



Total No. of Printed Pages - 3

1ES1569

पत्र - I / PAPER - I

FRO3-ES

पर्यावरण विज्ञान

ENVIRONMENTAL SCIENCE

पूर्णांक : 200

Full Marks : 200

समय : 3 घण्टे

Time : 3 Hours

निर्देश :

प्रश्न-पत्र दो खण्डों में विभक्त है। परीक्षार्थी को खण्ड-अ से चार अनिवार्य और खण्ड-ब से चार विषयनिष्ठ वैकल्पिक प्रश्नों का उत्तर देना है। खण्ड-अ के अनिवार्य प्रश्न में 4 विषयनिष्ठ प्रश्न हैं जिसमें प्रत्येक विषयनिष्ठ प्रश्न के 10 अंक हैं। इसके अतिरिक्त खण्ड-ब के 7 विषयनिष्ठ वैकल्पिक प्रश्नों में से किन्हीं 4 विषयनिष्ठ प्रश्न का उत्तर दें जिनमें प्रत्येक प्रश्न के 40 अंक हैं। वैकल्पिक प्रश्नों का उत्तर वर्णनात्मक रूप से लिखें।

Instructions :

The question paper is divided into **two sections**. The candidates will be required to answer **Four** compulsory Subjective questions from **Section - A** and **four** optional **subjective** questions from **Section - B**. There shall be compulsory **Four Subjective** type questions, each of **10 marks**. In addition, there shall be 7 optional subjective questions in **Section - B**, of which candidates will be required to answer only **4 subjective** questions, each of **40 marks**. The optional questions shall be answered in the descriptive form.

खण्ड - अ / Section - A

1. शुरुआती पृथ्वी की उत्पत्ति के बारे में बताइए। पृथ्वी के डिफरेंशिएशन और लेथर्ड स्ट्रक्चर के बारे में बताइए, जब एटमोस्फियर और महासागर बने और पृथ्वी पर जीवन का पता चला। [10]
Explain origin of the early earth. Explain about differentiation and layered structure of the earth when the atmosphere and ocean evolved and life was detected on the earth.
2. एक इकोसिस्टम में अलग-अलग ट्राफिक लेवल से एनर्जी के फ्लो के बारे में बताइए। डायग्राम की मदद से एनर्जी पिरामिड को समझाइए। [10]
Describe the flow of energy through different trophic levels in an ecosystem. With the help of a diagram, explain the energy pyramid.





3. जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के बारे में बताइए, इसके उद्देश्यों, महत्वपूर्ण प्रावधानों और भारत में जल प्रदूषण को नियंत्रित करने में इसके महत्व पर प्रकाश डालें। [10]

Explain the water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974, highlighting its objectives, important provisions, and significance in controlling water pollution in India.

4. पृथ्वी पर जीवन के लिए ओजोन परत की रक्षा करना क्यों जरूरी है? ग्रीनहाउस इफेक्ट ग्लोबल वार्मिंग को कैसे प्रभावित करता है? [10]

Why is protecting the ozone layer important for life on Earth? How does the greenhouse effect influence global warming?

खण्ड - ब / Section - B

1. वायुमंडल को परिभाषित करें और तापमान के आधार पर इसके विभिन्न परतों के वितरण का वर्णन करें। शिकर से औद्योगीकरण की ओर संक्रमण ने वायुमंडल में गैसों और तापमान को कैसे प्रभावित किया है और इसका जैवमंडल पर क्या प्रभाव पड़ा है। संबंधित उदाहरणों के साथ बताइये। [40]

Define atmosphere and describe various layers of atmosphere based on temperature. How transition from hunting to industrialization has impacted the gases and temperature distribution in the atmosphere and its impact on biosphere? Explain with relevant examples.

2. “भारत एक महान जैवविविधता क्षेत्र है और जैवविविधता हॉटस्पॉट के रूप में जाना जाता है”। इस कथन पर भारत के वन और मरुस्थल पारिस्थितिकी तंत्र में विभिन्न-पौधों और जीव-जंतुओं की अनोरवापन और स्थानिकता का वर्णन कर चर्चा कीजिए। [40]

“India is a mega-biodiversity region and known as biodiversity hotspot”. Discuss the statement by describing uniqueness and endemism of various flora and fauna in forest and desert ecosystem of India.

3. “भारत का पारंपरिक संसाधनों से अपारंपरिक संसाधनों की ओर ऊर्जा संक्रमण केवल तकनीकी नहीं बल्कि सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन भी है।” इस कथन की जाँच करें और इस ऊर्जा संक्रमण के पर्यावरणीय सामाजिक और नीति संबंधी आयामों और इसके सतत विकास और जलवायु लचीलापन प्रभाव पर चर्चा करें। [40]

“India’s energy transition from conventional to non-conventional resources is not only technological but socio-economic transformation. Examine the statement and discuss the environmental, social and policy dimensions of this energy transition and its implications on sustainable development and climate resilience.



4. हाल के वर्षों में भारत की जल स्रोत गंभीर जल प्रदूषण से जूझ रहे हैं। इस विफलता इन कारणों पर चर्चा करें तथा प्रमुख स्रोतों और अपशिष्ट जल के जलीय पारिस्थितिकी तंत्र और मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव का विवरण दें। विभिन्न प्राकृतिक जैव-उद्धार प्रौद्योगिकियों का वर्णन करें और इस समस्या का विकेंद्रीकृत स्थायी समाधान करने में इसकी प्रभावशील बताइए। [40]

In recent times, India's water bodies have suffered severe water pollution. Discuss the reasons for this with details of major sources and impact of waste water on aquatic ecosystem and human health. Also describe various bio-remediation technologies and their effectiveness in providing decentralized sustain solutions to the problem.

5. भोजन श्रृंखला और भोजन जाल की अवधारणा को आपसी संबंध और पारिस्थितिक महत्व को उजागर करते हुए समझाइये। मानवजनित गतिविधियों के कारण पोषण स्तर में होने वाले व्यवधान पर चर्चा करें और पारिस्थितिक संतुलन को बहाल करने के लिए संरक्षण रणनीतियों का सुझाव दें। [40]

Explain the concept of food chain and food web highlighting their inter-relationship and ecological significance. Discuss disruption of trophic level due to anthropogenic activities and suggest conservation strategies to restore the ecological balances.

6. भारत में भूमि क्षरण के प्रमुख कारण क्या हैं? भूमि क्षरण लोगों के जीवन के पर्यावरणीय, सामाजिक और आर्थिक आयामों को कैसे प्रभावित करता है। इस समस्या को कम करने के लिए अपनाई इन-सिटू और एक्स-सिटू मृदा संरक्षण तकनीकों पर चर्चा करें। [40]

What are the major causes of land degradation in India? How land degradation affects the environmental, social and economic dimension of people's life. Discuss the in-situ and ex-situ soil conservation technologies adopted to mitigate the problem.

7. प्राकृतिक संसाधन मानव सभ्यता की नींव का निर्माण करते हैं, फिर भी उनका असंयता उपयोग पारिस्थितिक असंतुलन और असमान्यताओं का कारण बना है। भारत में जल, खनिज और वन्यजीव संसाधनों का स्वरूप और महत्व स्पष्ट करें। यह भी वर्णन करें कि इनके अति प्रयोग ने पर्यावरणीय क्षरण और सामाजिक-आर्थिक चुनौतियों को कैसे जन्म दिया है। [40]

Natural resources forms the foundation of human civilization, yet their unsustainable use has resultant in ecological imbalance and social inequalities. Examine the nature and importance of water, mineral and wildlife resources in India. Describe how their over exploitation has led to environmental degradation and various socio-economic challenges.

