StudentBounty.com

Test Paper : **III**
Test Subject : **ENVIRONMENTAL SCIENCES**
Test Subject Code : **K-2411**

Test Booklet Serial No. : _____

Roll No. | | | | | | | | |
(Figures as per admission card)

Name & Signature of Invigilator/s

Signature : _____ Signature : _____
Name : _____ Name : _____

For office use

Test Paper : **III**
Test Subject : **ENVIRONMENTAL SCIENCES**
Test Subject Code : **K-2411**

Time : 2 Hours 30 Minutes — Maximum Marks : 200

Number of Pages in this Booklet : **24** — Number of Questions in this Booklet : **19**

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಈ ಪುಟದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ರೋಲ್ ನಂಬರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
2. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಉತ್ತರ/ಪ್ರಬಂಧ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ನಂತರ ಒದಗಿಸಲಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು. **ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತಿಲ್ಲ.**
3. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು. ಮೊದಲ 5 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಕೋರಲಾಗಿದೆ.
   (i) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಗೆ ಪ್ರವೇಶಾವಕಾಶ ಪಡೆಯಲು, ಈ ಹೊದಿಕೆ ಪುಟದ ಅಂಚಿನ ಮೇಲಿರುವ ಪೇಪರ್ ಸೀಲನ್ನು ಹರಿಯಿರಿ. ಸ್ಟಿಕ್ಕರ್ ಸೀಲ್ ಇಲ್ಲದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಡಿ. ತೆರೆದ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಬೇಡಿ.
   (ii) **ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮುಖಪುಟದ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ತಾಳೆ ನೋಡಿರಿ. ಪುಟಗಳು / ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಾಣೆಯಾದ, ಅಥವಾ ದ್ವಿಪ್ರತಿ ಅಥವಾ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿಲ್ಲದ ಅಥವಾ ಇತರ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ದೋಷಪೂರಿತ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಕೂಡಲೆ 5 ನಿಮಿಷದ ಅವಧಿ ಒಳಗೆ, ಸಂವೀಕ್ಷಕರಿಂದ ಸರಿಯಿರುವ ಪುಸ್ತಿಕೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆ ನಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಮಯವನ್ನೂ ಕೊಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.**
4. ಒಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಓದಿರಿ.
5. ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಪುಟವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
6. ನಿಮ್ಮ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಬಹುದಾದ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು, ಸಂಗತವಾದ ಸ್ಥಳ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ, ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆದರೆ, ನೀವು ಅನರ್ಹತೆಗೆ ಬದ್ಧರಾಗಿರುತ್ತೀರಿ.
7. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಸಂವೀಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಯ ಹೊರಗೆ ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಒಯ್ಯಬಾರದು.
8. ನೀಲಿ/ಕಪ್ಪು ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಮಾತ್ರವೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.
9. **ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್ ಅಥವಾ ಲಾಗ್ ಟೇಬಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.**

Instructions for the Candidates

1. Write your roll number in the space provided on the top of this page.
2. Answer to short answer/essay type questions are to be given in the space provided below each question or after the questions in the Test Booklet itself.
   No Additional Sheets are to be used.
3. At the commencement of examination, the question booklet will be given to you. In the first 5 minutes, you are requested to open the booklet and compulsorily examine it as below :
   (i) To have access to the Question Booklet, tear off the paper seal on the edge of this cover page. Do not accept a booklet without sticker-seal and do not accept an open booklet.
   (ii) **Tally the number of pages and number of questions in the booklet with the information printed on the cover page. Faulty booklets due to pages/questions missing or duplicate or not in serial order or any other discrepancy should be got replaced immediately by a correct booklet from the invigilator within the period of 5 minutes. Afterwards, neither the Question Booklet will be replaced nor any extra time will be given.**
4. Read instructions given inside carefully.
5. One page is attached for Rough Work at the end of the booklet.
6. If you write your name or put any mark on any part of the Answer Sheet, except for the space allotted for the relevant entries, which may disclose your identity, you will render yourself liable to disqualification.
7. You have to return the test booklet to the invigilators at the end of the examination compulsorily and must not carry it with you outside the Examination Hall.
8. **Use only Blue/Black Ball point pen.**
9. **Use of any calculator or log table etc., is prohibited.**

For office use only

Question No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total Marks
Marks Obtained																					

Name & Signature of the Valuator _____ Date :

Marks Obtained in Words _____

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ

ENVIRONMENTAL SCIENCES

ಪತ್ರಿಕೆ – III
PAPER – III

ಸೂಚನೆ : ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ **200** ಅಂಕಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಟ್ಟು ನಾಲ್ಕು (**4**) ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಆಯಾ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ ವಿವರವಾದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ನೀಡತಕ್ಕದ್ದು.

Note : This paper is of **two hundred** (**200**) marks containing **four** (**4**) Sections. Candidates are required to attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

ವಿಭಾಗ – I

SECTION – I

ಸೂಚನೆ : ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿಬಂಧರೂಪದ (ದೀರ್ಘ ಉತ್ತರ ನೀಡಬೇಕಾದ) **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 20** ಅಂಕಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು **ಐನೂರು (500)** ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸತಕ್ಕದ್ದು. **(2×20=40 ಅಂಕಗಳು)**

Note : This Section consists of **two** essay types questions of **twenty** (20) marks **each** to be answered in about **five hundred** (500) words **each**. **(2×20=40 marks)**

1. ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳ ಪ್ರಸರಣದಿಂದ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು, ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯ ಕುರಿತು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.
   Discuss in detail the importance, types and the impact of atmospheric stability on the dispersion of pollutants.

ಅಥವಾ/OR

ಒಂದು ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ, ಜಲಸಂಬಂಧಿತ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಉತ್ಪಾದಕಗಳು (producers) ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರು (consumers) ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಹಜೀವನ ಹಾಗೂ ಸಂಕರ್ಮಕ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
With the help of neat diagram, explain the symbiotic and synergic relationship between the producers and consumers in an Aquatic Ecosystem.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

2. ರಾಜ್ಯದ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಪಟ್ಟಣಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್ ಹೆದ್ದಾರಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಯೋಜನೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಹೆದ್ದಾರಿಯು ಒಂದು ಪರಿಸರ ಸಂವೇದಿ ಸ್ಥಳದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೆದ್ದಾರಿಯಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ವ್ಯಾಪಕ ಪರಿಣಾಮದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ನಿಮ್ಮನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಿಯೋಜಿತ ಹೆದ್ದಾರಿಯ ಒಳಿತು ಕೆಡುಕುಗಳ ಒಟ್ಟು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ನೀವು ಮಾಡುವ ವಿವರವಾದ EIA ಸ್ಕೀಮನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

An express way is planned between two major cities of the state and has to pass through on ecologically sensitive area. You are in charge of undertaking a comprehensive environmental impact assessment of the proposed express way. Suggest a detailed scheme of EIA that you are going to adopt to evaluate the pros and cons of the proposed highway.

ಅಥವಾ/OR

ರೂಢಿಗತ (conventional) ಮತ್ತು ರೂಢಿಗತವಲ್ಲದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ತಿಳಿಸಿ ಅವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿ. ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿರಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನ ಮೂಲಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ.

Distinguish clearly between conventional and non-conventional energy resources with examples, state their advantages and disadvantages. List various types of alternate energy resources that India possesses with their energy potential.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

ವಿಭಾಗ – II
SECTION – II

ಸೂಚನೆ : ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ **ಹದಿನೈದು (15)** ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ **ಮೂರು (3)** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ** ಸುಮಾರು **ಮುನ್ನೂರು (300)** ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **(3×15=45 ಅಂಕಗಳು)**

Note : This Section consists of **three** questions of **fifteen (15)** marks **each** to be answered in about **three hundred (300)** words **each**. **(3×15=45 marks)**

3. ವಾತಾವರಣದ ಸ್ತರಗೋಳ (stratosphere) ದಲ್ಲಿ ಓಜೋನ್ ಪದರದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿರಿ. ಓಜೋನ್ ಪದರ ಬರಿದಾಗುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ. ಓಜೋನ್ ಪದರ ಬರಿದಾಗುವಿಕೆ (depletion) ಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಪರಿಹಾರೋಪಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
   Justify the need for ozone layer in the stratosphere. Enumerate the reasons for ozone layer depletion and its impact on human beings and environment. Suggest remedial measures for preventing ozone layer depletion.

4. ಹಾಳು ಕಸತ್ಯಾಜ್ಯ (waste) ಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವಾಹಕ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಉದ್ಯಮ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ (Manufacturing Industry) ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
   Discuss the need for waste minimization. Explain in detail the process of achieving waste minimization with the help of a flow diagram. Name commonly adopted waste minimization techniques in a manufacturing industry.

5. ವಿಭಜನಾತ್ಮಕ (analytical) ಮತ್ತು ಸಾಧನಾತ್ಮಕ (instrumental) ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಿರಿ. ವಾಯು ವರ್ಣಲೇಖನದ ಕ್ರಿಯಾತತ್ವ ಹಾಗೂ ಅದರ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.
   Differentiate between analytical and instrumental methods of analysis with examples. Discuss the working principle of gas chromatography and state its limitations.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

ವಿಭಾಗ – III

SECTION – III

ಸೂಚನೆ : ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು **ಒಂಭತ್ತು (9)** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಹತ್ತು (10)** ಅಂಕಗಳಿವೆ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ** ಸುಮಾರು **ಐವತ್ತು (50)** ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. **(9×10=90 ಅಂಕಗಳು)**

Note : This Section consists of **nine** questions of **ten (10)** marks **each** to be answered in about **fifty (50)** words **each.** **(9×10=90 marks)**

6. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಲು ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿನ ಬೇರೆಬೇರೆ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
   Explain the various steps involved in nitrogen cycles for fixing nitrogen in the natural environment.

7. 'ಕರಗುವಿಕೆ' ಮತ್ತು 'ಕರಗುವಿಕೆಯ ಗುಣಲಬ್ಧ' ಇವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧಿ ಅನ್ವಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗುಣಗಳು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಮೂಲಕ ಚುಟುಕಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
   Define solubility and solubility product. How are these properties useful in environmental applications ? Briefly explain with the help of an example.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

8. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು ? ಇಂದಿನ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅದರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಯಾಕೆ ಇದೆ ? ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಧಾರಣಾತ್ಮಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವೇನು ?
What is resource conservation ? Why is it necessary in the present day world ? What factors influence resource conservation and how does it impact on sustainable development ?

9. ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಮದ ಬಲಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ BOD_5 ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿರಿ. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಜೈವಿಕ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ.
Derive BOD_5 equation using first order kinetics. List important factors influencing biodegradation of organic matter.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

10. ಜೀನ್ ಶೇಖರಾಗಾರ ಎಂದರೇನು ? ಅದು ತಳಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
What is a Gene Pool ? How does it help in species conservation ? Explain.

11. ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಕೋಪಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವು ಉಂಟಾಗಲು ಇರುವ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಅಂತಹ ವಿಕೋಪಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ಒಂದು 'ತುರ್ತು ಗಮನಾ ಕ್ರಮ' ದ ರೂಪುರೇಖೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
Name natural disasters and state the reasons for their occurrence. Suggest and emergency response plan to tackle such disasters.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

12. ನೀರಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಾರ್ಥಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ GIS ಇದರ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.
Discuss the application of GIS for effective management of water resources.

13. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ವಾಯುಮಲಿನಕಾರಕಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ. ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಮೂಲಕ ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ವಾಯುಮಲಿನಕಾರಕ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
List primary and secondary air pollutants. With the help of an example, briefly explain the formation of secondary air pollutants.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

14. ಲೇಶ ಧಾತುಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಮನುಷ್ಯನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಲೇಶ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

What are trace elements ? Name the trace elements that are required for human growth. Discuss their necessity for human health.

ವಿಭಾಗ – IV

SECTION – IV

ಸೂಚನೆ : ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ **ಐದು (5)** ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ **ಐದು (5)** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಠ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುದಾಗಿದೆ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಸುಮಾರು ಮೂವತ್ತು (30)** ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **(5×5=25 ಅಂಕಗಳು)**

Note : This Section consists of **five** questions of **five** (5) marks **each** related to the text below to be answered in about **thirty** (30) words **each**. **(5×5=25 marks)**

ಭೂಗೋಲವು ಉತ್ತರಧ್ರುವದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಧ್ರುವದ ತನಕ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಇಡೀ ವಿಶ್ವದ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಪಾದರಸದ ಮಟ್ಟ 1 ಡಿಗ್ರಿ ಫ್ಯಾರನ್‌ಹೀಟ್ (0.8 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್) ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು ಹಾಗೂ ನಾವು ಇದರ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಹುದೂರ ಕಾಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಈಗಾಗಲೇ ಆ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆ ಆಗುತ್ತಲೇ ಇವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಶ್ಚರ್ಯದಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಈಗ ಉಷ್ಣದಲ್ಲಾದ ಹೆಚ್ಚಳ ಸಮುದ್ರದ ಹಿಮಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಪರ್ವತದ ತುದಿಯಲ್ಲಿನ ಹಿಮಗಡ್ಡೆ, ನೀರ್ಗಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವೀಕರಣ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ತಮಗೆ ಬೇಕಾದೆಡೆ ಹುಡುಕಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಕಳೆದ ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಟಾರ್ಕಟಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಪೆಂಗ್ವಿನ್ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 32,000 ದಿಂದ 11,000 ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿದೆ.

ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದ ಏರಿಕೆಯ ದರ ಕಳೆದ ಒಂದು ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಗೆ ಈ ಮಟ್ಟವು 18 ರಿಂದ 59 ಸೆ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ಇನ್ನೂ ಏರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಕೆಲವು ಚಿಟ್ಟೆ, ಪತಂಗಗಳು, ನರಿಗಳು ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿವೆ. ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಿಡಗಳು ಇನ್ನೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾಯಿಸಿವೆ. ಅವು ಅಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಏಳ್ಗೆ ಕಾಣಬಹುದು. ಉಳಿದವುಗಳು ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದವುಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗಬಹುದು.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣವು ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಸುಂಟರಗಾಳಿಯೇ ಮುಂತಾದ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳೂ ಇನ್ನೂ ಬಲಯುತವಾ ನೆರೆ ಬರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾಮ ಬರುವಿಕೆಗಳು ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ. ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಹರಡು ಮಲೇರಿಯಾದಂತಹ ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ.

ಪರಿಸರ ಸಂರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಮಾರ್ಟಿನ್ ಒಬ್ಬಾರ್ಡ್ ಎಂಬ ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂಶೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಹಿಮಕರಡಿಗಳಿಗೆ ಧ್ರುವಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 1980ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಈ ತನಕ ಇರಲು ಕಡಿಮೆ ಹಿಮಗಡ್ಡೆಗಳು, ತಿನ್ನಲು ಕಡಿಮೆ ಮೀನುಗಳು ಸಿಕ್ಕಿದ ಕಾರಣ ಅವುಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೃಶವಾಗುತ್ತಾ ಬಂದಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಐಯಾನ್ ಸ್ಟರ್ಲಿಂಗ್ ಎಂಬಾತ ಹಡ್ಸನ್ ಕೊಲ್ಲಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತಹದೇ ವಿಧದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಪ್ರಕಾರ ಅಲ್ಲಿನ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಹಿಮಗಡ್ಡೆ ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಧ್ರುವ ಕರಡಿಗಳೂ ಇಲ್ಲವಾಗುತ್ತವೆ.

The planet is warming, from North Pole to South Pole, and everywhere in between. Globally, the mercury is already up more than 1 degree Fahrenheit (0.8 degree Celsius) and even more in sensitive polar regions. Add the effects of rising temperatures aren't waiting for some far-flung future. They're happening right now. Sings are appearing all over, and some of them are surprising.

The heat is not only melting glaciers and sea ice, it's also shifting precipitation patterns and setting animals on the move. The Penguins number in Antarctica has fallen from 32,000 to 11,000 in 30 years.

Faster sea level rise has been observed over the last century and expected to rise between 18 and 59 cm by the end of century.

Some butterflies, foxes, and alpine plants have moved further north or to higher cooler areas. They may become more successful, others won't be able to move and become extinct.

On an average, the precipitation has increased across the globe. Hurricanes and other storms are likely to become stronger. Floods and droughts will become more common. Fresh water availability will be very less. Spread of diseases like malaria by mosquitoes are increased.

There will be significant change in the ecosystems. Wildlife research scientist Martyn Obbard has found that since the mid.-1980s, with less ice on which to live and fish for food, polar bears have gotten considerably skinnier. Polar bear biologist Ian Stirling has found a similar pattern in Hudson Bay. He fears that if sea ice disappears, the polar bears will as well.

15. ಆರು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗ್ಲೋಬಲ್ ವಾರ್ಮಿಂಗ್ ಪೊಟೆನ್ಶಿಯಲ್ (GWP) ಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
Name six Green House Gases and give Global Warming Potential (GWP) of each gas.

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

16. ವಿಶ್ವಗೋಲದ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು ? ಈ ರೀತಿಯ ವಿಶ್ವಗೋಲದ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಳವು ಪ
ಸಂರಚನೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ?
List the major effects of global warming. State the impact of global warming on ecosystems.

17. ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಗೋಲದ ಬಿಸಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಅದರಲ್ಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವೇನು ?
What is precipitation ? How is it affected by global warming ?

18. El Nina ಮತ್ತು La Nina ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹವಾಗುಣದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
Briefly explain El Nina and La Nina effects due to climate change.

19. ತಳಿಗಳ ವಿನಾಶವಾಗುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಹವಾಗುಣದ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಯಾವ ತಳಿಗಳು ವಿನಾಶವಾಗುವಿಕೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ಯಾಕೆ ?
What is species extinction ? Which species are liable for extinction due to climate change and why ?

www.StudentBounty.com

StudentBounty.com

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

Space for Rough Work

www.StudentBounty.com