

Name of the Paper:	Economics of Climate Change and Natural Resources
Unique Paper Code:	2273102002
Name of the Course:	Common Pool of Discipline Specific Elective (DSE)
Semester:	III/V/VII
Duration:	3 Hours
Maximum Marks:	90 Marks

Instructions for Candidates

*All questions carry equal marks, 18 marks each. Attempt any **five** out of **eight** questions.*

1. (a) Define Bioeconomic equilibrium? Derive the steady-state equilibrium for an open-access fishery? (9)
- (b) Define the role of the "Precautionary Principle" in environmental risk management. What role does the discount rate play in the cost-benefit analysis of the long-term effect of climate change? (9)
2. (a) Derive the efficiency condition for present-value-maximising forestry. (9)
- (b) Distinguish between the Carbon sink and the Carbon permit price? Illustrate graphically the determination of carbon permit price? (9)

3. (a) Renewable energy supply faces intermittency issues. What are those? Discuss the four biases faced by renewable energy. (4,5)

(b) What are the support mechanisms put in place to promote renewable energy? Explain the competitive bidding process with the help of a diagram. (9)

4. (a) The OPEC behaviour in the international oil market has been categorised in two broad models. Explain the cartel model as a monopolist with the help of a diagram. What are the problems faced by the cartel? (9)

(b) In the case of Energy Security, what are the indicators of dependence? Discuss (9)

5. (a) Define Hotelling's Rule. Explain with the help of diagrams what happens when there is a fall in the price of backstop technology. (9)

(b) What is a carbon tax? How does a carbon tax differ from a tradable permit? (9)

6. (a) Roberts argues that "divisions within the core and outside the core shape climate outcomes." Discuss the divisions outside the core (9)

(b) What do you understand by the Environmental Kuznets Curve? Is this curve relevant for both developing and developed countries? (9)

7. (a) Define Sustainability. Discuss strong and weak sustainability. (9)

(b) "The composition of humanity's portfolio of capital stocks is changing, away from natural capital and toward other forms of capital". Do you agree? Explain. (9)

8. Write Short Notes on any three: (3X6= 18)

- a. Gross National Happiness
- b. Environmental Kuznets Curve
- c. Preventive and adaptive measures.
- d. Renewable Obligations
- e. European Union Carbon Trading System
- f. Revenue-neutral tax shift

उम्मीदवारों के लिए निर्देश

सभी प्रश्न समान (18) अंकों के हैं।

आठ में से किसी भी पाँच प्रश्नों का उत्तर दें।

1.

(a) जैव-आर्थिक संतुलन (Bioeconomic Equilibrium) को परिभाषित कीजिए। एक ओपन-एक्सेस मत्स्य-उद्योग (open-access fishery) के लिए स्थिर-स्थिति (steady-state) संतुलन व्युत्पन्न कीजिए।

(9)

(b) पर्यावरणीय जोखिम प्रबंधन में एहतियाती सिद्धांत (Precautionary Principle) की क्या भूमिका है? जलवायु परिवर्तन के दीर्घकालिक प्रभावों के लागत-लाभ विश्लेषण (cost-benefit analysis) में डिस्काउंट रेट क्या भूमिका निभाता है?

(9)

2.

(a) वर्तमान मूल्य अधिकतम करने वाले वानिकी (present-value-maximising forestry) के

लिए दक्षता शर्त (efficiency condition) व्युत्पन्न कीजिए।

(9)

(b) कार्बन सिंक (Carbon Sink) और कार्बन परमिट मूल्य (Carbon Permit Price) में अंतर

बताइए। कार्बन परमिट मूल्य का निर्धारण एक ग्राफ की सहायता से समझाइए।

(9)

3.

(a) नवीकरणीय ऊर्जा आपूर्ति को अंतराल (intermittency) संबंधी समस्याओं का सामना करना

पड़ता है। ये समस्याएँ क्या हैं? नवीकरणीय ऊर्जा को प्रभावित करने वाले चार प्रकार के

पूर्वाग्रहों (biases) पर चर्चा कीजिए।

(4,5)

(b) नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए लगाए गए सहायता तंत्र (support mechanisms)

क्या हैं? प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया (competitive bidding process) को एक आरेख सहित

समझाइए।

(9)

4.

(a) अंतरराष्ट्रीय तेल बाज़ार में OPEC के व्यवहार को दो मॉडलों में बाँटा गया है।

कार्टेल मॉडल (Cartel Model) को एकाधिपति (Monopolist) के रूप में आरेख सहित

समझाइए। कार्टेल को कौन-कौन सी समस्याओं का सामना करना पड़ता है?

(9)

(b) ऊर्जा सुरक्षा (Energy Security) के संदर्भ में, **निर्भरता के संकेतक (Indicators of**

Dependence) कौन-से हैं? चर्चा कीजिए।

(9)

5.

(a) **हॉटेलिंग नियम (Hotelling's Rule)** को परिभाषित कीजिए। आरेख सहित समझाइए कि

बैकस्टॉप तकनीक (Backstop Technology) की कीमत गिरने पर क्या होता है।

(9)

(b) कार्बन टैक्स क्या है? कार्बन टैक्स और व्यापार योग्य परमिट (tradable permit) में क्या अंतर है?

(9)

6.

(a) रॉबर्ट्स का तर्क है कि “कोर देशों और गैर-कोर देशों के भीतर विभाजन जलवायु परिणामों को निर्धारित करते हैं।” गैर-कोर देशों (outside the core) के भीतर मौजूद विभाजनों पर चर्चा कीजिए।

(9)

(b) पर्यावरणीय कुज़नेट्स वक्र (Environmental Kuznets Curve – EKC) से आप क्या समझते हैं? क्या यह वक्र विकसित और विकासशील दोनों प्रकार के देशों के लिए समान रूप से प्रासंगिक है?

(9)

7.

(a) सततता (Sustainability) को परिभाषित कीजिए। सशक्त (Strong) और कमज़ोर (Weak) सततता में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(9)

(b) “मानवता की पूँजी संपत्तियों (capital stocks) की संरचना बदल रही है—प्राकृतिक पूँजी से हटकर अन्य प्रकार की पूँजी की ओर।” क्या आप सहमत हैं? स्पष्ट कीजिए।

(9)

8.

निम्न में से किसी भी तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(3 × 6 = 18)

- a. सकल राष्ट्रीय खुशी (Gross National Happiness)
- b. पर्यावरणीय कुज़नेट्स वक्र (Environmental Kuznets Curve)
- c. निवारक एवं अनुकूलन उपाय (Preventive and Adaptive Measures)
- d. नवीकरणीय दायित्व (Renewable Obligations)
- e. यूरोपीय संघ कार्बन व्यापार प्रणाली (EU Carbon Trading System)
- f. राजस्व-तटस्थ कर सुधार (Revenue-Neutral Tax Shift)