

ECO(AHN)-05

**West Bengal State University**  
**B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2015**  
**PART-III**  
**ECONOMICS – Honours**  
**Paper– V**

Duration : 4 Hours

Full Marks : 100

*The figures in the margin indicate full marks.*

প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের দ্যোতক।

**Write the answer of each Group in separate answer book.**

**Group - A**

[ Marks : 60 ]

**বিভাগ -ক**

1. Answer any two questions from the following : 2 × 3 = 6

নিম্নলিখিত যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) What are the causes of trade between two countries ?

দুটি দেশের মধ্যে কি কি কারণে বাণিজ্য হতে পারে ?

b) Prove that the overall factor endowment ratio,  $\rho$ , in an economy is a weighted average of the factor proportions used in two sectors of the country. ( Consider a  $2 \times 2$  framework )

প্রমাণ করুন যে দেশের উপাদানগুলির অনুপাত হল দুটি দ্রব্যের উৎপাদনে ব্যবহৃত উপাদান অনুপাতের ভরযুক্ত গড়। ( একটি  $2 \times 2$  মডেল ধরুন )

c) Distinguish between Balance of Trade and Balance of Payments.

বাণিজ্য ভারসাম্য ও লেনদেন ভারসাম্যের পার্থক্য কি ?

**SUB.-B.A./B.Sc.(HN)-ECO(A)-12001**

[ Turn over

d) What is factor intensity reversal ?

উৎপাদন-উপাদান নিবিড়তার বিপরীতমুখীতা কাকে বলে ?

e) Distinguish between nominal and real exchange rates.

আর্থিক এবং প্রকৃত বিনিময় হারের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করুন ।

2. Answer any one question :

1 × 9 = 9

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) Explain the "Swan" diagram in the context of internal and external balance.

আভ্যন্তরীণ ও বৈদেশিক বাণিজ্যের ভারসাম্যের প্রেক্ষাপটে 'সোয়ান' চিত্রটি ব্যাখ্যা করুন ।

b) What is meant by Leontief Paradox ? What are the possible explanations of this paradox ?

2 + 7

লিয়নটিয়েফের কূটাভাস বলতে কি বোঝেন ? এই কূটাভাসের সম্ভাব্য ব্যাখ্যাগুলি কি কি ?

3. Answer any three questions :

3 × 15 = 45

যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) Derive foreign trade multiplier without and with foreign repercussions effect.

বৈদেশিক বাণিজ্য গুণকটি 'রিপার্কর্শান' প্রভাব বাদে ও সহকারে নির্ণয় করুন ।

b) Explain the shape of Ricardian offer curve with diagram. Discuss the situations when in a Ricardian framework entire gain from trade is either due to exchange or due to production specialisation.

3 + 6 + 6

রিকার্ডোর বাণিজ্য প্রস্তাবরেখার আকৃতি কেমন চিত্রসহ ব্যাখ্যা করুন । রিকার্ডীয় মডেলে এমন পরিস্থিতির উল্লেখ করুন, যেখানে আন্তর্জাতিক বাণিজ্যজনিত সম্পূর্ণ লাভ শুধুই বিনিময়জনিত অথবা শুধুই উৎপাদন-বিশেষীকরণ জনিত ।

- c) State and explain the basic assumptions of Heckscher-Ohlin theorem. Establish the Heckscher-Ohlin theory of trade in terms of physical definition of factor abundance. 6 + 9  
হেক্সার-ওলিন বাণিজ্যতত্ত্বের মূল অনুমানগুলি ব্যাখ্যাসহ উপস্থাপিত করুন। উপাদানগত প্রাচুর্যের সংজ্ঞাটি ব্যবহার করে তত্ত্বটি ব্যাখ্যা করুন।
- d) Define 'effective rate of protection' and discuss its usefulness and limitations. "For every quota, there is an equivalent import tax". Explain with suitable diagram. 7 + 8  
সংরক্ষণের কার্যকরী হার কাকে বলে? এর উপযোগিতা ও সীমাবদ্ধতা আলোচনা করুন। "প্রতিটি কোটার সাপেক্ষে একটি সমপ্রভাবসম্পন্ন আমদানী শুল্ক থাকে।" উপযুক্ত চিত্রের সাহায্যে উক্তিটির যথার্থ্য বিশ্লেষণ করুন।
- e) Describe the effects of devaluation of currency on Balance of Payments of a country. In this connection, distinguish between the elasticity and absorption approaches to devaluation. 5 + 10  
দেশীয় মুদ্রার অবমূল্যায়নের লেনদেন ভারসাম্যের উপর প্রভাব আলোচনা করুন। এই প্রসঙ্গে অবমূল্যায়নের স্থিতিস্থাপকতা তত্ত্ব ও আত্মীকরণ তত্ত্বের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করুন।

**Group-B**

[ Marks : 40 ]

**বিভাগ - খ**

4. Answer any three of the following questions : 3 × 4 = 12  
যে-কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :
- a) Explain the merits of value added tax.  
মূল্যযুক্ত করের সুবিধাগুলি ব্যাখ্যা করুন।
- b) Do you think that 'equal marginal sacrifice' would always lead to a progressive tax structure? Give reasons for your answer.  
আপনি কি মনে করেন যে সমপ্রান্তিক ত্যাগের নীতি গ্রহণের ফলে কর ব্যবস্থাটি সর্বদাই প্রগতিশীল হবে? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দেখান।
- c) What is merit public good?  
বিশেষ গুণসম্পন্ন সরকারী দ্রব্য কাকে বলে?
- d) Is there any problem of taxing capital gains?  
মূলধনী লাভের উপরে কর আরোপের ক্ষেত্রে কি কোন সমস্যা হয়?
- e) What are the characteristics of an ideal system of income tax?  
একটি আদর্শ আয়কর কাঠামোর বৈশিষ্ট্যগুলি কি কি?

5. Answer any two of the following questions :

2 × 14 = 28

যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) Why does the Pareto optimality condition differ in the presence of public goods ? How do you derive an optimum solution for the allocation of resources between private goods and public goods ? 7 + 7

সরকারী দ্রব্যের উপস্থিতিতে প্যারেটো (Pareto) কাম্য অবস্থার শর্তের পরিবর্তন হয় কেন ?  
বে-সরকারী ও সরকারী দ্রব্যের উৎপাদনে সর্বাধিক কাম্য উৎপাদন বন্টন সমস্যার সমাধান কি  
পদ্ধতিতে নির্ণয় করবেন ?

- b) Analyse the impact of an income tax on risk-taking.

'ঝুঁকি গ্রহণের' উপর আয়করের প্রভাব বিশ্লেষণ করুন ।

- c) Show that the effects of taxation on savings and consumption depends largely upon nature of tax, definition of taxable income, definition of savings and nature of tax payers.

দেখান যে ভোগ ও সঞ্চয়ের ওপর করের প্রভাব, করের প্রকৃতি, করযোগ্য আয়ের সংজ্ঞা, সঞ্চয়ের  
সংজ্ঞা এবং করদাতাদের প্রকৃতির ওপর নির্ভরশীল ।

- d) Distinguish between 'internal debt' and 'external debt'. Does public debt create a burden for future generation ? 4 + 10

অভ্যন্তরীণ ঋণ ও বাহ্যিক ঋণের মধ্যে পার্থক্য দেখান। কারবারী ঋণ কি ভবিষ্যৎ প্রজন্মের উপর  
কোন ভার আরোপ করে ?

West Bengal State University  
B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2015

PART-III  
ECONOMICS – Honours  
Paper- VI

Duration : 4 Hours

Full Marks : 100

*The figures in the margin indicate full marks.*

প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের দ্যোতক।

Group - A

বিভাগ - ক

1. Answer any six questions from the following : 6 × 4 = 24

নিম্নলিখিত যে-কোন ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) Briefly mention the major changes in the sectoral composition of national income during the plan period in India.

পরিকল্পনাকালে ভারতের জাতীয় আয়ের ক্ষেত্রভিত্তিক গঠনের যে সব উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন হয়েছে তা সংক্ষেপে বিশ্লেষণ করুন।

- b) State the impact of Green Revolution in Indian agriculture.

ভারতীয় কৃষিতে সবুজ বিপ্লবের প্রভাবগুলি উল্লেখ করুন।

- c) What are the various ways in which poverty has been measured in India ?

ভারতে কোন্ কোন্ পদ্ধতিতে দারিদ্র্য পরিমাপ করা হয়েছে ?

- d) Mention the reasons for deceleration in the rate of industrial growth in India since mid-sixties.

ভারতে 1960-এর দশকের মাঝামাঝি থেকে শিল্প উৎপাদনের হারের ক্রমাবনতির কারণগুলি উল্লেখ করুন।

- e) What defects still exist in Indian tax structure ?  
ভারতীয় কর কাঠামোয় এখনও কি কি ধরনের ত্রুটি বর্তমান ?
- f) State the main features of Indian capital market.  
ভারতীয় মূলধন বাজারের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন ।
- g) Define the concepts of 'Fiscal deficit' and 'Budget deficit'.  
'ফিসক্যাল ঘাটতি' ও 'বাজেট ঘাটতি'র সংজ্ঞা দিন ।
- h) What are the measures undertaken recently to improve 'Balance of Payment' problems in India ?  
সাম্প্রতিক কালে লেনদেন উদ্বৃত্তের উন্নয়নে গৃহীত নীতিগুলি কি কি ?
- i) State the weaknesses of the public sector in Indian industries.  
ভারতে সরকারী শিল্পক্ষেত্রের দুর্বলতাগুলি উল্লেখ করুন ।
- j) Briefly mention the nature of unemployment problem in India.  
ভারতে বেকার সমস্যার প্রকৃতির একটি সংক্ষিপ্ত আলোচনা করুন ।

**Group-B**

## বিভাগ - খ

Answer any two of the following questions :

2 × 8 = 16

যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

2. Discuss briefly the impact of Globalization on Indian agriculture.  
ভারতীয় কৃষিতে বিশ্বায়নের প্রভাব সংক্ষেপে আলোচনা করুন ।
3. Discuss the achievements and failures of the monetary policy of the Reserve Bank of India.  
ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্কের আর্থিক নীতির সাফল্য ও ব্যর্থতার বিষয়গুলি আলোচনা করুন ।

4. Discuss the changes in Industrial policy in India since early nineties.

নব্বই-এর দশকের শুরু থেকে ভারতের শিল্পনীতিতে যে পরিবর্তন শুরু হয়েছে তা আলোচনা করুন।

5. Discuss the impact of economic reforms on poverty in India.

ভারতে দারিদ্র্যের উপর অর্থনৈতিক সংস্কারের প্রভাব আলোচনা করুন।

### Group-C

#### বিভাগ - গ

Answer any four of the following questions :

4 × 15 = 60

যে-কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

6. Comment on the nature of Institutionalisation of rural credit in India. In this regard how far the role of NABARD is justified ? 10 + 5

ভারতে প্রতিষ্ঠানগত গ্রামীণ ঋণ সরবরাহ ব্যবস্থার প্রকৃতির উপর মন্তব্য করুন। এই বিষয়ে NABARD-এর ভূমিকা কি পরিমাণ সার্থক ?

7. What were the major objectives for introduction of Public Distribution System (PDS) in India ? Justify the continuation of such a scheme dependent on a substantial government subsidy. 9 + 6

ভারতে গণবন্টন ব্যবস্থা চালু করার প্রধান উদ্দেশ্যগুলি কি ছিল ? প্রভূত পরিমাণ সরকারী ভর্তুকির সাহায্যে এই ধরনের গণবন্টন ব্যবস্থা বজায় রাখার সপক্ষে যুক্তি দেখান।

8. Evaluate the major changes that have taken place in the Indian tax structure in the post reform period. What further changes can you suggest in this context ?

10 + 5

সংস্কারোত্তর ভারতে কর কাঠামোর ক্ষেত্রে অনুসৃত প্রধান পরিবর্তনগুলির মূল্যায়ন করুন। এই পরিপ্রেক্ষিতে আর কি ধরনের পরিবর্তন আপনি সুপারিশ করবেন ?

9. Critically explain the pattern of financing for India's five year plans. In this connection, evaluate the role of deficit financing in our economy. 10 + 5

ভারতীয় পঞ্চবার্ষিকী-পরিকল্পনার জন্য অর্থসংস্থানের পদ্ধতি পর্যালোচনা করুন। এই পরিপ্রেক্ষিতে আমাদের অর্থনীতিতে ঘাটতি অর্থসংস্থান প্রক্রিয়ার মূল্যায়ন করুন।

10. Describe the problem of price movement in India in recent decades. Write a critical note on the adopted policies to control this problem. 7 + 8

সাম্প্রতিক দশকগুলিতে ভারতে মূল্যস্তরের গতিবিধির সমস্যা আলোচনা করুন। এই সমস্যা নিয়ন্ত্রণে গৃহীত নীতির উপরে সমালোচনামূলক টীকা লিখুন।

11. Discuss in detail the nature and problems of unemployment in Indian Economy.

ভারতীয় অর্থনীতিতে বেকার সমস্যার প্রকৃতি ও সমস্যাসমূহের বিস্তারিতভাবে ব্যাখ্যা করুন।



West Bengal State University  
B.A./B.Sc./B.Com ( Honours, Major, General ) Examinations, 2015

PART - III

ECONOMICS — HONOURS

Paper - VII

Duration : 4 Hours ]

[ Full Marks : 100

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.  
The figures in the margin indicate full marks.*

উত্তর যথাসম্ভব নিজের ভাষায় লেখা বাঞ্ছনীয়।

প্রাস্তন্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের দ্যোতক।

**Use separate Answer script for separate Group.**

প্রতিটি বিভাগের জন্য ভিন্ন উত্তরপত্র ব্যবহার করুন।

**GROUP - A**

বিভাগ-ক

( Marks : 50 )

1. Answer any three questions :

3 × 4 = 12

যে-কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) Define (i) random experiment, (ii) equally likely event.

2 + 2

সংজ্ঞা দিন (i) সমসম্ভব পরীক্ষা, (ii) সমসম্ভাবনাময় ঘটনা।

b) What is the probability that a leap year, selected at random, will contain 53 Sundays ?

সমসম্ভবভাবে নির্বাচিত একটি লীপ-ইয়ারে 53টি রবিবার থাকার সম্ভাবনা কত ?

- c) Define a Binomial distribution and state two properties of the distribution.

2 + (2 × 1)

একটি দ্বিপদ নিবেশনের সংজ্ঞা দিন এবং এর দুটি বৈশিষ্ট্য লিখুন ।

- d) What is cumulative distribution function (  $F(x)$  ) ? Explain with example.

উদাহরণ সহযোগে 'Cumulative distribution' অপেক্ষকের ধারণাটি ব্যাখ্যা করুন ।

- e) Explain the concept of 'Sampling distribution' and 'Standard error' of a statistic.

2 + 2

কোন একটি "স্ট্যাটিস্টিকের" নমুনা বিন্যাস ও সমক ভ্রান্তি ব্যাখ্যা করুন ।

- f) "Critical region" of a test depends on Alternative Hypothesis ( $H_1$ ). — Is it true or false ? Give reasons.

কোন পরীক্ষার 'চরম অঞ্চল' ( critical region ) পরিবর্ত প্রকল্প ( $H_1$ ) এর উপর নির্ভরশীল। — এটি সত্য না মিথ্যা ? কারণ দেখান ।

2. Answer any one question :

1 × 8 = 8

যে-কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a)  $X$  and  $Y$  are two random variables having the joint probability distribution as given below :

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

- i) Write down marginal distribution of  $X$  and marginal distribution of  $Y$ .
- ii) Show that  $E(X) = E(Y)$ .
- iii) Calculate  $\rho_{XY}$ , ( correlation coefficient )

iv) Are  $X$  and  $Y$  independent ?

4 × 2

দুটি চলরাশি  $X$  এবং  $Y$ -এর মধ্যে সংযুক্ত সম্ভাবনাপঞ্জ অপেক্ষক দেওয়া হল :

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

i)  $X$ -এর প্রান্তিক নিবেশন ও  $Y$ -এর প্রান্তিক নিবেশন নির্ণয় করুন।

ii) দেখান যে,  $E(X) = E(Y)$ .

iii)  $\rho_{xy}$  (correlation coefficient) নির্ণয় করুন।

iv)  $X$  ও  $Y$  কি নিরপেক্ষ চলক ?

b) i) State and prove Bayès' theorem.

2 + 2

Bayes-এর উপপাদ্যটি লিখুন ও প্রমাণ করুন।

ii) If  $H_0$  is accepted at  $\alpha_1$  % level of significances, it will definitely be at  $\alpha_2$  % level of significance where  $\alpha_1 < \alpha_2$ . — Is it true or false ? Give reasons.

4

যদি  $H_0$ ,  $\alpha_1$  % তাৎপর্য সীমায় গৃহীত হয়, তবে তা অবশ্যই  $\alpha_2$  % তাৎপর্য সীমায় গৃহীত হবে যখন,  $\alpha_1 < \alpha_2$  — বক্তব্যটি ঠিক না ভুল ? কারণসহ ব্যাখ্যা করুন।

3. Answer any two questions :

2 × 15 = 30

যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) i) A random variable  $X$  has the following p.d.f. :

$$f(x) = \begin{cases} k, & -2 < x < 2 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

x) Determine constant  $k$ .

y) Calculate  $P(|x| > 1)$ .

2 + 4

একটি সমসত্ত্ব চল (X) -এর সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষক (p.d.f.) হল নিম্নরূপ :

$$f(x) = \begin{cases} k, & -2 < x < 2 \\ 0, & \text{অন্যথায়} \end{cases}$$

x) ধ্রুবক k -এর মান কত ?

y)  $P(|x| > 1)$  গণনা করুন ।

ii) Find the mean and standard error of a sample mean in both SRSWR and SRSWOR. 9

SRSWR এবং SRSWOR পদ্ধতি দুটির ভিত্তিতে গৃহীত নমুনা গড়ের গড় ও সমক ভ্রান্তি নির্ণয় করুন ।

b) i) A picnic is arranged on a particular day. According to weather forecast there is a 80% chance of raining on that day. The probability of a good picnic on that day is 0.3 if it rains and 0.9 if it does not. What is the probability that the picnic will be good ? 9

কোন একটি বিশেষ দিনে বনভোজন হবে স্থির হয়েছে । আবহাওয়ার আগাম পূর্বাভাস অনুযায়ী ঐ দিন বৃষ্টি হবার সম্ভাবনা 80% । যদি বৃষ্টি হয় তবে ঐ দিন একটি উপভোগ্য বনভোজনের সম্ভাবনা 0.3, আর যদি বৃষ্টি না হয় তবে ঐ সম্ভাবনা 0.9 । বনভোজনটি উপভোগ্য হবে তার সম্ভাবনা কত ?

ii) For any two events prove that

$$P(A \cap B) \leq P(A) \leq P(A \cup B) \leq [P(A) + P(B)].$$

6

যে কোন দুটি ঘটনার জন্য প্রমাণ করুন :

$$P(A \cap B) \leq P(A) \leq P(A \cup B) \leq [P(A) + P(B)]$$

- c) i) Define a Normal distribution and discuss about its importance. 2 + 4  
 নর্মাল নিবেশনের সংজ্ঞা দিন এবং এর গুরুত্ব সম্পর্কে আলোচনা করুন ।
- ii) In a Normal distribution 8% of the items are under 50 and 10% are over 60. Find Mean and S.D.

$$\text{Given : } \int_z^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-z^2/2} dz = 0.08, \text{ when } z = 1.4$$

$$= 0.10, \text{ when } z = 1.28. \quad 9$$

উপরোক্ত নর্মাল নিবেশনের 8% বস্তু 50-এর নিচে এবং 10% বস্তু 60-এর উপরে ।  
 নিবেশনের গড় ও সমক বিচ্যুতি নির্ণয় করুন ।

- d) i) What do you mean by a sufficient estimator ? 3  
 একটি sufficient পরিমাপকের সংজ্ঞা দিন ।

- ii) Distinguish between 'Point estimation' and 'Interval estimation'. 4  
 'Point estimation' এবং 'Interval estimation'-এর মধ্যে তফাৎ কি ?

- iii) A random sample of size 10 ( $n = 10$ ) was drawn from a Normal population with mean  $\mu$  and variance  $\sigma^2$ . Given,  $\sigma^2 = 7.056$  (inches)<sup>2</sup>. If the sample observations are (in inches) 65, 71, 64, 71, 70, 69, 64, 63, 67, 68, test the hypothesis  $H_0 : \mu = 69$  (inch), against  $H_1 : \mu \neq 69$  (inch) at 1% level of significance. Calculate 95% confidence interval for  $\mu$ .

$$\text{Given } z_{0.025} = 1.96, \quad z_{0.005} = 2.58. \quad 8$$

একটি নর্মাল population থেকে একটি সমসত্ত্ব নমুনা সংগ্রহ করা হল । নমুনায় অধ্যয়ন সংখ্যা 10 ( $n = 10$ ) এবং গড়  $\mu$  ও ভেদ মান  $\sigma^2$  । দেওয়া আছে

$\sigma^2 = 7.056$  (inches)<sup>2</sup> । নমুনাটি হল : 65, 71, 64, 71, 70, 69, 64, 63, 67, 68 (ইঞ্চিতে) । 1% তাৎপর্য সীমার পরিপ্রেক্ষিতে যাচাই করুন  $H_0 : \mu = 69$  (inch) যখন  $H_1 : \mu \neq 69$  (inch) ।  $\mu$ -এর জন্য 95% confidence interval নির্ণয় করুন ।

$$z_{0.025} = 1.96, \quad z_{0.005} = 2.58.$$

## GROUP - B

বিভাগ-খ

( Marks : 50 )

1. Answer any three of the following questions :

3 × 4 = 12

যে-কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) What do you mean by steady state or stationary value in dynamic equilibrium ?

গতিশীল ভারসাম্যের ক্ষেত্রে স্টেডি স্টেট বা স্থিতিশীল মান বলতে কি বোঝেন ?

b) Let  $y$  stands for energy demand and suppose that it grows according to

$$\dot{y} = 5y - 10.$$

If energy demand has a value of 100 at time  $t = 0$ , determine whether  $y$  ever converges to intertemporal equilibrium.

মনে করুন  $y$  চলকটি শক্তির চাহিদা নির্ধারণ করে এবং নিম্নলিখিত সমীকরণ অনুসারে শক্তির চাহিদা বৃদ্ধি পায় :

$$\dot{y} = 5y - 10$$

যদি  $t = 0$  সময়ে শক্তির চাহিদার মান 100 হয় তবে  $y$  আন্তঃকালীন ভারসাম্যে পৌঁছাবে কিনা তা নির্ধারণ করুন ।

c) Let  $MR = 16 - x^2$ . Find the maximum total revenue. Also find the total and average revenue and the demand function.

যদি  $MR = 16 - x^2$  হয় তবে সর্বাধিক মোট আয় কি হবে তা নির্ণয় করুন । মোট আয়, গড় আয় এবং চাহিদা অপেক্ষক নির্ণয় করুন ।

d) What is the difference between pure strategy and mixed strategy in Game theory ?

গেমতত্ত্বে শুদ্ধ কৌশল ও মিশ্র কৌশল-এর মধ্যে পার্থক্য কি ?

- e) For a profit maximising firm under perfect competition the marginal cost function is

$$MC(q) = 2q + 1.$$

Find producer's surplus at price  $P = 15$ .

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে একটা মুনাফা সর্বাধিককারী ফার্মের প্রান্তিক ব্যয় অপেক্ষকটি হল

$$MC(q) = 2q + 1.$$

দাম যদি  $P = 15$  হয় তবে উৎপাদকের উদ্বৃত্ত নির্ণয় করুন।

- f) What is the economic significance of Hawkins-Simon's condition ? Explain.

হকিন্স-সাইমন-এর শর্তের অর্থনৈতিক তাৎপর্য কি ? ব্যাখ্যা করুন।

2. Answer any one question :

1 × 8 = 8

যে-কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) Let demand and supply functions be

$$Q_d = \alpha - \beta P \quad (\alpha, \beta > 0)$$

$$Q_s = -\gamma + \delta P \quad (\gamma, \delta > 0)$$

Assuming that the rate of change of price over time is directly proportional to the excess demand, find the time path of price  $P(t)$ . How will you explain the dynamic stability with the help of the time path of Price equation if the equilibrium price diverges from the initial price ?

মনে করুন চাহিদা ও যোগান অপেক্ষকের সমীকরণগুলি হল যথাক্রমে,

$$Q_d = \alpha - \beta P \quad (\alpha, \beta > 0)$$

$$Q_s = -\gamma + \delta P \quad (\gamma, \delta > 0)$$

দামের পরিবর্তনের হার যদি অতিরিক্ত চাহিদার হারের সাথে সমানুপাতিক হয় তবে দামের সময় পথ  $P(t)$  নির্ণয় করুন। এই দামের সময় পথের সমীকরণের সাহায্যে আপনি কিভাবে গতিশীল স্থিতিশীলতা ব্যাখ্যা করবেন যখন ভারসাম্য দাম প্রাথমিক দামের থেকে আলাদা হয় ?

- b) A firm produces two products X and Y. The profit per unit of X and Y are Rs. 5 and Rs. 6 respectively. Each product passes through two processes. Product X requires 1 hour of process I and 2 ( two ) hours of process II per unit. Product Y requires 1 hour of process I and 3 hours of process II per unit. The firm has a capacity of 5 hours of process I and 12 hours of process II. Formulate a linear programming problem and determine the optimum product of the firm and maximum profit by graphical method.

একটি ফার্ম X এবং Y দুটি দ্রব্য উৎপাদন করে। প্রতি একক X এবং প্রতি একক Y তে লাভ যথাক্রমে 5 টাকা ও 6 টাকা। প্রতিটি দ্রব্য দুটি পদ্ধতির মাধ্যমে প্রস্তুত করা হয়। X দ্রব্যের প্রতি এককের জন্য প্রথম পদ্ধতির 1 ঘন্টা ও দ্বিতীয় পদ্ধতির 2 ঘন্টা প্রয়োজন। Y দ্রব্যের প্রতি এককের জন্য প্রথম পদ্ধতির 1 ঘন্টা ও দ্বিতীয় পদ্ধতির 3 ঘন্টা প্রয়োজন। ফার্মটিতে প্রথম পদ্ধতির উৎপাদন ক্ষমতা 5 ঘন্টা ও দ্বিতীয় পদ্ধতির উৎপাদন ক্ষমতা 12 ঘন্টা। একটি রৈখিক প্রোগ্রামিং-এর সমস্যা তৈরি করুন। লেখচিত্র পদ্ধতির মাধ্যমে দুটি দ্রব্যের কাম্য উৎপাদনের পরিমাণ এবং সর্বাধিক লাভ নির্ণয় করুন।

3. Answer any two of the following :

2 × 15 = 30

যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) i) Present the Leontief's two-industry input-output static open model as a simplified linear programming model. 8  
 লিওনটিয়েফ দুই শিল্প বিশিষ্ট স্থিতিশীল উন্মুক্ত ইনপুট-আউটপুট মডেলটি সরলীকৃত রৈখিক প্রোগ্রামিং-এ রূপ প্রদান করে উপস্থাপন করুন।
- ii) The inter-industry flows of the products of two industries are given below :

Production sector	Consumption Sector		Domestic demand	Total output
	X	Y		
X	30	40	50	120
Y	20	10	30	60

Determine the technology matrix and test Hawkins-Simon condition for viability of the system.



If 3 and 2 labour days are required to produce one unit of X and Y respectively and wage rate is Rs. 10 per day then determine equilibrium prices. 3 + 4

দুটি শিল্পের মধ্যে দ্রব্য সামগ্রী আদান প্রদানের পরিমাণ, সর্বশেষ চাহিদা ও মোট উপাদান দেওয়া আছে। প্রযুক্তিগত সহগাঙ্ক ম্যাট্রিক্স নির্ণয় করুন ও হকিন্স-সাইমন শর্ত পূরণ হচ্ছে কিনা তা দেখুন।

যদি এক একক X দ্রব্য এবং এক একক Y দ্রব্য উৎপাদন করতে যথাক্রমে 3 (তিন) ও 2 (দুই) শ্রম দিবস লাগে এবং দিন প্রতি মজুরী 10 টাকা হয় তবে ভারসাম্য দাম নির্ধারণ করুন।

- b) i) Set up the Samuelson model of multiplier accelerator interaction. Use the solution of second order difference equation to interpret the time path of output Y for

$$v < (1 - \sqrt{s})^2 \text{ and } v > (1 + \sqrt{s})^2$$

where Y, v, s have their usual meanings. 9

গুণক ত্বরণের ঘাত প্রতিঘাত সম্পর্কিত স্যামুয়েলসনের মডেলটি উপস্থাপন করুন। দ্বিঘাত ব্যবধান সমীকরণের সমাধান সূত্রের সাহায্যে এই মডেলে Y-এর কালীন পথ বিশ্লেষণ করুন যখন  $v < (1 - \sqrt{s})^2$  এবং  $v > (1 + \sqrt{s})^2$ ।

- ii) Consider the following demand and supply functions of a commodity.

কোন দ্রব্যের চাহিদা ও যোগান রেখার সমীকরণগুলি বিবেচনা করুন।

$$Q_{dt} = a - bP_t \quad (a, b > 0)$$

$$Q_{st} = -c + dP_{t-1} \quad (c, d > 0).$$

Equilibrium condition is

ভারসাম্যের শর্ত হল

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

Derive the first order difference equation of price and find out the time path of price. Also analyse the condition for its convergence. 6

দামের প্রথম অর্ডার ব্যবধান সমীকরণটি নির্ণয় করুন। দামের সময়পথ নির্ণয় করুন এবং তার ভারসাম্যমুখী শর্ত বিশ্লেষণ করুন।

- c) i) Consider an economy that can produce two goods  $X_1$  and  $X_2$  using two factors of production Labour ( $L$ ) and capital ( $K$ ) and unit cost is equal to the prevailing commodity price.

$$a_{L1} \cdot w + a_{K1} \cdot r = P_1$$

$$a_{L2} \cdot w + a_{K2} \cdot r = P_2,$$

where  $a_{Li}$  and  $a_{Ki}$  ( $i = 1, 2$ ) indicate optimum levels of factor requirement per unit of production. Now with the help of Cramer's rule show that an increase in the price of one commodity raises the price of the factor which is used more intensively in the production of the commodity and reduces the price of the other factor. 8

একটি অর্থনীতিতে শ্রম ( $L$ ) এবং মূলধনের ( $K$ ) মাধ্যমে দুটি দ্রব্য  $X_1$  এবং  $X_2$  উৎপাদন করা হয়। প্রতি দ্রব্যের একক প্রতি উৎপাদন ব্যয় সেই দ্রব্যের দামের সমান।

$$a_{L1} \cdot w + a_{K1} \cdot r = P_1$$

$$a_{L2} \cdot w + a_{K2} \cdot r = P_2,$$

$a_{Li}$  এবং  $a_{Ki}$  ( $i = 1, 2$ ) যথাক্রমে এক একক  $i$ -তম দ্রব্য উৎপাদনে শ্রমের নিয়োগের পরিমাণ ও মূলধন নিয়োগের পরিমাণ। এখন Cramer -এর নিয়মের সাহায্যে দেখান যে কোনো দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলে ঐ দ্রব্যের উৎপাদনে নিবিড়ভাবে ব্যবহৃত উপাদানটির দাম বৃদ্ধি পাবে এবং অন্য উপাদানটির দাম হ্রাস পাবে।

- ii) What do you mean by basic feasible solution in a linear programming problem? 2  
রৈখিক প্রোগ্রামিং-এ বেসিক ফিজিবল সমাধান বলতে কি বোঝেন?

- iii) A monopoly firm faces the (inverse) linear demand function  $P = a - bq$  and has the total cost function  $C = cq^2$ ,  $c > 0$ .

The government imposes a tax of  $t$  per unit of output. Then how does a change in tax rate  $t$  affect profit maximising output level  $q$ ? 5

একটি একচেটিয়া ফার্মের সরলরৈখিক চাহিদা রেখা ও ব্যয় অপেক্ষক হল নিম্নরূপ:

$$P = a - bq \text{ এবং } C = cq^2, c > 0.$$

প্রতি একক উৎপাদনে সরকার  $t$  পরিমাণ কর আরোপ করেছে। এখন  $t$ -এর পরিমাণ পরিবর্তিত হলে মুনাফা সর্বাধিককারী উৎপাদনের পরিমাণের ( $q$ ) উপর কি প্রভাব পড়বে?

- d) i) What do you mean by Nash equilibrium in the context of Game Theory ? 2

গেম তত্ত্বে ন্যাস ভারসাম্য বলতে কি বোঝেন ?

- ii) Find all the Pure-Strategy Nash equilibrium for the following game. Check whether they are dominant strategy equilibrium and Pareto optimal outcome.

	<i>High</i>	<i>Low</i>
<i>High</i>	( 50, 50 )	( 10, 20 )
<i>Low</i>	( 20, 10 )	( 15, 15 )

6

উপরে বর্ণিত গেম-এর সবগুলি শুদ্ধ কৌশল ন্যাস ভারসাম্য নির্ণয় করুন। এগুলি প্রাধান্য কৌশল এবং প্যারেটো কাম্য কিনা তা পরীক্ষা করুন।

- iii) Consider a two-person constant sum game where A and B are two players and A's pay-off matrix is

	<i>Player B</i>	
<i>Player A</i>	4	1
	2	3

Determine the value of the game and the optimal mixed strategies for each player. 7

একটি দুই ব্যক্তি বিশিষ্ট ধ্রুবক যোগফল গেমের কথা বিবেচনা করুন যেখানে A ও B দু'জন খেলোয়াড়। A-এর পে-অফ ম্যাট্রিক্সটি হল

	<i>Player B</i>	
<i>Player A</i>	4	1
	2	3

গেমের মূল্য এবং প্রত্যেকটি খেলোয়াড়ের কাম্য মিশ্র কৌশল নির্ণয় করুন।

ECOA (HN)-08

West Bengal State University

B.A./B.Sc./B.Com ( Honours, Major, General ) Examinations, 2015

PART – III

ECONOMICS — HONOURS

Paper – VIII

Duration : 2 Hours ]

[ Full Marks : 25

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

*The figures in the margin indicate full marks.*

উত্তর যথাসম্ভব নিজের ভাষায় লেখা বাঞ্ছনীয়।

প্রাস্তস্ব সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের দ্যোতক।

GROUP - A

বিভাগ-ক

Answer any one question from Q. Nos. 1 to 2.

1 × 15 = 15

প্রশ্ন সংখ্যা ১ থেকে ২ এর মধ্যে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দিন।

1. Trace the development of Irrigation in India during the British rule. In this context, discuss the famous 'Railway vs Irrigation' controversy. 8 + 7  
ব্রিটিশ শাসনকালে ভারতে জলসেচের উন্নতি বর্ণনা করুন। এই প্রসঙ্গে সুপরিচিত 'রেলপথ বনাম জলসেচ' বিতর্কটি আলোচনা করুন।
2. Examine the arguments advanced to explain the theory of 'Economic drain' from India in the second half of the nineteenth century. What were the economic effects of such drain? 10 + 5  
উনবিংশ শতকের দ্বিতীয়ার্ধে ভারত থেকে 'সম্পদ নিষ্কাশনের' তত্ত্ব ব্যাখ্যার ক্ষেত্রে যে সব যুক্তি দেখানো হয় সেগুলি পর্যালোচনা করুন। এই নিষ্কাশনের অর্থনৈতিক প্রভাব কি?

SUB-B.A/B.Sc.(HN)-ECO-12109

[ Turn over

## GROUP - B

বিভাগ-খ

3. Write short notes on any *two* of the following :

2 × 5 = 10

যে কোন দুটি বিষয়ের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন :

i) Land Revenue System under permanent settlement

চিরস্থায়ী বন্দোবস্তের অধীনে ভূমি রাজস্ব ব্যবস্থা ।

ii) Old guarantee system.

পুরাতন গ্যারান্টি ব্যবস্থা ।

iii) Ryotwari system.

রায়তওয়ারি ব্যবস্থা ।

iv) Railway freight and fare policy.

রেলের পণ্যমাসুল ও যাত্রীভাড়া নীতি ।