

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 5071

L

Unique Paper Code : 2274000018

Name of the Paper : Basic Environmental Economics

Name of the Course : **Common Pool of GE**

Semester : IV/VI/VIII

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **five** out of **seven** questions.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. सात प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) Briefly describe some of the significant sources of air pollution in India. Discuss any two policy measures that the government has undertaken to reduce air pollution in India in recent years. (9)
(b) Explain the concept of property rights and discuss their role in ensuring efficient allocation of environmental resources. (9)
2. (a) Discuss production externalities using a Production Possibility Frontier (PPF) framework, and distinguish between no externality, modest externality, and strong externality cases. (9)
(b) How does the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES) use trade restrictions to protect species? (9)
3. (a) Explain the efficiency condition for the provision of public goods and public bads. Illustrate with suitable diagrams. (9)

P.T.O.

- (b) Define efficient allocation. What conditions must be satisfied to achieve efficiency in production, consumption, and product mix? Illustrate with diagrams. (9)
4. (a) Using appropriate examples, explain why the Coase theorem often fails to achieve efficiency when bargaining involves three or more parties. (9)
- (b) Suppose an individual's preference over environmental quality (q) and income to purchase market goods (M) can be represented by the utility function
- $$U = U(M, q) = Mq$$
- (i) At the income of Rs. 10, what is the individual's willingness to pay (WTP) for an increase in q from $q=2$ to $q=4$? (9)
- (ii) What is the willingness to accept (WTA) in lieu of moving from $q=4$ to $q=2$? (3+3+3)
- (iii) If the utility function is replaced by $U(M, q) = M + q$, interpret the impact on WTP and WTA. (3+3+3)
5. (a) A cement factory and a fruit orchard are located adjacent to each other. Dust emissions from the cement factory damage the fruit crop of the orchard.
- (i) Determine the conditions for an efficient outcome.
- (ii) Show that efficiency can be achieved irrespective of the initial assignment of property rights, assuming no transaction costs. (4+5)
- (b) Discuss the evolution of environmental considerations in the WTO framework. How has the WTO incorporated environmental concerns into its trade agenda since its formation in 1995? (4+5)
6. (a) Evaluate the differences between ecological economics and environmental economics. (9)
- (b) A Pareto-efficient allocation of resources is not unique. Elaborate. (9)
7. Write short notes on **any three** of the following :
- (a) Utility Possibility Frontier
- (b) Weakest link and best shot public goods
- (c) Free-rider problem
- (d) The Kyoto Protocol (6×3=18)

1. (क) भारत में वायु प्रदूषण के कुछ महत्वपूर्ण स्रोतों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। हाल के वर्षों में भारत में वायु प्रदूषण को कम करने के लिए सरकार द्वारा अपनाए गए किन्हीं दो नीतिगत उपायों पर चर्चा कीजिए। (9)
- (ख) संपत्ति अधिकारों (चतवचमतजल तपहीजे) की अवधारणा की व्याख्या कीजिए और पर्यावरणीय संसाधनों के कुशल आवंटन को सुनिश्चित करने में उनकी भूमिका पर चर्चा कीजिए। (9)
2. (क) उत्पादन संभावना वक्र (PPF) ढांचे का उपयोग करते हुए उत्पादन बाह्यताओं (Production externalities) पर चर्चा कीजिए, और बाह्यता-रहित (no externality), मध्यम बाह्यता (modest externality), और मजबूत बाह्यता (strong externality) के मामलों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। (9)
- (ख) वन्यजीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (CITES) प्रजातियों की रक्षा के लिए व्यापार प्रतिबंधों का उपयोग कैसे करता है? (9)
3. (क) सार्वजनिक वस्तुओं (Public goods) और सार्वजनिक बुराइयों (Public bads) के प्रावधान के लिए कुशलता की शर्तों की व्याख्या कीजिए। उपयुक्त चित्रों के साथ स्पष्ट कीजिए। (9)
- (ख) कुशल आवंटन (Efficient allocation) को परिभाषित कीजिए। उत्पादन, उपभोग और उत्पाद मिश्रण (Product mix) में कुशलता प्राप्त करने के लिए किन शर्तों को पूरा किया जाना चाहिए? चित्रों के साथ स्पष्ट कीजिए। (9)
4. (क) उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग करते हुए समझाएं कि जब सौदेबाजी (Bargaining) में तीन या अधिक पक्ष शामिल होते हैं, तो कोस प्रमेय (Coase theorem) अक्सर कुशलता प्राप्त करने में क्यों विफल हो जाता है। (9)
- (ख) मान लीजिए कि पर्यावरणीय गुणवत्ता (q) और बाजार की वस्तुएं खरीदने के लिए आय (M) पर किसी व्यक्ति की वरीयता को निम्नलिखित उपयोगिता फलन (Utility function) द्वारा दर्शाया जा सकता है :

$$U = U(M, q) = M^a q^b$$

- (i) 10 रुपये की आय पर, $q=2$ से $q=4$ तक की वृद्धि के लिए व्यक्ति की भुगतान करने की इच्छा (WTP) क्या है?
- (ii) $q=4$ से $q=2$ पर जाने के बदले में स्वीकार करने की इच्छा (WTA) क्या है?

- (iii) यदि उपयोगिता फलन को $U(M, q) = M + q$ से बदल दिया जाए, तो WTP और WTA पर पड़ने वाले प्रभाव की व्याख्या करें। (3+3+3)

5. (क) एक सीमेंट कारखाना और एक फलों का बाग एक-दूसरे के बगल में स्थित हैं। सीमेंट कारखाने से धूल का उत्सर्जन बाग की फलों की फसल को नुकसान पहुँचाता है।

(i) एक कुशल परिणाम (मैपिबपमदज वनजबवउम) के लिए शर्तें निर्धारित कीजिए।

(ii) दिखाएँ कि लेन-देन की लागत शून्य मानते हुए, संपत्ति अधिकारों के प्रारंभिक आवंटन के बावजूद कुशलता प्राप्त की जा सकती है। (4+5)

(ख) डब्ल्यूटीओ ढाँचे में पर्यावरणीय विचारों के विकास पर चर्चा कीजिए। 1995 में अपने गठन के बाद से डब्ल्यूटीओ ने अपने व्यापार एजेडे में पर्यावरणीय चिंताओं को कैसे शामिल किया है? (4+5)

6. (क) पारिस्थितिक अर्थशास्त्र (Ecological economics) और पर्यावरणीय अर्थशास्त्र (Environmental economics) के बीच अंतर का मूल्यांकन कीजिए। (9)

(ख) संसाधनों का 'पैरेटो-कुशल' (Pareto-efficient) आवंटन अद्वितीय (Unique) नहीं होता है। विस्तार से समझाइए। (9)

7. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (6×3=18)

(क) उपयोगिता संभावना वक्र (Utility Possibility Frontier)

(ख) वीकेस्ट लिंक (Weakest link) और बेस्ट शॉट (Best shot) सार्वजनिक वस्तुएं

(ग) फ्री-राइडर समस्या (Free-rider problem)

(घ) क्योटो प्रोटोकॉल (The Kyoto Protocol)