

Total No. of Pages : 12 E/19/BA/Part-II/Eco(H)-V

2019

Part – II

**ECONOMICS**

**(Honours)**

**Paper – V**

Full Marks – 90

Time : 4 Hours

*he questions are of equal value for any group / half.*

*The figures in the right-hand margin indicate marks.*

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

*Illustrate the answers wherever necessary.*

**FIRST HALF**

**(Public Economics and Environmental Economics)**

**Group – A**

Answer any **five** questions : 2×5

1. (a) Give examples of positive and negative externalities in production.
- (b) What is Laffer Curve?
- (c) Distinguish between public good and private good.
- (d) Distinguish between progressive taxation and proportional taxation.

**P.T.O.**

- (e) Distinguish between optimum budget and balanced budget.
- (f) What is WTP?
- (g) Differentiate between fiscal deficit and budget deficit.
- (h) Explain briefly the concept of vertical equity under the ability to pay principle of taxation.

### Group – B

Answer any **three** questions : 5×3

- 2. Discuss the role of fiscal policy in a developing economy.
- 3. Write the characteristics of public goods.
- 4. What is GST? Explain the advantages of GST.
- 5. Write a note on optimal level of pollution.
- 6. Is there any difference between the burden of an internal debt and that of an external debt?
- 7. Write a note on free-rider problem and government intervention.

### Group – C

Answer any **two** questions : 10×2

- 8. Explain the different components of budget.
- 9. Critically discuss the solution proposed by Lindhal regarding the optimal provision of public goods.

10. Discuss the advantages and disadvantages of expenditure tax vis-a-vis those of income tax.
11. Do you think that an indirect tax imposes an excess burden on a typical consumer compared with direct tax of equal yield ? — Discuss

**SECOND HALF**  
**(Mathematical Economics)**

**Group – A**

Answer any five questions.

2×5

1. (a) Set up a "diet problem" as a standard example of LPP.
- (b) What is the difference between primal and dual problems in LPP.
- (c) Find Price elasticity of demand for the demand function  $P = 130 - 3q$  at  $q = 35$ .
- (d) What do you mean by surplus variables in the context of LPP ?
- (e) The total cost function of a firm is  $C = 2q^3 - 3q^2 + 12q$ . Show that at the minimum point of the AC curve, the average cost equals the marginal cost.
- (f) The production function is given by  $Q = AL^{3/4} K^{1/4}$ . What is the nature of returns to scale?

- (g) Check whether the function given below is homothetic or not :  $2 \log x + 3 \log y$ .
- (h) What is Benefit Cost ratio?

### Group – B

Answer any **three** questions : 5 × 3

2. Formulate the dual of the following LPP :

$$\begin{aligned} \text{Min } C &= 10x_1 + 14x_2 \\ \text{Sub to } &x_1 + 2x_2 \geq 6 \\ &x_1 + 5x_2 \geq 4 \\ &3x_1 + x_2 \geq 3 \\ &x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

3. Consider the macro economic model :

$$C = 89 + 0.6y$$

$$I = 120 - 150r$$

$$M^s = 275$$

$$M^D = 240 + 0.1y + 250r$$

Determine equilibrium values of  $y$  and  $r$  and derive IS and LM equations.

4. Distinguish between Leontief open and closed model.
5. The demand and supply functions of a commodity

are given by  $Q^D = \frac{20-p}{3}$  and  $Q^S = \frac{p}{2}$  respectively.

6. If the commodity is sold a perfectly competitive market what will be the amount of consumer's surplus ?

Consider the following input-output matrix :

	Agriculture	Manufacturing	Services
Agriculture	0.2	0.3	0.2
Manufacturing	0.4	0.1	0.2
Services	0.1	0.3	0.2

The final demand for agriculture, manufacturing and service sectors are 10.1, 5.3 and 5.6 respectively. Find out the output produced in the three sectors.

7. Compare the NPV and IRR methods of investment appraisal.

### Group – C

Answer any two questions : 10 × 2

8. (i) Explain what do you mean by basic and non-basic variables in LPP.

- (ii) Solve the following LPP by simplex method :

$$\text{Max } Z = 7x_1 + 5x_2$$

$$\text{Sub to } x_1 + 2x_2 \leq 6$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 12$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

9. Let the utility function and the budget constraint of a consumer be given by :

$$U = xy \text{ and } P_x \cdot x + P_y \cdot y = 100 \text{ respectively}$$

- (i) Find the individual demand for  $x$  and  $y$ .  
(ii) Show that these functions are homogeneous of degree zero in absolute prices and income.
10. Consider the following Leontief system where the input-output coefficient matrix is given by :

$$\begin{bmatrix} 0.1 & 0.3 & 0.2 \\ 0.4 & 0.1 & 0.3 \\ 0.3 & 0.5 & 0.2 \end{bmatrix}$$

- (i) Check whether the system satisfies the Hawkins-Simon conditions.  
(ii) Give the economic interpretation of the condition.
11. A revenue maximising monopolist requires a profit at least Rs. 1500.00. His demand and cost functions are  $P = 304 - 2q$  and  $C = 500 + 4q + 8q^2$ . Determine output level and price. Contrast these values with those that would be achieved under profit-maximisation.

## Bengali Version

প্রথম অর্ধাংশ

(Public Economics and Environmental Economics)

বিভাগ - ক

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

2 × 5

1. (ক) উৎপাদনে ধনাত্মক ঋণাত্মক বাহ্যিক প্রভাব বলতে কি বোঝ?
- (খ) ল্যাফার রেখা কি?
- (গ) সরকারী দ্রব্য ও বেসরকারী দ্রব্যের মধ্যে পার্থক্য কি?
- (ঘ) প্রগতিশীল কর ও সমানুপাতিক করের মধ্যে পার্থক্য দেখাও।
- (ঙ) কাঙ্ক্ষিত বাজেট ও সুষম বাজেটের মধ্যে পার্থক্য কি?
- (চ) WTP কি?
- (ছ) ফিসক্যাল ঘাটতি ও বাজেট ঘাটতির মধ্যে পার্থক্য কি?
- (জ) কর প্রদানের সামর্থ্য নীতিতে উল্লম্ব সমতার ধারণাটি ব্যাখ্যা কর।

বিভাগ - খ

যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

5 × 3

2. উন্নয়নশীল দেশের অর্থনীতিতে রাজস্ব নীতির ভূমিকা আলোচনা কর।
3. সরকারী দ্রব্যের বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা কর।

4. GST কি? GST-র সুবিধাগুলি আলোচনা কর।
5. দূষণের কাম্যস্তরের উপর সংশ্লিষ্ট টীকা লেখ।
6. আভ্যন্তরীণ ঋণভার এবং বৈদেশিক ঋণভারের মধ্যে কোন পার্থক্য আছে কি?
7. 'বিনামূল্যের আরোহী' সমস্যা এবং সরকারী হস্তক্ষেপের উপর একটি টীকা লেখ।

### বিভাগ - গ

- যে কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও। 10 × 2
8. বাজেটের বিভিন্ন অংশগুলি আলোচনা কর।
  9. সরকারী দ্রব্যের কার্য স্তর নির্ধারণে লিনডালের সমাধানটি সমালোচনাসহ আলোচনা কর।
  10. তুমি কি মনে কর পরোক্ষ কর, প্রত্যক্ষ করের তুলনায় ভোগকারীর উপর অতিরিক্ত বোঝা আরোপ করে, যেখানে পরোক্ষ ও প্রত্যক্ষ করের আয় উৎপাদন সমান।
  11. আয়করের সঙ্গে ব্যয়করের সুবিধা অসুবিধার তুলনামূলক আলোচনা কর।

### দ্বিতীয় অর্ধাংশ

### (Mathematical Economics)

### বিভাগ - ক

- যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : 2 × 5
1. (ক) LPP-তে খাদ্য সমস্যার একটি উদাহরণ দাও।
  - (খ) LPP-তে primal এবং dual সমস্যাগুলির মধ্যে পার্থক্য নির্ধারণ কর।



(গ) চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান নির্ণয় কর যখন

$$P = 130 - 3q \text{ এবং } q = 35.$$

(ঘ) Surplus Variables কি?

(ঙ) একটি ফার্মের মোট ব্যয় অপেক্ষকটি হল  $C=2q^3-3q^2+12q$ ।  
দেখাও যে গড় ব্যয় রেখার সর্বনিম্ন বিন্দুতে গড় ও প্রান্তিক  
ব্যয় পরস্পরের সমান হয়।

(চ) একটি উৎপাদন অপেক্ষক হল— $Q=AL^{3/4} K^{1/4}$ । এক্ষেত্রে  
মাত্রাজনিত প্রতিদানের বিধিটির ধরণ কেমন হবে?

(ছ) নিম্নে দেওয়া অপেক্ষকটি হোমোথেটিক কিনা দেখ—

$$2 \log x + 3 \log y.$$

(জ) Benefit Cost rati – কাকে বলে?

বিভাগ - খ

যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

5 × 3

2. নিম্নলিখিত LPP সমস্যাটির জন্য Dual সমস্যাটি নির্ণয় কর।

$$\text{Min } C = 10x_1 + 14x_2$$

$$\text{Sub to } x_1 + 2x_2 \geq 6$$

$$x_1 + 5x_2 \geq 4$$

$$3x_1 + x_2 \geq 3$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

3. নিম্নলিখিত সমার্থগত অর্থনৈতিক মডেলটি হল —

$$C = 89 + 0.6y$$

$$I = 120 - 150r$$

$$M^S = 275$$

$$M^D = 240 + 0.1y + 250r$$

$y$  এবং  $r$  এর ভারসাম্য মান নির্ণয় কর। IS এবং LM রেখার সমীকরণ নির্ধারণ কর।

4. মুক্ত ও বন্ধ লিওন্টিয়েফ মডেলের মধ্যে পার্থক্য কর।

5. কোন দ্রব্যের চাহিদা ও যোগান অপেক্ষকটি যথাক্রমে

$$Q^D = \frac{20-p}{3} \text{ এবং } Q^S = \frac{p}{2} \text{। যদি দ্রব্যটি পূর্ণ প্রতিযোগিতার}$$

বাজারে বিক্রি হয় তাহলে ভোগকারীর উদ্বৃত্ত নির্ণয় কর।

6. নিম্নলিখিত উপাদান-উৎপাদন matrix টি বিবেচনা কর :

	কৃষি	শিল্প	সেবা
কৃষি	0.2	0.3	0.2
শিল্প	0.4	0.1	0.2
সেবা	0.1	0.3	0.2

তিনটি ক্ষেত্রের উৎপাদিত দ্রব্যের শেষ চাহিদা হল যথাক্রমে 10.1, 5.3 এবং 5.6। তিনটি ক্ষেত্রে উৎপাদিত দ্রব্যের পরিমাণ নির্ণয় কর।

7. বিনিয়োগ মূল্যায়নের NPV এবং IRR পদ্ধতিগুলির তুলনা কর।

বিভাগ - গ

যে কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

10 × 2

8. (ক) LPP-তে basic এবং non-basic চলরাশির মধ্যে পার্থক্য দেখাও।

(খ) নিম্নলিখিত LPP সমস্যাটির সমাধান কর :

$$\text{Max } Z = 7x_1 + 5x_2$$

$$\text{Sub to } x_1 + 2x_2 \leq 6$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 12$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

9. উপযোগিতা অপেক্ষক ও বাজেট সমীকরণটি যথাক্রমে

$$U = xy \text{ এবং } P_x \cdot x + P_y \cdot y = 100$$

(i)  $x$  এবং  $y$  দ্রব্যদুটির ব্যক্তিগত চাহিদারেখা নির্ণয় কর।

(ii) দেখাও যে এই অপেক্ষকগুলি দাম ও আয়ের সাপেক্ষে শূন্যঘাত যুক্ত সমজাতীয় অপেক্ষক।

10. নিচের লিয়নটিয়েফ মডেলটি বিবেচনা কর, যার অনুশিল্প উপাদান সহগের matrixটি হল)

$$\begin{bmatrix} 0.1 & 0.3 & 0.2 \\ 0.4 & 0.1 & 0.3 \\ 0.3 & 0.5 & 0.2 \end{bmatrix}$$

- (i) মডেলটি Hawkins-Simon শর্তাবলী পূরণ করে কিনা পরীক্ষা কর।
- (ii) শর্তাবলীর অর্থনৈতিক অর্থটি ব্যাখ্যা কর।

11. কোনো বিক্রয়লব্ধ আয় সর্বোচ্চকারী একচেটিয়া কারবারীর অন্ততঃপক্ষে 1500.00 টাকা লাভ প্রয়োজন। তার চাহিদা ও ব্যয় রেখার সমীকরণ যথাক্রমে  $P = 304 - 2q$  এবং  $C = 500 + 4q + 8q^2$ । তার মোট উৎপাদন ও মূল্য নির্ণয় কর। এই মানগুলি সে মুনাফা সর্বোচ্চকারী হলে যে মান হতো তার সঙ্গে তুলনা কর।

---