिये अंटार्कटिका सर्वाधिक उपयुक्त स्थान है।

Question 6. How was the author's Antarctica experience?

लेखिका का अंटार्कटिका का अनुभव कैसा रहा?

Answer. On reaching Antarctica, the author saw its expansive white landscape and widespread blue

horizon. She felt great relief at seeing it. Then immediately came the feeling of deep wonder at its hugeness and its isolation. The author was also surprised to know that there was a time when India and Antarctica were part of the same landmass. Antarctica is devoid of any human markers.

This made her lose all earthly sense of perspective and time. She felt like walking into a giant ping pong ball. Her most thrilling experience was of walking on the ocean on a gangplank. It is the place where 90% of the Earth's total ice volumes are stored. To visit Antarctica is to get a grasp of where we have come from and where we could possibly be heading.

अंटार्कटिका पहुँचने पर लेखिका ने इसकी फैली हुई (बर्फ के कारण) सफेद पृष्ठभूमि और दूर तक फैले नीले क्षितिज को देखा। यह देखकर उसे बड़ी राहत मिली। फिर तुरन्त उसके मन में इसकी विशालता और इसके अलग-थलग होने पर आश्चर्य की भावना आई।

लेखिका को यह जानकर भी आश्चर्य हुआ कि एक समय ऐसा था जब भारत व अंटार्कटिका एक ही भू-भाग के अंग थे। अंटार्कटिका स्थान किन्हीं भी मानव चिह्नों से रहित है। इस कारण उसका परिदृश्य तथा समय से सम्बन्धित पृथ्वी का सम्पूर्ण भाव समाप्त हो गया।

उसने स्वयं को एक विशाल टेनिस गेंद में चलता हुआ सा अनुभव किया। उसका सबसे रोमांचक अनुभव समुद्र के ऊपर तख्ते पर चलने का था। यह वह स्थान है जहाँ पृथ्वी की कुल बर्फ का 90 प्रतिशत भण्डार है। अंटार्कटिका पर जाना यह समझना है कि हम कहाँ से आये हैं और हम सम्भवतः किधर जा रहे हैं।

Question 7. In what way have humans affected global phenomenon?

मनुष्यों ने वैश्विक परिदृश्य को किस प्रकार प्रभावित किया है?

Answer: Human beings have always tried to establish their dominance over nature. Natural resources are limited and the human population is growing rapidly. This has left us battling with other species. Thoughtless burning of fossil fuels has created a blanket of carbon dioxide gas around the world.

The ozone layer is depleting. It is increasing the average global temperature. Melting ice will increase the water level of the seas and oceans. Due to this, many countries will be submerged under water. Global warming is posing a great danger to the future of the Earth. Thus, humans, in the name of development, have brought the world at the edge of destruction. Their development is costing very high to Mother Nature.

मनुष्यों ने सदा प्रकृति पर प्रभुत्व स्थापित करने का प्रयास किया है। प्राकृतिक संसाधन सीमित हैं और मानव जनसंख्या तेजी से बढ़ रही है। इस कारण हम अन्य प्रजातियों से संघर्ष कर रहे हैं। जीवावशेषों से प्राप्त ईंधनों (कोयला, तेल आदि) को बिना सोचे-समझे जलाने से विश्व के चारों ओर कार्बन डाई ऑक्साइड

का एक आवरण बन गया है। ओजोन परत का ह्रास हो रहा है। इससे विश्व का औसत तापमान बढ़ रहा है। पिघलती हुई बर्फ समुद्री व महासागरीय जलस्तर में वृद्धि कर देगी। इसके कारण बहुत से देश जलमग्न हो जायेंगे। वैश्विक तापन पृथ्वी के भविष्य के लिए एक बहुत बड़ा खतरा उपस्थित कर रहा है। इस प्रकार, मनुष्यों ने, विकास के नाम पर, विश्व को विनाश के कगार पर ला दिया है। माँ प्रकृति को उनके (मनुष्यों के) विकास की बड़ी भारी कीमत चुकानी पड़ रही है।

Activity 2: Vocabulary

Language is formed with various types of words sounding the same or different, we can categorize words on the basis of spellings, pronunciation and meanings. Certain words have multiple layers of meanings and are used to create puns, crossword puzzles, poetry and charming effect of language, for example:

भाषा एक ही प्रकार की अथवा भिन्न-भिन्न ध्वनि वाले अनेक प्रकार के शब्दों से मिलकर बनती है, हम शब्दों को वर्तनी, उच्चारण व अर्थ के आधार पर वर्गीकृत कर सकते हैं। कुछ शब्दों के कई अर्थ होते हैं और उनका प्रयोग श्लेष की भाँति, शब्द पहेलियाँ बनाने, काव्य-रचना करने और भाषा के आकर्षक प्रभाव हेतु किया जाता है। जैसे –

1. I told him and he tolled the bell.
2. I scream for ice-cream.
3. I saw a saw in a show which could not saw.
4. A dressed male addressed mail.

Question (a). Given below are some terms and their meanings for you to acquaint yourself with:

आपके समझने के लिए कुछ terms व उनके अर्थ नीचे दिए गए हैं:

1. Homograph – same writing एक जैसी लिखावट
2. Homophone – same sound एक जैसी ध्वनि
3. Heterograph – different writing भिन्न लिखावट
4. Homonyms – words having a similar sound but different meanings समान ध्वनि किन्तु भिन्न अर्थ वाले शब्द
5. Heterophone – different sound भिन्न ध्वनि
6. Heteronyms – words having the same spelling but different sound and meanings समान वर्तनी किन्तु भिन्न ध्वनि व अर्थ वाले शब्द

Question (b) Make correct sentences using the following words:

नीचे दिए शब्दों का प्रयोग करते हुए सही वाक्य बनाइये:

1. allowed/aloud
2. ate/eight
3. weight/wait
4. bare/bear
5. cent/sent/scent
6. cereal/serial
7. dear/deer
8. hair/hare
9. here/hear
10. hanger/hangar

Answer: 1. allowed – My mother allowed me to go to the party.
aloud – Afraid in her dream, she screamed aloud.

2. ate – He ate four chapatis.
eight – I have eight rupees in my pocket.

3. weight – He can lift 50 kilograms of weight.
wait – Wait for me at the station.

4. bare – He went to the temple barefooted.
bear – I came across a bear in the forest.

5. cent – She has a ten cent coin in her pocket.
sent – The police sent the criminal to jail.
scent – The scent of this flower is very sweet.

6. cereal – We must have cereal for breakfast.
serial – This TV serial is based on a real-life story.

7. dear – You are my dear friend.
deer – The deer ran away to save his life.

8. hair – His hair is turning grey due to old age.
hare – The hare and the tortoise had a race.

9. here – Come here and sit with us.
hear – Did you hear what I said?

10. hanger – Hang your dress onto the hanger.
hangar – The aircraft is housed in the hangar.

Question(c). Use each of the following words in your own sentences in two different senses:

निम्नलिखित प्रत्येक शब्द को दो भिन्न अर्थों में अपने वाक्यों में प्रयोग कीजिए:
minutes, cell, band, bank, march, polish, still, plain, found, lay, form, change, shade, land, spell.

Answer: minutes: 1. I am just arriving in five minutes.

2. The secretary released the annual minutes of the trust.
cell: 1. The human body is made of cells.

2. The accused was put in a dark cell.
band: 1. The soldiers are marching to the tunes of the band.

2. She always tries her hair back in a band.
bank: 1. Putting your money in a bank is good.

2. She went for a stroll to the river bank.
March: 1. The soldiers are participating in the march past.

2. March is the third month of the year.
Polish: 1. The mother told her child to polish his shoes.

2. The little girl plays the piano with the polish of an expert musician.
still: 1. My mother still insists on learning music.

2. Keep still while I make your hairstyle.
plain: 1. She eats plain curd without any sugar added.

2. This is a plain area.
found: 1. This institution was founded a hundred years ago

2. I have found a silver coin from the pocket of my old coat.
lay: 1. Lay the foundation of good habits in early childhood.

2. The boy lay there without moving the least.
form: 1. Fill your details in this form.

2. The quarrel took an ugly form.

change: 1. Keep the change with you.

2. Change your dress and get ready for the party.
shade: 1. The cows are sitting in the shade of trees.

2. He was feeling a shade disappointed.
land: 1. His foolishness landed him in big trouble.

2. I have bought a piece of agricultural land in this area.
spell: 1. The teacher asked the boy to spell the word correctly.

2. The magician threw a spell of magic on the audience.

Activity 3: Speech Activity

Question 1. Learn about the Indian Antarctic program from the internet and discuss the significance of the same in your class.

इण्टरनेट से इण्डियन अंटार्कटिक प्रोग्राम के बारे में जानिए और उसके महत्त्व पर अपनी कक्षा में चर्चा कीजिए।

Answer: About Indian Antartic Program The Indian Antarctic Program is carried out under the control of the National Centre for Antarctic and Ocean Research. Indian expeditions to the Antarctic study the fauna and the molecular biodiversity of the region.

Out of the total 120 new microbes discovered here as a result of international scientific research, 20 have been discovered by India. Indian research station Maitri has been conducting experiments in geology, geography and medicine. India built a freshwater lake around Maitri known as Lake Priyadarshini. Maitri accomplished the mission of geomorphologic mapping of Schirrmacher Oasis.

Question 2. Visit the internet site www.studentsonice.com and prepare a report on the website to be read in your school assembly.

इण्टरनेट साडट www.studentsonice.com पर जाइये और अपने विद्यालय कि सभा में पढ़ने के लिए इस वेबसाइट पर एक रिपोर्ट तैयार कीजिए।

Answer: The website www.studentsonice.com introduces the people to the Students on Ice programme. The programme aims to educate the world's youth about the

importance of the Polar Regions. It offers unique educational expedition to the Antarctic and the Arctic. The programme offers a step by step approach to the people: discover – understand – connect – inspire – change. SOI supports its ex-students in its future growth and development.

The youth willing to take an expedition can apply to the organization through their website. Scholarships are also available. Information about their programmes is also available on the website.

Activity 4: Composition

Question 1. To prepare this lesson for examination, write notes in your own language.

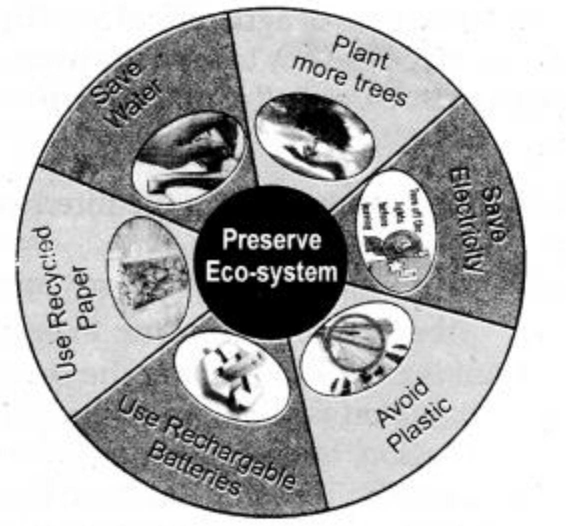
इस पाठ को परीक्षा के लिए तैयार करने हेतु अपनी भाषा में नोट्स तैयार कीजिए।

- The author Tishani Doshi talks about her expedition to Antarctica.
- She takes this expedition as part of the Students on Ice Program.
- She along with some high school students boards a Russian research vessel-the Akademik Shokalskiy.
- Reaches Antarctica.
- Talks about the history of Antarctica.
- Talks about human impact on Antarctica.
- Discusses climate change.
- Tells about the Students on Ice Program headed by Candian Geoff Green.
- Describes Antarctica as the perfect place to study how little changes in the environment can have big effects.
- Mentions phytoplankton to give the message: take care of the small things and the big things will fall into place.
- Describes her Antarctic experience as a life-changing one.

Question 2. Prepare a poster to depict ways used to preserve eco-system.

पारिस्थितिक तंत्र की सुरक्षा के लिए प्रयुक्त तरीकों को दर्शाते हुए एक पोस्टर बनाइये।

Answer:



Question 3. As a reporter, you visited Antarctica to observe environmental changes. Write a newspaper report on the same.

एक रिपोर्टर के रूप में, आपने पर्यावरण में हो रहे परिवर्तनों के सूक्ष्म अवलोकन हेतु अंटार्कटिका की यात्रा की। इस विषय पर समाचारपत्र के लिए एक रिपोर्ट लिखिए।

Answer:

Ajmer, 2 April 20–

Last week, I visited Antarctica with a group of scientists. I joined the group with the purpose of observing environmental changes. Thinking that presently this ice-covered area was once much warmer and hosted a huge variety of flora and fauna makes us aware of environmental changes.

Antarctica is a crucial element in the debate over climate change. Here we can clearly see glaciers retreating and ice shelves collapsing. This makes us realise that the threat of global warming is very real. Antarctica, because of her simple ecosystem and lack of biodiversity is the perfect place to study how little changes in the environment can have big effects.