



**WEST BENGAL STATE UNIVERSITY**  
B.A./B.Sc. Honours 3rd Semester Examination, 2020, held in 2021

**ECOACOR05T-ECONOMICS (CC5)**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates should answer in their own words  
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।  
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে  
উত্তর করিবে।*

*All symbols are of usual significance.*

1. Answer any **five** questions from the following:

2×5 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) Suppose an investor is concerned about business choice in which there are three prospects—the returns and probabilities are furnished below:-

ধরা যাক, একজন বিনিয়োগকারী এমন একটি বিনিয়োগের নির্বাচনে লিপ্ত যার তিনটি সম্ভাব্য পরিণাম বর্তমান। প্রতিদান ও সম্ভাবনা নীচে দেওয়া হলঃ

Return	Probability
Rs. 100	0.2
Rs. 50	0.4
Rs. 25	0.4

What is the expected value of returns of this uncertain investment?

অনিশ্চিত বিনিয়োগটির প্রত্যাশিত মান কি ?

(b) State the weak axiom of Revealed Preference Theory.

গোচরীভূত পছন্দতত্ত্বের দুর্বল স্বতঃসিদ্ধটি কি ?

(c) Can super-normal profit exist in long-run for a perfectly competitive market? Briefly explain.

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে দীর্ঘকালীন ক্ষেত্রে ফার্ম অতিরিক্ত মুনাফা অর্জন করতে পারে কি ? সংক্ষেপে বুঝিয়ে দাও।

(d) What are the features of perfect competition?

পূর্ণ প্রতিযোগিতার মূল বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি ?

(e) If the price elasticity of demand is unity throughout the demand curve of a monopolist, will the firm be interested to produce?

একচেটিয়া কারবারীর বাজারে যদি চাহিদারেরখার প্রতিটি বিন্দুতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান একক হয় তবে সে উৎপাদন করতে উৎসাহী হবে কি ?

(f) Mention a measure of monopoly power.

একচেটিয়া কারবারীর ক্ষমতার পরিমাপকারী একটি পদ্ধতি লেখো।

(g) Derive algebraically the equilibrium condition of the multi-plant monopolist.

বহু ফার্ম-বিশিষ্ট একচেটিয়া উৎপাদকের ভারসাম্যের শর্ত গাণিতিকভাবে নিরূপণ করো।

(h) What is product diversification?

দ্রব্যের বৈচিত্র্যকরণ বলতে কি বোঝো ?

2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20  
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Explain the social cost of monopoly.  
 একচেটিয়া কারবারের সামাজিক ব্যয় কি ?
- (b) Derive the long-run supply curve of a constant cost industry.  
 পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারের দীর্ঘকালীন যোগানরেখা নির্ণয় করো যখন শিল্পটি অপরিবর্তিত ব্যয়-বিশিষ্ট।
- (c) Do you think that a perfectly competitive firm may continue to produce in the short-run even if it incurs a loss?  
 পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে কোনো ফার্ম যদি স্বল্পকালীন সময়ে ক্ষতির সম্মুখীন হয় তবুও উৎপাদন করবে কি ?
- (d) What determines the degree of monopsony power in a market?  
 কোন বাজারে ‘মোনপসনি’ ক্ষমতার মাত্রা নির্ধারণকারী বিষয়গুলি উল্লেখ করো।
- (e) Monopolistic competitive market is similar to perfect competition in some respects, but is it an efficient market structure?  
 একটি একচেটিয়া প্রতিযোগিতামূলক বাজার পূর্ণ প্রতিযোগিতার বাজারের সাথে কিছু সাদৃশ্য বহন করে, কিন্তু এটির দক্ষতা কি প্রশ্নাতীত ?
- (f) Explain the long-run equilibrium of a monopolistic competitive firm.  
 একচেটিয়া প্রতিযোগিতামূলক বাজারে একটি ফার্মের দীর্ঘকালীন ভারসাম্যের ব্যাখ্যা দাও।
3. Answer any **two** questions from the following: 10×2 = 20  
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Derive the long-run equilibrium condition of the firm under perfect competition by tracing the adjustment process from short-run profit situation. 10  
 যে পূর্ণ প্রতিযোগিতা ফার্ম স্বল্পকালীন ভারসাম্য অবস্থায় অতিরিক্ত মুনাফা লাভ করছে, তার দীর্ঘকালীন ভারসাম্যে পৌঁছানোর ক্রমপদ্ধতি বর্ণনা করো এবং ভারসাম্যের শর্তাবলী লেখো।
- (b) Explain the equilibrium of a monopolist under third degree price discrimination. 10  
 তৃতীয় মাত্রার দাম স্বতন্ত্রীকরণের ক্ষেত্রে একচেটিয়া কারবারীর ভারসাম্য ব্যাখ্যা করো।
- (c) What is perceived demand curve and proportional demand curve in monopolistic competition? Comment on ‘Ideal output’ and ‘Excess Capacity’ in a monopolistic competitive market. 4+3+3  
 একচেটিয়া প্রতিযোগিতামূলক বাজারে অনুমিত চাহিদারেখা ও বাজার অংশীদারি চাহিদারেখা বলতে কি বোঝো ? এরূপ বাজারে ‘আদর্শ উৎপাদন’ ও ‘অতিরিক্ত ক্ষমতা’-এই দুটি বিষয় আলোচনা করো।
- (d) Explain how a person can reduce risk by (i) Diversification and (ii) Obtaining additional information. 10  
 দেখাও একজন ব্যক্তি কিভাবে (i) বৈচিত্র্যকরণের দ্বারা এবং (ii) অতিরিক্ত তথ্য সংগ্রহের দ্বারা ঝুঁকি কমাতে পারে।
- N.B. :** *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—×—



**WEST BENGAL STATE UNIVERSITY**  
B.A./B.Sc. Honours 3rd Semester Examination, 2020, held in 2021

**ECOACOR06T-ECONOMICS (CC6)**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates should answer in their own words  
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।  
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে  
উত্তর করিবে।*

*All symbols are of usual significance.*

1. Answer any **five** questions from the following: 2×5 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) What is money illusion?

‘অর্থবিভ্রম’ বলতে কি বোঝো ?

(b) What is meant by search unemployment?

অনুসন্ধানজনিত বেকারত্ব কাকে বলে ?

(c) What is inflation tax and who bears the burden of it?

‘মুদ্রাস্ফীতি কর’ কাকে বলে ? কারা এই করভার বহন করেন ?

(d) Suppose inflation rate is 2% and nominal rate of interest is 6%. If inflation rises to 10%, how the nominal rate of interest has to be changed to keep real interest rate unchanged?

ধরা যাক মুদ্রাস্ফীতির হার 2% ও আর্থিক সুদের হার 6%। মুদ্রাস্ফীতির হার বেড়ে 10% হলে, প্রকৃত সুদের হার অপরিবর্তিত রাখতে আর্থিক সুদের হার কতটা বদলানো দরকার হবে ?

(e) What is Pigou effect?

পিগু প্রভাব বলতে কি বোঝো ?

(f) What is meant by neutrality of money?

মুদ্রার প্রভাব শূন্যতা কাকে বলে ?

(g) State and explain Say’s Law of market.

‘সে’-এর বিধিটি লেখো ও ব্যাখ্যা করো।

(h) Under what circumstances disinflation can be painless?

কি কি পরিস্থিতিতে অবমূল্যস্ফীতি যন্ত্রণাহীন হতে পারে ?

2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) What is meant by Classical Dichotomy?

ক্লাসিক্যাল দ্বিতত্ত্ববাদ বলতে কি বোঝো ?

- (b) What are the Keynesian reasons for downward rigidity of money wage at the subsistence level?

কেইঙ্গীয় তত্ত্বে আর্থিক মজুরীর ন্যূনতম মাত্রায় নিম্নদিকে অপরিবর্তনীয়তার কারণগুলি কি কি ?

- (c) What is stagflation? Use AD-AS model to explain stagflation.

‘স্থিতাবস্থার মূল্যস্ফীতি’ পরিস্থিতিটি কি ? সামগ্রিক চাহিদা-যোগান মডেল দ্বারা পরিস্থিতিটি ব্যাখ্যা করো।

- (d) Explain how current price level is influenced by current and future money supply.

বর্তমান দামস্তর কিভাবে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ আর্থিক যোগান দ্বারা প্রভাবিত হয় ব্যাখ্যা করো।

- (e) Why the aggregate supply curve vertical according to classicals?

ক্লাসিক্যাল মতে সামগ্রিক যোগান রেখা কেন উল্লম্ব হয় ?

- (f) “With rational expectation neutrality of money always holds true” — Explain.

যুক্তিবাদী প্রত্যাশার ক্ষেত্রে সর্বদা মুদ্রার প্রভাব শূন্যতা কার্যকরী হয় — ব্যাখ্যা করো।

3. Answer any *two* questions from the following:

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) (i) Using sticky-price model, explain how can you derive a positively sloping Aggregate Supply Curve.

6+4

রুদ্ধ-দাম মডেলের সাহায্যে কিভাবে ধনাত্মক ঢালসম্পন্ন সামগ্রিক যোগান রেখা বের করা যায় দেখাও।

- (ii) How can you derive Phillips curve from Aggregate Supply Curve?

সামগ্রিক যোগান রেখা থেকে কিভাবে ফিলিপ্স রেখা নিরূপণ করবে ?

- (b) What are the social costs of inflation? Discuss the costs of anticipated and unanticipated inflation.

3+7

মুদ্রাস্ফীতির সামাজিক ব্যয় বলতে কি বোঝায় ? অননুমিত মুদ্রাস্ফীতি এবং অননুমিত মুদ্রাস্ফীতির ব্যয়গুলি আলোচনা করো।

- (c) Define Phillips curve. Show that short-run Phillips curve is downward sloping, while the long run Phillips curve is vertical. Under what circumstance the short run Phillips curve can also be vertical?

2+6+2

ফিলিপ্স রেখার সংজ্ঞা দাও। দেখাও যে স্বল্পকালে ফিলিপ্স রেখাটি ঋণাত্মক ঢালসম্পন্ন হলেও দীর্ঘকালে তা উল্লম্ব আকৃতি ধারণ করে। কি পরিস্থিতিতে স্বল্পকালীন ফিলিপ্স রেখাও উল্লম্ব হতে পারে ?

- (d) What is ‘Natural Rate Hypothesis’? Justify the adoption of policies like fiscal and monetary policy in the face of ‘Natural Rate Hypothesis’.

4+6

স্বাভাবিক হারের প্রকল্পটি কি ? স্বাভাবিক হারের প্রকল্পের পরিপ্রেক্ষিতে রাজস্ব ও আর্থিক নীতির মত হস্তক্ষেপকারী আর্থিক নীতির যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করো।

**N.B. :** Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—



**WEST BENGAL STATE UNIVERSITY**  
B.A./B.Sc. Honours 3rd Semester Examination, 2020, held in 2021

**ECOACOR07T-ECONOMICS (CC7)**

**MATHEMATICAL METHODS FOR ECONOMICS-II**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates should answer in their own words  
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।  
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে  
উত্তর করিবে।*

*All symbols are of usual significance.*

1. Answer any **five** questions from the following:

2×5 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) Give two examples of convex set in Economic analysis.

অর্থনীতির আলোচনায় ব্যবহৃত হয় এমন দুটি Convex set-এর উদাহরণ দাও।

(b) What do you mean by “Mixed Strategy” in game theory?

গেম তত্ত্বে ‘মিশ্র-কৌশল’ বলতে কি বোঝো ?

(c) What are the assumptions required to convert a “Leontief Static Open Model” to a ‘Closed Model’?

কি কি অনুমানের দ্বারা একটি “Leontief Static Open Model”-কে ‘Closed Model’-এ পরিণত করা যায়।

(d) Show that the following function is homothetic.

দেখাও যে নিম্নলিখিত অপেক্ষকটি হোমোথেটিক।

$$y = \log(x_1^2 + x_1x_2)^2$$

(e) Explain the concept of constant-sum-game.

“ধ্রুবক যোগফল গেম” ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(f) Mention two main differences in between “basic feasible solution” and “feasible solution” in linear programming problem.

“বেসিক ফিজিবল সমাধান” ও “ফিজিবল সমাধান” দ্বয়ের মধ্যে দুটি প্রধান পার্থক্য অনুধাবন করো।

(g) Solve the equation  $\frac{dy}{dt} + 2y = 6$ , with initial condition  $y(0) = 10$ .

প্রাথমিক শর্ত  $y(0) = 10$  হলে  $\frac{dy}{dt} + 2y = 6$  সমীকরণটির সমাধান করো।

(h) What kind of time path is represented by  $y_t = 2\left(-\frac{y}{5}\right)^t + 9$ .

নিম্নলিখিত সমীকরণটি কি ধরনের সময়পথ নির্দেশ করছে?  $y_t = 2\left(-\frac{y}{5}\right)^t + 9$ ।

2. Answer any **four** questions from the following:

5×4 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

(a) Let the monopolist face the demand function  $q = AP^{-a}$ , under what condition the monopolist will decide to increase the Price ( $P$ ) in order to increase revenue.

যদি একটি একচেটিয়া প্রতিযোগী  $q = AP^{-a}$  চাহিদার সম্মুখীন হয়, তাহলে কোন শর্তে সেই প্রতিযোগী বিক্রয়মূল্য (revenue) বাড়ানোর উদ্দেশ্যে দাম ( $P$ ) বাড়ানোর সিদ্ধান্ত নেয়।

(b) Given the following demand and supply functions find the inter-temporal equilibrium price and determine whether the equilibrium is stable.

$$Q_{dt} = \alpha - \beta p_t \quad (\alpha, \beta > 0)$$

$$Q_{st} = \gamma + \delta p_{t-1} \quad (\gamma < 0, \delta > 0)$$

$$Q_{dt} = Q_{st}$$

নিম্নলিখিত চাহিদা ও যোগান অপেক্ষকের পরিপ্রেক্ষিতে আন্তঃমৌলিক (Inter-temporal) ভারসাম্য দাম নির্ধারণ করো এবং ভারসাম্য দাম স্থিতিশীল কিনা তা নির্ধারণ করো।

$$Q_{dt} = \alpha - \beta p_t \quad (\alpha, \beta > 0)$$

$$Q_{st} = \gamma + \delta p_{t-1} \quad (\gamma < 0, \delta > 0)$$

$$Q_{dt} = Q_{st}$$

(c) Take  $y_i = 200 + (250 - 200)\left(\frac{1}{2}\right)^i$ , what is the value of  $\beta$ ? Compute  $y_1, y_2, y_3$  to satisfy yourself that  $y_i$  is falling from initial level of 250 towards the equilibrium level of 200.

1+4

ধরা যাক  $y_i = 200 + (250 - 200)\left(\frac{1}{2}\right)^i$   $\beta$  এর মান কত হবে?

$y_1, y_2$  এবং  $y_3$  এর মান নির্ণয় এমনভাবে যাতে  $y_i$  এর মান প্রারম্ভিক মান 250 থেকে ভারসাম্য দাম 200 এর দিকে অবতারণা করে।

(d) Solve the following game by using “Dominance Principle”:

5

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$
$A_1$	3	5	4	9	6
$A_2$	5	6	3	7	8
$A_3$	8	7	9	8	7
$A_4$	4	2	8	5	3

উপরোক্ত গেমটি “ডোমিন্যান্স প্রিন্সিপল” এর সাহায্যে সমাধান করো।

- (e) Given the input-coefficient matrix of an input output model and the final consumption demand vector  $'A' = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.2 & 0.2 \end{bmatrix}$  &  $C = \begin{bmatrix} 50 \\ 50 \end{bmatrix}$ . Find the optimal output level of two goods. Suppose that 0.2 and 0.1 are labour coefficients of two good respectively. If  $\bar{L} = 100$  will there be unemployment in the economy?

একটি ইনপুট-আউটপুট মডেলের উৎপাদন সহগ-ম্যাট্রিক্স ও সর্বশেষ ভোগ চাহিদা ভেক্টর হল

$$'A' = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.2 & 0.2 \end{bmatrix} \text{ এবং } C = \begin{bmatrix} 50 \\ 50 \end{bmatrix} \text{। দ্রব্য দ্বয়ের কাম্য উৎপাদনের পরিমাণ কত হবে?}$$

ধরা যাক দুটি দ্রব্যের প্রয়োজনীয় শ্রম সহগ 0.2 এবং 0.1 এবং  $\bar{L} = 100$  হলে অর্থনীতিতে বেকারত্ব থাকবে?

- (f) Graphically solve the following linear programming problem:

রেখাচিত্রের সাহায্যে নিম্নলিখিত “Linear programm” সমস্যাটির সমাধান করোঃ

$$\text{Maximize } z = 6x_1 + 7x_2$$

$$\text{Subject to } 2x_1 + 3x_2 \leq 12$$

$$2x_1 + x_2 \leq 8$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

3. Answer any *two* questions from the following: 10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Solve the following Linear Programming Problem with the help of the Simplex Method: 10

সিমপ্লেক্স পদ্ধতির সাহায্যে নিচের সরল রৈখিক প্রোগ্রামটির সমাধান করোঃ

$$\text{Minimize } z = 4x + 8y + 2m$$

$$\text{Subject to } \frac{1}{2}x + 2y + 4m \geq 4$$

$$-x - y + 2m \leq -6$$

$$\text{where } x, y, m \geq 0$$

- (b) Set up a Leontief Static Open Input-Output Model and show how prices are solved in such model. 10

লিওনটিয়েফের স্থির মুক্ত ইনপুট-আউটপুট মডেল গঠন করে দেখাও কিভাবে ঐ মডেলে দামগুলি নির্ধারিত হয়।

- (c) Suppose the market demand and supply function are 10

মনে করো বাজারের চাহিদা ও যোগান অপেক্ষকগুলি নিম্নরূপ

$$Q_{dt} = \alpha - \beta P_t \quad (\alpha, \beta > 0)$$

$$\text{and } Q_{st} = -\gamma + \delta P_t \quad (\gamma, \delta > 0)$$

The price adjustment is inversely proportional to the inventory accumulated such that  $P_{t+1} = P_t - \sigma(Q_{st} - Q_{dt})$  ( $\sigma > 0$ ).

Interpret the time path of price in detail.

দাম নির্ধারণ যদি মজুত ভাণ্ডারের পরিবর্তনের সাথে ব্যাস্তানুপাতিক হয় অর্থাৎ  $P_{t+1} = P_t - \sigma(Q_{st} - Q_{dt})$  ( $\sigma > 0$ ), তবে দামের সময় পথ বিশ্লেষণ করো।

(d) Consider the following game (Player 1's payouts in bolds):

2+2+6

নিম্নলিখিত গেমটিতে খেলোয়াড় 1-এর payouts গুলো bold করা আছে

Player - 1	Player - 2		
	Left	Middle	Right
Up	<b>1</b> , 2	<b>3</b> , 5	<b>2</b> , 1
Middle	<b>0</b> , 4	<b>2</b> , 1	<b>3</b> , 0
Down	<b>-1</b> , 1	<b>4</b> , 3	<b>0</b> , 2

(i) Does either player have a dominant strategy? — Explain.

কোন খেলোয়াড়ের কি “dominant” স্ট্রাটিজি আছে? — ব্যাখ্যা করো।

(ii) Does either player have a dominated strategy? — Explain.

কোন খেলোয়াড়ের কি “dominated” স্ট্রাটিজি আছে? — ব্যাখ্যা করো।

(iii) Solve the equilibrium for this game.

গেমটির ভারসাম্য সমাধান করো।

**N.B. :** Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—