Name of the Paper:	**Environmental Economics**	**9951**
Unique Paper Code:	**2273100010**	
Name of the Course:	**Common Pool of Discipline Specific Elective (DSE)**	
Semester:	**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) Critically evaluate the August 2025 Supreme Court ruling on relocating stray dogs in Delhi-NCR from biocentric and anthropocentric perspectives. Which ethical approach offers a more balanced solution for human safety and animal welfare? **(9)**

b) Briefly describe some of the major sources of air pollution ~~sources~~. Discuss some policy measures undertaken by the government to reduce air pollution in India (Reference – "State of Environment Report -India 2015").
(9)

2. a) Explain Arrow's Impossibility Theorem. How does it demonstrate the difficulty of achieving a perfect collective choice mechanism in environmental decision-making? **(9)**

b) Illustrate various advantages and disadvantages of prescriptive regulations. What advantages do economic incentives have over prescriptive regulations?
(9)

3. a) How does the introduction of an emission fee influence a firm's behaviour in deciding how much pollution to emit or abate, given its marginal saving (or abatement cost) curve?
(9)

b) Suppose nutrition from food (N) and water quality (W) are the only two things entering into Meera's utility, and Meera's utility function is $U(N, W) = N \times W$. Suppose Meera's income is \$12 and the price of nutrition is \$3 per unit.

i. If water quality is $W = 2$, how much nutrition will Meera purchase? Draw Meera's indifference curve and budget constraint through this point, showing the amount of nutrition consumed. **(3)**

ii. Suppose water quality rises to $W = 6$. Draw Meera's new indifference curve and new consumption point. **(3)**

iii. How much would Meera be willing to pay to increase water quality from 2 to 6? **(3)**

4. a) "Putting a price on the environment means economists value money over nature." Do you agree? Discuss this statement in the light of economic principles of valuation, efficiency, and fairness in environmental policy. **(9)**

b) Distinguish between the 'revealed preference approach' and the 'stated preference approach' in the valuation of environmental goods and services. **(9)**

5. a) Evaluate how well Command-and-Control (CAC) and Market-Based Instruments (MBIs) have worked in developing countries, while also explaining the critical role played by enforcement and institutional capacity. **(9)**

b) Explain the economic and environmental dimensions of global climate change. Discuss its causes, observed and projected impacts, and why international cooperation is essential for addressing it. **(9)**

6. a) Explain how the hedonic pricing model can be used to estimate households' willingness to pay for improved air quality in residential areas. **(9)**

b) Two firms, X and Y, produce and sell good Q in a competitive market at the fixed price of Rs 50 per ton. The production of one unit of output also results in 2 ton of air pollution. Consider the following information regarding the costs of production of output (in Rs.):

$C_X = 200 + 2.5Q_X^2$; $C_Y = 375 + Q_Y^2$

Total pollution emissions generated are $E_X + E_Y = 2Q_X + 2Q_Y$. Marginal damage from pollution is equal to Rs 5 per ton of pollution.

i. Find out the output produced by each firm and the corresponding profits in the absence of regulation. **(3)**

ii. What will be the amount of Pigouvian tax levied per unit of emissions, and what are the post-regulation levels of output and profits for each firm? **(3)**

iii. Compare the output and profits for the two firms in case the government, instead of a tax per unit of emissions, decides to offer a subsidy to each firm for each unit of pollution abated. **(3)**

7. a) Using Public Interest Theory and Interest Group Theory, explain how government subsidies for renewable energy can be justified or challenged, with suitable examples. **(9)**

b) Explain the key features and economic rationale of the Distributionally neutral Carbon Tax in the U.S. and the Greenhouse Development Rights (GDR) framework. Compare how these policies address efficiency, equity, and political feasibility in mitigating climate change. **(9)**

8. Write short notes on any three of the following. **(3x6)**

a) Ambient Differentiated versus Emission Differentiated Regulation

b) Normative vs Positive Perspective of Environmental Economics

c) Prescriptive Regulations

d) Contingent Valuation method

e) Benthamite social welfare function

उम्मीदवारों हेतु निर्देश

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं — 18 अंक प्रत्येक।
आठ में से किसी भी पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

प्रश्न 1

(क)

अगस्त 2025 के सर्वोच्च न्यायालय के उस निर्णय का समालोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए जिसमें दिल्ली-एनसीआर में आवारा कुत्तों के पुनर्वास का प्रश्न था। जीव-केन्द्रित दृष्टिकोण और मानव-केन्द्रित दृष्टिकोण — दोनों के आधार पर चर्चा कीजिए। मानव सुरक्षा और पशु कल्याण — दोनों के लिए कौन-सा नैतिक दृष्टिकोण अधिक संतुलित समाधान प्रदान करता है?
(9 अंक)

(ख)

वायु प्रदूषण के प्रमुख स्रोतों का संक्षेप में वर्णन कीजिए। भारत सरकार दवारा वायु प्रदूषण घटाने हेतु अपनाए गए कुछ नीतिगत उपायों पर चर्चा कीजिए (संदर्भ — "पर्यावरण-स्थिति प्रतिवेदन – भारत 2015")।
(9 अंक)

प्रश्न 2

(क)

ऐरो के असंभवता सिद्धान्त को स्पष्ट कीजिए। पर्यावरण-संबन्धी निर्णय-निर्माण में यह सिद्धान्त सामूहिक विकल्प-व्यवस्था को पूर्णतः आदर्श बनाना क्यों कठिन साबित करता है — समझाइए।
(9 अंक)

(ख)

निर्धारित आदेशात्मक विनियमों के विभिन्न लाभ और हानियों को स्पष्ट कीजिए। आदेशात्मक विनियमों की तुलना में आर्थिक प्रोत्साहनों के क्या लाभ हैं — समझाइए।
(9 अंक)

प्रश्न 3

(क)

जब किसी प्रदूषण-शुल्क को लागू किया जाता है, तो किसी संस्था के सीमान्त बचत (या सीमान्त शमन-लागत) वक्र के आधार पर उसका यह निर्णय कैसे बदलता है कि कितना प्रदूषण छोड़ा जाए और कितना घटाया जाए — स्पष्ट कीजिए।
(9 अंक)

(ख)

मान लें भोजन से पोषण (एन) तथा जल-गुणवत्ता (डब्ल्यू) — मीरा की उपयोगिता में प्रवेश करने वाली दो ही वस्तुएँ हैं और उसकी उपयोगिता = एन × डब्ल्यू है। मीरा की आय 12 रुपये है और पोषण का मूल्य 3 रुपये प्रति इकाई है।

i. यदि जल-गुणवत्ता = 2 हो, तो मीरा कितना पोषण खरीदेगी? इस बिन्दु से होकर मीरा की उदासीनता-वक्र तथा उसके बजट-बन्धन का आरेख बनाइए।
(3 अंक)

ii. यदि जल-गुणवत्ता 6 हो जाए, तो नया उदासीनता-वक्र तथा नया उपभोग-बिन्दु आरेखित कीजिए।
(3 अंक)

iii. जल-गुणवत्ता को 2 से 6 करने के लिए मीरा अधिकतम कितनी राशि देने को तैयार होगी — गणना कीजिए।
(3 अंक)

प्रश्न 4

(क)

"पर्यावरण का मूल्य निर्धारण करना यह दर्शाता है कि अर्थशास्त्री धन को प्रकृति से अधिक महत्व देते हैं।"
क्या आप सहमत हैं? मूल्यांकन, दक्षता तथा न्याय-संगतता के आर्थिक सिद्धान्तों के आधार पर इस कथन की चर्चा कीजिए।
(9 अंक)

(ख)

पर्यावरणीय वस्तुओं और सेवाओं के मूल्य निर्धारण में 'प्रकट व्यवहार-विधि' और 'घोषित व्यवहार-विधि' में क्या भेद है — स्पष्ट कीजिए।
(9 अंक)

प्रश्न 5

(क)

आदेश-और-नियन्त्रण आधारित उपाय तथा बाज़ार-आधारित साधन — विकासशील देशों में किस प्रकार कार्य करते रहे हैं? प्रवर्तन-क्षमता और संस्थागत क्षमता की निर्णायक भूमिका को भी स्पष्ट कीजिए।
(9 अंक)

(ख)

वैश्विक जलवायु-परिवर्तन के आर्थिक और पर्यावरणीय आयामों को स्पष्ट कीजिए। इसके कारण, देखे गए प्रभाव, और भविष्य में अनुमानित प्रभावों पर चर्चा कीजिए। यह भी स्पष्ट कीजिए कि इस समस्या के समाधान हेतु अंतरराष्ट्रीय सहयोग क्यों अनिवार्य है।
(9 अंक)

प्रश्न 6

(क)

आवासीय क्षेत्रों में वायु-गुणवत्ता सुधारने हेतु परिवारों की भुगतान-इच्छा का आकलन करने में 'गुण-आधारित मूल्य निर्धारण मॉडल' का उपयोग कैसे किया जा सकता है — समझाइए। (9 अंक)

(ख)

दो संस्थाएँ — एक्स और वाई — वस्तु क्यू का उत्पादन और विक्रय 50 रुपये प्रति टन के नियत मूल्य पर करती हैं। एक इकाई उत्पादन से 2 टन वायु-प्रदूषण भी होता है।
लागत-समीकरण निम्न हैं :
एक्स = $200 + 2.5$ क्यू^{2}
वाई = $375 +$ क्यू^{2}
कुल प्रदूषण = 2क्यू_एक्स + 2क्यू_वाई
प्रदूषण से सीमान्त क्षति = 5 रुपये प्रति टन

i. बिना किसी विनियमन के दोनों संस्थाओं का उत्पादन-स्तर एवं लाभ ज्ञात कीजिए। (3 अंक)

ii. प्रति इकाई प्रदूषण पर लगाए जाने वाले 'पिगू-कर' की राशि तथा कर-के-बाद दोनों संस्थाओं का उत्पादन-स्तर और लाभ ज्ञात कीजिए। (3 अंक)

iii. यदि सरकार प्रति इकाई प्रदूषण-रोध (अबेटमेंट) पर कर के स्थान पर अनुदान देने का निर्णय ले, तो दोनों संस्थाओं के उत्पादन और लाभ की तुलना कीजिए। (3 अंक)

प्रश्न 7

(क)

लोक-हित सिद्धान्त और हित-समूह सिद्धान्त — दोनों के आधार पर यह स्पष्ट कीजिए कि सरकार दवारा नवीकरणीय ऊर्जा को दी जाने वाली सब्सिडी को किस प्रकार उचित ठहराया जा सकता है या चुनौती दी जा सकती है। उपयुक्त उदाहरण दें।
(9 अंक)

(ख)

संयुक्त राज्य में 'वितरण-तटस्थ कार्बन-कर' तथा 'हरितगृह विकास अधिकार' ढाँचे की प्रमुख विशेषताएँ और आर्थिक तर्क स्पष्ट कीजिए। दक्षता, समानता और राजनीतिक व्यवहार्यता — इन तीनों के आधार पर दोनों नीतियों की तुलना कीजिए।
(9 अंक)

प्रश्न 8

निम्न में से किसी भी तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें —
($3 \times 6 = 18$ अंक)

(क) परिवेश-भेदित बनाम उत्सर्जन-भेदित विनियमन
(ख) पर्यावरण-अर्थशास्त्र का मानक-दृष्टिकोण बनाम व्यवहार-दृष्टिकोण
(ग) आदेशात्मक विनियमन
(घ) परिकल्पित मूल्यांकन विधि
(ङ) बेंथम का सामाजिक कल्याण फलन