

SET B

This Question Paper contains three pages

Unique Paper Code: 12277608

Name of the Paper : Environmental Economics

Name of the Course : B.A. (Hons.) Economics - CBCS-DSE

Semester : VI

Duration: 3 hours and additional one hour for down loading question paper and scanning and uploading copy of the answer sheet

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates: Answer any four questions. All questions carry equal marks. Answer may be written in Hindi or English but the same medium should be followed throughout the paper.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश: किन्ही भी चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। उत्तर हिंदी या अंग्रेजी माध्यम में दिए जा सकते हैं लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का पालन किया जाना चाहिए।

Question 1(a) Discuss how rapid growth of agriculture and industry has contributed to the pollution of surface as well as ground water in India? Answer on the basis of 'State of Environment Report – India 2009'. (9)

(B) Explain Ambient- Differentiated versus Emission- Differentiated regulation. With the help of examples explain the concepts "weakest-link" and "best- shot" public goods.(9.75)

1 (अ) कृषि और उद्योग के विकास ने भारत में भूजल के साथ-साथ सतही प्रदूषण में कितना योगदान है? 'पर्यावरण रिपोर्ट - भारत 2009' के आधार पर उत्तर दें।

(ब) परिवेश - विभेदित बनाम उत्सर्जन-विभेदित विनियमन की व्याख्या करें। उदाहरणों की सहायता से "सबसे कमजोर-कड़ी" और "सर्वश्रेष्ठ-शॉट" सार्वजनिक सामान (Public Goods) अवधारणाओं को समझाएं।

Question 2 (a) Define Pigovian fee. How is it determined in the case of single and multiple polluters? Explain using suitable diagrams and equations. (9.75)

(b) "It is socially desirable to correct a pareto relevant externality, after the correction, the externality becomes pareto irrelevant". Explain using a suitable diagram.(9)

2 (अ) पिगोवियन शुल्क (Pigovian Fee) को परिभाषित कीजिये। यह एकल और एकाधिक प्रदूषकों के मामले में कैसे निर्धारित होता है? उपयुक्त आरेखों और समीकरणों की सहायता से समझाएं।

(ब) "यह प्रासंगिक बाहरीता को ठीक करने के लिए सामाजिक रूप से वांछनीय है, सुधार के बाद, Pareto बाहरीता अप्रासंगिक हो जाती है"। एक उपयुक्त आरेख का उपयोग करके समझाएं।

Question 3) How does the method of adjusted net savings (ANS) as used by Geoffrey Heal provide a better measure of sustainability than per capita GDP? Give examples to explain your answer.

Distinguish between weak and strong sustainability. Explain to what extent physical and intellectual capital be a substitute for natural capital.(9.75)

(b) Which economic approach should be used to reduce carbon emissions, Carbon Taxes or Cap and Trade? Discuss.(9)

3(अ) Geoffrey Heal द्वारा उपयोग किए गए समायोजित शुद्ध बचत (ANS) की विधि प्रति व्यक्ति सकल घरेलू उत्पाद की तुलना में स्थिरता का एक बेहतर उपाय कैसे प्रदान करती है? अपने उत्तर को उदाहरण सहित समझाइये। कमजोर और मजबूत स्थिरता के बीच अंतर बताइये। स्पष्ट करें कि किस हद तक भौतिक और बौद्धिक पूंजी प्राकृतिक पूंजी का विकल्प है।

(ब) कार्बन उत्सर्जन, कार्बन टैक्स या कैप और व्यापार को कम करने के लिए किस आर्थिक दृष्टिकोण का उपयोग किया जाना चाहिए? चर्चा कीजिये।

Question 4(a) When a firm has monopoly power in goods market, a number of inefficiency problems arise to control pollution. An emission fee can make matter worse. Elaborate using a diagram how an emission fee further distorts the efficient outcome in the goods market.(9)

(b) Using a diagram explain how the market for pollution permit works and achieves pollution reduction at least cost.(9.75)

4 (अ) जब वस्तु बाजार में एक फर्म का एकाधिकार होता है, तो प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए कई अक्षमताएं पैदा होती हैं। एक उत्सर्जन शुल्क मामले को बदतर बना सकता है। एक अरेख का उपयोग करते हुए विस्तृत करें कि कैसे उत्सर्जन शुल्क आगे वस्तु बाजार में कुशल परिणाम को विकृत करता है।

(ब) एक अरेख का उपयोग करके समझाइये कि प्रदूषण परमिट के लिए बाजार कैसे काम करता है और कम से कम लागत पर प्रदूषण में कमी को प्राप्त करता है।

Question 5(a) Consider a model of voluntary action involving a firm, a regulator and the legislature. The legislature adopts a mandatory regulation with probability p if the firm and the regulator fails to reach a voluntary agreement. Analyze their strategic interaction in the form of a game tree. Find the conditions under which voluntary action will be achieved under the assumption that firm wants to minimize expected cost and the regulator wants to maximize net social benefit.(12)

(b) Define the role of 'transfer coefficient' in the relationship between the marginal damage per unit of emission and marginal damage per unit of ambient pollution.(6.75)

5 (अ) एक फर्म, एक नियामक और विधायिका को शामिल करने वाली स्वैच्छिक कार्रवाई के एक मॉडल पर विचार कीजिये। विधायिका p संभावना के साथ एक अनिवार्य विनियमन को अपनाती है यदि फर्म और नियामक एक स्वैच्छिक समझौते तक पहुंचने में विफल रहता है। गेम ट्री के रूप में उनकी रणनीतिक बातचीत का विश्लेषण करें। उन परिस्थितियों का पता लगाएं, जिनके तहत स्वैच्छिक कार्रवाई इस धारणा के तहत की जाएगी कि फर्म अपेक्षित लागत को कम करना चाहती है और नियामक शुद्ध सामाजिक लाभ को अधिकतम करना चाहता है।

(ब) परिवेशी प्रदूषण की प्रति यूनिट सीमांत क्षति और सीमांत क्षति के बीच संबंध में c_0 हस्तांतरण गुणांक की भूमिका को परिभाषित कीजिये।

Question 6 (a) Suppose an individual's preference over environmental quality (q) and income to purchase market goods (M) can be represented by the utility function $U = U(M, q) = M * q$

- (i) At income of Rs 20, what is individual's willingness to pay (WTP) for an increase in q from $q = 4$ to $q = 6$
- (ii) What is the willingness to accept (WTA) in lieu of moving from $q = 4$ to $q = 6$?
- (iii) Compare the result of (i) and (ii) using a suitable diagram.
- (iv) What conditions might lead to a significant divergence between WTA and WTP ?(9)

(b) Explain how bid functions and offer functions are derived in markets for similar but differentiated products such as housing, using equations and diagram. Derive hedonic price function for the valuation of an environmental characteristic. (9.75)

6 (ए) मान लीजिए कि पर्यावरणीय गुणवत्ता (क्यू) पर किसी व्यक्ति की प्राथमिकता और बाजार के सामान (एम) खरीदने के लिए आय को उपयोगिता समारोह $U = U(M, q) = M * q$ द्वारा दर्शाया जा सकता है।

(i) 20 रुपये की आय पर, $q = 4$ से $q = 6$ तक q में वृद्धि के लिए व्यक्ति (WTP) को भुगतान करने की इच्छा क्या है

(ii) $q = 4$ से $q = 6$ में जाने के एवज में (WTA) स्वीकार करने की इच्छा क्या है?

(iii) एक उपयुक्त आरेख का उपयोग करके (i) और (ii) के परिणाम की तुलना करें।

(iv) WTA और WTP के बीच क्या स्थिति एक महत्वपूर्ण मोड़ हो सकती है?

(बी) बताएं कि कैसे bid functions और offer functions समान लेकिन विभेदित उत्पादों जैसे कि आवास जैसे समीकरणों और आरेख का उपयोग करने के लिए बाजारों में प्राप्त होते हैं। एक पर्यावरणीय विशेषता के मूल्यांकन के लिए व्युत्पन्न हीडोनिक मूल्य फलन (hedonic price function) निकालिये।