No. of Printed Pages : 12 **MEC-001**

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)

Term-End Examination

06062

June, 2014

MEC-001 : MICROECONOMIC ANALYSIS

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

***Note :** Answer questions from each section as directed.*

SECTION I

*Answer any **two** questions from this section.* *2×20=40*

1. Suppose there are only three goods (x_1, x_2, x_3) in an economy and that excess demand functions for x_2 and x_3 are given by

$$ED_2 = \frac{3\,p_2}{p_1} + \frac{2\,p_3}{p_1} = 1,$$

$$ED_3 = \frac{4\,p_2}{p_1} - \frac{2\,p_3}{p_1} = 2.$$

(a) Show that these functions are homogeneous of degree zero in p_1, p_2 and p_3.

(b) Use Walras law to show that if $ED_2 = ED_3 = 0$, then ED_1 must be zero.

2. Consider an industry with two firms. Each firm has constant marginal cost $C'(q) = 0$. Let the market inverse demand function be

$$P(Q) = 100 - Q, \text{ where } Q = q_1 + q_2.$$

(a) What is the Bertrand equilibrium level of output ?

(b) If firm 1 acts as a leader and firm 2 as a follower, what is each firm's output in the Stackelberg equilibrium ?

3. Discuss the two principles of justice as mentioned by Rawls. Do you think Rawls' theory of justice is relevant for the third world countries ? Using the two principles of Rawls, justify your answer.

4. (a) Differentiate between hidden information and hidden action. Suggest measures for minimizing the consequences of such problems.

(b) A market for used cars operates with sellers' knowledge of exact quality of the product. Buyers in that market can identify the quality of the product only when they purchase the goods. Two types of cars offered for sale are good quality worth ₹ 2,00,000 and bad quality, worth ₹ 20,000. Participants of the market know that half of the used cars are of good quality.

(i) Find the willingness of buyers to pay for a car in the market. Comment if that could be the equilibrium price.

(ii) Discuss how market failure occurs in this market.

SECTION II

*Answer any **five** questions from this section.* $5 \times 12 = 60$

5. John's utility depends on his income. His utility function is $U(y) = \sqrt{y}$. He has received a prize that depends on the roll of a pair of dice. If he rolls a 3, 4, 6 or 8, he will receive ₹ 400, otherwise only ₹ 100.

   (a) Find the expected payoff of the prize.

   (b) What is the expected utility of the prize ?

   (c) How much would you pay John to give up the prize ?

   (d) If John is offered an alternative prize of ₹ 169, which prize would he prefer ?

6. Suppose the marginal product of labour in a firm is given by $MPL = 400 - 0{\cdot}5L$ and supply of labour is $L = 50 + W$, where W is the wage.

   (a) Find the market clearing real wage rate.

   (b) Suppose the government imposes a minimum wage of ₹ 40. Is there any involuntary unemployment ?

   (c) Suppose the government imposes a minimum wage of ₹ 75. Is there any involuntary unemployment ?

7. A household lives for two periods, 0 and 1. It begins its life with zero financial wealth, earns $Y_0 = 100$ in period 0 and income $Y_1 = 100$ in period 1. If the interest rate is given to be $\left(\frac{1}{3}\right)\%$, and the utility function of the household is $U(C_0, C_1) = U(C_0) + 0 \cdot 75\, U(C_1)$, find the consumption in period zero.

8. A honey farm is located next to an apple orchard. Let the quantity of apples produced be measured by A and the amount of honey by H. The cost functions of two firms are given by

$$C_H(H) = \frac{H^2}{100}, \text{ and}$$

$$C_A(A) = \frac{A^2}{100} - H.$$

If the market prices of honey and apples are fixed at $P_H = 2$ and $P_A = 3$,

(a) What is the equilibrium amount of honey and the number of apples produced ?

(b) Suppose that the honey and apple firms merged. What would be the profit-maximizing production of apples and honey ?

9. (a) Find all the Nash equilibria and corresponding payoff of the following game :

		Player-Rosa	
		F	B
Player-Hahn	F	50, 50	80, 20
	B	80, 20	50, 50

(b) There are two players P-1 and P-2. P-2 could be either type T or type P. The payoff matrices accordingly are

P-2, Type-T

		X	Y
P-1	X	0, 0	0, 1
	Y	0, 0	4, 1

P-2, Type-P

		C	D
P-1	C	4, 4	0, 5
	D	5, 0	2, 2

(i) Write in detailed normal form of the game and find the Nash equilibria.

(ii) What is the subgame perfect equilibrium of this game ?

10. Utility of wealth for a person living in My Fair Garden is given by

U = *ln*(W), where U = utility and W = wealth.

This person has the prospect of good income and bad income (₹ 4,000 with probability 0·4 and ₹ 1,000 with probability 0·6). How much premium will this person pay to insure against income uncertainty ?

11. Write short notes on the following :

(a) Total Consumer's and Producer's Surplus

(b) Williamson's alternative theory of firm

(c) Shephard's lemma

(d) First Welfare Theorem

एम.ई.सी.-001

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2014

एम.ई.सी.-001 : सूक्ष्म-अर्थशास्त्र विश्लेषण

समय : 3 घण्टे | *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *प्रश्नों के उत्तर, प्रत्येक भाग के निर्देशानुसार दीजिए ।*

भाग I

इस भाग से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए । *2×20=40*

1. किसी अर्थव्यवस्था में केवल 3 वस्तुएँ (x_1, x_2, x_3) हैं और x_2 तथा x_3 के माँग अतिरेक फलन हैं

$$ED_2 = \frac{3\,p_2}{p_1} + \frac{2\,p_3}{p_1} = 1,$$

$$ED_3 = \frac{4\,p_2}{p_1} - \frac{2\,p_3}{p_1} = 2.$$

(क) दर्शाइए कि ये फलन p_1, p_2 और p_3 में शून्य कोटि के समघात फलन हैं ।

(ख) वॉल्रा के नियम का प्रयोग कर दर्शाइए कि यदि $ED_2 = ED_3 = 0$, तो ED_1 भी शून्य ही होगा ।

2. एक उद्योग में दो फर्में हैं । प्रत्येक फर्म का अचर सीमांत लागत फलन $C'(q) = 0$ है । माना कि बाज़ार में विलोम माँग फलन $P(Q) = 100 - Q$ है, जहाँ $Q = q_1 + q_2$.

(क) उत्पादन का बेर्ट्रेंड संतुलन स्तर क्या होगा ?

(ख) यदि पहली फर्म नेतृत्व करे और दूसरी अनुगामी हो, तो स्टेकलबर्ग संतुलन की स्थिति में प्रत्येक फर्म का उत्पादन आकलित कीजिए ।

3. रॉल्स द्वारा उल्लेखित न्याय के दो सिद्धांतों पर चर्चा कीजिए । क्या आप रॉल्स के न्याय सिद्धांत को तीसरी दुनिया के देशों के लिए व्यवहारिक मानते है ? रॉल्स के दोनों न्याय सिद्धांतों का प्रयोग कर, अपने उत्तर के पक्ष में तर्क दीजिए ।

4. (क) परोक्ष जानकारी और परोक्ष व्यवहार में भेद स्पष्ट कीजिए । इन समस्याओं के द्वारा परिणामों को न्यूनतम करने के उपाय सुझाइए ।

(ख) पुरानी कारों के बाज़ार में विक्रेता को उन कारों की यथार्थ गुणवत्ता की सही जानकारी होती है । बाज़ार में खरीदार को तो ये जानकारी (उत्पाद की गुणवत्ता) कार खरीदने के बाद ही मिल पाती है । दो प्रकार की कारें बिक्री के लिए उपलब्ध हैं : अच्छी, जिनका दाम ₹ 2,00,000 है और खराब, जिनके लिए ₹ 20,000 प्रत्येक की माँग की जा रही है । बाज़ार के भागीदारों को ज्ञात है कि उपलब्ध पुरानी कारों में से केवल आधी ही अच्छी निकलेंगी ।

(i) बाज़ार में कार के लिए क्रेताओं द्वारा कीमत देने की तत्परता (तैयारी) ज्ञात कीजिए । क्या वह बाज़ार में संतुलनकारी कीमत हो सकती है, टिप्पणी कीजिए ।

(ii) इस बाज़ार में बाज़ार की विफलता किस प्रकार व्यवहारिक हो सकती है ? चर्चा कीजिए ।

भाग II

*इस भाग से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।* *5×12=60*

5. जॉन की उपयोगिता उसकी आय पर आधारित है । उसका उपयोगिता फलन : $U(y) = \sqrt{y}$ है । उसे दो पासों की एक चाल के आधार पर एक इनाम मिलेगा । यदि पासों के अंकों के योग 3, 4, 6 या 8 हों, तो उसे ₹ 400 मिलेंगे, अन्यथा केवल ₹ 100 प्राप्त होंगे ।

   (क) इस इनाम की अपेक्षित प्राप्ति की गणना करें ।

   (ख) इनाम की अपेक्षित उपयोगिता क्या होगी ?

   (ग) इस इनाम को त्यागने के लिए आप जॉन को क्या कीमत देने को तैयार हो सकते हैं ?

   (घ) यदि जॉन को एक वैकल्पिक इनाम ₹ 169 लेने का अवसर दिया जाए, तो वह किस विकल्प (इनाम) को स्वीकार करेगा ?

6. मान लीजिए कि किसी फर्म में श्रम की सीमांत उत्पादिता $MPL = 400 - 0{\cdot}5L$ है और श्रम की आपूर्ति $L = 50 + W$, जहाँ W द्वारा मज़दूरी दिखाई गई है ।

   (क) बाज़ार संतुलनकारी वास्तविक मज़दूरी दर का आकलन कीजिए ।

   (ख) मान लीजिए कि सरकार न्यूनतम मज़दूरी ₹ 40 लागू कर दे । तो क्या कुछ अनैच्छिक बेरोजगारी होगी ?

   (ग) मान लीजिए कि सरकार न्यूनतम मज़दूरी ₹ 75 लागू कर दे । तो क्या कुछ अनैच्छिक बेरोजगारी होगी ?

7. एक परिवार दो अवधियों तक उपभोग करता रहता है, ये हैं 0 और 1 । यदि वह अपना जीवन वित्तीय संपदा के शून्य स्तर से प्रारंभ करे और अवधि 0 में इसकी आय $Y_0 = 100$ हो तथा अवधि 1 में इसकी आय $Y_1 = 100$ हो, तथा ब्याज दर $\left(\frac{1}{3}\right)\%$ एवं परिवार का उपयोगिता फलन $U(C_0, C_1) = U(C_0) + 0{\cdot}75\ U(C_1)$ हो, तो अवधि 0 में उसका उपभोग क्या होगा ?

8. एक सेब के बागान के पास ही एक शहद फार्म भी स्थित है । माना कि सेब की उत्पादित मात्रा A द्वारा तथा शहद की मात्रा H द्वारा दर्शाई गई है । दोनों फर्मों के लागत फलन दिए गए हैं

$$C_H(H) = \frac{H^2}{100}, \text{ और}$$

$$C_A(A) = \frac{A^2}{100} - H.$$

यदि बाज़ार में शहद और सेब की कीमतें $P_H = 2$ तथा $P_A = 3$ नियत हों, तो

(क) संतुलन में शहद की मात्रा और सेबों के उत्पादन की संख्या क्या होगी ?

(ख) मान लीजिए कि शहद और सेब की फर्मों का विलय हो जाए । तो सेबों और शहद का अधिकतम लाभ उत्पादन संयोजन क्या होगा ?

9. (क) निम्नलिखित खेल (द्यूत) के सभी नैश संतुलन तथा संगत प्रतिप्राप्ति का आकलन कीजिए :

खिलाड़ी-रोज़ा

		F	B
खिलाड़ी-हान	F	50, 50	80, 20
	B	80, 20	50, 50

(ख) दो खिलाड़ी P-1 और P-2 हैं । खिलाड़ी P-2 T या P प्रकार का हो सकता है । इन प्रकारों के अनुसार संभावित प्रतिप्राप्ति आव्यूह हैं :

P-2, प्रकार-T

		X	Y
P-1	X	0, 0	0, 1
	Y	0, 0	4, 1

P-2, प्रकार-P

		C	D
P-1	C	4, 4	0, 5
	D	5, 0	2, 2

(i) इस खेल (द्यूत) के सामान्य स्वरूप का विवरण दीजिए और नैश संतुलन का आकलन कीजिए ।

(ii) इस खेल (द्यूत) का पूर्ण संतुलन उपखेल क्या होगा ?

10. माई फेयर गार्डन में रहने वाले एक व्यक्ति के लिए धन की उपयोगिता इस प्रकार है :

$U = ln(W)$, जहाँ U = उपयोगिता तथा W = धन है ।

इस व्यक्ति के समक्ष अच्छी आय (₹ 4,000) तथा कम आय (₹ 1,000) की प्रायिकताएँ क्रमशः 0·4 और 0·6 हैं । यह व्यक्ति आय की अनिश्चितता का बीमा कराने के लिए कितना प्रीमियम देने को तैयार होगा ?

11. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) उपभोक्ता और उत्पादक का सकल अतिरेक

(ख) विलियमसन का फर्म को वैकल्पिक प्रतिमान (सिद्धान्त)

(ग) शैफ्हर्ड का प्रमेय-सम (लेमा)

(घ) प्रथम कुशल-क्षेम (वेल्फेयर) प्रमेय

———