No. of Printed Pages : 12 **MEC–101**

# MASTER OF ARTS (ECONOMICS)

# (MEC)

## Term-End Examination

## December, 2023

## MEC-101 : MICROECONOMIC ANALYSIS

*Time : 3 Hours* *Maximum Marks : 100*

***Note :*** *Answer questions from each Section as per instructions given.*

## Section—I

***Note :*** Answer any ***two*** questions from this Section.

20×2=40

1. (a) If an individual consumer's utility function is : 15

$$U = X_1 . X_2$$

and her money income is ₹ 20, while the prices are $P_1$ = ₹ 2 and $P_2$ = ₹ 8.

(i) Determine the utility maximizing choice.

(ii) Formulate the dual problem and solve for the minimum expenditure needed to attain the utility level as in (i) above.

(b) Suppose the demand curve is given by Q = 10 – P. What is the total consumer's surplus from consuming 6 units of the good ? 5

2. (a) Discuss the concepts of Pooling equilibrium and Separating equilibrium in the context of insurance. Explain the situations under which pooling equilibrium fails. 15

(b) Explain the theory of second best. 5

3. (a) The production function of a small shop that frames pictures is :

$$Q = 5 \cdot \sqrt{L \cdot K}$$

where Q is the number of pictures framed per day, L is labour hours and K is the machine hours. Suppose 9 labour hours and 9 machine hours are used every day, what is the maximum number of pictures that can be framed in a day ? Calculate the

marginal product of labour when 9 labour hours are used each day together with 9 machine hours ?

Suppose the firm doubles both the amount of labour and machine hours used per day. Calculate the increase in output. Comment on the returns to scale in the operation. 12

(b) Define the term 'Shepard's lemma'. Assume that the production function of a producer is given by $Q = 5L^{0.7} K^{0.3}$, where Q, L and K denote output, labour and capital respectively. If labour cost ₹ 1 per unit and capital ₹ 2, find the least cost combination of inputs (L & K). 8

4. Distinguish between the following concepts with suitable illustrations : 5×4=20

(i) Consumer's surplus and Producer's surplus

(ii) Homogeneous and Homothetic production function

(iii) First degree and Third degree price discrimination

(iv) Adverse selection and Moral hazard

## Section—II

***Note :*** Answer any ***five*** questions from this Section. 12×5=60

5. (a) Define expansion path. Prove that the Decreasing Returns to Scale (DRS) shows diminishing returns to a variable factor. 6

   (b) Illustrate the long-run equilibrium conditions of a firm and industry in the competitive market. 6

6. (a) What are the conditions of Pareto optimality ? Explain. 5

   (b) Suppose an investor is concerned about a business choice in which there are three prospects. The probability and returns are given below : 7

| **Probability** | **Returns** |
|---|---|
| 0.4 | 100 |
| 0.3 | 30 |
| 0.3 | – 30 |

What is the expected value of the uncertain investment ? What is the variance ?

7. Suppose that the average and marginal production cost are constant and equal to zero respectively. If the industry demand function can be written as :

$$P = 100 - 0.5\,Q$$

what will the price and output be for : 3×4=12

(i) Monopoly

(ii) Cournot Duopoly

(iii) Chamberlain Duopoly

(iv) Competitive Market

8. (a) Discuss the Lindahl's formula for efficient allocation of public goods. 6

(b) Explain the problems associated with insurance market. 6

9. (a) What is efficiency wage ? Discuss the importance of No-Shirking Condition (NSC) in efficiency wage model. 6

(b) Distinguish between Prisoners' Dilemma Game and Hawk-Dove Game. 6

10. (a) What is the Bayesian equilibrium ? Illustrate. 6

(b) Solve the following normal form game using the method of iterated elimination of strictly dominated strategies : 6

| | | Player 2 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Left | Middle | Right |
| Player 1 | Up | 1, 0 | 1, 2 | 0, 1 |
| | Down | 0, 3 | 0, 1 | 2, 0 |

11. Write short notes on any *three* of the following : 4×3=12

(i) Slutsky equation

(ii) Stackelberg model

(iii) Walrasian equilibrium

(iv) Rawls' theory of justice

# MEC–101

## कला निष्णात ( अर्थशास्त्र ) ( एम. ई. सी. )

## सत्रांत परीक्षा

## दिसम्बर, 2023

## एम.ई.सी.-101 : व्यष्टि आर्थिक विश्लेषण

*समय : 3 घण्टे* *अधिकतम अंक : 100*

***नोट :*** *प्रत्येक भाग से निर्देशानुसार प्रश्न हल कीजिए।*

### भाग–I

***नोट :*** इस भाग से किन्हीं ***दो*** प्रश्नों को हल कीजिए।

20×2=40

1. (क) यदि एक व्यक्तिगत उपभोक्ता का उपयोगिता फलन है : 15

$$U = X_1 . X_2$$

तथा उसकी मौद्रिक आय ₹ 20 है, जबकि कीमतें $P_1 =$ ₹ 2 तथा $P_2 =$ ₹ 8 है।

(i) उपयोगिता अधिकतमोकरण के चुनाव को निर्धारित कीजिए।

(ii) द्वैत समस्या का निर्माण कीजिए तथा उपर्युक्त (i) में उपयोगिता स्तर को प्राप्त करने के लिए न्यूनतम आवश्यक व्यय के लिये हल कीजिए।

(ख) माना कि माँग वक्र $Q = 10 - P$ दिया गया है। वस्तु की 6 इकाइयों का उपयोग करते हुए कुल उपभोक्ता की बचत क्या है ? 5

2. (क) बीमा के सन्दर्भ में संयोजनकारी (Pooling) साम्यावस्था और वियोजनकारी (Separating) साम्यावस्था की अवधारणाओं पर चर्चा कीजिए। उन स्थितियों की व्याख्या कीजिए जिनमें संयोजनकारी साम्यावस्था विफल हो जाती है। 15

(ख) द्वितीय सर्वोत्तम सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए। 5

3. (क) चित्रां को फ्रेम करने वाली एक छोटी दुकान का उत्पादन फलन है :

$$Q = 5 \cdot \sqrt{L \cdot K}$$

जहाँ Q प्रत्येक दिन चित्रों को फ्रेम करने की संख्या है, L श्रम घंटे है तथा  मशीन घंटे हैं। माना कि 9 श्रम घंटे तथा 9 मशीन घंटे प्रत्येक दिन प्रयोग किये जाते हैं, तो एक दिन में फ्रेम

किए गए चित्रों की अधिकतम संख्या क्या हो सकती है ? 9 मशीन घंटों के साथ 9 श्रम घंटों को जब प्रत्येक दिन प्रयोग किया जाता है तो श्रम की सीमान्त उत्पादकता की गणना कीजिए। यदि फर्म प्रत्येक दिन श्रम तथा मशीन घंटों के प्रयोग को दो गुणा किया जाता है, ता उत्पादन में वृद्धि की गणना कीजिए। इस संचालन में पैमाने के प्रतिफल पर टिप्पणी कीजिए। 12

(ख) 'शेपार्ड गृहीत' पद को परिभाषित कीजिए। माना कि एक उत्पादक का उत्पादन फलन $Q = 5\ L^{0.7}\ K^{0.3}$ दिया गया है, जहाँ Q, L तथा K को क्रमशः उत्पादन, श्रम तथा पूँजी के रूप में दर्शाया गया है। यदि श्रम लागत ₹ 1 प्रति इकाई है तथा पूँजी ₹ 2 प्रति इकाई है, तो साधनों (L तथा K) के न्यूनतम लागत संयोग को प्राप्त कीजिए। 8

4. निम्नलिखित अवधारणाओं में उपयुक्त दृष्टांतों के साथ विभेद कीजिए : $5 \times 4 = 20$

(i) उपभोक्ता की बचत तथा उत्पादक की बचत

(ii) समरूप तथा समस्थैतिक उत्पादन फलन

(iii) प्रथम तथा तृतीय कोटि का कीमत विभेद

(iv) प्रतिकूल चयन एवं आचारिक संकट

## भाग—II

**नोट :** इस भाग से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

12×5=60

5. (क) विस्तार पथ को परिभाषित कीजिए। सिद्ध कीजिए की पैमाने का ह्रासमान प्रतिफल एक साधन के घटते प्रतिफलों को दर्शाता है। 6

(ख) प्रतियोगी बाजार में एक फर्म तथा उद्योग की दीर्घकालीन सन्तुलन शर्तों का वर्णन कीजिए। 6

6. (क) पैरटो इष्टतम शर्तें क्या हैं ? वर्णन कीजिए। 5

(ख) माना कि एक निवेशकर्त्ता एक व्यवसाय विकल्प के बारे में चिंतित है, जिसमें तीन सम्भावनाएँ हं, प्रायिकता तथा प्रतिफल नीचे दिए गए हैं : 7

| **प्रायिकता** | **प्रतिफल** |
|---|---|
| 0.4 | 100 |
| 0.3 | 30 |
| 0.3 | – 30 |

अनिश्चित निवेश का प्रत्याशित मान क्या है ? विचरण क्या है ?

7. माना कि औसत तथा सीमान्त उत्पादन लागत क्रमशः स्थिर तथा शून्य के समान हं। यदि उद्योग माँग फलन निम्न प्रकार से लिखा जा सकता है :

$$P = 100 - 0.5\,Q$$

तो कीमत तथा उत्पादन निम्न के लिए क्या हांगे ?

3×4=12

(i) एकाधिकारी

(ii) कूर्नो द्विधिकार

(iii) चेम्बरलिन द्विधिकार

(iv) प्रतियोगी बाजार

8. (क) सार्वजनिक वस्तु के लिए प्रभावी आबंटन के लिए लिंडल सूत्र पर चर्चा कीजिए। 6

(ख) बीमा बाजार से जुड़ी समस्याओं की व्याख्या कीजिए। 6

9. (क) दक्षता वेतन क्या है ? दक्षता वेतन निदर्श में शून्य कामचोरी दशा के महत्व पर चर्चा कीजिए। 6

(ख) बंदी दुविधा खेल तथा हॉक–डव खेल के मध्य अन्तर कीजिए। 6

10. (क) बायेसियन (Bayesian) साम्यावस्था क्या है ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। 6

(ख) 'प्रभावी युक्ति साम्यावस्था का पुनरावृत्तीय निराकरण' विधि का उपयोग करके निम्नलिखित सामान्य फॉर्म खेल को हल कीजिए : 6

| | | खिलाड़ी 2 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | बाएँ | मध्य | दाएँ |
| खिलाड़ी 1 | ऊपर | 1, 0 | 1, 2 | 0, 1 |
| | नीचे | 0, 3 | 0, 1 | 2, 0 |

11. निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 4×3=12

(i) स्लट्स्की समीकरण

(ii) स्टेकलबर्ग प्रतिरूप

(iii) वालरस का सन्तुलन

(iv) न्याय का रॉल्स सिद्धान्त