

No. of Printed Pages : 12

**MEC-101**

**MASTER OF ARTS (ECONOMICS)**

**(MEC)**

**Term-End Examination**

**June, 2021**

**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 each

1. Consider the linear demand and supply functions given by  $D_t = m + nP_t$  and  $S_t = u + vP_{t-1}$ , respectively, where  $D_t$  represents quantity demanded at time  $t$ ,  $S_t$  is quantity supplied at period  $t$ ,  $P_t$  is the price at period  $t$ , while  $P_{t-1}$  represents the price in the previous period.

**P. T. O.**

[ 2 ]

**MEC-101**

- (i) Find the equilibrium price. 8
  - (ii) Compute the time path of price. 6
  - (iii) Give the condition for dynamic stability in such a framework. 6
2. (a) What is meant by an actuarially fair game? 6
  - (b) Given the Von Neumann-Morgenstern utility function of an individual,  $U(W) = W^{1/2}$ , where  $W$  stands for amount of money. Comment upon attitude towards risk of such an individual with the help of a diagram. 6
  - (c) Now, suppose this individual possesses a factory building worth ₹ 1,600. If the building catches fire, its value falls to ₹ 400. Let the probability of the building catching fire be 1/4. On the basis of the given information, find out whether the individual would be willing to pay a risk premium of ₹ 76 to the insurance company in order to eliminate the risk associated with the factory building. 8

[ 3 ]

MEC-101

3. (a) What is a CES production function ? Discuss the range of its various parameters. 8
- (b) Consider a production function :  $Q = A(t) f(K, L)$ , where  $Q$  represents the output,  $A(t)$  is the technical progress at time period  $t$ ,  $K$  and  $L$  are the two factors of production. Using the technique of differentiation, find the rate of growth of output in terms of rate of growth of factors ( $K$  and  $L$ ) and technical progress [that is change in  $A(t)$  over time]. 12
4. Differentiate between the following : 5 each
- (i) Homogeneous and homothetic production functions
- (ii) Collusive and non-collusive oligopoly
- (iii) Cooperative and Non-cooperative game theory models
- (iv) Pooling and separating equilibria

### Section—II

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

5×12=60

5. Consider a consumer's preferences over goods  $x$  and  $y$  given by the utility function :

$$U(x, y) = x^{1/2} y^{1/3}$$

P. T. O.

[ 4 ]

MEC-101

Let the budget constraint be  $p_x x + p_y y = M$ , where  $p_x$  is the price of good  $x$ ,  $p_y$  the price of good  $y$  and let consumer's income be given by  $M$ .

- (a) Derive the indirect utility function. 5
- (b) Express the utility maximisation problem as the expenditure minimisation problem and find the expenditure function. 7
6. (a) In relation with the dynamic games with incomplete information, what is a 'Belief', and how is Belief updating done ? 6
- (b) When does a strategy become a sequentially rational strategy ? In connection to this, what is meant by the continuation game ? 6
7. What do you mean by a Market Failure ? Using example of an appropriate market structure, explain how imperfect competition result in a Market Failure ? 4+8
8. (a) Discuss the concept of excess capacity associated with the monopolistic competition. 4

[ 5 ]

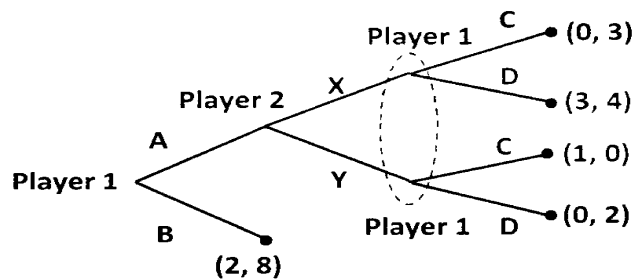
MEC-101

- (b) A monopolist operates under two plants 1 and 2. The marginal costs of the two plants are given by :

$$MC_1 = 20 + 2Q_1 \text{ and } MC_2 = 10 + 5Q_2$$

where  $Q_1$  and  $Q_2$  represent units of output produced by plants 1 and 2 respectively. If the price of this product is given by  $20 - 3(Q_1 + Q_2)$ , how much should the firm plan to produce in each plant, and at what price should it plan to sell the product ? 8

9. Consider the following game :



- (a) Determine the sub-game(s) of the above game. 4
- (b) Find all the Nash equilibria of this game. 4
- (c) Find the sub-game perfect equilibrium of the above game. Can we make use of the

P. T. O.

[ 6 ]

MEC-101

backward induction method to find the sub-game perfect equilibrium ? 4

10. (a) Discuss the significance of value judgments in Welfare Economics. 6
- (b) Compare and contrast the Benthamite welfare function with the Rawlsian welfare function. 6
11. Write short notes on the following : 3×4=12

- (a) Adverse selection
- (b) Elasticity of substitution
- (c) Hotelling's lemma
- (d) Third degree price discrimination

**MEC-101****कला निष्णात ( अर्थशास्त्र )****( एम. ई. सी. )****सत्रांत परीक्षा****जून, 2021****एम.ई.सी.-101 : व्यष्टि आर्थिक विश्लेषण**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

**नोट :** प्रत्येक खण्ड से दिये गये निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।**भाग-I****नोट :** निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्रत्येक 20

1. निम्नलिखित माँग एवं आपूर्ति फलनों पर विचार कीजिए :

$$D_t = m + n P_t$$

$$S_t = u + v P_{t-1}$$

P. T. O.

जहाँ  $D_t$  समय  $t$  पर माँगी गई वस्तु की मात्रा,  $S_t$  समय  $t$  पर आपूर्ति की गई वस्तु की मात्रा,  $P_t$  समय  $t$  पर वस्तु की कीमत,  $P_{t-1}$  पूर्व समय पर कीमत का प्रतिनिधित्व करते हैं। इन फलनों के आधार पर :

- (i) संतुलित कीमत ज्ञात कीजिए। 8  
(ii) कीमत के समय पथ का आकलन कीजिए। 6  
(iii) इस प्रकार के ढाँचे (framework) में गत्यात्मक स्थिरता की शर्त बताइए। 6

2. (क) बीमांकिक उचित घूत से आप क्या समझते हैं ? 6

(ख) किसी व्यक्ति के दिये गये न्यूमेन-मौरगेस्टर्न उपयोगिता फलन  $U(W) = W^{1/2}$ , जहाँ  $W$  मुद्रा की मात्रा बताता है, के सम्बन्ध में रेखाचित्र की सहायता से ऐसे व्यक्ति के जोखिम पर दृष्टिकोण के विषय में टिप्पणी कीजिए। 6

(ग) अब माना कि इस व्यक्ति के पास ₹ 1,600 के मूल्य के बराबर कारखाना भवन है। यदि इस भवन में आग लग जाती है, तो इसकी कीमत गिरकर ₹ 400 रह जाती है। इस भवन में आग लगने की सम्भावना  $1/4$  है। इस दी हुई सूचना के आधार पर यह बताइए कि क्या यह व्यक्ति कारखाना भवन से सम्बन्धित जोखिम से बचने के लिए बीमा कम्पनी

को ₹ 76 की जोखिम प्रीमियम का भुगतान करने के लिए तैयार होगा। 8

3. (क) CES उत्पादन फलन क्या है ? इसके विभिन्न प्राचलों के विस्तार पर चर्चा कीजिए। 8

(ख) नीचे दिये गये उत्पादन फलन पर विचार कीजिए :

$$Q = A(t)f(K, L)$$

जहाँ Q उत्पादन, A(t) समय (t) पर तकनीकी प्रगति, K तथा L दो उत्पादन के साधन हैं। अवकलन तकनीक का प्रयोग करते हुए साधनों (K तथा L) तथा तकनीकी प्रगति (अवधि के दौरान A(t) में परिवर्तन) की संवृद्धि दर के रूप में उत्पादन की संवृद्धि दर ज्ञात कीजिए। 12

4. निम्नलिखित के बीच अन्तर बताइए : प्रत्येक 5

(क) सजातीय एवं समस्थित उत्पादन फलन

(ख) कपट सन्धि एवं गैर-कपट संधि अल्पाधिकार

(ग) सहयोगिक एवं गैर-सहयोगिक द्यूत सिद्धान्त मॉडल

(घ) संकलन एवं विलगन संतुलन

### खण्ड—II

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। 5×12=60

P. T. O.

5. x तथा y वस्तुओं के विषय में उपभोक्ता का चयन अधिमान निम्नलिखित उपयोगिता फलन द्वारा दिया गया है :

$$U(x, y) = x^{1/2} y^{1/3}$$

उसका बजट अवरोध  $p_x x + p_y y = M$  है, जहाँ  $p_x$  x वस्तु की कीमत तथा  $p_y$  y वस्तु की कीमत है तथा M उपभोक्ता की आय है।

(क) उपर्युक्त के आधार पर अप्रत्यक्ष उपयोगिता फलन ज्ञात कीजिए। 5

(ख) व्यय न्यूनतमीकरण समस्या के रूप में उपयोगिता अधिकतमीकरण समस्या को व्यक्त कीजिए तथा व्यय फलन को ज्ञात कीजिए। 7

6. (क) अपूर्ण सूचनाओं के साथ गत्यात्मक द्यूत (dynamic games) के सम्बन्ध में 'विश्वास' क्या होता है और विश्वास को किस प्रकार नवीनतम किया जाता है ? 6

(ख) एक कार्यनीति कब अनुक्रमिक युक्ति कार्यनीति बन जाती है ? इस सम्बन्ध में सतत् द्यूत (continuation game) से क्या आशय है ? 6

7. बाजार की विफलता से आप क्या समझते हैं ? उपयुक्त बाजार संरचना के उदाहरण का प्रयोग कर व्याख्या

कीजिए कि किस प्रकार अपूर्ण बाजार की परिणित बाजार विफलन में होती है ? 4+8

8. (क) एकाधिकारिक प्रतियोगिता से सम्बन्धित अतिरेक क्षमता की अवधारणा की चर्चा कीजिए। 4

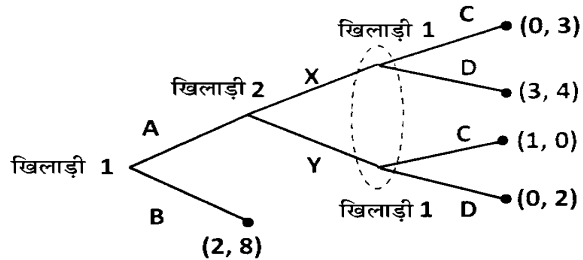
(ख) एक एकाधिकारी फर्म दो कारखानों 1 तथा 2 में उत्पादन करते हैं। दोनों कारखानों की सीमान्त लागत निम्न प्रकार दी हुई है :

$$MC_1 = 20 + 2Q_1$$

$$\text{तथा } MC_2 = 10 + 5Q_2$$

जहाँ  $Q_1$  तथा  $Q_2$  कारखाना 1 तथा कारखाना 2 द्वारा क्रमशः उत्पादन की इकाइयाँ हैं। यदि इस वस्तु की कीमत  $20 - 3(Q_1 + Q_2)$  द्वारा दी गई है, तो फर्म प्रत्येक कारखाने में कितना उत्पादन करेगी और किस कीमत पर उत्पाद को बेचेगी ? 8

9. निम्नलिखित द्यूत पर विचार कीजिए :



(क) उपर्युक्त खेल के उपखेल बताइए। 4

(ख) इस खेल का नाश संतुलन ज्ञात कीजिए। 4

(स) उपरोक्त खेल का उपखेल पूर्ण संतुलन ज्ञात कीजिए। क्या हम उपखेल पूर्ण संतुलन ज्ञात करने के लिए पार्श्व अनुगम (Backward induction) विधि का प्रयोग कर सकते हैं ? 4

10. (क) कल्याणकारी अर्थशास्त्र में मूल्यपरक निर्णयों के महत्व की चर्चा कीजिए। 6

(ख) बैन्थियम कल्याण फलन तथा रावलियन कल्याण फलन के बीच तुलना एवं विरोध पर चर्चा कीजिए। 6

11. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  $3 \times 4 = 12$

(क) प्रतिकूल चयन

(ख) प्रतिस्थापन की लोच

(ग) होटलिंग का प्रमेय

(घ) कीमत विभेद की तीसरी कोटि