

AI-118

April-2015

M.A., Sem.-IV

Economics

ECO-510 E : Mathematical Economics

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70

1. બે વસ્તુઓના સંદર્ભમાં સ્લટસ્કી સમીકરણ ફલિત કરો અને તેનું અર્થશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ અર્થઘટન કરો. 14
- અથવા
- બે વસ્તુઓના સંદર્ભમાં તૃષ્ટિગુણ મહત્તમ બને તે માટેની આવશ્યક અને પર્યાપ્ત શરતો ફલિત કરો.
2. ટૂંકાગાળાનું ઉત્પાદન વિધેય એટલે શું ? બિન પ્રમાણસર સાધન સંયોજનનો નિયમ સમજાવો. 14
- અથવા
- કોબ-ડગ્લાસ ઉત્પાદન વિધેયના મુખ્ય લક્ષણો દર્શાવો તથા સાબિત કરો કે શા માટે કોબ-ડગ્લાસ ઉત્પાદન વિધેયને C.E.S. વિધેયના ખાસ કિસ્સા તરીકે ગણવામાં આવે છે.
3. (અ) સાબિત કરો કે ઉત્પાદનની જે કક્ષાએ માંગની મૂલ્ય સાપેક્ષતા એકમ કરતા ઓછી હશે તે કક્ષાએ ઈજારાદાર ઉત્પાદન નહીં કરે. 7
- (બ) $C = 15Q - 6Q^2 + Q^3$ એ કુલ ખર્ચ વિધેય છે. સરાસરી ખર્ચ ન્યૂનત્તમ કરવા પેઢીએ કેટલું ઉત્પાદન કરવું પડશે ? આ ઉત્પાદનને સરેરાશ ખર્ચ અને સીમાન્ત ખર્ચની ગણતરી કરો. 7
- અથવા
- (અ) એક ઈજારાદાર પેઢીનું માંગ વિધેય અને ખર્ચ વિધેય નીચે આપેલ છે.
 $Q = 100 - P$, $C = 100 + 80Q$ જ્યાં, $Q =$ જથ્થો, $P =$ કિંમત અને $C =$ ખર્ચ છે. નફાને મહત્તમ કરનાર ઉત્પાદન અને કિંમત શોધો. મહત્તમ નફાની ગણતરી કરો.
- (બ) પૂર્ણ હરિફાઈયુક્ત બજાર અને ઈજારાના લક્ષણોની તુલના કરો.
4. (અ) IS-LM મોડલ રજૂ કરો અને તેની સમજૂતી આપો. 7
- (બ) સામાન્ય ભાવસપાટી સ્થિર રહે છે. તેવી આ મોડલની ધારણાને દૂર કરતાં કયો પ્રશ્ન ઉભો થશે ? સમજાવો. 7
- અથવા
- કેઈન્સનું સમગ્રલક્ષી આવક નિર્ધારણ મોડલ વિગતે ચર્ચો. 14
5. નીચેના દરેક પ્રશ્ન માટે શ્રેષ્ઠ જવાબ પસંદ કરી માત્ર તેનો નંબર (a, b, c, d) તમારી ઉત્તરવહીમાં લખો. 14
- (1) કિંમત અસર = આવક અસર + અવેજી અસરનો ખ્યાલ કયા સમીકરણથી સ્પષ્ટ થાય છે ?
- (a) સ્લટસ્કી સમીકરણ (b) $C + I + G$ સમીકરણ
- (c) IS-LM સમીકરણ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ

- (2) $Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$ માં ટેકનીકલ અવેજનો દર કયું પદ દર્શાવે છે ?
 (a) K (b) L
 (c) A (d) Q
- (3) તટસ્થ રેખાનો ઢાળ ઉગમબિંદુથી _____ હોય છે.
 (a) સુરેખ (b) બહિર્ગોળ
 (c) અંતર્ગોળ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (4) ટૂંકાગાળાના ખર્ચ વિધેયમાં ફેરફારનો મુખ્ય આધાર કયો છે ?
 (a) સ્થિર ખર્ચ (b) અસ્થિર ખર્ચ
 (c) (a) અને (b) બન્ને (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (5) નીચેનામાંથી કયું વિધેય ઉત્પાદન અને ઉત્પાદનના સાધનો વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવે છે.
 (a) ઉત્પાદન વિધેય (b) ખર્ચ વિધેય
 (c) આવક વિધેય (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (6) દ્વિહસ્તક ઈજારો એટલે
 (a) બે ગ્રાહકો (b) બે ઉત્પાદકો
 (c) બે બજારો (d) એક ઉત્પાદક અને એક ગ્રાહક
- (7) પૂર્વ હરિફાઈવાળા બજારમાં સીમાંત ખર્ચ = કિંમત થાય ત્યાં પેઠી ઉત્પાદન કરે તો શું પ્રાપ્ત થશે.
 (a) ખોટ (b) મહત્તમ નફો
 (c) સામાન્ય નફો (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (8) નીચેનામાંથી કયું સૂત્ર ગ્રાહકના અધિક સંતોષનું છે.
 (a) કુલ તુષ્ટિગુણ - વસ્તુનો ખર્ચ (b) આવક - કુલ તુષ્ટિગુણ
 (c) આવક - ખર્ચ (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (9) LM રેખાના સ્થાનમાં કયો ફેરફાર થાય છે ?
 (a) નાણાંના પૂરવઠામાં વધારો થવાની.
 (b) બચતમાં વધારો થવાથી.
 (c) આવકમાં ફેરફાર થવાથી.
 (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ.
- (10) નીચેનામાંથી કયું નફાનું સૂત્ર છે ?
 (a) $\Pi = R - C$ (b) $\Pi = C - R$
 (c) $\Pi = R + C$ (d) $\Pi = R - C + G$
- (11) ક્લાસીકલ મોડલમાં $C + I = C + S$ એ કયા બજારની સમતુલા માટેની શરત છે ?
 (a) નાણાં બજાર (b) વસ્તુ બજાર
 (c) (a) અને (b) બન્ને (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (12) $S = -40 + 0.2 Y$ માં સીમાન્ત બચતવૃત્તિ _____ છે.
 (a) 0.2 (b) 0.8
 (c) -40 (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (13) IS-LM મોડલમાં મૂડી રોકાણ = બચતો કઈ રેખા દર્શાવે છે ?
 (a) IS રેખા (b) LM રેખા
 (c) (a) અને (b) બન્ને (d) ઉપરમાંથી એકપણ નહિ
- (14) ગ્રાહકનું તર્કબદ્ધ વર્તન એટલે
 (a) ન્યૂનતમ ઉત્પાદન ખર્ચ (b) મહત્તમ ઉત્પાદન
 (c) મહત્તમ સંતોષ (d) મહત્તમ નફો

AI-118

April-2015

M.A., Sem.-IV**Economics****ECO-510 E : Mathematical Economics****Time : 3 Hours]****[Max. Marks : 70**

1. Derive the Slutsky equation for a two-commodity case and give an economic interpretation of it. **14**

OR

Derive the necessary and sufficient conditions for constrained utility maximization, in the context of two commodity case.

2. What is short run production function ? Explain law of variable proportion. **14**

OR

State and prove the main properties of Cobb-Douglas production function. Why is it considered to be a special case of C.E.S. production function ?

3. (a) Show that a monopolist would never produce at a level of output where the elasticity for his product is less than unity. **7**
 (b) $C = 15Q - 6Q^2 + Q^3$ is a total cost function. What should be level of output to minimize AC ? Calculate AC and MC at the level of output. **7**

OR

(a) A monopolist firm's demand function and cost functions are given below :
 $Q = 100 - P$, $C = 100 + 80Q$, where, Q = quantity, C = cost, P = price. Find out the profit maximizing price (P) and level of output. Also calculate maximum profit.

(b) Compare the characteristics of perfect competitive market and monopoly.

4. (a) State and explain the IS-LM model. **7**
 (b) What problem will arise if the assumption of constant price level is relaxed ? Explain. **7**

OR

Discuss in detail Keynes's macroeconomics income determination model. **14**

5. Choose the best answer for each of the following questions and write only its number (a, b, c, d) in your answer sheet : **14**
 (1) Which of the following equation clarifies the concept of Price effect = Income effect + Substitution effect ?

(a) Slutsky equation

(b) $C + I + G$ equation

(c) IS-LM equation

(d) None of the above

- (2) Which term shows the rate of technical substitution in $Q = AK^\alpha L^\beta$?
 (a) K (b) L
 (c) A (d) Q
- (3) The slope of indifference curve from origin is _____.
 (a) Linear (b) Convex
 (c) Concave (d) None of the above
- (4) Which is the base for change in short run cost function ?
 (a) Fixed cost (b) Variable cost
 (c) (a) & (b) both (d) None of the above
- (5) Which of the following shows the relationship between production and factors of production ?
 (a) Production function (b) Cost function
 (c) Income function (d) None of the above
- (6) Duopoly means
 (a) Two consumers (b) Two producers
 (c) Two markets (d) One producer and one consumer
- (7) If in a perfect competitive market firm produces output at a point Marginal Cost = Price, then the firm will
 (a) Incur losses (b) Earn maximum profit
 (c) Earn normal profit (d) None of the above
- (8) The formula of consumer's surplus is _____.
 (a) Total utility – Expenditure of the commodity.
 (b) Income – Total utility
 (c) Income – Expenditure
 (d) None of the above
- (9) The change in the position of LM curve is caused due to
 (a) Increase in money supply (b) Increase in saving
 (c) Change in income (d) None of the above
- (10) The formula of profit is _____.
 (a) $\Pi = R - C$ (b) $\Pi = C - R$
 (c) $\Pi = R + C$ (d) $\Pi = R - C + G$
- (11) In the classical model $C + I = C + S$ shows equilibrium of _____.
 (a) Money market (b) Goods market
 (c) (a) & (b) both (d) None of the above
- (12) In $S = -40 + 0.2 Y$, marginal propensity to save is _____.
 (a) 0.2 (b) 0.8
 (c) -40 (d) None of the above
- (13) In IS-LM model Investment = Saving is shown by _____.
 (a) IS curve (b) LM curve
 (c) (a) & (b) both (d) None of the above
- (14) Rational behavior of the consumer means _____.
 (a) Minimum production cost (b) Maximum production
 (c) Maximum satisfaction (d) Maximum profit
-