No. of Printed Pages : 19 **BECC–105**

B. A. (HONOURS) ECONOMICS (BAECH)

Term-End Examination

December, 2024

BECC-105 : INTERMEDIATE MICRO ECONOMICS–I

Time : 3 Hours *Maximum Marks : 100*

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

Section—A

Note : *Answer any* ***two*** *questions from this Section. Each question carries 20 marks.* 2×20 = 40

1. (a) Anand is assumed to live in two time periods, 1 and 2. His consumption and income in time period 1 are C_1 and Y_1 and

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

in time period 2, C_2 and Y_2 respectively. The prevailing market rate of interest is *r*. Find the equation for his intertemporal budget line. In a diagram, clearly show his endowment set, intercepts and the slope of the budget line. In the same diagram, clearly show the shift in the budget line due to the increase in the rate of interest.

10

(b) Assume that Anand has well-behaved preferences and that he was a borrower before the increase in the rate of interest and became a lender after the increase. Would he be better-off or worse-off after the increase in the rate of interest ? Discuss with the help of a diagram. 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

2. Explain the law of variable proportions and explain the relationship between the marginal and the average productivity of the variable input (labour). A firm's total production function is given below :

$$X = 30L - L^2 - 25$$

where X is the output and L is the number of labourers employed. Find the maximum number of labourers employed in the first and the second stage of production. Draw a diagram. 10+5+5

3. Ahmad's utility function for two commodities X, Y is as follows :

$$U(X, Y) = X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}$$

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

Suppose Ahmad's income is ₹ 300 per month and prices of good $X(P_X)$ and good $Y(P_Y)$ are respectively ₹ 3 and ₹ 5. Find his equilibrium consumption bundle. If price of X declines to ₹ 2 while price of Y and his income remain the same, what will be the new consumption bundle ? Explain Slutsky's method of decomposing price effect into income effect and substitution effect using a graph. 5+5+10

4. (a) Discuss the first and the second welfare theorems. Can you say that a Pareto optimal solution is both efficient and equitable ? Justify your answer. 8

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(b) "In a two-commodity and two-consumer pure exchange model, show that a non-competitive equilibrium is inefficient." Elucidate this statement with the help of an appropriate diagram. 12

Section—B

Note : *Answer any* ***four*** *questions from this Section. Each question carries 12 marks.* 4×12 = 48

5. (a) Define consumer surplus. Suppose the demand function of a consumer is as follows :

$$Q = 150 - 2P$$

where Q and P are respectively the demand and the price of a commodity. The initial price is ₹ 3 and it falls to ₹ 2. Find

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

consumer surplus with the initial price and also the change in the surplus after the price change. 5

(b) For a convex indifference curve, explain equivalent variation when the price of commodity X (taken on the horizontal axis) increases while the price of the other commodity (Y) and the income of the consumer remains the same. 7

6. Derive the short-run supply curve of a representative competitive firm. What will be the short-run supply curve of the industry if there are *n* identical firms ? Mention the factors that determine the long-run supply curve of a firm. 4+2+6

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

7. (a) Define returns to scale. Consider the following production function :

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta}$$

where Q is the output, K and L are capital and labour respectively. What restrictions do we need to impose on the values of α and β to get various types of returns to scale ? Explain your answer. 6

(b) Define elasticity of substitution. Find elasticity of substitution for the above production function. (Assuming $\beta = 1 - \alpha$.) 6

8. With appropriate diagrams, analyze the *three* types of technological progress. Also bring out

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

the relationship between the *three* types of technological progress and marginal rate of technological substitution. 4+4+4

9. Define the concepts of expected value and the expected utility. Explain their application in determining the attitude of an individual towards risk. 12

10. (a) Determine the equation for the expansion path of a production function given by $Q = L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}}$, where Q stands for the output produced using factors and K and L priced at ₹ 4 and ₹ 16 respectively. Assess the equation of expansion path of this production function. 6

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(b) What will be the minimum cost of producing 500 units of Q, where $Q = 5K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}$? Assuming that the factor prices remain the same as in part (a). 6

11. Find the optimal consumption bundle in case of quantity tax and an equivalent income tax. In which of the two tax regimes is the consumer better off ? Explain your answer with a diagram. 12

Section—C

Note : *Answer both the questions from this Section. Each question carries 6 marks.* 2×6=12

12. Explain any *two* of the following : 3+3

(a) Shut down point

(b) Homogeneous production function

(c) Properties of profit function

(d) Conditional input demand function

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

13. Distinguish between any *two* of the following : 3+3

(a) Weakly preferred and strongly preferred set

(b) Implicit and explicit costs

(c) Cardinal and ordinal preferences

(d) Partial equilibrium and general equilibrium

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

BECC–105

बी. ए. (ऑनर्स) अर्थशास्त्र

(बी.ए.ई.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2024

बी.ई.सी.सी.-105 : मध्यवर्ती व्यष्टि अर्थशास्त्र–I

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

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

भाग—क

नोट : इस भाग से किन्हीं **दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है। $2 \times 20 = 40$

1. (क) आनंद दो अवधियों 1 एवं 2 में जीवित रहेगा। प्रथम अवधि में उसके उपभोग एवं आय C_1 एवं

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

Y_1 तथा दूसरी अवधि में C_2 एवं Y_2 हैं। बाजार में चल रही ब्याज की दर r है। उसकी अन्तःकालिक बजट रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए। एक रेखाचित्र में स्पष्ट रूप से उसके संपदा समुच्चय, अन्तःखण्ड और बजट रेखा का ढाल दर्शाइए। उसी रेखाचित्र में ब्याज की दर में बदलाव आने पर बजट रेखा का विस्थापन भी दिखाइए। 10

(ख) मान लीजिए कि आनंद की वरीयताएँ संगतिपूर्ण व्यवहार करती हैं और ब्याज दर में वृद्धि से पूर्व वह एक उधारकर्ता था, किन्तु उक्त दर वृद्धि के बाद वह ऋणदाता बन गया है। इस ब्याज दर में वृद्धि के पश्चात् उसकी आर्थिक दशा पहले से बेहतर होगी या निकृष्ट ? एक रेखाचित्र की सहायता से चर्चा कीजिए। 10

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

2. परिवर्ती अनुपातों के नियम और परिवर्ती संसाधन (श्रम) के सीमांत तथा औसत उत्पाद में सम्बन्ध की व्याख्या कीजिए। एक फर्म का सकल उत्पाद फलन इस प्रकार है :

$$X = 30L - L^2 - 25$$

जहाँ X उत्पादन तथा L श्रम की इकाइयाँ दर्शा रहे हैं। उत्पादन के प्रथम एवं द्वितीय सोपान में नियोजित श्रम की अधिकतम इकाइयों का आकलन कीजिए। एक रेखाचित्र में ये सब बातें दर्शाइए। 10+5+5

3. दो वस्तुओं, X, Y के लिए अहमद का उपयोगिता फलन इस प्रकार है :

$$U(X, Y) = X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}$$

मान लीजिए कि अहमद की आय ₹ 300 प्रतिमाह तथा उन वस्तुओं की कीमतें क्रमशः $P_X = ₹ 3$ तथा $P_Y = ₹ 5$

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

हैं। उसका सन्तुलन की दशा में उपभोग संयोजन ज्ञात कीजिए। यदि उसकी आय तथा P_Y स्थिर रहे किन्तु X की घटकर ₹ 2 हो जाए, तो नया उपभोग संयोजन क्या होगा ? कीमत प्रभाव को आय तथा प्रतिस्थापन प्रभावों में वियोजित करने की स्लट्स्की की विधि एक रेखाचित्र द्वारा समझाइए। 5+5+10

4. (क) प्रथम एवं द्वितीय क्षेम प्रमेयों पर चर्चा कीजिए। क्या आप कह सकते हैं कि एक पैरेटो ईष्ट समाधान दक्ष एवं समताशील होगा ? अपने उत्तर को उचित ठहराने वाले तर्क दीजिए। 8

(ख) "दो वस्तु, दो उपभोक्ता वाले विशुद्ध विनिमय प्रतिमान में दर्शाइए कि एक गैर-स्पर्धी सन्तुलन दक्षताहीन होगा।" उपयुक्त रेखाचित्र के माध्यम से इस कथन का सविस्तार चित्रण कीजिए। 12

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

भाग—ख

नोट : इस भाग से किन्हीं ***चार*** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 12 अंक का है। $4 \times 12 = 48$

5. (क) उपभोक्ता के अतिरेक की व्याख्या कीजिए। मान लीजिए कि उपभोक्ता का माँग फलन इस प्रकार है :

$$Q = 150 - 2P$$

जहाँ Q माँग एवं P कीमत की इकाइयाँ हैं। प्रारंभिक कीमत ₹ 3 है और यह घटकर ₹ 2 हो जाती है। प्रारंभिक कीमत स्तर पर उपभोक्ता का अतिरेक कितना था ? कीमत गिरने के बाद कितना हो जाएगा ? 5

(ख) उपभोक्ता का समाधिमान वक्र उत्तल है। यदि क्षैतिज अक्ष पर दर्शायी वस्तु की कीमत में वृद्धि हो जाए किन्तु उसकी आय तथा Y की कीमत पूर्ववत् रहे, तो समतुल्य परिवर्तन की व्याख्या कीजिए। 7

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

6. एक स्पर्धाशील प्रतिनिधि फर्म के अल्पकालिक आपूर्ति वक्र की व्युत्पत्ति दर्शाइए। यदि उद्योग में n संख्या में समरूप फर्में हों, तो उद्योगव्यापी अल्पकालिक आपूर्ति वक्र क्या होगा ? एक फर्म के दीर्घकालिक आपूर्ति वक्र का निर्धारण कौन-से कारकों द्वारा होता है ? 4+2+6

7. (क) पैमाने के प्रतिफलों की व्याख्या कीजिए। इस उत्पादन फलन पर विचार कीजिए :

$$Q = AK^{\alpha} L^{\beta}$$

जहाँ Q उत्पादन, K एवं L क्रमशः पूँजी एवं श्रम हैं। विभिन्न प्रकार के पैमाने के प्रतिफल पाने के लिए α तथा β गुणकों पर क्या प्रतिबंध लागू करने होंगे ? अपने उत्तर को ठीक से समझाइए। 6

(ख) प्रतिस्थापन की लोच को समझाइए। यदि मान लें कि $\beta = 1 - \alpha$ तो उपर्युक्त 'क' के उत्पाद फलन में प्रतिस्थापन की लोच का आकलन कीजिए। 6

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

8. उपयुक्त रेखाचित्रों का प्रयोग कर तीन प्रकार की प्रौद्योगिकीय प्रगति का विश्लेषण कीजिए। इन त्रिविध प्रौद्योगिकीय प्रगतियों और प्रौद्योगिकीय प्रतिस्थापन की सीमांत दर के बीच सम्बन्ध भी स्पष्ट कीजिए। 4+4+4

9. प्रत्याशित मूल्यमान तथा प्रत्याशित उपयोगिता की संकल्पनाओं की परिभाषा दीजिए। जोखिम के प्रति एक व्यक्ति की अभिवृत्ति के निर्धारण में उनके उपयोग की व्याख्या कीजिए। 12

10. (क) एक उत्पादन फलन $Q = L^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}$ है, जहाँ Q उत्पादन स्तर और L तथा K उत्पादक साधन हैं जिनकी कीमतें क्रमशः ₹ 4 तथा ₹ 16 हैं। इस उत्पादन फलन के विस्तार पथ का समीकरण आकलित कीजिए। 6

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) यदि $Q = 5K^{\frac{1}{2}} L^{\frac{1}{2}}$ हो, तो 500 इकाइयाँ उत्पादन की न्यूनतम लागत कितनी होगी, यदि साधन कीमतें भाग (क) में चर्चित ही रहें ? 6

11. वस्तु कर तथा समतुल्य आयकर की दशा में एक ईष्टतम उपयोग संयोजन आकलित कीजिए। इन दो कर प्रणालियों में किस दशा में उपभोक्ता की स्थिति बेहतर होगी ? अपने उत्तर की एक रेखाचित्र द्वारा व्याख्या कीजिए। 12

भाग—ग

नोट : इस भाग से दोनों प्रश्नों के उत्तर लिखिए। प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है। 2×6=12

12. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** की व्याख्या कीजिए : 3+3

(क) काम बंदी बिन्दु

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) समघात उत्पादन फलन

(ग) लाभ फलन की विशेषताएँ

(घ) सशर्त आदान माँग फलन

13. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** युग्मों में भेद स्पष्ट कीजिए : 3+3

(क) क्षीण वरीयता प्राप्त तथा प्रबल वरीयता प्राप्त समुच्चय

(ख) निहित एवं स्पष्ट लागतें

(ग) परिमाणवाची एवं अनुक्रमवाची वरीयताएँ

(घ) आंशिक संतुलन एवं व्यापक सन्तुलन

× × × × × × ×

Downloaded from www.IGNOUBABA.com