

Roll No

**ES-301 (AG/AN/AT/CSIT(CI)/CS/CT/CO/EE/
EX/FT/IT/MI/MM)**

B.Tech./B.Tech. (Working Professional) III Semester

Examination, June 2025

**Grading System (GS) / Working Professional
Energy & Environmental Engineering**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।
1. a) Describe the different stages involved in the extraction, processing and utilization of coal as a fossil fuel.
जीवाश्म ईंधन के रूप में कोयले के निष्कर्षण, प्रसंस्करण और उपयोग में शामिल विभिन्न चरणों का वर्णन करें।
- b) What are the environmental impacts associated with each stage. Discuss
प्रत्येक चरण से जुड़े पर्यावरणीय प्रभाव क्या हैं। चर्चा करें।

2. a) Compare and contrast the different types of hydro energy technology and also discuss their applications, advantages and limitations.
विभिन्न प्रकार की जल ऊर्जा प्रौद्योगिकी की तुलना और अंतर करें और उनके अनुप्रयोगों, लाभों और सीमाओं पर भी चर्चा करें।
- b) Illustrate the concept of energy sustainability and its relationship with environmental, social and economic development.
ऊर्जा स्थिरता की अवधारणा और पर्यावरण, सामाजिक और आर्थिक विकास के साथ इसके संबंध को स्पष्ट करें।

3. a) Describe the structure and function of a forest ecosystem, including the role of producers, consumers and decomposers.
उत्पादकों, उपभोक्ताओं और डीकंपोजर की भूमिका सहित वन पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्य का वर्णन करें।
- b) How does the human activities impact forest ecosystems and mention its consequences on biodiversity and ecosystem services.
मानवीय गतिविधियाँ वन पारिस्थितिकी प्रणालियों को कैसे प्रभावित करती हैं और जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर इसके परिणामों का उल्लेख करें।
4. a) Explain in brief about the energy flow and nutrient cycling in an aquatic ecosystem.
जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा प्रवाह और पोषक चक्र के बारे में संक्षेप में बताइए।

- b) Mention the importance of community involvement in biodiversity conservation efforts in India.
भारत में जैव विविधता संरक्षण प्रयासों में सामुदायिक भागीदारी के महत्त्व का उल्लेख करें।
5. a) Explain the concept of hotspots of biodiversity. Describe the different hotspots of biodiversity in India.
जैव विविधता के हॉटस्पॉट की अवधारणा को स्पष्ट करें। भारत में जैव विविधता के विभिन्न हॉटस्पॉट का वर्णन करें।
- b) Describe the role of India in global biodiversity conservation efforts.
वैश्विक जैव विविधता संरक्षण प्रयासों में भारत की भूमिका का वर्णन करें।
6. a) Describe the causes, effects and control measures of air pollution in urban areas. How can individuals contribute to reducing air pollution? <https://www.rgpvonline.com>
शहरी क्षेत्रों में वायु प्रदूषण के कारणों, प्रभावों और नियंत्रण उपायों का वर्णन करें। वायु प्रदूषण को कम करने में व्यक्ति कैसे योगदान दे सकते हैं?
- b) Explain in brief about the government's responsibilities in mitigating the air pollution issue in urban area.
शहरी क्षेत्र में वायु प्रदूषण की समस्या को कम करने में सरकार की जिम्मेदारियों के बारे में संक्षेप में बताइए।
7. a) Discuss the impact of urbanization on the environment.
पर्यावरण पर शहरीकरण के प्रभाव पर चर्चा करें।
- b) Describe the different strategies for mitigating the environmental impacts of urbanization.
शहरीकरण के पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने के लिए विभिन्न रणनीतियों का वर्णन करें।

8. Explain in brief any two of the following.

- a) Forest Conservation Act, 1980
b) Rainwater harvesting
c) Genetic Diversity
d) Hydrogen energy

निम्नलिखित में से किन्हीं दो को संक्षेप में समझाइये।

- अ) वन संरक्षण अधिनियम, 1980
ब) वर्षा जल संचयन
स) आनुवंशिक विविधता
द) हाइड्रोजन ऊर्जा
