

B.A. / B.Com. F.Y. (NEP) Semester-II
BSC2020 - Physics Group A - Open Elective - Environmental Physics

P. Pages : 8

Time : Two Hours



GUG/S/25/16510H

Max. Marks : 40

-
- Notes : 1. All questions are compulsory.
2. All questions carry equal marks.

Either:

1. a) i) Explain the role of physics in understanding environmental phenomena? 4
ii) Discuss in detail greenhouse effect. 4

OR

- b) a) What are the primary factors responsible for global warming. 2
b) Discuss various Techniques for measuring environmental parameters? 2
c) Explain Interdisciplinary nature of environmental science? 2
d) Write some measure to prevent global warming. 2

Either:

2. a) i) Discuss the sources of air pollution and explain the various types of pollutants, including particulate matter and gases. 4
ii) Discuss Indoor pollutants and strategies for improving indoor air quality. 4

OR

- b) a) How does air pollution impact human health? 2
b) What are air pollution control devices, and how do they work? 2
c) what is the significance of emission standards in controlling air pollution? 2
d) Discuss the role of ventilation in improving indoor air quality? 2

Either:

3. a) i) Discuss the various sources of water pollution and the types of contaminants that affect water quality. 4
ii) Explain Drinking water treatment processes in detail. 4

OR

- b) a) What is the water cycle, and how does it work? 2
- b) List the common types of water contaminants. 2
- c) Discuss wastewater treatment technologies. 2
- d) Explain the concept of ground water. 2

Either:

- 4. a) i) Discuss the solar energy. 4
- ii) Write a note on sustainable development. 4

OR

- b) a) Discuss in detail hydroelectric energy. 2
- b) Explain geothermal energy. 2
- c) How do environmental policy frameworks support sustainability. 2
- d) Write note on wind energy. 2

5. Solve **any eight** questions.

- a) What is the primary cause of global warming? 1
- b) Which gas is mainly responsible for the greenhouse effect? 1
- c) Write two effects of global warming. 1
- d) What is primary source of indoor air pollution in homes? 1
- e) Which type of air pollutant is primarily responsible for respiratory diseases? 1
- f) Define air pollution. 1
- g) Define water pollution. 1
- h) What is hydrology. 1
- i) What type of contaminants can be found in polluted water? 1
- j) What is the purpose of sustainable energy planning? 1
- k) Which renewable energy source uses the power of moving water to generate electricity? 1
- l) Define renewable energy. 1

B.A. / B.Com. F.Y. (NEP) Semester-II
BSC2020 - Physics Group A - Open Elective - Environmental Physics

Time : Two Hours

Max. Marks : 40

- सुचना :- 1. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
2. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहे.

Either:

1. a) i) पर्यावरणीय घटना समजून घेण्यात भौतिकशास्त्राची भूमिका स्पष्ट करा. 4
ii) हरितगृह (greenhouse effect) परिणामाची सविस्तर चर्चा करा. 4

किंवा

- b) a) जागतिक तापमानवाढीसाठी (global warming) जबाबदार असलेले मुख्य घटक कोणते आहेत? 2
b) पर्यावरणीय मापदंड (environmental parameters) मोजण्यासाठी विविध तंत्रांची चर्चा करा? 2
c) पर्यावरण विज्ञानाचे आंतरविद्याशाखीय (Interdisciplinary nature) स्वरूप स्पष्ट करा. 2
d) जागतिक तापमान रोखण्यासाठी काही उपाय लिहा. 2

Either:

2. a) i) वायू प्रदूषणाच्या स्रोतांची चर्चा करा आणि विविध प्रकारचे प्रदूषक ज्यात कण आणि वायूंचा समावेश आहे, स्पष्ट करा. 4
ii) इनडोर प्रदूषकांची इनडोर हवेच्या गुणवत्तेत सुधारणा करण्यासाठीच्या धोरणांची चर्चा करा. 4

किंवा

- b) a) वायू प्रदूषणाचा (air pollution) मानवी आरोग्यावर कसा परिणाम होतो? 2
b) वायू प्रदूषण नियंत्रण उपकरणे कोणती आहेत आणि ती कशी काम करतात? 2
c) वायू प्रदूषण नियंत्रित करण्यासाठी उत्सर्जन मानकांचे महत्व काय आहे? 2
d) घरातील हवेची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी वेंटीलेशनची भूमिका स्पष्ट करा. 2

Either:

3. a) i) जल प्रदूषणाचे विविध स्रोत आणि पाण्याच्या गुणवत्तेवर परिणाम करणारे दूषित घटकांचे प्रकार यावर चर्चा करा. 4
- ii) पिण्याच्या पाण्याच्या शुद्धीकरण प्रक्रियेवर सविस्तर चर्चा करा. 4

किंवा

- b) a) जलचक्र काय आहे आणि ते कसे कार्य करते? 2
- b) जल प्रदूषणाच्या सामान्य प्रकारांचे सूची करा. 2
- c) सांडपाणी प्रक्रिया तंत्रज्ञानाची चर्चा करा. 2
- d) भुजल पुनर्भरणाची संकल्पना स्पष्ट करा. 2

Either:

4. a) i) सौर ऊर्जेबद्दल (solar energy) सविस्तर चर्चा करा. 4
- ii) शाश्वत विकासावर (sustainable development) टीप लिहा. 4

किंवा

- b) a) जलविद्युत ऊर्जा (hydroelectric energy) सविस्तर चर्चा करा. 2
- b) भूऔष्णिक ऊर्जेवर टिप लिहा. 2
- c) पर्यावरणीय धोरण चौकटी (frameworks) शाश्वततेला (sustainability) कसे समर्थन देतात? 2
- d) पवन ऊर्जेवर टिप लिहा. 2

5. **कोणत्याही आठ प्रश्नांची उत्तरे लिहा.**

- a) जागतिक तापमानवाढीचे (global warming) मुख्य कारण काय आहे? 1
- b) हरितगृह परिणामासाठी (greenhouse effect) कोणता वायू प्रामुख्याने जबाबदार आहे? 1
- c) जागतिक तापमानवाढीचे दोन परिणाम लिहा. 1

- d) घरांमध्ये घरातील वायू प्रदूषणाचा मुख्य स्रोत कोणता आहे? 1
- e) श्वसन रोगांसाठी कोणत्या प्रकारचे वायू प्रदूषक (air pollutant) प्रामुख्याने जबाबदार आहे? 1
- f) वायू प्रदूषणाची व्याख्या करा. 1
- g) जलप्रदूषणाची व्याख्या करा. 1
- h) जलविज्ञान म्हणजे काय? 1
- i) प्रदूषित पाण्यात कोणत्या प्रकारचे दूषित घटक आढळू शकतात? 1
- j) शाश्वत ऊर्जा (sustainable energy) नियोजनाचा उद्देश काय आहे? 1
- k) कोणती अक्षय ऊर्जा (renewable energy) वीज निर्मितीसाठी पाण्याच्या हालचालीची शक्ती वापरतो? 1
- l) अक्षय उर्जेची (renewable energy) व्याख्या करा. 1

B.A. / B.Com. F.Y. (NEP) Semester-II
BSC2020 - Physics Group A - Open Elective - Environmental Physics

Time : Two Hours

Max. Marks : 40

- सुचनाएँ :- 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Either:

1. a) i) पर्यावरणीय परिघटनाओं को समझने में भौतिकी की भूमिका की व्याख्या करें? 4
ii) ग्रीनहाउस प्रभाव पर विस्तार से चर्चा करें। 4

अथवा

- b) a) ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार प्राथमिक कारक क्या है? 2
b) पर्यावरण मापदंडों को मापने के लिए विभिन्न तकनीकों पर चर्चा करें। 2
c) पर्यावरण विज्ञान की अंतःविषयक प्रकृति की व्याख्या करें। 2
d) ग्लोबल वार्मिंग को रोकने के लिए कुछ उपाय लिखें। 2

Either:

2. a) i) वायु प्रदूषण के स्रोतों पर चर्चा करें और कणिका पदार्थ और गैसों सहित विभिन्न प्रकार के प्रदूषकों की व्याख्या करें। 4
ii) इनडोर प्रदूषकों और इनडोर वायु गुणवत्ता में सुधार के लिए रणनीतियों पर चर्चा करें। 4

अथवा

- b) a) वायु प्रदूषण मानव स्वास्थ्य पर किस प्रकार प्रभाव डालता है? 2
b) वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण क्या हैं और वे कैसे काम करते हैं? 2
c) वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने में उत्सर्जन मानकों का क्या महत्व है? 2
d) इनडोर वायु गुणवत्ता में सुधार करने में वेंटिलेशन की भूमिका पर चर्चा करें। 2

Either:

3. a) i) जल प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों और जल की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले प्रदूषकों के प्रकारों पर चर्चा करें। 4
ii) पेयजल उपचार प्रक्रियाओं को विस्तार से समझाएं। 4

अथवा

- b) a) जल चक्र क्या है और यह कैसे काम करता है? 2
b) जल प्रदूषकों के सामान्य प्रकारों की सूची बनाएं। 2
c) अपशिष्ट जल उपचार प्रौद्योगिकियों पर चर्चा करें। 2
d) भुजल पुनर्भरण की अवधारणा स्पष्ट करें। 2

Either:

4. a) i) सौर ऊर्जा और पवन ऊर्जा पर चर्चा करें। 4
ii) सतत विकास पर एक नोट लिखें। 4

अथवा

- b) a) जलविद्युत ऊर्जा पर विस्तार से चर्चा करें। 2
b) भूतापीय ऊर्जा की व्याख्या करें। 2
c) पर्यावरण नीति ढांचे स्थिरता का समर्थन कैसे करते हैं? 2
d) पवन ऊर्जा पर टिप्पणी लिखें। 2

5. **किन्हीं आठ प्रश्नों के उत्तर लिखिए।**

- a) ग्लोबल वार्मिंग का मुख्य कारण क्या है। 1
b) ग्रीनहाउस प्रभाव के लिए मुख्य रूप से कौन सी गैस जिम्मेदार है। 1
c) ग्लोबल वार्मिंग के दो प्रभाव लिखिए। 1
d) घरों में आंतरिक वायु प्रदूषण का प्राथमिक स्रोत क्या है? 1

- | | | |
|----|--|---|
| e) | श्वसन रोगों के लिए मुख्य रूप से किस प्रकार का वायु प्रदूषक जिम्मेदार है? | 1 |
| f) | वायु प्रदूषण को परिभाषित करें। | 1 |
| g) | जल प्रदूषण को परिभाषित करें। | 1 |
| h) | जल विज्ञान क्या है। | 1 |
| i) | प्रदूषित जल में किस प्रकार के प्रदूषक पाए जा सकते हैं? | 1 |
| j) | टिकाऊ ऊर्जा नियोजन का उद्देश्य क्या है? | 1 |
| k) | कौन सा नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत बिजली उत्पन्न करने के लिए बहते पानी की शक्ति का उपयोग करता है। | 1 |
| l) | नवीकरणीय ऊर्जा को परिभाषित करें। | 1 |
