No. of Printed Pages : 12

MEC–101

MASTER OF ARTS
(ECONOMICS)
(MEC/MAEC)
Term-End Examination
June, 2025

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. 2×20=40

1. (a) What do you mean by Indirect Utility Function ? 4

(b) Let $u(x, y) = x^{\alpha}.y^{1-\alpha}$ be the utility function, which a consumer maximizes,

subject to the budget constraint $P_1x + P_2y \leq M$, where x and y are the commodity bundles which are consumed by the consumer. P_1 and P_2 are the respective prices and M is the income of the consumer.

Derive the indirect utility function and show that any *three* properties are satisfied. 16

2. An employee (player 1) who works for a boss (player 2) can either works (W) or shirk (S), while the boss can either monitor the employee (M) or ignore him (I). Like most employee-boss relationships, if the employee is working, then the boss prefers not to monitor, if the boss is not monitoring, then

the employee prefers to shirk. The game is represented by the following matrix : 20

		Player 2	
		M	I
Player 1	W	(1, 1)	(1, 2)
	S	(0, 2)	(2, 1)

(a) Derive the best response function of each player.

(b) Find the Nash equilibrium of the game.

(c) Is there any mixed strategy Nash equilibrium ?

3. Critically examine dynamic equilibrium and stability of a competitive market using Cobweb model. 20

4. Differentiate between the following : 5×4=20

(a) Simultaneous move game and Sequential move game

(b) Cournot duopoly and Stackleberg duopoly

(c) Homogeneous and Homothetic function

(d) Adverse selection and Moral hazard

Section—II

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

5. Define quasi-concavity of the utility function and discuss its properties. 12

6. "Price effect is a combination of income effect and substitution effect." Examine the statement using Slutsky equation for an inferior commodity. 12

7. Consider a duopoly market structure with two symmetric firms facing a demand function P (Q) = 130 – Q, where Q is the total output produced by the 2 firms $(Q = q_1 + q_2)$. Consider the marginal cost of the 2 firms are MC = 10. Firms simultaneously decide the output (q_1, q_2). Derive the Cournot-Nash equilibrium output and price at the firm level and industry level. 12

8. Suppose you are a risk averse person, and your risk attitude can be represented by the following concave VNM utility function :

$$u(w) = \sqrt{w},$$

where w denotes wealth. Suppose your initial wealth is ₹ 100, and hence your initial utility is $\sqrt{100} = 10$. Imagine you are offered the following gamble : with probability $\frac{1}{2}$ you will win ₹ 156, and with probability $\frac{1}{2}$ you will lose ₹ 100. Would you like that gamble ? Explain. 12

9. Define Hotelling's lemma and Shephard's lemma as an application to Envelope theorem. 12

10. What are the assumptions of compensation principle ? Differentiate between Kaldor and Hicks' compensation principle. 12

11. What is an efficiency wage rate ? Explain why it is profitable for the firm to pay an efficiency wage when workers have better information about the productivity than firms do. 12

MEC–101

कला निष्णात (अर्थशास्त्र)

(एम. ई. सी./एम. ए. ई. सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

एम.ई.सी.–101 : व्यष्टि आर्थिक विश्लेषण

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *प्रत्येक भाग से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।*

भाग—I

नोट : इस भाग से किन्हीं **दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

2×20=40

1. (क) अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन से क्या अभिप्राय होता है ? 4

(ख) मान लीजिए $u(x, y) = x^{\alpha} y^{1-\alpha}$ वह उपयोगिता फलन है, जिसे उपभोक्ता अपने बजट

$P_1x + P_2y \leq M$ के अधीन अधिकतम करना चाहता है, जहाँ x तथा y दो वस्तुओं की मात्राएँ हैं तथा क्रमशः P_1 और P_2 उनकी कीमतें हैं। M उपभोक्ता की आय है।

अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन की व्युत्पत्ति कीजिए और दर्शाइए कि वह किन्हीं **तीन** विशेषताओं का पालन करता है। 16

2. एक कर्मचारी (खिलाड़ी–1) किसी बॉस (खिलाड़ी–2) के लिए काम करता है। वह काम कर सकता है [W] और कामचोरी [S] भी, तो बॉस भी उसकी निगरानी [M] कर सकता है या उसे नज़रअंदाज [I] कर सकता है। अधिकांश कर्मचारी–बॉस संबंधों की भाँति यदि कर्मचारी काम कर रहा हो, तो बॉस उसकी निगरानी करने की जरूरत नहीं समझता, किन्तु जब बॉस निगरानी नहीं कर रहा हो, तो कर्मचारी भी

कामचोरी करने लगता है। इस 'द्यूत' को हम एक आव्यूह से दिखा सकते हैं : 20

		खिलाड़ी 2	
		M	1
खिलाड़ी 1	W	(1, 1)	(1, 2)
	S	(0, 2)	(2, 1)

(क) प्रत्येक खिलाड़ी का श्रेष्ठतम प्रतिक्रिया फलन व्युत्पन्न कीजिए।

(ख) इस द्यूत का नैश संतुलन ज्ञात कीजिए।

(ग) क्या कोई मिश्रित युक्ति नैश संतुलन भी संभव है ?

3. मकड़जाल प्रतिमान का प्रयोग कर एक स्पर्धी बाजार के गत्यात्मक संतुलन और स्थायित्व की समीक्षा कीजिए। 20

4. निम्नलिखित में भेद स्पष्ट कीजिए : 5×4=20

(क) समसामयिक चाल द्यूत और क्रमिक चाल द्यूत

(ख) कूर्नो द्वैधाधिकार और स्टैकलबर्ग द्वैधाधिकार

(ग) समघात एवं समस्थित फलन

(घ) विपरीत चयन और नैतिक द्वन्द्व

भाग—II

नोट : इस भाग से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। 5×12=60

5. उपयोगिता फलन की अर्द्ध-अवतलता की परिभाषा दीजिए और इसकी विशेषताओं पर चर्चा कीजिए। 12

6. "कीमत प्रभाव आय प्रभाव तथा प्रतिस्थापन प्रभाव का एक संयोजन है।" किसी निकृष्ट पदार्थ हेतु स्लट्स्की समीकरण का प्रयोग करते हुए इस कथन की समीक्षा कीजिए। 12

7. एक द्वैधाधिकारी बाजार रचना पर विचार कीजिए, जहाँ दोनों फर्मों के माँग वक्र समरूप हैं : $P(Q) = 130 - Q$, जहाँ Q सकल उत्पाद है तथा $Q = (q_1 + q_2)$। मान लीजिए दोनों फर्मों की सीमांत लागतें एक समान हैं : $MC = 10$। फर्में अपने उत्पादन स्तरों q_1 और q_2 का एक साथ निर्धारण करती हैं। कूर्नो-नैश संतुलन उत्पादन एवं इस फर्म के स्तर और उद्योग के स्तर पर कीमत की व्युत्पत्ति कीजिए। 12

8. मान लीजिए कि आप जोखिम विरत व्यक्ति हैं और आपका जोखिम दृष्टिकोण अवतल VNM उपयोगिता फलन $u(w) = \sqrt{w}$ द्वारा दर्शाया जा सकता है, जहाँ w आपकी

धन–संपदा है। मान लीजिए कि प्रारंभिक संपदा ₹ 100 है, अतः आपकी प्रारंभिक उपयोगिता $\sqrt{100} = 10$ होगी। मान लीजिए कि आपको एक द्यूत की पेशकश की जाती है, जिसमें आपकी संपदा ₹ 156 हो जाने की संभाव्यता $\frac{1}{2}$ है तथा आपकी प्रारंभिक संपदा ₹ 100 के समाप्त हो जाने की संभाव्यता भी $\frac{1}{2}$ है। क्या आप इस द्यूत में भाग लेना चाहेंगे ? व्याख्या कीजिए। 12

9. परिवलय प्रमेय के एक अनुप्रयोग के रूप में होटलिंग उपप्रमेय और शेफर्ड उपप्रमेय की परिभाषा दीजिए। 12

10. क्षतिपूर्ति सिद्धांत की अवधारणाएँ क्या हैं ? काल्डोर एवं हिक्स के क्षतिपूर्ति सिद्धान्त के बीच अंतर कीजिए। 12

11. एक दक्षता मजदूरी दर क्या होती है ? समझाइए कि जहाँ श्रमिकों को उत्पादिता के विषय में फर्मों से बेहतर जानकारी हो वहाँ दक्षता मजदूरी का भुगतान करना फर्मों के हित में (लाभप्रद) होगा। 12

× × × × ×