

**West Bengal State University**  
**B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2013**  
**PART-III**  
**ECONOMICS – Honours**  
**Paper– V**  
**( New and Old Syllabus )**

Duration : 4 Hours

Full Marks : 100

*The figures in the margin indicate full marks.*

প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের নির্দেশক।

*Use separate answer scripts for each group.*

প্রতিটি বিভাগের জন্য আলাদা উত্তরপত্র ব্যবহার করুন।

**( NEW SYLLABUS )****GROUP – A**

## বিভাগ - ক

1. Answer any two questions

2 × 3 = 6

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) What is meant by factor intensity reversal ?

উৎপাদন-উপাদান নিবিড়তার বিপরীতমুখীতা কাকে বলে ?

b) How does the idea of comparative advantage differ from that of absolute advantage of free trade ?

কোন দিক থেকে মুক্ত বাণিজ্যের তুলনামূলক সুবিধার ধারণাটি চরম সুবিধার ধারণা অপেক্ষা পৃথক ?

c) Show that optimum tariff has to be at a point where elasticity of foreign offer curve is greater than unity.

দেখান যে কাম্য শুল্ক বিদেশী বাণিজ্য প্রস্তাব রেখার এমন এক বিন্দুতে হয় যেখানে স্থিতিস্থাপকতা একের চেয়ে বেশী।

d) What is meant by effective rate of protection ?

সংরক্ষণের কার্যকরী হার কাকে বলে ?

e) What is the importance of homotheticity of trade in Heckscher-Ohlin model ?

হেকসার-ওলিন মডেলে হোমোথেটিক পছন্দের গুরুত্ব কি ?

2. Answer any one question :

1 × 9 = 9

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) Define trade indifference curve. State two important properties of Trade indifference curve with proof.

বাণিজ্য নিরপেক্ষতা রেখার সংজ্ঞা দিন এবং এর দুটি মূল বৈশিষ্ট্য প্রমাণ সহকারে ব্যক্ত করুন।

- b) Discuss some cases where import tariff-quota equivalence breaks down.

আমদানী শুল্ক ও পরিমানগত নিয়ন্ত্রণের সাযুজ্য বিনষ্ট হয় এমন কয়েকটি ক্ষেত্র আলোচনা করুন।

- c) Do you think that incomplete specialisation is a necessary condition of the factor price equalisation theorem ? Explain your answer.

উৎপাদনী উপাদান মূল্যের সমতা উপপাদ্যে অপূর্ণ বিশেষীকরণ আবশ্যিক শর্ত কিনা ব্যাখ্যা করুন।

3. Answer any three questions

3 × 15 = 45

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) i) Define and derive the offer curve of a country.

কোন দেশের বাণিজ্য প্রস্তাব রেখার সংজ্ঞা দিন এবং বাণিজ্য প্রস্তাব রেখাটি নিরূপণ করুন।

- ii) What is meant by offer curve elasticity ?

বাণিজ্য প্রস্তাব রেখার স্থিতিস্থাপকতা বলতে কি বোঝেন ?

- iii) How are import-demand elasticity and export-supply elasticity related to offer curve elasticity ?

2 + 6 + 7

আমদানীর চাহিদাগত স্থিতিস্থাপকতা ও রপ্তানীর যোগানগত স্থিতিস্থাপকতার সঙ্গে বাণিজ্য প্রস্তাব রেখার স্থিতিস্থাপকতার সম্পর্ক নির্ধারণ করুন।

- b) i) What are the definitions of factor abundance ?

উৎপাদনের উপাদানের আপেক্ষিক প্রাচুর্যের সংজ্ঞাগুলি কি কি ?

- ii) Establish Heckscher-Ohlin theory in terms of price definition of factor abundance.

উপাদানের আপেক্ষিক প্রাচুর্যের মূল্যভিত্তিক সংজ্ঞাটির সাহায্যে হেকসার-ওলিন তত্ত্বটি প্রতিষ্ঠা করুন।

- iii) Show that Heckscher-Ohlin theorem is invalidated in presence of factor intensity reversal.

4 + 7 + 4

দেখান যে, উপাদান নিবিড়তার বিপরীতমুখীতা থাকলে হেকসার-ওলিন তত্ত্বটি সিদ্ধ হয় না।

- c) i) Analyse the partial equilibrium effect of import tariff and import quota.

আংশিক ভারসাম্যাবস্থায় আমদানী শুল্ক ও পরিমাণগত নিয়ন্ত্রণের ফলাফল বিশ্লেষণ করুন।

- ii) When shall the effects of these two be equivalent ? 10 + 5

কখন এদের ফলাফল অভিন্ন হবে ?

- d) i) What do you mean by internal and external balance of an economy ?

কোন দেশের অর্থনীতির অভ্যন্তরীণ ও বহির্ভারসাম্য বলতে কি বোঝেন ?

- ii) Explain how internal and external balance may be simultaneously attained with the help of Swan-diagram.

একই সঙ্গে অভ্যন্তরীণ ও বহির্ভারসাম্য কিভাবে অর্জিত হতে পারে তা 'সোয়ান'-চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করুন।

- iii) Discuss the Assignment Problem in this connection. 2 + 8 + 5

এই প্রসঙ্গে অ্যাসাইনমেন্ট সমস্যাটি বিবৃত করুন।

- e) Consider that the consumers of a country have rigid taste patterns. Suppose the indifference curves for the country are strictly right-angled and the corner of each ever-higher indifference curve lies on the ray from the origin. To be precise, suppose that whatever the prices prevailing in the market, two units of food are demanded for each unit of clothing demand.

Furthermore, suppose the transformation schedule shows considerable flexibility in production, so much so that it is a downward sloping straight line, with a vertical food intercept of 20 units and a horizontal clothing intercept of 40 units.

ধরা যাক কোন দেশের ভোক্তাদের পছন্দের ধরন অনমনীয়। দেশের নিরপেক্ষ রেখাগুলি সমকোণী এবং প্রতিটি উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখার কোণগুলি মূল বিন্দুগামী সরলরেখায় অবস্থিত। অর্থাৎ বাজারে দ্রব্যের তুলনামূলক দাম যাই হোক না কেন, ভোক্তারা সবসময় দুটি ইউনিট খাদ্যের সাথে এক ইউনিট কাপড় ভোগ করেন। দেশের উৎপাদন সম্ভাবনা রেখা যথেষ্ট নমনীয় এবং সেটি নিম্নগামী সরলরেখা যার উল্লম্ব ছেদবিন্দু 20 ইউনিট খাদ্য এবং অনুভূমিক ছেদবিন্দু 40 ইউনিট কাপড়।

- i) If the country cannot engage in trade, how much of each commodity does it consume and produce ?

যদি দেশটি বাণিজ্যে অংশগ্রহণ না করে তবে উভয় দ্রব্যের উৎপাদন ও ভোগের পরিমাণ কত হবে ?

- ii) In the no-trade ( autarky ) state, what is the relative price of food ?

অর্থনৈতিক স্বয়ংসম্পূর্ণতার ক্ষেত্রে খাদ্যের আপেক্ষিক মূল্যের পরিমাণ কত হবে ?

- iii) Suppose world trade is now opened up and the relative price of clothing is doubled than what it was in autarky. Describe what happens to consumption and production. 4 + 2 + 6 + 3

যেখানে ধরা যাক দেশটি আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে অংশ নিল। যেখানে কাপড়ের আপেক্ষিক মূল্য দ্বিগুণ। দেশের ভোগ ও উৎপাদনে এক্ষেত্রে কিরূপ পরিবর্তন হবে ?

- iv) Is the country better-off with trade ?

আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে যোগ দিলে দেশটি কি উপকৃত হবে ?

**GROUP-B****বিভাগ - খ**

1. Answer any *three* questions from the following

3 × 4 = 12

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) Under what condition the value of balanced budget multiplier does not equal to unity ?

কোন অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে ভারসাম্য বাজেট গুণকের মান একের সমান হবে না ?

- b) What is the difference between 'spite effect' & 'purchase effect' ?

'স্পাইট এফেক্ট' ও 'পারচেজ এফেক্ট' এর পার্থক্য কি ?

- c) Explain the alternative concepts of 'equal sacrifice' in taxation.

কর আরোপের ক্ষেত্রে 'সমান ত্যাগের' বিকল্প ধারণাগুলি ব্যাখ্যা করুন।

- d) Examine the economic grounds for government intervention in a market economy on each of the following two items

বাজার ভিত্তিক অর্থনৈতিক কাঠামোয় নিম্নোক্ত প্রতিটি ক্ষেত্রে সরকারী হস্তক্ষেপের যুক্তি আলোচনা করুন :

- i) Government expenditure on the army.

2

সেনাবাহিনীর খাতে সরকারী ব্যয়।

- ii) Government allowance for unemployment benefit.

2

বেকার ভাতা বাবদ সরকারী অনুদান।

- e) What are the merits of value added tax ?

মূল্য সংযোজন করের সুবিধাগুলি কি কি ?

2. Answer any *two* questions

2 × 14 = 28

যে-কোনো 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 ? 6 + 8

সরকারী দ্রব্যের উপস্থিতিতে Pareto কাম্য অবস্থার শর্তের পরিবর্তন হয় কেন ? বেসরকারী ও সরকারী দ্রব্যের উৎপাদনে সর্বাধিক কাম্য উৎপাদন বন্টন সমস্যার সমাধান কি পদ্ধতিতে নির্ণয় করবেন ?

- b) Compare the effects of a unit tax with those of an equal yield advalorem tax on equilibrium price and output under situations of Perfect competition and Monopoly. 6 + 8

পূর্ণ প্রতিযোগিতা এবং একচেটিয়া কারবারের ক্ষেত্রে ভারসাম্য অবস্থায় উৎপাদনের পরিমাণ ও মূল্যের ওপর উৎপাদন একক ভিত্তিক করের ফলাফলের সঙ্গে সমরাজস্ব বিশিষ্ট উৎপাদন মূল্যভিত্তিক করের ফলাফলের তুলনামূলক আলোচনা করুন।

- c) i) Is income an adequate index of ability to pay taxes of an individual ? 5

ব্যক্তির আয় কি ব্যক্তির কর প্রদানের ক্ষমতার যথাযোগ্য সূচক ?

- ii) Compare the effect of a proportional income tax and an equal yield progressive income tax on the work incentive of a typical worker. 9

কোন ব্যক্তির শ্রম তৎপরতার যোগানের ওপর একটি সমানুপাতিক হারের আয়কর ও সমান রাজস্ব সৃষ্টিকারী প্রগতিশীল আয়করের তুলনামূলক আলোচনা করুন।

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

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



**West Bengal State University**  
**B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2013**  
**PART-III**  
**ECONOMICS – Honours**  
**Paper– VI**  
**( New and Old Syllabus )**

Duration : 4 Hours

Full Marks : 100

*The figures in the margin indicate full marks.*

প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের নির্দেশক

**( NEW SYLLABUS )**

**GROUP – A**

বিভাগ - ক

1. Answer any six of the following :

6 × 4 = 24

যে-কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) Mention the features of Green Revolution in Indian agriculture.

ভারতীয় কৃষিতে সবুজ বিপ্লবের বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন।

b) What are the problems in measuring the extent of unemployment in India ?

ভারতের বেকারত্ব পরিমাপের ক্ষেত্রে সমস্যাগুলি কি কি ?

c) Mention the different methods of measuring poverty in India.

ভারতে দারিদ্র্য পরিমাপের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলি উল্লেখ করুন।

d) Do you agree with the view that land reforms are a necessary condition for agricultural development in India ?

আপনি কি মনে করেন যে ভারতে ভূমিসংস্কার কৃষি উন্নয়নের একটি অত্যাবশ্যকীয় শর্ত ?

e) State the main features of Indian Capital Market.

ভারতের পুঁজির বাজারের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন।

f) State the major recommendations of the 11th Finance Commission of India.

ভারতের একাদশ অর্থ কমিশনের মূল সুপারিশগুলি উল্লেখ করুন।

g) What are the problems of child labour in India ?

ভারতে শিশু শ্রমিকের সমস্যাগুলি কি কি ?

h) State the weaknesses of the public sector in Indian industries.

ভারতে সরকারী শিল্পক্ষেত্রের দুর্বলতাগুলি উল্লেখ করুন।

i) Mention the objectives of planning in India.

ভারতে পরিকল্পনার উদ্দেশ্যগুলি উল্লেখ করুন।

j) What are the necessary measures to improve recent Balance of Payment problems in India ?

সাম্প্রতিক কালে লেনদেন উদ্ভ্রের উন্নয়নে গৃহীত নীতিগুলি কি কি ?

### GROUP-B

#### বিভাগ - খ

Answer any *two* of the following questions

2 × 8 = 16

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

2. Analyse the major changes in Indian tax structure since 1991.

1991 সাল থেকে ভারতের কর কাঠামোর প্রধান পরিবর্তনগুলি আলোচনা করুন।

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

ভারতে দারিদ্র্যের উপর অর্থনৈতিক সংস্কারের প্রভাব আলোচনা করুন।

4. Discuss briefly how the process of globalization has affected agricultural sector in the Indian economy.

বিশ্বায়ন প্রক্রিয়া ভারতীয় অর্থনীতিতে কৃষিক্ষেত্রে কিভাবে প্রভাবিত করেছে তা সংক্ষেপে আলোচনা করুন।

5. Discuss the achievements and failures of the Monetary policy of the Reserve Bank of India.

ভারতের রিজার্ভ ব্যাঙ্কের আর্থিক নীতির সাফল্য ও ব্যর্থতার বিষয়গুলি আলোচনা করুন।

**GROUP-C****বিভাগ - গ**

Answer any *four* of the following questions

4 × 15 = 60

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

6. Analyse briefly the major changes in the sectoral composition of India's national income during the plan period. What conclusions can be drawn from these changes about the transformation of India's economic structure ? 9 + 6

পরিকল্পনাকালে ভারতের জাতীয় আয়ের ক্ষেত্রগত বন্টনের প্রধান পরিবর্তনগুলি সংক্ষেপে বিশ্লেষণ করুন। এই পরিবর্তন থেকে ভারতের অর্থনৈতিক কাঠামোর রূপান্তর সম্বন্ধে কি সিদ্ধান্ত করা যায় ?.

7. Discuss the nature of unemployment in rural India. Critically evaluate the role of MGNREGA in this context. 7 + 8

ভারতে গ্রামীণ বেকারত্বের প্রকৃতি আলোচনা করুন। এই প্রসঙ্গে MGNREGA প্রকল্পের ভূমিকা সমালোচনাসহ মূল্যায়ন করুন।

8. Comment on the nature of institutionalization of rural credit in India. Discuss in this connection the role of NABARD in providing rural credit. 6 + 9

ভারতে প্রতিষ্ঠানগত গ্রামীণ ঋণ সরবরাহ ব্যবস্থার প্রকৃতির ওপর মন্তব্য করুন। এই প্রসঙ্গে গ্রামীণ ঋণ সরবরাহে NABARD-এর ভূমিকা আলোচনা করুন।

9. Discuss the major initiatives undertaken in the New Industrial Policy of 1991. 15

1991 সালের নতুন শিল্পনীতির উল্লেখযোগ্য দিকগুলি আলোচনা করুন।

10. Evaluate India's financial sector reforms in the post-liberalisation period. 15

উদারীকরণ-উত্তর যুগে ভারতের আর্থিক ক্ষেত্রের সংস্কার সমূহের মূল্যায়ন করুন।

11. Write short notes on the following : 8 + 7

নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন :

a) EXIM policies

EXIM নীতি।

b) Recent Monetary Policies.

সাম্প্রতিক আর্থিক নীতি।



West Bengal State University

B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2013

PART-III



ECONOMICS – Honours

Paper– VII

( New and Old Syllabus )

Duration : 4 Hours

Full Marks : 100

*The figures in the margin indicate full marks.*

প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের নির্দেশক।

*Use separate answer scripts for each Group.*

প্রতিটি বিভাগের জন্য আলাদা উত্তরপত্র ব্যবহার করুন।

( NEW SYLLABUS )

GROUP – A

বিভাগ - ক

1. Answer any *three* of the following

3 × 4 = 12

questions যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- Distinguish between pairwise independent and mutually independent events.  
ঘটনা সমূহের জোড়ায় স্বাধীনতা ও পারস্পরিক স্বাধীনতার মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করুন।
- Distinguish between probability mass function and probability density function.  
সম্ভাবনা পুঞ্জ অপেক্ষক ও সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষকের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন।
- Define Type I and Type II errors and show that both cannot be reduced simultaneously.  
I ধরনের ভ্রান্তি ও II ধরনের ভ্রান্তির সংজ্ঞা দিন। দেখান যে দুটিকে একই সাথে কমানো যায় না।
- Show that Poisson distribution is a limiting form of Binomial distribution.  
দেখান যে পয়সন নিবেশন দ্বিপদ নিবেশনের সীমাস্ত রূপ।
- Explain the concepts of sampling distribution and standard error of a statistic.  
কোন একটি স্ট্যাটিস্টিকের নমুনা বিন্যাস ও সমক ভ্রান্তি ব্যাখ্যা করুন।
- Show that if  $X$  and  $Y$  are two independent random variables, then  $\text{var}(X + Y) = \text{var}(X - Y)$ .  
দেখান যে, যদি  $X$  ও  $Y$  দুটি স্বাধীন সমসম্ভব চলক হয় তবে  $\text{var}(X + Y) = \text{var}(X - Y)$ ।

2. Answer any one question :

1 x 8 = 8

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) i) State and proved Bayes' theorem.

4

Bayes উপপাদ্যটি লিখুন এবং প্রমাণ করুন।

ii) What is the probability that if a fair coin is tossed six times we will get

একটি অপক্ষপাতদুষ্ট মুদ্রাকে ছয়বার ছুঁড়লে :

I) exactly two heads ?

দুটি মাথা পাওয়ার সম্ভাবনা কত ?

II) at least two heads.

2 + 2

অন্ততঃ দুটি মাথা পাওয়ার সম্ভাবনা কত ?

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

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

3. Answer any two of the following questions

2 x 15 = 30

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) i) What is moment generating function ? Using moment generating function find out mean and variance of Poisson distribution.

3 + 4

ক্ষণ উৎপাদক অপেক্ষক কাকে বলে ? ক্ষণ উৎপাদক অপেক্ষক ব্যবহার করে পয়সন নিবেশনের

প্রত্যাশা ও ভেদমান নির্ণয় করুন।

ii) The height distribution of a group of 2989 individuals is known to the

normally distributed with mean 65 inches and SD 2.1 inches. Find the number of individuals whose heights lie between 60.8 inches and 67.1 inches. Find also the number of individuals whose heights are above 67.1 inches. [ Given  $\Phi(2) = 0.9772$ ,  $\Phi(1) = 0.8413$  where  $\Phi(z)$  is the cumulative distribution of standard normal distribution ]

2989 জন ব্যক্তির উচ্চতার বিন্যাস স্বাভাবিক। এর মধ্যক 65 ইঞ্চি এবং সমক বিচ্যুতি 2.1 ইঞ্চি 60.8 ইঞ্চি এবং 67.1 ইঞ্চির মধ্যে উচ্চতা সম্পন্ন ব্যক্তির সংখ্যা নির্ণয় করুন। 67.1 ইঞ্চির চেয়ে

বেশী উচ্চতা সম্পন্ন ব্যক্তির সংখ্যাও নির্ণয় করুন। [ দেওয়া আছে  $\Phi(2) = 0.9772$   $\Phi(1) = 0.8413$  যেখানে  $\Phi(z)$  প্রমাণ স্বাভাবিক বিন্যাসের ক্রমবোদ্ধিক নিবেশন ]

- b) i) A bag contains 5 white and 8 red balls. Two drawings of 3 balls are made such that (i) the balls are replaced before second trial and (ii) the balls are not replaced before the 2nd trial. Find the probability that first drawing will give 3 white balls and 2nd 3 red balls in each case. 7

একটি থলিতে 5 টি সাদা এবং 8 টি লাল বল আছে। প্রতিবারে 3টি করে দুবার বল তোলা হয় যেন (i) দ্বিতীয়বার তোলার আগে বলগুলি পুনঃস্থাপন করা হয়, (ii) দ্বিতীয়বার তোলার আগে বলগুলি পুনঃস্থাপন করা হয় না। প্রতিটি ক্ষেত্রে প্রথমবার 3টি সাদা এবং দ্বিতীয়বার 3টি লাল বল তোলার সম্ভাবনা নির্ণয় করুন।

- ii) A and B play for a prize of Rs. 99. The prize is to be won by a player who first throws a '3' with one dice. A first throws and if he fails B throws and if he fails, A again throws and so on. Find their respective expectations. 8

99 টাকা প্রাইজের জন্য A এবং B খেলে। একটি পাশায় যে খেলোয়াড় প্রথম '3' ফেলে সেই প্রাইজ লাভ করে। প্রথমে A পাশা নিক্ষেপ করে এবং যদি সে অকৃতকার্য হয় তবে B পাশা নিক্ষেপ করে এবং যদি B অকৃতকার্য হয় তবে পুনরায় A নিক্ষেপ করে এইভাবে চলতে থাকে। তাদের প্রত্যেকের প্রত্যাশা নির্ণয় করুন।

- c) i) Evaluate the probability density function from the following distribution

$$\text{function : } F(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x < 0 \\ \sin \pi x & \text{if } 0 \leq x \leq \frac{1}{2} \\ 1 & \text{if } x > \frac{1}{2} \end{cases}$$

5

নিম্নের সম্ভাবনা নিবেশন থেকে সম্ভাবনা ঘনত্ব অপেক্ষকটি নির্ণয় করুন :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{যখন } x < 0 \\ \sin \pi x & \text{যখন } 0 \leq x \leq \frac{1}{2} \\ 1 & \text{যখন } x > \frac{1}{2} \end{cases}$$

- ii) Nine digits 1, 2, ..., 9 are arranged in random order to form a nine-digit number. Find the probability that the number is divisible by 2 or 4. 5

1 থেকে 9 এই নয়টি সংখ্যাকে যথেষ্টভাবে সাজিয়ে একটি নয় অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করা হল। সংখ্যাটি 2 অথবা 4 দ্বারা বিভাজ্য হওয়ার সম্ভাবনা কত ?

- iii) Prove that for any two independent random variables  $X$  and  $Y$ ,  
 $E(XY) = E(X)E(Y)$ . 5

যদি  $X$  ও  $Y$  দুটি সমসম্ভব স্বাধীন চলক হয় তাহলে দেখান যে  $E(XY) = E(X)E(Y)$ .

- d) i) Explain the notions of unbiasedness, consistency, efficiency and sufficiency of an estimator. 8

একটি প্রাক্কলকের unbiasedness, consistency, efficiency এবং sufficiency-এর ধারণাগুলি ব্যাখ্যা করুন।

- ii) Consider a set of  $n$  Bernoullian trials with probability of success  $p$ . With  $i$ -th trial we may associate a variable  $x_i$  having the p.m.f.

$f(x_i | p) = p^{x_i} (1 - p)^{1 - x_i}$  for  $x_i = 0, 1$ . Show that  $\sum x_i$  is a sufficient statistic for  $p$ . 7

$n$  Bernoullian trials -এর গুচ্ছ বিবেচনা করুন যার সাফল্যের সম্ভাবনা  $p$ .  $i$ -তম trial-এর সাপেক্ষে  $x_i$  চলকের p.m.f. দেওয়া আছে  $f(x_i | p) = p^{x_i} (1 - p)^{1 - x_i}$  যখন  $x_i = 0, 1$ , দেখাও যে  $\sum x_i$   $p$ -এর sufficient নমুনাক্ষ।

### GROUP-B

#### বিভাগ - খ

1. Answer any *three* questions

3 × 4 = 12

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) If the marginal cost function of a firm is given as  $C'(q) = 2e^{0.2q}$  and if fixed cost is 90 then find the total cost function  $C(q)$ .

যদি কোনো ফার্মের প্রান্তিক ব্যয় অপেক্ষকটি  $C'(q) = 2e^{0.2q}$  হয় এবং স্থির ব্যয় 90 হয় তবে ফার্মের মোট ব্যয় অপেক্ষক সমীকরণটি বের করুন।

- b) Why are natural exponential functions extensively applied in economic analysis despite the fact that not all growth patterns may actually be continuous? Explain.

সকল উন্নয়নের ধারা চলমান না হলেও অর্থনৈতিক আলোচনায় কেন natural exponential functions -এর ব্যাপক ব্যবহার হয়? ব্যাখ্যা করুন।

- c) If the marginal propensity to save is the following function of income

$S'(Y) = 0.3 - 0.1 Y^{-2}$  and if the aggregate saving  $S$  is nil when income  $Y$  is 81 then find out the saving function  $S(Y)$ .

যদি প্রান্তিক সঞ্চয় প্রবণতা অপেক্ষকটি  $S'(Y) = 0.3 - 0.1 Y^{-2}$  হয় এবং যদি সঞ্চয়  $S = 0$  হয় যখন আয়  $Y = 81$  তখন সঞ্চয় অপেক্ষক সমীকরণটি নির্ণয় করুন।

- d) What do you mean by basic feasible solution of a linear programming problem ?  
রৈখিক প্রোগ্রামিং -এর বেসিক ফিজিবল সমাধান বলতে কি বোঝেন
- e) Check whether the following input-output matrix satisfies the Hawkins-Simon conditions

$$A = \begin{vmatrix} 0.1 & 0.25 & 0.4 \\ 0.1 & 0.5 & 0.9 \\ 0.2 & 0.4 & 0 \end{vmatrix}$$

নীচের ইনপুট-আউটপুট ম্যাট্রিক্সটি হকিন্স সাইমন শর্তগুলি পূরণ করে কিনা তা পরীক্ষা করুন :

$$A = \begin{vmatrix} 0.1 & 0.25 & 0.4 \\ 0.1 & 0.5 & 0.9 \\ 0.2 & 0.4 & 0 \end{vmatrix}$$

- f) What is saddle point ? Why is a constant sum game also called a zero sum game ?

স্যাডেল পয়েন্ট কাকে বলে ? স্থির যোগফলবিশিষ্ট গেমকে শূন্য যোগফল বিশিষ্ট গেম বলা হয় কেন ?

2. Attempt any one of the following question :

1 × 8 = 8

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) Consider the following equilibrium situation :

$$\omega \cdot a_{L_1} + r \cdot a_{K_1} = P_1$$

$$\omega \cdot a_{L_2} + r \cdot a_{K_2} = P_2$$

where  $\omega$  is the price of labour and  $r$  is the price of capital  $a_{Li}(a_{Ki})$  is the amount of labour ( capital ) required to produce one unit of the  $i$ -th commodity. Using these equilibrium situation show with the help of the Cramer's Rule that an increase in price of a commodity raises the return of the factor used intensively in the production of the commodity. 8

নীচের ভারসাম্য অবস্থাগুলি বিবেচনা করুন :

$$\omega \cdot a_{L_1} + r \cdot a_{K_1} = P_1$$

$$\omega \cdot a_{L_2} + r \cdot a_{K_2} = P_2$$

যেখানে  $\omega$  হল শ্রমের দাম এবং  $r$  হল মূলধনের দাম।  
 $a_{Li}(a_{Ki})$  হল এক একক  $i$ -তম দ্রব্য উৎপাদনে শ্রম ( মূলধন ) নিয়োগের পরিমাণ। এই ভারসাম্য অবস্থার সাহায্যে Cramer-এর নিয়মের মাধ্যমে দেখান যে কোনো দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলে ঐ দ্রব্য উৎপাদনে নিবিড়ভাবে ব্যবহৃত উপাদানটির উপার্জন বৃদ্ধি পায়।



- b) Let the demand and supply functions be

$$Q_d = \alpha - \beta p + \sigma \frac{dp}{dt} \text{ and}$$

$$Q_s = -\gamma + \partial p \quad (\alpha, \beta, \gamma, \partial > 0)$$

Assuming that the rate of change of price over time is directly proportional to excess demand, find the time path  $P(t)$  and the intertemporal equilibrium price.

8

মনে করুন চাহিদা ও যোগান অপেক্ষকগুলি যথাক্রমে

$$Q_d = \alpha - \beta p + \sigma \frac{dp}{dt} \text{ এবং}$$

$$Q_s = -\gamma + \partial p \quad (\alpha, \beta, \gamma, \partial > 0)$$

দামের পরিবর্তনের হার যোগান- অতিরিক্ত চাহিদার সঙ্গে সরাসরি আনুপাতিক ধরে নিয়ে দামের সময় পথ  $P(t)$  এবং আন্তঃকালীন ভারসাম্য দাম নির্ধারণ করুন।

3. Answer any two of the following

2 × 15 = 30

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

- a) i) Set up the Samuelson model of the multiplier acceleration interaction.

Use the solution of the second order difference to interpret the time path of output  $Y$  for

$$I) \quad v < (1 - \sqrt{s})^2$$

$$II) \quad v > (1 + \sqrt{s})^2 \text{ where } y, v \text{ and } s \text{ have their usual meanings.}$$

গুণক-ত্বরণ তত্ত্বের ঘাত-প্রতিঘাত বিষয়োক্ত স্যামুয়েলসনের মডেলটি উপস্থাপন করুন। দ্বিঘাত ব্যবধান সমীকরণের সমাধান সূত্রের সাহায্যে এই মডেলে  $Y$ -এর সময়পথ বিশ্লেষণ করুন যখন

$$I) \quad v < (1 - \sqrt{s})^2 \text{ এবং}$$

$$II) \quad v > (1 + \sqrt{s})^2 \text{ যেখানে } y, v, s \text{ স্বাভাবিক অর্থ সূচিত করে।}$$

- ii) Derive the fundamental differential equation of the Solow growth model, clearly stating the assumptions. 10 + 5

ধারণাগুলি স্পষ্ট উল্লেখ করে মূল Solow growth মডেলটির প্রাথমিক ডিফারেন্সিয়াল সমীকরণটি নির্ণয় করুন।

- b) Consider the following valuation problem :

$$\text{Min } C = 18u_1 + 8u_2 + 14u_3$$

$$\text{subject to } u_1 + u_2 + 2u_3 \geq 1$$

$$3u_1 + u_2 + u_3 \geq 2$$

$$u_1, u_2, u_3 \geq 0.$$

নিম্নলিখিত মূল্য নির্ধারণ সমস্যাটি বিবেচনা করুন :

$$\text{Min } C = 18u_1 + 8u_2 + 14u_3$$

$$\text{subject to } u_1 + u_2 + 2u_3 \geq 1$$

$$3u_1 + u_2 + u_3 \geq 2$$

$$\geq 0.$$

- i) Construct the dual ( allocation ) problem.

ডুয়াল বন্টন সমস্যাটি নির্মাণ করুন।

- ii) Solve either of the problems ( you can use any method ).

যে-কোনো একটি সমস্যার সমাধান করুন ( যে-কোনো পদ্ধতি ব্যবহার করতে পারেন )।

- iii) What happens to the optimal solution if the co-efficient of  $u_3$  in the primal objective function changes to 12 ? 3 + 9 + 3

যদি প্রাইমাল অবজেক্টিভ অপেক্ষকটিতে  $u_3$ -র সহগটি পরিবর্তিত হয়ে 12 হয়, তবে ভারসাম্য

সমাধানটির উপর কিরূপ প্রভাব পড়বে ?

- c) i) What are the Hawkins-Simon conditions in a two-industry Leontief Static open Model ( LSOM ) ? Give the economic interpretation of the Hawkins-Simon conditions.

দুই শিল্প বিশিষ্ট লিয়নটিয়েফ স্থির মুক্ত মডেলে হকিন্স-সাইমনের শর্তগুলি কি কি ? হকিন্স-সাইমনের শর্তগুলির অর্থনৈতিক তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।

- ii) Write a note on consumption possibility locus in the LSOM. 8 + 7

লিয়নটিয়েফ স্থির মুক্ত মডেলে ভোগ সম্ভাবনা সম্ভারপথের উপর টীকা লিখুন।

- d) i) What is dominant strategy ? Why is an equilibrium stable in dominant strategies ?

প্রাধান্য কৌশল কাকে বলে ? একটি ভারসাম্য প্রাধান্য কৌশলের ক্ষেত্রে স্থায়ী হয় কেন ?

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

$$\begin{matrix} & \text{Player B} \\ \text{Player A} & \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

Determine the value of the game and the optimal mixed strategies for each player. 5 + 10

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

$$\begin{matrix} & \text{Player B} \\ \text{Player A} & \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

গেমের মূল্য এবং প্রত্যেকটি খেলোয়াড়ের কাম্য মিশ্র কৌশল নির্ণয় করুন।

**West Bengal State University**  
**B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2013**



**PART-III**  
**ECONOMICS – Honours**  
**Paper– VIII**  
**( New and Old Syllabus )**

Duration: 2 Hours

Full Marks : 25

*The figures in the margin indicate full marks.*

**Use separate answer scripts for each Group.**

**( NEW SYLLABUS )**

**GROUP – A**

**বিভাগ - ক**

( Marks : 25 )

Answer any *one* question from Question nos. 1 to 2.

প্রশ্ন নং ১ ও ২ থেকে যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন ।

1. Critically explain the theory of 'Economic Drain' in British India. Analyse the impact of drain on the Indian economy. 7 + 8

ব্রিটিশ ভারতে 'অর্থনৈতিক নিষ্কাশন' তত্ত্বটির সমালোচনামূলক ব্যাখ্যা করুন। ভারতীয় অর্থনীতিতে এর ফলাফল কিরূপ বিশ্লেষণ করুন

2. Critically examine the main features of the policy of discriminating protection followed in India in the interwar period. Did this policy contribute to the growth of Indian industries ? Explain your answer. 10 + 5

প্রথম ও দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের অন্তর্বর্তী সময়ে ভারতে অনুসৃত বৈষম্যমূলক সংরক্ষণ নীতির প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করুন। এই নীতি কি ভারতীয় শিল্পের সম্প্রসারণে সাহায্য করেছিল ? আপনার উত্তরের ব্যাখ্যা দিন

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

2 × 5 = 10

যে-কোনো দুটি বিষয়ে সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন :

a) New Guarantee system.

নতুন গ্যারান্টি ব্যবস্থা।

b) Permanent settlement.

চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত।

c) Home charge.

হোমচার্জ।

d) Railway freight & fare policy.

রেলের পণ্যমাসুল ও যাত্রীভাড়া নীতি।