

MASTER OF ARTS (ECONOMICS)**Term-End Examination****February, 2021****MEC-101 : MICROECONOMIC ANALYSIS***Time : 3 hours**Maximum Marks : 100*

Note : Answer questions from each section as per instructions given. Section A : Attempt any **two** questions from this section. Section B : Attempt any **five** questions from this section.

SECTION A

1. An individual consumer's utility function is

$$U = X_1 \cdot X_2$$

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

- (a) Determine the utility maximising choice.
- (b) Formulate the dual problem and solve for the minimum expenditure needed (expenditure function) to attain the utility level as in (a) above. $10+10=20$

2. (a) Assume a production function

$$X = AL^\alpha \cdot K^{(1-\alpha)}, A > 0, 0 < \alpha < 1,$$

$X = f(L, K)$. Show that the Euler's theorem holds :

$$\frac{\partial X}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial X}{\partial K} \cdot K = X$$

What would be the degree of homogeneity of the marginal functions (MP_L and MP_K) ?

- (b) A production function is given by

$$q = f(L, K) = 3L^{2/3} K^{1/3}, \text{ where}$$

$60 - 2L - K = 0$. Find the least cost combination of labour (L) and capital (K).

$$10+10=20$$

3. (a) In an Edgeworth box diagram for production, show that any allocation of the contract curve is dominated by at least one point on the contract curve. Explain why the reallocation dominates the original allocation.

- (b) What do you mean by social welfare function ? Explain the different approaches to it.

$$10+10=20$$

4. (a) Explain the difference between adverse selection and moral hazard in insurance markets.
- (b) Ms. Fogg is planning an around-the-world trip on which she plans to spend \$ 10,000. The utility from the trip is a function of how much she actually spends on income (Y), given by

$$U(Y) = \ln Y$$

- (i) If there is a 25 percent probability that Ms. Fogg will lose \$ 1,000 of her cash on the trip, what is the trip's expected utility ?
- (ii) Suppose that Ms. Fogg can buy insurance against losing the \$ 1,000 (say, by purchasing traveller's checks) at an "actuarially fair" premium of \$ 250. Show that her expected utility is higher if she purchases this insurance than if she faces the chance of losing the \$ 1,000 without insurance.

8+12=20

SECTION B

5. (a) What is efficiency wage ? Explain why it is profitable for the firm to pay efficiency wage when workers have better information about their productivity than firms do.
- (b) Define the concept of pooling equilibrium.

9+3=12

6. (a) Define price discrimination. Consider a monopolist who faces a linear demand curve : $P = 100 - 4q$ and produces at a constant MC (marginal cost) of 20 dollars. Her total cost is a linear function of her output level : $C = 50 + 20q$. Determine the maximum profit in case of first degree price discrimination.
- (b) Excess capacity is inversely related to the price elasticity of demand faced by a monopolistically competitive firm. Explain it.

6+6=12

7. (a) State the condition for the successful price discrimination in two markets.
- (b) An industry has two firms each of which produce output at a constant unit cost of ₹ 10. The demand function for the industry is : $P = 10 - Q$. What is the Cournot equilibrium price and quantity for this industry ?

3+9=12

8. (a) Firm one produces good X_1 and firm two produces X_2 . Both firms use labour (L) and capital (K) in the production process. For firm one, $MP_L = 10$ and $MP_K = 15$. For firm two $MP_L = 6$ and $MP_K = 12$. What should both the firms do from a social point of view ?

(b) Differentiate between Hicksian demand function and Marshallian demand function.

6+6=12

9. (a) Describe the Brouwer's fixed point theorem.

(b) What are the three efficiency conditions that must be satisfied for an efficient allocation of resources in the economy ? Explain why each condition is necessary.

6+6=12

10. (a) Explain the link between expected utility theory and risk aversion.

(b) In the context of asymmetric information, how will you find second best solution ? *6+6=12*

11. (a) Given the pay-off matrix shown in the following table (in millions of \$ of net profits) of the strategy of charging a low or a high price by firms A & B. Determine the best strategy for each firm. (In the pay-off matrix, the first number of each combination of strategies refers to firm A and the second number refers to firm B.)

Table

		Firm B	
		Low Price	High Price
Firm A	Low Price	1, 1	3, -1
	High Price	-1, 3	2, 2

- (b) Define discount factor. 7+5=12

12. Write short notes on any **three** of the following: 4+4+4=12

- (a) Incentive compatability constraint and Participation constraint
- (b) Public goods and Market failure
- (c) Roy's identity and Indirect utility function
- (d) Slutsky theorem for two commodity case

एम.ए. (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा

फरवरी, 2021

एम.ई.सी.-101 : व्यष्टि (सूक्ष्म) आर्थिक विश्लेषण

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : दिए गए निर्देशानुसार प्रत्येक भाग से प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
भाग क से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए । भाग ख से पाँच प्रश्नों
के उत्तर दीजिए ।

भाग क

1. किसी व्यक्तिगत उपभोक्ता का उपयोगिता फलन $U = X_1 \cdot X_2$ है और उसकी मौद्रिक आय ₹ 20 है तथा कीमतें क्रमशः $P_1 = ₹ 2$ तथा $P_2 = ₹ 8$ हैं ।

(क) उपयोगिता अधिकतम करने वाला चयन निर्धारित कीजिए ।

(ख) इस समस्या के द्वैत फलन का निरूपण कीजिए और न्यूनतम आवश्यक व्यय के लिए उसे (व्यय फलन को) हल कीजिए ताकि ऊपर (क) वाला ही उपयोगिता स्तर प्राप्त हो सके ।

10+10=20

2. (क) मान लीजिए कि एक उत्पादन फलन

$$X = AL^\alpha \cdot K^{(1-\alpha)}, A > 0, 0 < \alpha < 1$$

$X = f(L, K)$ है। दर्शाइए कि ऑयलर का प्रमेय

$$\frac{\partial X}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial X}{\partial K} \cdot K = X \text{ सत्य सिद्ध होता है।}$$

सीमांत फलों (MP_L तथा MP_K) की समरूपता की कोटि क्या होगी ?

(ख) एक उत्पादन फलन $q = f(L, K) = 3L^{2/3} K^{1/3}$ है, जहाँ $60 - 2L - K = 0$ है। श्रम (L) तथा पूँजी (K) का न्यूनतम लागत संयोजन ज्ञात कीजिए। $10+10=20$

3. (क) उत्पादन के लिए एक एजवर्थ बॉक्स चित्र में, यह दर्शाइए कि अनुबंध वक्र पर किसी भी आबंटन पर उस अनुबंध वक्र पर कम-से-कम एक बिन्दु अवश्य प्रभावी रहता है। समझाइए कि पुनः आबंटन प्रारंभिक आबंटन से प्रभावी क्यों हो जाता है।

(ख) सामाजिक कल्याण फलन से आपका क्या अभिप्राय है ? इसके प्रति विभिन्न दृष्टिकोणों की व्याख्या कीजिए।

$10+10=20$

4. (क) बीमा बाज़ारों में विपरीत चयन और नैतिक जोखिम में भेद समझाइए ।

(ख) श्रीमती फॉग एक विश्व भ्रमण पर जाना चाहती हैं और वह \$ 10,000 का खर्च करना चाहती हैं । उनकी यात्रा की उपयोगिता उनके वास्तविक व्यय, आय (Y) पर निर्भर है और इसका स्वरूप है : $U(Y) = \ln Y$.

(i) यदि इस बात की प्रायिकता 25% हो कि इस यात्रा में श्रीमती फॉग अपनी नक़दी में से \$ 1,000 गुमा (खो) देंगी, तो इस यात्रा से उनकी प्रत्याशित उपयोगिता क्या होगी ?

(ii) मान लीजिए कि श्रीमती फॉग बीमांकीय दृष्टि से उचित प्रीमियम \$ 250 खर्च कर \$ 1,000 खो जाने का बीमा करा सकती हैं । दर्शाइए कि यदि बीमा खरीद लें, तो उनकी प्रत्याशित उपयोगिता बीमाहीन रहते हुए \$ 1,000 गुम हो (खो) जाने की अपेक्षा अधिक होगी ।

8+12=20

भाग ख

5. (क) दक्षता मज़दूरी क्या है ? समझाइए कि यदि फर्म की अपेक्षा अपनी उत्पादिता के विषय में श्रमिक को बेहतर जानकारी हो, तो इस दक्षता मज़दूरी का भुगतान करना फर्म के लिए क्यों लाभप्रद रहता है ।
- (ख) संयोजन (समूहीकरण) संतुलन की संकल्पना की परिभाषा दीजिए । $9+3=12$
6. (क) क्रीमत विभेदन की परिभाषा दीजिए । किसी एकाधिकारी के समक्ष रैखिक माँग वक्र : $P = 100 - 4q$ है तथा वह स्थिर सीमांत लागत (MC) 20 डॉलर पर उत्पादन करती है । उसकी कुल लागत उत्पादन स्तर का रैखिक फलन : $C = 50 + 20q$ है । प्रथम कोटि के क्रीमत विभेदन की दशा में उसके अधिकतम लाभ का निर्धारण कीजिए ।
- (ख) किसी एकाधिकारी स्पर्धी फर्म की उत्पादन क्षमता की अधिकता उसकी माँग की क्रीमत लोच से विलोम रूप से संबंधित होती है । इसकी व्याख्या कीजिए । $6+6=12$
7. (क) दो बाज़ारों में क्रीमत विभेदन की सफलता की शर्त बताइए ।
- (ख) एक उद्योग में दो फर्मों स्थिर इकाई लागत ₹ 10 पर उत्पादन कर रही हैं । उद्योग के समक्ष माँग फलन है : $P = 10 - Q$ । इस उद्योग में कूर्णों संतुलन क्रीमत और परिमाण (मात्रा) क्या होंगे ? $3+9=12$

8. (क) पहली फर्म X_1 तथा दूसरी फर्म X_2 उत्पादन करती है। दोनों फर्म अपनी उत्पादन प्रक्रिया में श्रम (L) तथा पूँजी (K) का प्रयोग करती हैं। पहली फर्म की $MP_L = 10$ और $MP_K = 15$ है, तो दूसरी फर्म की $MP_L = 6$ तथा $MP_K = 12$ है। सामाजिक दृष्टि से दोनों फर्मों को क्या करना चाहिए ?

(ख) हिकसीय माँग फलन और मार्शलीय माँग फलन में अंतर स्पष्ट कीजिए।

$$6+6=12$$

9. (क) ब्रॉवर के स्थिर बिन्दु प्रमेय का वर्णन कीजिए।

(ख) किसी अर्थव्यवस्था में संसाधनों के दक्ष आबंटन के लिए किन तीन दक्षता शर्तों को पूरा किया जाना चाहिए ? समझाइए कि प्रत्येक शर्त क्यों अनिवार्य है।

$$6+6=12$$

10. (क) प्रत्याशित उपयोगिता सिद्धांत और जोखिम विरक्ति (विरुचि) के बीच संपर्क सूत्र समझाइए।

(ख) असममित जानकारी के संदर्भ में, आप द्वितीय श्रेष्ठतम समाधान किस प्रकार ज्ञात करेंगे ?

$$6+6=12$$

11. (क) निम्नलिखित तालिका प्रतिप्राप्ति (भुगतान) आव्यूह में (मिलियन \$ में निवल लाभ) दिखा रही है जहाँ फर्म A और B निम्न या उच्च क्रीमत वसूलने की युक्तियाँ अपना रही हैं। प्रत्येक फर्म के लिए श्रेष्ठतम युक्तियाँ निर्धारित कीजिए। (आव्यूह में रणनीतियों के संयोजन में पहली संख्या फर्म A तथा दूसरी संख्या फर्म B को दिखा रही हैं।)

तालिका

		फर्म B	
		निम्न क्रीमत	उच्च क्रीमत
फर्म A	निम्न क्रीमत	1, 1	3, -1
	उच्च क्रीमत	-1, 3	2, 2

(ख) कटौती गुणक की परिभाषा दीजिए।

$$7+5=12$$

12. निम्नलिखित में से किन्हीं *तीन* पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

$$4+4+4=12$$

- (क) संप्रेरणा संगति संरोध और भागीदारी संरोध
 (ख) सार्वजनिक वस्तुएँ और बाज़ार की विफलता
 (ग) रॉय की सर्वसमिका और अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन
 (घ) दो वस्तुओं के संदर्भ में स्लट्स्की का प्रमेय