Water

Textual Questions

Activity 1: Comprehension

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

1. Water has the power to carry silt.
2. Water has played an important role in shaping the course of the earth's history.
3. Water is not the basis of life.
4. Conservation of water and afforestation are not connected with each other.
5. Soil erosion is harmful to successful agriculture.

Answers:

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

B. Tick (✓) the correct alternative:

Question 1. What is the true Elixir?

(a) honey
(b) desi ghee
(c) medicine
(d) water

Answer: (d) water

Question 2. What is the cheapest form of internal transport?

(a) roadways
(b) railways
(c) waterways

(d) airways

Answer: (C) waterways

Question 3. Water in a landscape may be compared to the .... in a human face. (Fill in the blank)

(a) head
(b) eyes
(c) nose
(d) mouth

Answer: (b) eyes

Question 4. Much of Indian agriculture depends on seasonal .... (fill in the blank)

(a) snowfall
(b) rainfall
(c) freefall
(d) windfall

Answer: (b) rainfall

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

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

Question 1. How was Egypt made by the river Nile?
मिस्र का निर्माण नील नदी द्वारा किस प्रकार हुआ?

Answer: The river Nile brought the finest silt in its flood waters from Abyssinia and Central Africa and created its valley in Egypt. This fertile valley proved a boon in the creation of the civilization of Egypt. Thus Egypt was made by the river Nile.

नील नदी अपने बाढ़ के पानी के साथ अबीसीनिया एवं मध्य अफ्रीका से सर्वोच्च गुणवत्ता वाली मिट्टी बहा कर लाई और उसने मिस्र में अपनी घाटी का निर्माण किया। यह उपजाऊ घाटी मिस्र की सभ्यता के निर्माण में वरदान सिद्ध हुई । इस प्रकार मिस्र का निर्माण नील नदी द्वारा हुआ।

Question 2. What made the wonderful difference between the Libyan Desert and the Valley of the Nile?

लीबिया के मरुस्थल और नील की घाटी के बीच आश्चर्यजनक अन्तर किस कारण थे ?

Answer: The wonderful difference between the Libyan Desert and the Valley of the Nile was because of the respective absence and presence of water. Water barred or made the fertility of the soil.

लीबिया के मरुस्थल और नील की घाटी के बीच की आश्चर्यजनक अन्तर इन दोनों स्थानों में जल की क्रमशः अनुपस्थिति व उपस्थिति के कारण था। जल ने मिट्टी के उपजाऊपन को बिगाड़ा या बनाया।

Question 3. How does water add to the beauty of the countryside?
ग्रामीण क्षेत्रों के सौन्दर्य में जल किस प्रकार वृद्धि करता है?

Answer: The rain-fed tanks little streams trickling over rocks in the countryside look very beautiful. One can enjoy looking upon the sun rising or setting over them. Thus, water adds to the beauty of the countryside. It can be compared to the eyes of a landscape.

ग्रामीण क्षेत्रों में वर्षाजल से भरने वाले तालाब एवं चट्टानों पर धीमे-धीमे बहती छोटी धाराएँ बहुत सुन्दर दिखती हैं। उनमें से बड़े तालाबों पर सूर्योदय या सूर्यास्त के दृश्य का आनन्द लिया जा सकता है। इस प्रकार, जल ग्रामीण क्षेत्र के सौन्दर्य में वृद्धि करता है । इसकी तुलना एक भू-परिदृश्य के नेत्रों से की जा सकती है।

Question 4. What role do water tanks play in South Indian agriculture?
दक्षिण भारतीय कृषि में जल के तालाब क्या भूमिका निभाते हैं?

Answer: Water tanks provide good irrigation facility in South Indian agriculture. They are a good source of water to the crops. In Mysore, much of the rice is grown in them.

जल के तालाब दक्षिण भारतीय कृषि में सिंचाई की उत्तम सुविधा उपलब्ध कराते हैं । वे फसलों के लिए जल को एक उत्तम स्रोत हैं । मैसूर में बहुत सारा चावल (धान की फसल) उनमें उगाया जाता है ।

Question 5. Describe the formation of silt by river water.
नदी के पानी के द्वारा गाद बनने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।

Answer: Rivers carry fairly large and heavy particles with their floodwater. Flowing with water too long distances, these particles are rubbed together. This way they turn into very fine quality clay silt.

नदियाँ अपने बाढ़ के पानी में काफी बड़े व भारी कण बहाकर ले जाती हैं । लम्बी दूरी तक पानी के साथ बहते हुए ये कण आपस में रगड़ते रहते हैं। इस प्रकार वे बहुत उत्तम गुणवत्ता की मिट्टी या गाद में परिवर्तित हो जाते हैं ।

Question 6. What are the successive steps in the process of soil erosion?
मृदा अपरदन की प्रक्रिया के क्रमशः चरण क्या हैं?

Answer: The earliest steps in the process of soil erosion generally go unnoticed. Then the soil is cut up and washed away and deep gullies and ravines are seen in the earth. Thus a very precious layer of soil is washed away.

मृदा-अपरदन की प्रक्रिया के सबसे प्रारम्भिक चरणों पर सामान्यतः किसी का ध्यान नहीं जाता है । फिर मिट्टी कटकर बह जाती है और जमीन में गहरी नालियाँ एवं कन्दराएँ सी दिखाई देने लगती हैं । मिट्टी की बहुत मूल्यवान परत बह जाती है।

Question 7. What are the various measures suggested to check soil erosion?
मृदा-अपरदन को रोकने के लिए सुझाये गए विविध उपाय क्या हैं?

Answer: These measures are terracing of land, contour cultivation and construction of bunds to check the flow of water. Besides, appropriate trees should be planted in all possible and even impossible areas.

ये उपाय हैं – भूमि को सोपानकृत करना, सीढ़ीदार खेती करना और पानी के बहाव को रोकने के लिए बन्धों का निर्माण। इसके अतिरिक्त, सभी सम्भव तथा यहाँ तक कि असम्भव स्थानों पर समुचित वृक्षों का रोपण किया जाना चाहिए।

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 writer compare water with elixir?
लेखक जल की तुलना अमृत से क्यों करता है?

Answer: Elixir is an imaginary liquid which is supposed to confer immortality on man. The writer compares water with elixir because water plays a very important role in sustaining life on this planet.

Water is the basis of all animal and plant life on the earth. There is a substantial quantity of water in the body of every animal. In the same way, sufficient moisture in the soil is necessary for vegetation. No physiological activity is possible without water. It also gives beauty to the landscape.

It has amazing powers. It has shaped the course of the earth's history. Life cannot even be imagined in the absence of water. So keeping all these facts in mind, the writer compares water with the elixir.

अमृत एक काल्पनिक द्रव है जिसे कि मनुष्य को अमरत्व प्रदान करने वाला माना जाता है । लेखक जल की तुलना अमृत से करता है क्योंकि जले इस ग्रह पर जीवन को पोषित करने में बहुत महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

जल पृथ्वी पर सब प्रकार के जीव व वनस्पति जीवन का आधार है । प्रत्येक प्राणी के शरीर में जल की काफी बड़ी मात्रा होती है। इसी प्रकार वनस्पति के लिए मिट्टी में पर्याप्त मात्रा में नमी होना आवश्यक है। जल के बिना कोई जैविक गतिविधि सम्भव नहीं है।

यह भू-परिदृश्य को सौन्दर्य भी प्रदान करता है। इसमें अद्‌भुत शक्तियाँ हैं । इसने पृथ्वी के इतिहास की दिशा को आकार दिया है । जल के बिना जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है। इस सबको ध्यान में रखते हुए लेखक जल की तुलना अमृत से करता है।

Question 2. Why is water conservation necessary for our country?
हमारे देश के लिए जल-संरक्षण आवश्यक क्यों है?

OR

What major steps can be taken in order to conserve water? (Sample Paper 2018)
जल-संरक्षण के लिए कौन से उपाय किए जा सकते हैं?

Answer: No agricultural and physiological activity is possible without water. India is primarily an agricultural country. Ours is mainly an agriculture-based economy. Agriculture in India depends on seasonal rainfall. Often the rain is inadequate or irregular so agriculture suffers badly.

If water is conserved, it will prove very valuable for irrigation and power production. Conserved water will directly help in irrigation, and the electricity produced by water will also help in irrigation by tapping underground water through tube wells etc.

Conservation of water is necessary in order to keep life going during the period when there is very little or no rainfall. Vast areas of scrubland can be turned into fertile fields with proper use of water. Hence, water conservation is necessary for our country.

जल के बिना कृषि व अन्य किसी भी प्रकार की जैविक क्रिया सम्भव नहीं है। भारत मुख्य रूप से एक कृषिप्रधान देश है। हमारी अर्थव्यवस्था मुख्यतः कृषि पर आधारित है। भारत में कृषि मौसमी वर्षा पर निर्भर करती है।

अधिकांशतः वर्षा अपर्याप्त होती है या अनियमित होती है इसलिए यहाँ कृषि बुरी तरह प्रभावित होती है। यदि जल • संरक्षण किया जाए तो यह कृषि हेतु सिंचाई और विद्‌युत उत्पादन में बेहद लाभदायक सिद्ध होगा। संरक्षित जल सिंचाई में प्रत्यक्ष रूप से सहायक होगा, और जल से बनाई गई विद्‌युत भी ट्यूबवैल

इत्यादि के माध्यम से भूमिगत जल उपलब्ध कराकर सिंचाई में सहायता करेगी। बहुत कम या बिल्कुल वर्षा न होने वाले समय में जीवन को जारी रखने के लिए जल-संरक्षण आवश्यक है। व्यर्थ पड़ा एक बड़ा भू-क्षेत्र जले के उचित उपयोग द्वारा उपजाऊ क्षेत्र में परिवर्तित किया जा सकता है । अतः जल संरक्षण हमारे देश के लिए आवश्यक है।

Question 3. Water is the basis of life. Elaborate with reference to human, animal and plant life.
जल जीवन का आधार है । मानव, पशु व वनस्पति जीवन के सन्दर्भ में इस कथन की व्याख्या कीजिए।

Answer: Every human being, every animal and every plant contains a substantial proportion of free or combined water in its body. No kind of physiological activity is possible in which water does not play an essential part. Water is necessary for human as well as animal life to let it go on.

The same way, moisture in the soil is equally necessary for the life and growth of plants. Thus water is the basis of life both directly and indirectly. All types of vegetation need water to grow and to flourish.

Then all animals drink water and also take it in the form of plants as their food. So it happens with all humans. They also can't live without water. Besides, they take in the water when they eat plants as their food.

प्रत्येक मनुष्य, प्रत्येक पशु और प्रत्येक पौधे के शरीर में स्वतन्त्र अथवा यौगिक के रूप में जल की पर्याप्त मात्रा होती है। ऐसी कोई भी शारीरिक गतिविधि सम्भव नहीं है जिसमें जल की आवश्यक भूमिका न होती हो।

जल मनुष्य व पशु जीवन को बनाये रखने के लिए आवश्यक है। इसी प्रकार पौधों के जीवन व वृद्धि के लिए मिट्टी में नमी भी उतनी ही आवश्यक है। इस प्रकार जल प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष दोनों रूपों से जीवन का आधार है।

प्रत्येक प्रकार की वनस्पति को उगने व फलने-फूलने के लिए जले आवश्यक होता है। फिर सभी पशु जल पीते हैं और पौधों के रूप में अपने भोजन में भी जल ग्रहण करते हैं। ऐसा ही मनुष्यों के साथ भी होता है। वे भी जल के बिना जीवित नहीं रह सकते। इसके अलावा, भोजन के रूप में पौधों को खाकर भी वे जल ग्रहण करते हैं।

Question 4. What are the major uses of water for the development of modern age?
आधुनिक युग के विकास के लिए जल के मुख्य उपयोग क्या-क्या हैं?

Answer: Water is no doubt the elixir of life as it is essential to sustain all kinds of plant, animal and human life. Along with this life-giving quality, water has great potential as a

means of development of modern age. The harnessing of water supplies makes possible the development of hydroelectric power. The availability of electric power makes a big difference in the quality of life.

It enables the economy to be improved in various directions. In particular, it enables underground water to be tapped to a great extent. Water also provides the cheapest form of transport by boats and barges within a country.

This type of transport is not only cheap but also good for the environment as it does not cause any kind of environmental pollution. Thus water is very useful for the development of modern age.

जल निस्सन्देह जीवन का अमृत है क्योंकि यह सब प्रकार के वनस्पति, जीव वे मानव-जीवन के लिए आवश्यक है। जल में इस जीवनदायी विशेषता के अतिरिक्त आधुनिक युग के विकास कार्यों की भी बड़ी सम्भावनाएँ हैं।

जल आपूर्ति के साधनों पर नियन्त्रण से जल-विद्युत शक्ति का विकास सम्भव होता है। विद्युत-शक्ति की उपलब्धता से जीवन की गुणवत्ता में बड़ा अन्तर आता है। विशेष रूप से, इससे भूमिगत जल का बड़ी मात्रा में उपयोग सम्भव होता है।

जल नावों वे डोंगियों के द्वारा किसी देश के अन्दर सबसे सस्ता यातायात उपलब्ध कराता है । इस प्रकार का यातायात सस्ता होने के साथ ही पर्यावरण की दृष्टि से भी उत्तम है क्योंकि यह किसी प्रकार का पर्यावरणीय प्रदूषण उत्पन्न नहीं करता है। इस प्रकार जल आधुनिक युग के विकास के लिए बहुत उपयोगी है।

Additional Questions

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

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

Question 1. What happens when silt-laden water gets mixed with the salt water of the sea?
जब गादयुक्त मटमैला जल समुद्र के खारे जल से मिलता है तो क्या होता है?

Answer: When the silt-laden water of the river mixes with the salt water of the sea, rapid precipitation of the suspended matter takes place. And we see the water changing colour.

जब नदी का गादयुक्त मटमैला जल समुद्र के खारे जल से मिलता है तो जल में घुले पदार्थों का अवक्षेपण तेजी से होता है, और हम जल को रंगे बदलते हुए देखते हैं।

Question 2. What are the beneficent and destructive roles of the flow of water?
जल के बहाव की लाभदायक और हानिकारक भूमिकाएँ क्या हैं?

Answer: The flow of water can bring silt to form fertile land which is beneficial for mankind. It can also cause soil erosion and thus destroy agriculture. These are respectively beneficent and destructive roles of the flow of water.

जले.को बहाव उपजाऊ भूमि के निर्माण हेतु अपने साथ उपजाऊ मिट्टी लेकर आ सकता है जो कि मनुष्य के लिए लाभदायक है। यह मृदा-अपरदन भी करता है जो कृषि को नष्ट कर सकती है। ये जल के बहाव की क्रमशः लाभदायक व हानिकारक भूमिकाएँ हैं।

Question 3. What are the measures suggested to check soil erosion?
मृदा अपरदन की रोकथाम हेतु क्या उपाय सुझाये गए हैं?

Answer: The measures suggested checking soil erosion are terracing of land, the construction of bunds to check the flow of water, the practice of contour cultivation, and the planting of appropriate vegetation.

मृदा अपरदन की रोकथाम हेतु सुझाये गये उपाय हैं- भूमि को सोपानकृत करना, जल बहाव रोकने हेतु बन्धों का निर्माण, सीढ़ीदार खेती करना, और उपयुक्त वृक्षारोपण।

Question 4. 'Water is the basis of life'- how?
'जल जीवन का आधार है'-कैसे?

Answer: All animals, human beings and plants contain a substantial proportion of water in some of the other form. No physiological and agricultural activity is possible without water. Thus water is the basis of life.

सभी जानवरों, मनुष्यों, और वनस्पतियों में किसी न किसी रूप में पर्याप्त मात्रा में जल विद्यमान रहता है। कोई भी जैविक व कृषि सम्बन्धी क्रिया जल के बिना सम्भव नहीं है। इस प्रकार जल जीवन का आधार है।

Question 5. Why is the collection and utilisation of rainwater vitally important?
वर्षा जल का एकत्रीकरण और उपयोग अत्यधिक महत्त्वपूर्ण क्यों है?

Answer: Much of rainwater flows down into the sea. A large amount of rainwater flows waste and cause soil erosion. So we need to collect it wisely to provide water to all and to check soil erosion. Therefore its collection and utilisation are vitally important for a country's economy.

वर्षा का अधिकांश जल समुद्र में बहकर चला जाता है। वर्षा जल की बड़ी मात्रा व्यर्थ ही बह जाती है एवं मृदा अपरदन करती है।

इसलिए हमें सभी को जल उपलब्ध कराने के लिए एवं मृदा अपरदन को रोकने के लिए इसका बुद्धिमत्तापूर्वक संग्रहण करना आवश्यक है। इसलिए देशकी अर्थव्यवस्था के लिए, इसका एकत्रीकरण और उपयोग अत्यधिक महत्त्वपूर्ण है।

Question 6. Why is systematic planting one of the most urgent needs of India?
सुनियोजित वृक्षारोपण भारत की परमावश्यक आवश्यकताओं में से एक क्यों है?

Answer: The systematic planting of suitable trees in every possible place is one of the urgent needs of India because they would prevent soil erosion and conserve rainwater of the country from flowing away to waste.

प्रत्येक सम्भावित स्थान पर व्यवस्थित ढंग से उचित वृक्षारोपण भारत की परमावश्यक आवश्यकताओं में से एक है क्योंकि यह मिट्टी के कटाव को रोकेगा और देश के वर्षा जल को व्यर्थ बहने से रोककर उसे संरक्षित करेगा।

Question 7. What is a great national problem in India? And how can it be solved?
भारत में एक बड़ी राष्ट्रीय समस्या क्या है? और इसका समाधान कैसे हो सकता है?

Answer: The harnessing of our rivers is a great national problem because the water of these rivers now mostly runs to waste. Vast areas of land can be turned into fertile ones by well-planned action.

नदियों के जल को काम में लेना एक बड़ी राष्ट्रीय समस्या है, क्योंकि इन नदियों का अधिकांश जल अंबे व्यर्थ बह जाता है। सुनियोजित कदम उठाकर एक बड़े भू-भाग को उपजाऊ भूमि में परिवर्तित किया जा सकता है।

Question 8. What makes Indian agriculture insecure?
भारतीय कृषि किस कारण से असुरक्षित है?

Answer: Much of Indian agriculture depends on seasonal rainfall. Apart from artesian water, the ultimate source in all cases is rain. So inadequate or irregular rainfall makes Indian agriculture insecure.

अधिकतर भारतीय कृषि मौसमी वर्षा पर निर्भर करती है। गहरे कुओं से प्राप्त जल के अतिरिक्त सभी उद्देश्यों के लिए जल की अन्तिम विकल्प वर्षा ही है। इसलिए अपर्याप्त वर्षा या अनियमित वर्षा भारतीय कृषि को असुरक्षित बनाती है।

Question 9. How does the water in rain-fed tanks get its colour?
वर्षा-जल से भरने वाले तालाबों में पानी को रंग किस प्रकार मिलता है?

Answer: Water has the power to carry silt or finely divided soil in suspension. This silt gives water its colour in rain-fed tanks. These tanks contain water that is mixed with silt.

में गाद या बहुत बारीक मिट्टी को घोलकर ले जाने की क्षमता होती है। यह गाद वर्षा जल से भरने वाले तालाबों के पानी को वह रंग देता है। इन तालाबों में गादयुक्त जल होता है।

Question 10. What, according to the writer, is the real elixir of life?
लेखक के अनुसार जीवन का वास्तविक अमृत क्या है?

Answer: Elixir is an imaginary drink supposed to confer immortality on man. But according to the author, 'water' is the real elixir of life due to its miraculous properties. We cannot imagine life without water.

अमृत, मनुष्य को अमरता प्रदान करने वाला एक काल्पनिक पेय माना जाता है। लेकिन लेखक के अनुसार अपने आश्यर्चजनक गुणों के कारण जीवन का वास्तविक अमृत 'जल' है। हम जल के बिना जीवन की कल्पना नहीं कर सकते।

Question 11. What does the writer mean by civilized forests? Mention any one advantage of civilized forests.

Civilized forests से लेखक का क्या आशय है?
Civilized forests का कोई एक लाभ लिखिये।

Answer: By civilized forests the writer means man-made forests or jungles, forests planted and controlled by man, in other words, systematic planting of suitable trees. One advantage is that they would check soil erosion.

Civilized forests से लेखक का आशय मनुष्यों द्वारा निर्मित व नियन्त्रित जंगलों से है, दूसरे शब्दों में व्यवस्थित तरीके से उपयुक्त वृक्षारोपण। इसका एक लाभ है कि ये मिट्टी के कटाव को रोकते हैं।

Question 12. How will planting of suitable trees help in providing a source of wealth to the country?

देश को सम्पदा का एक स्रोत उपलब्ध कराने में उपयुक्ते वृक्षारोपण कैसे सहायता करेगा?

Answer: Trees provide a number of products that help a country's economy grow. Planting of suitable trees will turn vast areas of land into fertile ones which will help in providing a source of wealth to the country.

वृक्ष हमें बहुत से उत्पाद उपलब्ध कराते हैं जो देश की अर्थव्यवस्था की वृद्धि में सहायक होते हैं। उपयुक्त वृक्षारोपण भूमि के बड़े भागों को उपजाऊ भूमि में बदल देगा जो कि देश को सम्पदा का एक स्रोत उपलब्ध कराने में सहायता देगा।

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

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 125 शब्दों में दीजियेः

Question 1. Water is the commonest and the most uncommon of all liquids-discuss.

जल सर्वाधिक साधारण द्रव, और सभी द्रवों में सर्वाधिक असाधारण द्रव है-चर्चा कीजिये।

Answer: Water is the commonest of all liquids. It is also the most easily available liquid. It is present in all humans, animals and plants in a substantial quantity. This makes it a very common liquid.

It is also the most uncommon of all liquids due to its life-giving amazing properties. No physiological activity is possible without water. Water also gives beauty to the landscape and means to live. Life on the earth cannot be imagined without water.

To prove this fact C. V. Raman gives us an example of two important geographical regions side by side in the North African Continent – the Lybian Desert where no life is seen, and the Valley of Nile which is full of life. This wonderful difference is just because of water.

ज़ल सर्वाधिक साधारण द्रव है। यह सर्वाधिक सुलभ द्रव भी है। यह सभी मनुष्यों, पशुओं व पेड़-पौधों में काफी मात्रा में पाया जाता है। यह बात इसे एक बहुत साधारण द्रव बनाती है। अपने जीवनदायी गुणों के कारण जल। सर्वाधिक असाधारण द्रव भी है।

जल के बिना कोई जैविक गतिविधि सम्भव नहीं है। जंल भू-परिदृश्य को सौन्दर्य भी प्रदान करता है और उसे जीवंत बनाता है। पृथ्वी पर जल के बिना जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती है।

इस तथ्य को सिद्ध करने के लिए सी. वी. रमन (अफ्रीका महाद्वीप के) उत्तर में साथ-साथ लगे दो महत्त्वूपर्ण भू-क्षेत्रों का उदाहरण देते हैं-लीबिया का मरुस्थल जहां जीवन का कोई चिहन भी नजर नहीं आता और दूसरी नील घाटी जो कि जीवन से भरपूर है। यह आश्चर्यजनक अन्तरं सिर्फ जल के ही कारण है।

Question 2. What are the various measures suggested to check soil erosion and why?
मृदा अपरदन को रोकने हेतु सुझाये गये विविध उपाय क्या हैं और क्यों? (S. S. Exam 2018)

Answer: Soil erosion is the situation when the upper layer of ground is washed away. This is a very serious situation as it leaves the land unfertile as well as unfit for vegetation to grow.

Main causes of soil erosion- sudden bursts of excessively heavy rain, the slope of the land, removal of a natural protective coat of vegetation, the existence of ruts (deep tracks) along which water can flow rapidly, and the absence of any checks of such flow.

Preventive measures-terracing of the land, construction of bunds to check the flow of water, contour cultivation, and the planting of appropriate trees.

These measures are to be taken into practice to save environment to enhance cultivation as well as to help our economy to grow.

जमीन की ऊपरी सतह का बह जाना मृदा अपरदन कहलाता है। यह बहुत गम्भीर स्थिति होती है क्योंकि यह मिट्टी को अनुपजाऊ व वनस्पति उगने के आयोग बना देती है।

मृदा अपरदन के कारण अचानक अत्यधिक तीव्र वर्षा का होना, भूमि का ढलावदार होना, वनस्पति के प्राकृतिक रक्षा कवच का ह्मस (नष्ट होना), नालीनुमा गड्ढ़ों का होना जिनसे जल तेजी से बह सकता है, और जल रोकने हेतु बन्धों का न होना।

रोकथाम के उपाय- भूमि को सोपानकृत करना, जल के प्रवाह को रोकने हेतु बन्धों का निर्माण, सीढ़ीदार खेत बनाकर खेती करना और उचित प्रकार के वृक्ष लगाना। वातावरण को बचाने के लिए, उपज को बढ़ाने के लिए वे अपनी अर्थव्यवस्था की वृद्धि के लिए इन उपायों को अपनाने की आवश्यकता है।

Question 3. Why does the writer say that the study of the nature and properties of water still have plenty of scope for scientific research?

लेखक क्यों कहता है कि जल के स्वभाव व इसके गुणों के अध्ययन के लिए वैज्ञानिक शोध में अब भी अपार सम्भावनाएँ हैं?
OR

What major steps can be taken in order to conserve water?
पानी के संरक्षण के लिए कौन-से मुख्य उपाय किए जा सकते हैं?

Answer: Water is the real elixir of life. All humans, animals and plants have a substantial quantity of water in their bodies. No physiological activity is possible without water. Water is essential for all types of life to survive. Sufficient quantity of moisture is essential in the soil for the vegetation to grow and survive.

Life on the earth cannot even be imagined without water. It has played a very significant role in shaping the course of the earth's history. It is the commonest of all liquids.

But it is also the most uncommon by virtue of its amazing properties which are responsible for its unique power to maintain life on the earth. Therefore the writer says that scientific research must address these properties of water more and more.

जल जीवन का वास्तविक अमृत है। सभी मनुष्यों, पशुओं व पौधों के शरीर में पर्याप्त मात्रा में जल होता है। जल के बिना कोई जैविक गतिविधि सम्भव नहीं है। सभी प्रकार के जीवन के लिए जल आवश्यक है। वनस्पति के उगने व जीवित रहने के लिए मिट्टी में पर्याप्त मात्रा में नमी आवश्यक है।

जल के बिना पृथ्वी पर जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है। पृथ्वी के इतिहास को दिशा देने में जल ने बहुत महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है। यह सभी द्रवों में सर्वाधिक साधारण द्रव है।

लेकिन अपने आश्चर्यजनक गुणों के कारण यह सर्वाधिक असाधारण द्रव भी है जो पृथ्वी पर जीवन देने हेतु इसे अनोखी शक्ति प्रदान करते हैं। इसलिए लेखक कहता है कि वैज्ञानिक शोध के माध्यम से जल के और अधिक गुणों को जानने की आवश्यकता है।

Activity 2: Composition

Question 1. Rajasthan has a vast stretch of desert. What are the major causes of soil erosion and how can it be checked? Based on the above clues, write an article for the Indian Express on Soil Conservation.

राजस्थान में रेगिस्तान का बहुत बड़ा क्षेत्र है । मृदा अपरदन के मुख्य कारण क्या हैं और इसे कैसे रोका जा सकता है? उपर्युक्त संकेतों के आधार पर मृदा-संरक्षण पर Indian Express के लिए एक लेख लिखिए।

Answer: Soil Conservation Rajasthan has a vast stretch of desert. Most of the land is devoid of the plantation, soil erosion is a very common phenomenon. The soil is bare, the wind picks up speed due to the flat land and blows away the unprotected soil.

Even though rain falls infrequently in Rajasthan; when it does rain, it causes a large run of surplus water that washes away the top layer of the soil as we saw during the rainy season of 2017 in some parts of Rajasthan.

The flood in Pali, Jalore and Rajsamand etc. caused a lot of soil erosion, the best step in the direction of soil conservation is planting appropriate trees. The construction of bunds to check the flow of water will also prove helpful.

मृदा-संरक्षण राजस्थान में रेगिस्तान का बहुत बड़ा क्षेत्र है। अधिकांश भूमि वृक्षों से रहित होने के कारण मृदा अपरदन एक सामान्य परिदृश्य है। मिट्टी के खुले होने के कारण और भूमि समतल होने के कारण हवा

तेजी से बहती है और असुरक्षित मिट्टी को उड़ा ले जाती है। यद्यपि राजस्थान में वर्षा रुक-रुककर होती है परन्तु जब होती है तो बड़ी मात्रा में फालतू पानी बह जाता है जिससे मिट्टी की ऊपरी सतह बह जाती है।

जैसा कि हमने वर्ष 2017 की वर्षा ऋतु में राजस्थान के कुछ भागों में देखा था। पाली, जालौर, राजसमन्द आदि जिलों में बाढ़ ने काफी मात्रा में मृदा अपरदन किया। मृदा-संरक्षण की दिशा में सर्वोत्तम कदम है- समुचित वृक्षारोपण। जल के बहाव को रोकने के लिए बन्धों का निर्माण भी इस कार्य में सहायक होगा।

Question 2. What is the role of CAZRI (Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur) in checking the expanding desert in our state?

हमारे राज्य में बढ़ते रेगिस्तान को रोकने में CAZRI (केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसन्धान संस्थान, जोधपुर) की क्या भूमिका है?

Answer: CAZRI, located at the headquarters in Jodhpur works under Indian Council of Agricultural Research, New Delhi. It works in the direction of improving the fertility level of the soil so that its moisture holding capacity may be enhanced.

It also works to increase plant cover, to increase productivity and conserve water. New agricultural techniques have been developed. Land degradation is discouraged and efforts are on to increase groundwater level by using rainwater.

It had succeeded in its efforts by increasing forest cover, agricultural development in desert areas and providing new techniques to the inhabitants of desert to face severe drought.

All these efforts will certainly bear fruit in the direction of checking the growing desert in our state.

CAZRI जिसका मुख्यालय जोधपुर में है, नई दिल्ली स्थित भारतीय कृषि व अनुसन्धान परिषद् के तत्वाधान में कार्य करता है। यह संस्थान मिट्टी के उपजाऊपन के स्तर में सुधार की दिशा में कार्य करता है जिससे कि मिट्टी की नमी बनाये रखने की क्षमता में वृद्धि की जा सके।

यह वनस्पति आवरण को बढ़ाने, उत्पादन क्षमता बढ़ाने व जल-संरक्षण हेतु भी कार्य करता है। कृषि सम्बन्धी नई तकनीकें विकसित की गई हैं। भूमि की गुणवत्ता को बनाये रखने के प्रयास किए जाते हैं और वर्षाजल को उपयोग में लाकर भूमिगत जलस्तर को बढ़ाने के प्रयास जारी हैं ।

यह संस्थान वनाच्छादित क्षेत्र में वृद्धि करके, मरुस्थलीय क्षेत्रों में कृषि सम्बन्धी विकास करके एवं मरुस्थल के निवासियों को गम्भीर सूखे का सामना करने के लिए नवीन तकनीक उपलब्ध कराकर अपने प्रयास में सफल रहा है। ये सब प्रयास हमारे राज्य में बढ़ते रेगिस्तान को रोकने में निश्चित रूप से फलीभूत होंगे।

Question 3. Atal Bihari Vajpai planned to connect rivers of India which C.V. Raman also mentions in this essay. How will the project benefit India?

अटल बिहारी वाजपेयी ने नदियों को जोड़ने की योजना बनाई थी जिसका उल्लेख सी.वी. रमन भी इस निबन्ध में करते हैं। यह परियोजना भारत को किस प्रकार लाभ पहुँचाएगी?

Answer: At present most of the Indian rivers are flooded during the rainy season and a large amount of water runs to waste. These very rivers run almost dry during summer. So if the rivers are linked, surplus rainwater may be utilized and will help to develop the country in many ways.

Interlinking of all the national rivers project aims at increasing the amount of surface water and eradicating the usage of groundwater for irrigation. This will also increase the arable area. Crop productivity will improve and food availability will increase.

More agriculture will provide jobs to many a youth and resultantly improve the economy of the country. These rivers can also be used as waterways that are a cheap mode of transport.

वर्तमान में भारत की अधिकांश नदियाँ वर्षा ऋतु में जलाप्लावित हो जाती हैं और काफी मात्रा में जल व्यर्थ ही बह जाता है। ये ही नदियाँ गर्मियों में अधिकांशतः सूख जाती हैं। इसलिए यदि इन नदियों को जोड़ दिया जाये तो अधिशेष वर्षा जल का उपयोग हो सकेगा और कई प्रकार से देश का विकास हो सकेगा।

देश की सभी नदियों को आपस में जोड़ने का उद्देश्य है भूमि के ऊपर बहने वाले जल की मात्रा में वृद्धि करना और सिंचाई के लिए भूमिगत जल के उपयोग को पूरी तरह समाप्त करना। इससे कृषि के योग्य भू-भाग में भी वृद्धि होगी।

फसल-उत्पादन में सुधार होगा और भोजन की उपलब्धता में वृद्धि होगी। अधिक कृषि होने से बहुत से नवयुवकों को रोजगार मिलेगा और इसके परिणामस्वरूप देश की अर्थव्यवस्था में सुधार होगा। इन नदियों का प्रयोग जलमार्गों के रूप में भी किया जा सकता है जो कि यातायात के सस्ते साधन हैं।

Question 4. Delta formation takes place in most of the rivers in India. How does it affect the agriculture productivity and life of human beings in those areas?

भारत की अधिकांश नदियों पर डेल्टा बनते हैं। इनका कृषि-उत्पादन पर वे उन क्षेत्रों में रहने वाले लोगों के जीवन पर क्या प्रभाव पड़ता है?

Answer: A river delta is a landform that is formed from the deposition of sediment carried by a river as the river enters an ocean or some other water body. Deltas being home to very fertile soil are a boon to agriculture. Agricultural productivity is very high

and of very good quality in such areas. India being an agricultural country, good agriculture means an improvement in the quality of life of the people. People in such areas get good employment and resultantly a better quality of life.

In India deltas of the Ganga, the Mahadevi and the Krishna are the most populated and flourished areas. Rich fertile soil here has opened doors of prosperity here.

किसी नदी का डेल्टा एक प्रकार का भू-भाग होता है जो नदी द्वारा बहाकर लाई गई मिट्टी के उस स्थान पर जमा होने से बनता है जहाँ से वह समुद्र या किसी अन्य जलस्रोत में प्रवेश करती है। डेल्टा बहुत उपजाऊ मिट्टी वाले भू-भाग होने के कारण कृषि के लिए वरदान होते हैं।

ऐसे क्षेत्रों में कृषि-उत्पादन बहुत अधिक होता है और बहुत अच्छी गुणवत्ता वाला होता है। भारत एक कृषिप्रधान देश होने के कारण अच्छी कृषि का अर्थ है लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार।

ऐसे क्षेत्रों में लोगों को अच्छा रोजगार मिलता है और परिणामस्वरूप अधिक गुणवत्तायुक्त जीवन मिलता है। भारत में गंगा, महादेवी एवं कृष्णा नदी के डेल्टा सर्वाधिक जनसंकुल एवं समृद्ध प्रदेश हैं। यहाँ की अच्छी उपजाऊ मिट्टी ने यहाँ समृद्धि के द्वार खोल दिए हैं।

Question 5. What are our daily activities in which we need water from dawn to dusk? How can we save water and how much water can be saved in a month in a family if we use it carefully? Make a chart and calculate?

हमें सुबह से शाम तक अपनी किन दैनिक गतिविधियों में जल की आवश्यकता होती है? हम जल किस प्रकार बचा सकते हैं और यदि जल को सावधानीपूर्वक उपयोग किया जाए तो किसी एक परिवार में एक माह में कितना जल बचाया जा सकता है? चार्ट बनाकर गणना कीजिए।

Answer: Everyday we use water in cleaning our body, cleaning our house and washing our clothes, for drinking, for cooking, for washing dishes, for watering plants, etc. We can save this important liquid by being careful in our daily activities as we can see in this chart: Activity Careful use

गतिविधि	सावधानीपूर्वक प्रयोग	बचाई गई मात्रा
• फ्लश करना	छोटे आकार की टंकी का प्रयोग करके	1½ लीटर
• दाँत माँजना	चलती हुई टोंटी के स्थान पर मग का प्रयोग करके	½ लीटर
• स्नान करना	शावर के स्थान पर बाल्टी व मग का प्रयोग करके	10 लीटर
• पौधों को पानी देना	फर्श पर पोंछा लगाने तथा सब्जियों व फलों को धोने के बाद बचे पानी का प्रयोग करके	5 लीटर
• घर की सफाई करना	फ़र्श को पानी से धोने के बजाय पोंछे का प्रयोग करके	10 लीटर

Thus we can save 27 litres of water every day.

हम प्रतिदिन अपने शरीर को साफ करने में, अपने घर की सफाई करने में, कपड़े धोने में, पीने के लिए, भोजन पकाने के लिए, बर्तन धोने के लिए, पौधों को पानी देने इत्यादि के लिए जल का प्रयोग करते हैं।

हम अपनी दैनिक गतिविधियों में सावधानीपूर्वक व्यवहार करके इस महत्त्वपूर्ण द्रव को बचा सकते हैं जैसा कि हम इस चार्ट में देख सकते हैं : गतिविधि सावधानीपूर्वक प्रयोग। बचाई गई मात्रा

Activity	Careful use	Quantity saved
• Flushing	Using small sized cistern	1½ litre
• Brushing teeth	Using mug instead of running tap	½ litre
• Bathing	Using bucket and mug instead of shower	10 litre
• Watering plants	Using the water saved after mopping the floor and after washing vegetables and fruits	5 litre
• Cleaning house	Using mop instead of washing floor with water	10 litre

इस प्रकार हम प्रतिदिन 27 लीटर जल बचा सकते हैं।