



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A./B.Sc. Honours 4th Semester Examination, 2020

ECOACOR08T-ECONOMICS (CC8)

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.
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) Define Nash equilibrium.
ন্যাশ ভারসাম্যের সংজ্ঞা দাও।
 - (b) What is quasi-rent?
প্রায়-খাজনা কাকে বলে?
 - (c) Why demand for inputs is called 'derived demand'?
উপকরণের চাহিদাকে কেন উদ্ভূত চাহিদা বলে?
 - (d) What is dominant strategy?
প্রভাবশালী কৌশল কি?
 - (e) What is meant by externality in consumption?
ভোগের ক্ষেত্রে বাহ্যিকতা বলতে কি বোঝো?
 - (f) Describe the conditions of exchange-efficiency in a two-person, two-good model?
দুই ব্যক্তি দুই দ্রব্য মডেলে বিনিময়-দক্ষতার শর্তগুলি বর্ণনা করো।
 - (g) Differentiate between firm demand and industry demand.
ফার্মের চাহিদা ও শিল্পের চাহিদার পার্থক্য করো।
 - (h) Define welfare economics.
কল্যাণকরী অর্থনীতির সংজ্ঞা দাও।
 - (i) State the prime characteristics of Monopsony market.
একচেটিয়া ক্রেতার বাজারের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলি বিবৃত করো।
2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Explain the concept of social welfare function.
সামাজিক কল্যাণ অপেক্ষক-এর ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।
 - (b) State briefly adverse selection and moral hazards.
সংক্ষেপে 'প্রতিকূল নির্বাচন' ও 'নৈতিক বিপত্তি' ধারণা দুটি লেখো।
 - (c) Why the supply curve of labour is backward bending?
শ্রমের যোগান রেখা পশ্চাৎমুখী হয় কেন?

- (d) Explain in brief kinked demand curve.
কোণ-বিশিষ্ট চাহিদা রেখার ধারণাটি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করো।
- (e) Show that the elasticity of supply of an input governs the level of rent.
দেখাও যে উপাদানের যোগানের স্থিতিস্থাপকতার ওপর খাজনার পরিমাণ নির্ভর করে।
- (f) 'Labour exploitation occurs in both the monopoly and monopsony markets'—
Explain.
“শ্রমিকের শোষণ একচেটিয়া বিক্রেতা ও একচেটিয়া ক্রেতা উভয় বাজারেই হয়ে থাকে” — ব্যাখ্যা করো।
- (g) How can risk be reduced through diversification?
বৈচিত্রকরণের মাধ্যমে ঝুঁকি কিভাবে হ্রাস করা যায় ?
- (h) Explain the concept of excess capacity of a firm under monopolistic competition.
একচেটিয়া প্রতিযোগিতামূলক বাজারে ফার্মের উদ্বৃত্ত ক্ষমতার ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

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

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- (a) 'If all the markets in an economy are perfectly competitive, Pareto efficiency will automatically be reached'— Do you agree with this statement? Give reasons.
'কোনো অর্থনীতির সমস্ত বাজারে পূর্ণপ্রতিযোগিতা বিরাজ করলে প্যারটো দক্ষতা স্বতঃস্ফূর্তভাবে অর্জন করা সম্ভব' — তুমি কি এই বাক্যটির সঙ্গে ঐক্যমত পোষণ করো ? যুক্তিসহ তোমার মতামত দাও।
- (b) What is cartel? Use Prisoners' Dilemma to explain instability of cartel.
কার্টেল কি ? বন্দীদের দ্বন্দ্বের ধারণার সাহায্যে কার্টেলের অস্থিরতা ব্যাখ্যা করো।
- (c) 'Rent is not income of a particular factor of production but merely an aspect of income of any factor of production'— Explain.
'খাজনা শুধুমাত্র একটি নির্দিষ্ট উপাদানের আয় নয়, যে কোন উপাদানের আয়ের একটি বিশেষ অংশ' — ব্যাখ্যা করো।
- (d) Derive firm's demand curve for a variable factor in a competitive market when several variable factors are used.
প্রতিযোগিতামূলক বাজারে বহু উপাদান ব্যবহারকারী একটি ফার্মের কোন একটি বিশেষ উপাদানের চাহিদা রেখা নির্ধারণ করো।
- (e) Explain the price and output determination in a model with a dominant firm and a competitive fringe.
একটি অগ্রণী বা প্রধান ফার্ম ও অসংখ্য অনুসরণকারী ক্ষুদ্র উৎপাদক গোষ্ঠী থাকলে কিভাবে দাম ও উৎপাদন সম্পর্কিত সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়ে থাকে তা 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 4th Semester Examination, 2020

ECOACOR09T-ECONOMICS (CC9)
INTERMEDIATE MACROECONOMICS-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.
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 adaptive expectation?
অনুকরণীয় প্রত্যাশা কি ?
 - (b) What is meant by Growth Accounting?
আর্থিক শ্রীবৃদ্ধির গণনা বলতে কি বোঝায় ?
 - (c) What is inventory investment?
মজুত বিনিয়োগ কাকে বলে ?
 - (d) What do you mean by speculative demand for money?
ফাটকাজনিত অর্থের চাহিদা বলতে কি বোঝায় ?
 - (e) What is the basic idea of the Rational Expectation Theory?
যুক্তিভিত্তিক প্রত্যাশা তত্ত্বের মূল ধারণা ব্যাখ্যা করো।
 - (f) What do you mean by consumption puzzle?
ভোগজনিত ধাঁধা বলতে কি বোঝায় ?
 - (g) What is Solow residual?
সোলো-র অবশিষ্ট বলতে কি বোঝায় ?
 - (h) What is steady state?
অবিচলিত অবস্থা ভারসাম্য কাকে বলে ?
2. Answer any **four** questions from the following: 5×4 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
 - (a) What do you mean by Golden Rule Level of capital accumulation in the Solow Growth Model? 5
সোলো-র উন্নয়ন মডেলে মূলধন পুঞ্জীভবনের স্বর্ণাভ নিয়মটি বলতে কি বোঝায় ?
 - (b) What was the doctrine of Mercantilism? How does it fundamentally differ from Physiocracy? 2+3
মারকেন্টিলিজম তত্ত্বটি কি ছিল ? ফিজিওক্রাসি তত্ত্বের সঙ্গে এর মূল পার্থক্য কোথায় ?

- (c) Distinguish between fixed and flexible accelerator. 5
স্থির ও পরিবর্তনশীল ত্বরক এর মধ্যে পার্থক্য কি ?
- (d) Do you think that transaction demand for money is interest sensitive? Explain. 5
তুমি কি মনে করো যে অর্থের লেনদেন চাহিদা সুদের হারের দ্বারা প্রভাবিত হয় ? ব্যাখ্যা করো।
- (e) How do the new Keynesian macro-economists explain that the wages and prices are not flexible in the short-run? 5
নয়া কেইনসীয় সমষ্টিগত অর্থনীতিবিদরা কিভাবে ব্যাখ্যা করেছেন যে স্বল্পকালে মজুরি ও দামস্তর স্থির থাকে ?
- (f) How is the consumption puzzle solved by the Relative Income Hypothesis? Explain. 5
আপেক্ষিক আয় তত্ত্বের সাহায্যে ভোগজনিত ধাঁধা কিভাবে সমাধান করা হয় ?

3. Answer any **two** questions from the following: 10×2 = 20
নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

- (a) Explain why individual speculative demand for money is a 'step function' while the aggregate demand for money schedule is downward sloping. 10
অর্থের ব্যক্তিগত ফটিকাজনিত চাহিদা একটি ধাপ অপেক্ষক যদিও অর্থের সামগ্রিক চাহিদা রেখা নিম্নগামী। ব্যাখ্যা করো।
- (b) Discuss the Solow model of growth. Examine the effects of change in (i) the savings rate and (ii) the rate of growth of population on the growth rate of the economy. What are the features of endogenous growth models? 3+2+2+3
সোলো-র আর্থিক সমৃদ্ধির মডেলটির আলোচনা করো। আর্থিক সমৃদ্ধির উপর (i) সঞ্চয়ের হারের এবং (ii) জনসংখ্যা-র বৃদ্ধির হারের পরিবর্তনের প্রভাব আলোচনা করো। আর্থিক সমৃদ্ধির এনডোজেনাস তত্ত্বের বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি ?
- (c) What are the different forms of Investment? How an income tax on corporate profit affects investment decision? What is Tobin's "q"? How it is influenced by stock market fluctuations? 2+3+2+3
বিনিয়োগের বিভিন্ন প্রকৃতিগুলি কি কি ? বাণিজ্যিক সংস্থার মুনাফার উপর কর কিভাবে বিনিয়োগের সিদ্ধান্তকে প্রভাবিত করে ? টবিন এর 'q' কাকে বলে ? শেয়ার বাজারের উত্থান পতনে এটি কিভাবে প্রভাবিত হয় ?
- (d) Explain how the Fisherian theory of Intertemporal Choice explains the effect of a rise in real rate of interest on consumption of different periods. What may happen to consumer's optimum choice for a borrowing constraint which is binding in nature? 8+2
ফিশারের ভোগব্যয় মডেলের সাহায্যে কালানুক্রমিক ভোগের উপর প্রকৃত সুদের হারের বৃদ্ধির প্রভাব ব্যাখ্যা করো। যখন ঋণ সম্পর্কিত অবরোধ থাকে তখন ভোক্তার আদর্শ চয়ন কিভাবে প্রভাবিত হয় ?

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 4th Semester Examination, 2020

ECOACOR10T-ECONOMICS (CC10)

STATISTICAL 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 Classical definition of Probability.
সম্ভাবনার ধ্রুপদীর সংজ্ঞা দাও।
- (b) Define Probability density function.
সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষক কাকে বলে ?
- (c) Are mutually exclusive events independent?
পারস্পরিক বহিভুক্তি সূচক ঘটনাগুলি কি স্বাধীন ?
- (d) Cite two situations where Poisson distribution is the appropriate theoretical distribution.
দুটি পরিস্থিতির কথা উল্লেখ করো যেখানে পয়সন নিবেশন তাত্ত্বিক নিবেশন হিসেবে যথোপযুক্ত।
- (e) Explain Stratified Random Sampling.
স্তরীভূত সমসম্ভব নমুনা চয়ন কাকে বলে ?
- (f) For a population of six units, the values of a characteristic X are given by 3, 9, 6, 5, 7, 10. Consider all possible samples of size two from the above population.
ছয় একক বিশিষ্ট সমগ্রকের ক্ষেত্রে কোনো একটি বৈশিষ্ট্য X -র মানগুলি হলো 3, 9, 6, 5, 7, 10.
উপরিউক্ত সমগ্রকের থেকে দুই আয়তন বিশিষ্ট সম্ভাব্য নমুনাঙ্ক বিবেচনা করো।
- (g) What is Sufficient Estimator?
পর্যাপ্ত প্রাক্কলক কাকে বলে ?
- (h) For two random variables X and Y
 $E(X) = 8, E(Y) = 6, \text{Var}(X) = 16 \text{Var}(Y) = 36$ and $\rho_{xy} = 0.5$
Calculate $\text{Cov}(X, X+Y)$.
দুটি সমসম্ভব চলক X এবং Y র ক্ষেত্রে $E(X) = 8, E(Y) = 6, \text{Var}(X) = 16 \text{Var}(Y) = 36$ এবং
 $\rho_{xy} = 0.5; \text{Cov}(X, X+Y)$ -মান নির্ণয় করো।

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

5×4 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) State and prove Bayes' theorem.

2+3

Bayes'-র উপপাদ্যটি বিবৃত ও প্রমাণ করো।

(b) Show that Poisson distribution is a limiting form of Binomial distribution.

5

দেখাও যে পয়সন নিবেশন দ্বিপদ নিবেশনের একটি সীমাবদ্ধ রূপ।

(c) Evaluate probability distribution function ($F(x)$) from the following probability density function $f(x)$.

5

নিম্নলিখিত সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষক থেকে সম্ভাবনা নিবেশন অপেক্ষক নির্ণয় করো।

$$f(x) = (1/\theta)e^{-x/\theta} \text{ for } 0 < x \leq \infty$$

$$= 0 \text{ elsewhere}$$

(d) Giving example explain the difference between statistic and parameter.

5

উদাহরণ সহযোগে statistic এবং parameter-র পার্থক্য আলোচনা করো।

(e) Explain Maximum likelihood method of estimation.

5

পরিমাপকের সর্বাধিক পছন্দযুক্ত পদ্ধতিটি আলোচনা করো।

(f) X and Y are two random variables having joint probability distribution given below:

5

দুটি চলরাশি X এবং Y -এর মধ্যে সংযুক্ত সম্ভাবনা পুঞ্জ নিবেশন নিম্নে দেওয়া হলো:

$Y \backslash X$	0	1	2
0	0.1	0.1	0.1
1	0.1	0.2	0.1
2	0.1	0.1	0.1

Calculate correlation coefficient between X and Y (ρ_{xy}).

X এবং Y -এর মধ্যে সহগতি সহগাঙ্ক (ρ_{xy}) নির্ণয় করো।

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

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) (i) Prove that for two independent random variables $E(XY) = E(X) \cdot E(Y)$.

4

প্রমাণ করো যে দুটি স্বাধীন সমসম্ভব চলক এর ক্ষেত্রে $E(XY) = E(X) \cdot E(Y)$ ।

(ii) A and B play for a prize of Rs. 99. The Prize is to be owned by a player who first throw a "3" with a dice. A first throws if he fails B throws and if he fails, A again throws and so on. Find their respective expectation.

6

99 টাকার প্রাইজের জন্য A এবং B খেলে। একটি ছক্কার সাহায্যে যে খেলোয়াড় প্রথমে 3 ফেলে সেই প্রাইজ লাভ করে। A প্রথমে ছক্কা নিক্ষেপ করে সে যদি অকৃতকার্য হয় তবে B ছক্কা নিক্ষেপ করে, যদি সে অকৃতকার্য হয় তবে আবার A ছক্কা নিক্ষেপ করে। এইভাবে খেলা চলতে থাকে। তাদের প্রত্যেকের প্রত্যাশা নির্ণয় করো।

- (b) (i) Find mean and variance of Binomial distribution. 5
 দ্বিপদ নিবেশনের গড় মান ও ভেদ মান নির্ণয় করো।
- (ii) In a sample of 100 workers in a factory the mean and standard deviation of wages are Rs. 11.35 and Rs. 3.03 respectively. Find the percentage of workers getting wages between Rs. 9 and Rs. 17 in the whole factory, assuming that the wages are normally distributed. 5
 [Given $\Phi(1.86) = 0.9686$ and $\Phi(0.78) = 0.7823$]
 একটি কারখানার 100 জনের একটি নমুনা নেওয়া হল। নমুনার মজুরির গড় মান এবং সমক পার্থক্য যথাক্রমে 11.35 ও 3.03 টাকা। সমগ্র কারখানার কত শতাংশ শ্রমিক 9 টাকা ও 17 টাকার মধ্যে মজুরি পাবে নির্ণয় করো। এখানে মজুরি স্বাভাবিক বিস্তৃতিতে আছে।
 [দেওয়া আছে $\Phi(1.86) = 0.9686$ এবং $\Phi(0.78) = 0.7823$]
- (c) (i) Find the mean of a sample mean in both SRSWR and SRSWOR. Also calculate Standard error of sample mean in SRSWR. 4+3
 SRSWR এবং SRSWOR পদ্ধতি দুটির ভিত্তিতে গৃহীত নমুনা গড়ের গড় নির্ণয় করো। SRSWR-র ক্ষেত্রে নমুনা গড়ের সমক ভ্রান্তি নির্ণয় করো।
- (ii) Following is the random sample from an unknown population 14, 19, 17, 20, 25. Estimate the Mean and Standard deviation of population. 3
 একটি অচেনা সমগ্রক থেকে নিম্নলিখিত সমসম্ভব নমুনাটি গৃহীত হয়েছে 14, 19, 17, 20, 25; সমগ্রকের গড় ও সমক বিচ্যুতির একটি পরিমাপ নির্ণয় করো।
- (d) (i) A random sample of 100 days shows an average daily sale of Rs.50 with a standard deviation of Rs. 10 in a particular shop. Assuming a Normal distribution, construct a 95 % confidence interval for the expected sale per day. 5
 কোনো একটি দোকান থেকে প্রাত্যহিক বিক্রির 100 দিনের একটি সমসম্ভব নমুনা নেওয়া হল। নমুনা থেকে দেখা গেছে যে প্রাত্যহিক বিক্রির গড় হল 50 টাকা এবং সমক বিচ্যুতি হল 10 টাকা। যদি ধরা যায় এক্ষেত্রে স্বাভাবিক বিস্তৃতির ধারণা কার্যকর আছে তাহলে প্রত্যাশিত প্রাত্যহিক বিক্রির একটি “95 % confidence interval” নির্ণয় করো।
- (ii) Discuss the advantages of sampling method over census method of collection of statistical information. 5
 পরিসংখ্যানগত তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে পূর্ণাঙ্গ পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি অপেক্ষা নমুনা চয়ন পদ্ধতিটির সুবিধাগুলি আলোচনা 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—