

C. U. ECONOMICS (HONS.) QUESTION PAPERS (Part-I & II)—2017

Part-I

FIRST PAPER – 2017

(Group-A)

(Microeconomic Principles)

Full Marks - 50

বিভাগ-ক

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) বিশ্ব উষ্ণায়ন রোধ করার জন্য কোন নীতি গ্রহণ করা হলে তার সুযোগ ব্যয় কী হবে? তুমি কি মনে কর এই সুযোগ ব্যয় সব দেশের ক্ষেত্রেই সমান হবে?

২+২

(খ) “ ‘ডিজিটাইজেশন’ (সংখ্যাভিত্তিক নথিভুক্তকরণ) লেনদেন সংক্রান্ত হিসাবে সাহায্য করবে”। এই বক্তব্যটি সদর্থক অথবা মূল্যবোধভিত্তিক (Normative) বক্তব্য কি না মূল্যায়ন কর।

৪

(গ) (i) ভোক্তার আচরণ সম্বন্ধে পূর্ণ স্থিতিস্থাপক এবং পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদা রেখা কী নির্দেশ করে?

(ii) তুমি কি মনে কর যে চাহিদার মূল্যানুগ স্থিতিস্থাপকতা সমগ্র গাড়ী শিল্পের জন্য বেশী। অন্যথায় মার্কতি গাড়ী শিল্পের মধ্যে মার্কতি ৪০০-এর জন্য বেশী।

২+২

(ঘ) ট্রেনের পাঁচজন নিত্যযাত্রীর মধ্যে দুইজন সংবাদপত্র ক্রয় করেন এবং বাকী তিনজন প্রথম দুইজনের থেকে ধার করে পড়েন। তুমি কি সম্মত যে এই ক্ষেত্রে সংবাদপত্র একটি সরকারী দ্রব্য (হিসাবে গৃহীত হবে)?

৪

(ঙ) শস্যের অপরিাপ্ত ফলন সরকারকে কৃষকদের জন্য মূল্য সহায়তায় বাধ্য করে, কিন্তু কৃষকরা এই সহায়তা প্রত্যাহার করে—ঘটনাটি ব্যাখ্যা কর।

৪

(চ) “মার্শালের চাহিদা রেখা সর্বদা একক স্থিতিস্থাপক” তুমি কি একমত? ব্যাখ্যা কর।

৪

(ছ) ‘A’ দেশ দুটি দ্রব্য X এবং Y, ‘B’ দেশের তুলনায় কম সম্পদ খরচ করে তৈরী করতে পারে। ‘A’ দেশ যদি ‘B’ দেশের সঙ্গে বাণিজ্য সম্পর্কে না আবদ্ধ হয়, সেটা কি ‘A’ দেশের পক্ষে যুক্তিযুক্ত (র্যাশনাল) সিদ্ধান্ত হবে? ৪

(জ) একটি জনবহুল গ্রামে একটি প্রাকৃতিক হ্রদ সমগ্র গ্রামের সাধারণ সম্পত্তি এবং গ্রামের অধিবাসীরা সকলেই প্রাত্যহিক ব্যবহারের পানীয় জল সেখান থেকে সংগ্রহ করে। তবুও (tragedy of commons)-এর সমস্যা এখানে ওঠে না। কেন? ৪

৪

বিভাগ-খ

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

২। ইতালি এবং গ্রিস উভয় দেশই পাঁউরুটি এবং জলপাই-এর তেল উৎপাদন করে। ধরা যাক একজন ইতালীয় কর্মী প্রতি ঘন্টায় 10টি পাঁউরুটি বা 5 বোতল জলপাই তেল উৎপাদন করতে পারে। একজন গ্রিক কর্মী প্রতি ঘন্টায় 8 টি পাঁউরুটি বা 8 বোতল জলপাই তেল উৎপাদন করতে পারে।

(ক) কোন্ দেশ কোন্ দ্রব্যে চরম সুবিধা উপভোগ করে? কোন্ দেশ কোন্ দ্রব্যে তুলনামূলক সুবিধা উপভোগ করে?

(খ) যদি ইতালি ও গ্রিস বাণিজ্য করার সিদ্ধান্ত নেয়, তাহলে কোন্ পণ্য ইতালি গ্রিসকে বিক্রি করবে? কেন?

(গ) যদি একজন গ্রিক কর্মী প্রতি ঘন্টায় মাত্র 5 বোতল জলপাই তেল উৎপাদন করতে পারে, তাহলেও কি গ্রিস বাণিজ্য থেকে উপকৃত হবে? ব্যাখ্যা কর।

২+২+২

৩। (ক) ভূত্বিককে ঋণাত্মক কর কেন বলা হয়? ২

(খ) খোলাবাজারে ভারসাম্য উৎপাদনে ও ভোগের উপর ভূত্বিকের কী প্রভাব হবে? ১

(গ) চাহিদা রেখা যদি সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক হয়, তাহলে ভোক্তা বা উৎপাদক—কে বেশী লাভবান হবে ভূত্বিকের দ্বারা? ৩

৪। যেহেতু পাঁউরুটি এবং মাখন প্রায়ই একসাথে খাওয়া হয়, তারা একে অন্যের পরিপূরক হয়।

(ক) অনুমান করা যাক যে মাখনের ভারসাম্য মূল্য এবং পাঁউরুটির ভারসাম্য পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়েছে। কোন্ বিষয় এই ঘটনার জন্য দায়ী হতে পারে—ময়দার দাম না কি জ্বামের দামের হ্রাস? চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।

(খ) এখন মনে করা যাক মাখনের ভারসাম্য মূল্য বৃদ্ধি পেয়েছে কিন্তু পাঁউরুটির ভারসাম্য মূল্য হ্রাস পেয়েছে। এই ঘটনার জন্য কী দায়ী হতে পারে—ময়দার দাম বৃদ্ধি না জ্বামের দাম হ্রাস? চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩+৩

৫। নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলির মূল্যায়ন কর। স্বপক্ষে বা বিপক্ষে যুক্তি দাও।

(ক) যে করের মৃতভার লোকসান থাকে না, সেই কর থেকে কোন আয় হয় না। ৩

(খ) যে করের থেকে কোন আয় নেই সরকারের, সেই করের মৃতভার লোকসান হয় না। ৩

৬। একটি দ্রব্যের চাহিদা এবং যোগানের সমীকরণ হল

$$x^d = 100 - 6p$$

$$x^s = 4p$$

ধরা যাক বিক্রিত দ্রব্যের ওপর সরকার একের পিছু 5 টাকা করে ভূত্বিক দেবার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন। দ্রব্যটির ভারসাম্য দাম, ক্রেতা প্রদত্ত দাম, বিক্রেতার প্রাপ্ত দাম এবং ভূত্বিকজনিত মৃতভার নির্ণয় কর। ১+১+১+৩

৭। ট্যাংরাতে তিনটি ফার্ম আছে :

ফার্ম	প্রাথমিক দূষণ স্তর	1 একক দূষণ হ্রাসের খরচ
A	50 একক	350 টাকা
B	70 একক	450 টাকা
C	90 একক	500 টাকা

সরকার দূষণ কমিয়ে 150 একক করতে চায়, তাই প্রতিটি ফার্মকে 50টি বাণিজ্যযোগ্য পারমিট দেয়।

(ক) কে পারমিট বিক্রি করে এবং কতগুলি বিক্রি করে? কে পারমিট ক্রয় করে এবং কতগুলি তারা কিনে নেয়? কেন ক্রেতা এবং বিক্রেতার কেনাবেচা করতে ইচ্ছুক থাকেন?

(খ) এই পরিস্থিতিতে দূষণ হ্রাসের মোট খরচ কী? ৪+২

৮। ধরা যাক বাজারে তিনজন ক্রেতা আছেন : A, B এবং C।

এদের ব্যক্তিগত চাহিদা আপেক্ষকগুলি হল :

$$A : P = 35 - 0.5 Q_A$$

$$B : P = 50 - 0.25 Q_B$$

$$C : P = 40 - 2.00 Q_C$$

(ক) দ্রব্যটির বাজার চাহিদা নির্ণয় কর।

(খ) যোগান আপেক্ষক $Q_s = 40 + 3.5p$ হলে ভারসাম্য চাহিদা ও দাম নির্ণয় কর। ৩+৩

৯। চারজন হস্টেলের একই ঘরের বাসিন্দা কয়েকটি সিনেমা দেখার পরিকল্পনা করলেও কতগুলি সিনেমা তারা দেখতে পারে এ নিয়ে সিদ্ধান্ত নিতে পারছে না। প্রতি সিনেমার জন্য তাদের অর্থ প্রদান করবার ইচ্ছা (টাকা-য়) নিম্ন সারণিতে

দেওয়া হল :

	অঙ্কন	শাস্তি	পাওলি	জয়
প্রথম ছবি	7/-	5/-	3/-	2/-
দ্বিতীয় ছবি	6/-	4/-	2/-	1/-
তৃতীয় ছবি	5/-	3/-	1/-	0/-
চতুর্থ ছবি	4/-	2/-	0/-	0/-
পঞ্চম ছবি	3/-	1/-	0/-	0/-

(ক) হস্টেলের ঘরে সিনেমা দেখা কি সরকারী দ্রব্যের মত একটি ঘটনা? ২

(খ) যদি এক একটি CD-র ভাড়া ৪/- টাকা হয় তাহলে সর্বাধিক মোট উদ্ভূত আহরণের জন্য এরা কটি CD ভাড়া করবে? ২

(গ) যদি CD ভাড়া করার খরচ সবাই সমানভাবে ভাগ করে নেয় তাহলে এক একজন কত করে উদ্ভূত আহরণ করবে। ২

[English Version]

Section - A

1. Answer *any five* questions :

(a) Find out the opportunity cost of a policy to reduce global warming. Do you think that the opportunity cost will be same for all the countries? 2+2

(b) "Digitisation would help transaction accounting in India" — Evaluate whether the statement is Positive or Normative. 4

(c) (i) What do perfectly elastic and perfectly inelastic demand curves indicate about the behaviour of the buyers? 4

(ii) Do you think that price elasticity of demand would be greater for Car Industry as a whole or for Maruti 800 of the Maruti firm? 2+2

(d) Two in a group of five (05) daily passengers in a train buy news papers and three (03) others borrow them to read — News paper in this case appears to be a public good to the borrowers — Do you agree? 4

(e) A crop surplus pushes the Government to declare a price support for the farmers, but the farmers refuse to accept it — Analyse the event. 4

(f) "Marshallian demand curve is always unitary elastic" — Do you agree? Justify. 4

(g) Country A can produce both of the goods X and Y with lower amount of resources than Country B. Will it be a rational decision on the part of Country A if it disagrees to enter into a trade relation with country B? 4

(h) A natural open lake in a heavily populated village is a common property resource and all the villagers collect gallons of drinking water for daily use. Still the problem of tragedy of commons does not take place. — Why? 4

Section - B

Answer *any five* questions

2. Italy and Greece both produce loaves of bread and bottles of olive oil. Suppose that an Italian worker can produce 10 loaves of bread or 5 bottles of olive oil per hour. Suppose that a Greek worker produces 8 loaves of bread or 8 bottles of olive oil per hour.

(a) Which country has the absolute advantage in the production of each good? Which country has comparative advantage? 2+2

(b) If Italy and Greece decide to trade, which commodity will Italy trade to Greece? Why? 2

(c) If a Greek worker could produce only 5 bottles of olive oil per hour, who will benefit from trade? Explain. 2+2

3. (a) Why is a subsidy called a negative taxation? 2

(b) What will be the impact of a subsidy on the quantity consumed in a freely competitive market? 1

(c) If the demand curve is perfectly elastic, what will happen to the market price and find out whether the consumer or the producer will benefit more from the subsidy. 3

4. Since bread and butter are often eaten together, they are complements.

(a) Suppose it is observed that the equilibrium price of butter and the equilibrium quantity of breads have risen. What could be responsible for this pattern — a fall in the price of flour or a fall in the price of Jam? Explain your answer using diagram. 4

(b) Now suppose the equilibrium price of butter has risen and the equilibrium quantity of breads has fallen. What could be responsible 4

for this pattern – a rise in the price of flour or a rise in the price of Jam?
Explain your answer using diagram. 3+3

5. Evaluate following two statements :

Do you agree? Why or why not?

(a) A tax that has no deadweight loss cannot raise any revenue. 3

(b) A tax that raises no revenue for the government cannot have any deadweight loss. 3

6. Suppose the demand and supply curve for a good is :

$$x^d = 100 - 6p$$

$$x^s = 4p$$

Suppose the government places a subsidy of Rs. 5 per unit of the good sold. Find the equilibrium quantity, the price paid by buyers, the price received by sellers and the deadweight loss due to the subsidy. 1+1+1+3

7. There are three industrial firms in Tangra.

Firm	Initial pollution level	Cost of reducing pollution by 1 unit
A	50 units	Rs. 350
B	70 units	Rs. 450
C	90 units	Rs. 500

The government wants to reduce pollution to 150 units, so it gives each firm 50 tradable permits.

(a) Who sells permits and how many do they sell? Who buys permits and how many do they buy? Why are the buyers and sellers willing to do so?

(b) What is the total cost of pollution reduction in this situation? 4+2

8. Suppose a market consists of 3 consumers A, B and C where individual demand functions are given as :

$$A : P = 35 - 0.5 Q_A$$

$$B : P = 50 - 0.25 Q_B$$

$$C : P = 40 - 2.00 Q_C$$

(a) Find out the market demand for the commodity. 3

(b) Find out the equilibrium price and quantity when the supply function is given as : 3

$$Q_s = 40 + 3.5p.$$

9. Four roommates are planning to watch movies and can't decide how many to watch. The following is their willingness to pay for each film (in Rs.) :

	Anjan	Saswati	Paoli	Joy
First Film	7/-	5/-	3/-	2/-
Second Film	6/-	4/-	2/-	1/-
Third Film	5/-	3/-	1/-	0
Fourth Film	4/-	2/-	0	0
Fifth Film	3/-	1/-	0	0

(a) Within a hostel room is the showing of a movie a public good? 2

(b) If it costs Rs. 8/- to rent a film CD, how many CD should the roommates rent to maximise total surplus? 2

(c) If they split the cost of renting CDs equally, how much surplus does each obtain from watching the movie? 2

FIRST PAPER – 2017

Group – B

(Macroeconomic Principles)

Full Marks - 50

বিভাগ - ক

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

১। নিম্নলিখিত তথ্যের উপর ভিত্তি করে নীচ দেশজ উৎপন্ন (উৎপাদন ব্যয়ের ভিত্তিতে) এবং জাতীয় আয় নির্ধারণ কর (আয় পদ্ধতি ও উৎপাদন পদ্ধতিতে)

₹ (in crores)

(ক) উৎপাদনের মূল্য	2400
(খ) মধ্যবর্তী দ্রব্য ভোগের মূল্য	1200
(গ) ভর্তুকি	30
(ঘ) পরোক্ষ কর	180
(ঙ) বিদেশ থেকে লব্ধ উৎপাদনের উপাদানের আয়	30
(চ) বিদেশে প্রেরিত উৎপাদনের উপাদানের আয়	60
(ছ) খাজনা	120
(জ) সুদ	15
(ঝ) মুনাফা	45
(ঞ) মজুরী	330
(ট) অবচয়	150

(ঠ) মিশ্র আয় 360

(ড) সামাজিক সুরক্ষা খাতে নিয়োগকর্তার প্রদান (contribution) 30 ৪

২। একটি কাল্পনিক অর্থনীতিতে মোট তিনটি ব্যবসা-প্রতিষ্ঠান (firm) আছে যথাক্রমে A, B, C। A প্রতিষ্ঠানের বিক্রয়লব্ধ মূল্য ₹ 100/-, A ₹ 40/- পাচ্ছে B'র কাছ থেকে আর ₹ 60/- পাচ্ছে C'র কাছ থেকে। B প্রতিষ্ঠানটির বিক্রয়লব্ধ মূল্য ₹ 350/-; এর মধ্যে ₹ 200/- আসছে C'র কাছ থেকে আর ₹ 150/- আসছে চূড়ান্ত ভোগকারীদের কাছ থেকে। প্রতিষ্ঠান-C তার উৎপাদিত দ্রব্য ₹ 500/- টাকায় বিক্রয় করছে চূড়ান্ত ভোগকারীদের। এই অর্থনীতির চূড়ান্ত দ্রব্যের মূল্য নির্ধারণ কর। উপরোক্ত তিনটি প্রতিষ্ঠানের মোট মূল্য সংযোজনের পরিমাণ নির্ণয় কর। ৪

৩। ধরা যাক প্রান্তিক ভোগ প্রবণতা = 1 (MPC = 1) স্বাধীন (autonomous) ভোগ যদি না থাকে, ভোগ অপেক্ষকের চেহারা কেমন হবে উপরোক্ত ক্ষেত্রে? উপরোক্ত ক্ষেত্রে প্রান্তিক সঞ্চয় প্রবণতা (MPS)-র মূল্য কী হবে? সাধারণতঃ ভোগ অপেক্ষক এবং সঞ্চয় অপেক্ষক কি একে অপরের সঙ্গে সমান্তরাল হয়? সমান্তরাল অবস্থায় MPC ও MPS এর মূল্য কী? ১+১+১+১

৪। যদি সরকার করের হার বৃদ্ধি করে, বিনিয়োগ-চাহিদা অপেক্ষকের ওপর কী প্রভাব পড়বে? সরকার সামাজিক সুরক্ষা খরচ সূচনা করলে জাতীয় সঞ্চয় কি বৃদ্ধি পাবে? ২+২

৫। একটি অনুন্নত দেশ A ও একটি উন্নত দেশ B স্থূল দেশজ উৎপন্নের সমান অংশ বিনিয়োগ করে। দেশ A 7% হারে বৃদ্ধি (growth) প্রত্যক্ষ করে, অথচ, দেশ B 3% হারে বৃদ্ধি (growth) প্রত্যক্ষ করে। এই বৈপরীত্যের কী ব্যাখ্যা দিতে পার? ৪

৬। নিম্নে বর্ণিত ক্ষেত্রগুলির প্রতিটির শ্রমশক্তি সাপেক্ষে অবস্থা (labour-force status) ব্যক্ত কর :

(ক) এক ব্যক্তি কর্মচ্যুত হয়ে আর একটি কাজের সন্ধান করছিলেন, কিন্তু এখন কাজ প্রাপ্তির আশা ত্যাগ করেছেন।

(খ) একজন স্নাতকোত্তর ব্যক্তি কাজের সন্ধানে দরখাস্ত পাঠাচ্ছেন।

(গ) একজন অফিসের কর্মচারী অসুস্থ হয়ে সেই কারণে দুইমাস যাবৎ কাজে অনুপস্থিত থাকছেন।

(ঘ) একজন উচ্চশিক্ষিতা মহিলা সন্তান পালনের কাজে নিজেকে ব্যাপৃত রেখেছেন এবং কোন শিক্ষকতার কাজের জন্য দরখাস্ত লেখার সময় পাচ্ছেন না। ১+১+১+১

৭। (ক) যদি নগদ-সংরক্ষণের অনুপাত (Cash Reserve Ratio) 10% হয়

এবং নগদ-আমানতের অনুপাত (Cash Deposit Ratio) 80% হয়, মুদ্রা-গুণকের (money multiplier) পরিমাণ কত হবে?

(খ) যদি নগদ-সংরক্ষণের অনুপাত 20% হয় এবং নতুন আমানত ₹ 100/- হয়, নীচের ছকটি পূরণ কর যখন সব কটি ব্যাঙ্ক আমানত প্রসারে নিয়োজিত :

দায় (Liabilities)		সম্পদ (Assets)	
আমানত (deposit)	?	নগদ	₹ 100/-
		ঋণ (Loan)	?

২+২

৮। একটি কাল্পনিক অর্থনীতিতে ভোক্তাগণ কেবলমাত্র দুটি দ্রব্য ক্রয় করে— স্যাণ্ডউইচ আর আলুভাজা। 2014, 2015 ও 2016 সালে এদের দাম নীচে দেওয়া হল। ভোক্তাগণ যদি 4টি স্যাণ্ডউইচ ও 2 প্যাকেট আলুভাজা ক্রয় করে থাকে, প্রতিটি বছরের CPI (Consumer Price Index) নির্ধারণ কর এবং 2015 ও 2016 সালের মূল্যবৃদ্ধির হার নিরূপণ কর। ২+২

বছর	স্যাণ্ডউইচের দাম (₹)	আলুভাজার দাম (₹)
2014	20	10
2015	25	12
2016	40	15

বিভাগ-খ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

৯। মোট চাহিদার (Aggregate Demand) ভাগগুলি (components) কী কী? অন্যান্য সবকিছু স্থির থাকলে, যদি দামস্তর বৃদ্ধি পায়, সেটি মোট চাহিদা রেখায় কীভাবে প্রতিফলিত হয়? যদি সরকারী ব্যয় অথবা করের হার পরিবর্তিত হয়, মোট চাহিদা রেখায় কিরূপ পরিবর্তন হবে? ৪+১+১

১০। (ক) পার্থক্য নিরূপণ কর :

(i) বাজার দরের ভিত্তিতে স্থূল দেশজ উৎপন্ন (GDP_{MP}) এবং উৎপাদন ব্যয়ের ভিত্তিতে নীট জাতীয় উৎপন্ন (NNP_{FC})। (ii) জাতীয় আয় এবং ব্যক্তিগত ব্যবহারযোগ্য আয় (Personal Disposable income)।

(খ) বেসরকারী সঞ্চয়, বেসরকারী বিনিয়োগ, সরকারের বাজেট উদ্বৃত্ত ও নীট রপ্তানীর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন কর। ৪+২

১১। বৈদেশিক বাণিজ্য ও বৈদেশিক বিনিয়োগ সংক্রান্ত সরকারী নীতি কীভাবে উৎপাদিকা শক্তি (productivity) এবং জীবনযাত্রার মান বৃদ্ধি করতে পারে ব্যাখ্যা কর। ৬

১২। ভোক্তাগণ সাধারণতঃ বর্তমান আয় এবং দীর্ঘকালীন আয়ের সম্ভাবনার কথা চিন্তা করে ভোগের মাত্রা স্থির করেন।—ব্যাখ্যা কর। ৬

১৩। তুমি কী এই বক্তব্যের সঙ্গে সহমত যে উচ্চতর মজুরী প্রদান করা ফার্মের পক্ষে অধিক লাভজনক হতে পারে? ৬

১৪। 'মুদ্রা বিভ্রম' কী? কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের ব্যালেন্স শীটটি কেবলমাত্র একটি অভেদের দ্বারা প্রকাশ কর। ২+৪

১৫। যারা মুদ্রা জমিয়ে রাখে তাদের কাছে মুদ্রাস্ফীতি কী এক ধরনের আরোপিত কর? এটা কী সমাজের পক্ষেও একধরনের ব্যয় সূচিত করে? ৩+৩

১৬। 'বিনিয়োগ হলো প্রবাহ, মজুত নয়'—ব্যাখ্যা করো। বিনিয়োগ অনেকগুলি উপাদানের উপর নির্ভর করে—এই উপাদানগুলি কী? ২+৪

[English Version]

Section - A

Answer *any five* questions

1. Calculate the Net Domestic Product at factor cost (NDP_{FC}) and National Income (NI) by Income and Output Methods on the basis of the following data :

₹ (in crores)

(a) Value of Output	2400
(b) Value of Intermediate Consumption	1200
(c) Subsidies	30
(d) Indirect Taxes	180
(e) Factor Income earned abroad	30
(f) Factor Income paid abroad	60
(g) Rent	120
(h) Interest	15
(i) Profits	45
(j) Wages	330
(k) Depreciation	150
(l) Mixed Income	360
(m) Employer's Contribution to Social Service scheme	30

4

2. A hypothetical economy consists of three firms A, B, C. The value of A's sales is ₹ 100/- of which ₹ 40/- comes from Band ₹ 60/- comes from C. Value of sales of B is ₹ 350/- which consists of ₹ 200/- from sales to C and ₹ 150/- to final consumers. C sells to final consumers for ₹ 500/-. Find the total value of final output in this economy and total value-added by the three firms. 4

3. Suppose the value of MPC = 1. What will be the shape of the consumption function if there is no autonomous consumption? What will be the value of MPS? Under usual assumptions, are the consumption function and saving function parallel to each other? When they are parallel, what will be the values of MPC and MPS? 1+1+1+1

4. If Government raises tax rate, how will that affect Investment Demand function? Would national savings increase if government introduces social security schemes? 2+2

5. An underdeveloped country A and a developed Country B, both devote a similar share of GDP to investment. Country A experiences growth rate of 7% while country B experiences growth rate of 3%. How would you explain this peculiar situation? 4

6. What is the labour-force status of each of the following :

(a) On losing job, a person was looking for another job but now has given up hope of finding one.

(b) A postgraduate person sends out applications in search of a job.

(c) An office worker falls ill and is thus absent at workplace for two months.

(d) A highly educated lady keeps herself engaged in bringing up her child and finds no time to apply for a job of a teacher. 1+1+1+1

7. (a) If Cash Reserve Ratio is 10% and Cash Deposit Ratio is 80% what would be the magnitude of money multiplier?

(b) If CRR is 20% and new deposit is ₹ 100/- fill in the following table when all banks engage in deposit expansion : 2+2

Liabilities		Assets	
Deposit	?	Cash	100/-
		Loan	?

8. In a hypothetical economy, consumers buy only two goods: Sandwich and Potato Chips. Prices of these goods for 2014, 2015, 2016 are given below. Compute CPI for each year when consumers buy 4 Sandwiches and 2 packets of Potato Chips. Calculate the Inflation Rate during 2015 and 2016. 2+2

Year	Price of Sandwich (₹)	Price of Potato Chips (₹)
2014	20	10
2015	25	12
2016	40	15

Section- B

Answer *any five* questions

9. What are the components of Aggregate Demand (AD)? Other things being constant, if Price level increases, how is that reflected in AD curve? What change will take place in AD curve if Government Expenditure or Tax Rates change? 4+1+1

10. (a) Distinguish between :

(i) GDP_{MP} and NNP_{FC} (ii) NI and POI (Personal Disposable Income).

(b) Establish a relation among Private Saving, Private Investment, Government Budget Surplus and Net Export. 4+2

11. How can Government policy regarding International Trade and Foreign Investment raise productivity and living standard? 6

12. Consumers generally choose their consumption levels keeping in mind both current income and long-run income prospects – Explain. 6

13. Do you agree with the view that paying higher wages to workers might be profitable for the firm? 6

14. What is 'money illusion'? State the Central Bank's balance-sheet with the help of one single identity. 2+4

15. Is inflation like a tax on holders of money? Is it a cost to society? 3+3

16 "Investment is flow, not a stock" – Explain. Investment depends on a number of factors – what are these factors? 2+4

SECOND PAPER – 2017

Group – A

(Statistics for Economics)

Full Marks - 50

বিভাগ-ক

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) হিস্টোগ্রাম ও উল্লম্ব বার চিত্রের মধ্যে পার্থক্যগুলি উল্লেখ করো। ৪

(খ) 100 টি পর্যবেক্ষণের গড় 50 ও সমক বিচ্যুতি 10, নিম্নোক্ত ক্ষেত্রে গড় ও সমক বিচ্যুতির পরিবর্তিত মান কত হবে যদি

(অ) প্রতিটি পর্যবেক্ষণের সঙ্গে 5 যুক্ত হয়, (আ) প্রতিটি পর্যবেক্ষণ 3 গুণ হয়, (ই) প্রতিটি পর্যবেক্ষণ থেকে 5 বিয়োগ করার পর 4 দিয়ে ভাগ করা হয়? ১+১+২

(গ) তুমি একটি ভ্রমণ নির্বাচন করতে পার যার মধ্যে 900 km. ট্রেনে গড়ে 60 km./hr. গতিবেগে, 300 km. নৌকায় গড়ে 25 km./hr. গতিবেগে, 400 km প্লেনে 350 km./hr. গড় গতিবেগে ও সবশেষে 15 km. ট্যাক্সিতে গড়ে 25 m./hr. গতিবেগে যাত্রা করা সম্ভব। এই সম্পূর্ণ ভ্রমণ পথ অতিক্রমে তোমার গড় গতিবেগ কত হবে? ৪

(ঘ) নিম্নলিখিত তথ্যের ভিত্তিতে r নির্ণয় করো ও উভয়ের সম্পর্ক সম্বন্ধে মন্তব্য করো :

$$X: -2 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 2$$

$$Y: 4 \quad 1 \quad 0 \quad 1 \quad 4$$

$r \Rightarrow X$ ও Y -এর মধ্যে সহগতি সহগাঙ্ক। ৩+১

(ঙ) যদি X এর ভেদমান = 0, Y এর ভেদমান 4 ও $(X - Y)$ এর ভেদমান = X এর ভেদমান হয় তবে X এর উপর Y এর নির্ভরণ সহগাঙ্ক নির্ণয় করো। ৪

(চ) একটি লটারিতে 100 টাকা মূল্যের 200 টি পুরস্কার, 500 টাকা মূল্যের 20 টি পুরস্কার ও 2000 টাকা মূল্যের 5 টি পুরস্কার আছে। যদি 10,000 টি টিকিট ছাপানো ও বিক্রি হয়ে থাকে তবে টিকিটের সঠিক মূল্য কত হবে? যদি একটি টিকিটের দাম 10 টাকা হয় সেক্ষেত্রে লটারির টিকিট কাটা উচিত হবে কি? ৩+১

(ছ) যদি $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$, $P(A^c) = \frac{1}{2}$. $P(A)$ ও $P(B)$ কত? এর থেকে দেখাও যে A ও B স্বাধীন। $2+1+1$

(জ) অশোধিত মৃত্যুহার (Crude Death Rate) কাকে বলে? এই হার দুটি দেশের মরণশীলতার তুলনা করার উপযুক্ত নয় কেন তা বুঝিয়ে দাও। $2+2$
বিভাগ-খ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

২। নিম্নলিখিত বক্তব্যগুলি ঠিক কি ভুল তা বিচার করো :

(ক) যদি একটি সমসম্ভব চলক z এর মান 2, যার সম্ভাবনা 1 হয়, তাহলে z এর ভেদমান 2 হবে। (খ) কোনো একটি সমসম্ভব চলক X -এর ক্ষেত্রে $E(X)$ সর্বদা পাওয়া যাবে। (গ) দুটি সমসম্ভব চলকের গাণিতিক প্রত্যাশার যোগফল, তাদের ব্যক্তিগত প্রত্যাশার যোগফলের সমান। $2+2+2$

৩। একটি বিভাজনের গড় 10, ভেদমান 16. γ_1 (γ সহগ) এর মান +1. β_2 (β সহগ) এর মান 4 হলে মূলবিন্দুর সাপেক্ষে প্রথম তিনটি ভ্রামকের মান নির্ণয় করো। বিভাজনটির ধরন সম্পর্কে ধারণা দাও। $8+2$

৪। (ক) পাইকারি দাম সূচক (Wholesale Price Index) কী?

(খ) নিম্নলিখিত তথ্যগুলি থেকে 2000 সালকে ভিত্তি বছর ধরে 2007 সালের দাম সূচক একটি উপযুক্ত সূত্রের সাহায্যে নির্ণয় করো। সূত্রটি উল্লেখ করো।

বস্তু	দাম প্রতি একক (টাকায়)		খরচ (টাকায়)
	2000 সাল	2007 সাল	
A	4	8	40
B	6	9	42
C	5	11	60
D	3	6	24
E	2	4	32

$2+3+1$

৫। কোনো একটি পরীক্ষাগার আংশিকরূপে ধ্বংস হওয়ায় কিছু সহগতি সহগের তথ্য পাওয়া গেছে।

X -এর ভেদমান = 9, নির্ভরগ সমীকরণ গুলি : $8X - 10Y + 66 = 0$, $40X - 18Y = 214$. নির্ণয় করো : (ক) X ও Y এর গড় মান কত? (খ) X ও Y এর সহগতি সহগাঙ্ক কত? (গ) Y এর সম্যক চ্যুতি কত? $2+2+2$

৬। (ক) Spearman-এর ক্রম সহগতি সহগাঙ্ক যখন যথাক্রমে +1 এবং -1 হয়, তখন u_i ও v_i এর মধ্যে সম্পর্ক দেখাও, যেখানে (u_i, v_i) হল i তম ব্যক্তির যৌথ ক্রম, $i = 1, 2, \dots, n$.

(খ) দুই সদস্য বিশিষ্ট নির্বাচন কমিটি 9 জন প্রার্থীর মধ্যে থেকে একজন সিস্টেম অ্যানালিস্ট নির্বাচনের ক্ষেত্রে তাদের ক্রম নির্দেশ করলেন। যদি ক্রমগুলি নিম্নলিখিতভাবে সাজানো হয় তবে তাদের ক্রম সহগতি সহগাঙ্ক কত হবে? ওই দুই সদস্যের গৃহীত সিদ্ধান্তের কি কোনো মিল আছে?

প্রার্থী :	A	B	C	D	E	F	G	H	I
প্রথম সদস্যের প্রদত্ত ক্রম :	1	5	4	6	8	3	9	2	7
দ্বিতীয় সদস্যের প্রদত্ত ক্রম :	2	6	3	5	8	4	7	1	9

$2+8$

৭। 4 টি শহরের বাজারে 'A' ব্র্যান্ড সাবানের প্রতি ভোক্তার পছন্দের উপর একটি সমীক্ষায় নিম্নলিখিত উত্তর পাওয়া গেল :

	দিল্লী	কোলকাতা	চেন্নাই	মুম্বাই
হ্যাঁ	45	55	60	50
না	35	45	35	45
কোনো মত নেই	5	5	5	5

(ক) সমসম্ভব (at random) ভাবে নির্বাচিত একজন ভোক্তা 'A' ব্র্যান্ড পছন্দ করার সম্ভাবনা কত? (খ) ভোক্তা ব্র্যান্ড A পছন্দ করেন, এবং চেন্নাইয়ে থাকেন, তার সম্ভাবনা কত? (গ) ভোক্তা ব্র্যান্ড A পছন্দ করেন, প্রদত্ত যে তিনি চেন্নাই থাকেন, তার সম্ভাবনা কত? (ঘ) প্রদত্ত যে ভোক্তা ব্র্যান্ড A পছন্দ করেন, তিনি মুম্বাইয়ে থাকেন, তার সম্ভাবনা কত? $1+1+2+2$

৮। ধরা যাক একটি অবিচ্ছিন্ন সমসম্ভব চলকের ঘনত্ব অপেক্ষক

$$f(x) = \frac{3+2x}{18} \text{ যেখানে } 2 \leq x \leq 4$$

0 অন্যত্র

এর গড় ও সম্যক চ্যুতি নির্ণয় করো।

$2+8$

(b) Nine candidates appeared before a selection committee consisting of two members for a post of System Analyst. If the rank order of each of the two members is as follows, obtain the rank correlation coefficient. Is there any agreement between the decisions of both the members?

Candidates:	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Rank by Member 1:	1	5	4	6	8	3	9	2	7
Rank by Member 2 :	2	6	3	5	8	4	7	1	9

2+4

7. A market survey was conducted in four cities to find out the preference for brand A soap. The responses are shown below :

	Delhi	Kolkata	Chennai	Mumbai
Preferred	45	55	60	50
Not Preferred	35	45	35	45
No Opinion	5	5	5	5

(a) What is the probability that a consumer selected at random preferred brand A ?

(b) What is the probability that a consumer preferred brand A and was from Chennai ?

(c) What is the probability that a consumer preferred brand A, given that he was from Chennai ?

(d) Given that a consumer preferred brand A, what is the probability that he was from Mumbai ?

1+1+2+2

8. Let X be a continuous random variable with pdf

$$f(x) = \frac{3+2x}{18} \quad \text{for } 2 \leq x \leq 4$$

$$0 \quad \text{otherwise}$$

Find mean and standard deviation.

2+4

9. (a) Find the variance of a symmetric binomial distribution with mean 10. (b) Suppose 5% of the inhabitants of a city are consumers of tea. Find the probability that a sample of 100 inhabitants will contain at least 2 consumers of tea. (Given, $e^{-5} = 0.007$).

3+3

SECOND PAPER – 2017

(Group-B)

Full Marks – 50

বিভাগ-ক

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

১। নীচের প্রতিটি ক্ষেত্রে অপেক্ষকটির একটি খসড়া চিত্র অঙ্কন কর :

(ক) $f(x)$ উর্ধ্বমুখী যখন $x \leq 0$ এবং $f(x)$ নিম্নমুখী যখন $x > 0$ । (খ) $f(x)$

এর তিনটি স্থানীয় বৃহত্তম বিন্দু এবং একটি সার্বিক বৃহত্তম বিন্দু আছে। (গ) $f(x)$

এর একটি স্থানীয় বৃহত্তম বিন্দু আছে কিন্তু কোনো সার্বিক বৃহত্তম বিন্দু নেই। (ঘ)

$f(x) = 1$ বিন্দুতে সন্তত কিন্তু অবকলনযোগ্য নয়। ১+১+১+১

২। (ক) সেট $A = \{1, 3, 5, 7\}$ এর সবকটি সাবসেট লেখ। সব মিলিয়ে কয়টি সাবসেট হবে?

(খ) যদি $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ দেখাও যে $(AB)' = B'A'$ । ২+২

৩। (ক) $y(x) = -x^3 + 9x^2 + 50$ অপেক্ষকটির জন্যে প্রত্যয়যুক্ত (Inflexional) বিন্দুটি, যেটি নিশ্চল নয়, নির্ণয় কর।

(খ) এই বিন্দুতে $y'(x)$ কি

(অ) ধনাত্মক না ঋণাত্মক? (আ) সর্বোচ্চ না সর্বনিম্ন? ২+১+১

৪। $T = T(x)$ -কে একটি মোট অপেক্ষক হিসাবে বিবেচনা কর।

(ক) দেখাও যে A যখন আপেক্ষিক চরম মানে পৌঁছায়, তখন A এবং M -এর মান অবশ্যই সমান। (খ) যে বিন্দুতে A চরম মানে পৌঁছায়, সেই বিন্দুতে T -অপেক্ষকটির স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারণ কর। [এখানে A গড় অপেক্ষক এবং M প্রান্তিক অপেক্ষক] ৩+১

৫। একটি শ্রেণিতে 1 থেকে 120 সংখ্যাক্রমে 120 জন ছাত্রছাত্রী আছে। এদের মধ্যে জোড় সংখ্যাবিশিষ্ট ছাত্রছাত্রীরা Debating Club-এর সদস্য, যাদের সংখ্যা 5 দ্বারা বিভাজ্য তারা Literary Club-এর সদস্য এবং যাদের সংখ্যা 7 দ্বারা বিভাজ্য তারা Painting Club-এর সদস্য। কতজন ছাত্রছাত্রী কোনো ক্লাবেরই সদস্য নয়? ৪

৬। একটি মুনাফা সর্বোচ্চকারী উৎপাদনকারী একক কতটা পরিমাণ (x , y) উৎপাদন করবে যদি তার মুনাফা অপেক্ষকটি নিম্নরূপ হয়

$$\Pi = 80x - 2x^2 - xy - 3y^2 + 100y$$

এবং তার সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা $x + y = 12$ হয়? ৪

৭। সমাধান কর : $dy/dt + 5y = 15$ $y(0) = 1$

দেখাও যে সমাধানটি সিদ্ধ হয়। ৩+১

৮। নিম্নলিখিত zero sum game-টির মিশ্র কৌশল সমাধান কর :

		Player II		
		Left	Right	
Player I	Up	4	-2	৪
	Down	5	-4	

বিভাগ-খ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৯। নীচের প্রতিটি ক্ষেত্রের অন্য সমাধান সম্ভব কিনা পরীক্ষা কর। যদি সমাধান সম্ভব হয়, তাহলে সেটি নির্ণয় কর এবং না হলে, কেন নয় তা ব্যাখ্যা কর। ২+২+২

(ক) $2x + y = 3$	(খ) $2x + y = 3$	(গ) $2x + y = 3$
$6x + 3y = 8$	$x + y = 2$	$x + y = 2$
	$x + 2y = 3$	$x + 2y = 4$

১০। নীচের উৎপাদন-উপাদান সহগ ম্যাট্রিক্স ও সর্বশেষ চাহিদা ভেক্টরটির জন্য লিওনটিয়েফ মডেলে কাম্য উৎপাদনের পরিমাণ কত হবে?

$$A = \begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.2 & 0.1 \end{pmatrix} \text{ এবং } C = \begin{pmatrix} 80 \\ 30 \end{pmatrix}$$

শ্রম সহগ ভেক্টরটি $[0.3 \ 0.1]$ হলে মোট শ্রমের প্রয়োজনীয়তা কত হবে তাও নির্ণয় কর। ৪+২

১১। নিম্নলিখিত বাধ্যযুক্ত (Constrained) সবচেয়ে কাম্য অবস্থায় পৌছানোর (optimization) সমস্যাটি বিবেচনা কর :

ব্যয় অপেক্ষক $C(x, y) = 5x^2 - 80x + y^2 - 32y$ সর্বনিম্ন কর যেটিতে বাধা হল উৎপাদিত দ্রব্যগুলির পরিমাণ $x + y \leq 30$ ।

Kuhn-Tucker শর্তগুলি লেখ এবং x ও y -এর কাম্য মানগুলি (optimum values) নির্ণয় কর। $\frac{2}{3} \times 6 + 1 \frac{2}{3} \times 2$

১২। নিম্নলিখিত উৎপাদন অপেক্ষকের একটি সমোৎপাদন রেখার [উৎপাদন অপেক্ষকের লেভেল (level) রেখা] সমীকরণটি লেখ। যেখানে K এবং L ক্রমাগত মূলধন ও শ্রমের পরিমাণ।

$$q = 100K^{1/4} L^{3/4}$$

দেখাও যে এই সমোৎপাদন রেখাটি ঋণাত্মক ঢাল সম্পন্ন এবং মূলবিন্দুর দিকে উত্তল। সমোৎপাদন রেখাটির একটি লেখচিত্র অঙ্কন কর। $1+(2+2)+1$

১৩। নিম্নলিখিত অপেক্ষকটি দেওয়া আছে :

$$Z(x, y) = 2y^3 - 15x^2 + 60x - 384y + 95$$

(ক) অপেক্ষকটি সর্বাপেক্ষা কাম্য (optimum) অবস্থানে পৌছতে পারে যেখানে সেই ত্রিটিকাল বিন্দুগুলি নির্ণয় কর।

(খ) এই বিন্দুগুলিতে অপেক্ষকটি কি সর্বোচ্চ মানে আছে অথবা সর্বনিম্ন মানে আছে অথবা প্রত্যয়যুক্ত (Inflectional) মানে আছে অথবা স্যাডল-বিন্দুতে (Saddle point) আছে তা নির্ধারণ কর। ২+৪

১৪। চিত্রের সাহায্যে সমাধান কর :

সর্বোচ্চ কর $Z = 2x + 5y$	বাধ্যস্বরূপ আছে	$x \leq 4$
x, y		$x \leq 3$
		$x + 2y \leq 8$
		$x, y \geq 0$

১৫। (ক) মনে কর, একটি ফার্ম ঘুমানোর ব্যাগ (sleeping bag) এবং তাঁবু উৎপাদন করে। প্রতিটি ঘুমানোর ব্যাগের জন্যে ২ ঘন্টা কাটিং (cutting), ৫ ঘন্টা সেলাই (sewing) এবং ১ ঘন্টা ওয়াটার প্রুফিং (water proofing)-এর দরকার হয়। প্রতিটি তাঁবুর জন্যে ১ ঘন্টা কাটিং (cutting), ৫ ঘন্টা সেলাই এবং ৩ ঘন্টা ওয়াটার প্রুফিং-এর দরকার হয়। যা কিছু বর্তমান ব্যবহারযোগ্য সম্পদ (resources) আছে তা দিয়ে ফার্মটি বড়জোর ১৪ ঘন্টা কাটিং-এর জন্যে, ৪০ ঘন্টা সেলাই-এর জন্যে এবং ১৮ ঘন্টা ওয়াটার প্রুফিং-এর জন্যে রাখতে পারে। ফার্মটির মুনাফা মার্জিন হল প্রতিটি ঘুমানোর ব্যাগ-এর জন্যে ৫০ টাকা এবং প্রতিটি তাঁবুর জন্যে ৩০ টাকা। সমস্যাটিকে একটি সরলরৈখিক প্রোগ্রামিং-এর রূপ প্রদান কর।

(খ) উপরের প্রাইমাল (Primal) সমস্যাটির ডুয়াল (Dual) গঠন কর। ৩+৩

১৬। নিম্নলিখিত পে-অফ (Pay-off) ম্যাট্রিক্সটি থেকে, যেখানে পে-অফগুলি ফার্ম A এবং B-এর লাভ অথবা ক্ষতিকে বোঝায়, নির্ধারণ কর :

(ক) ফর্ম A-এর কোন আধিপত্যের (Dominant) কৌশল (Strategy) আছে কিনা, (খ) ফর্ম B-এর কোন আধিপত্যের কৌশল আছে কিনা, (গ) প্রতিটি ফর্মের সর্বাপেক্ষা কাম্য (optimal) কৌশল, (ঘ) পে অফ ম্যাট্রিক্সটি কেন ইঙ্গিত করে যে ফর্ম দুটি (A এবং B) বন্দীদের দ্বন্দ্বের (Prisoners' Dilemma) সম্মুখীন হয় তা ব্যাখ্যা কর।

		ফর্ম B	
		কম দাম	বেশি দাম
ফর্ম A	কম দাম	1, 1	3, -1
	বেশি দাম	-1, 3	2, 3

১+১+(১+১)+২

[English Version]

Section - A

Answer *any five* question

1. Sketch the graph of the function for each of the following cases :

(a) $f(x)$ is increasing when $x \leq 0$ and $f(x)$ is decreasing when $x \geq 0$.

(b) $f(x)$ has three local maximum points and one global maximum point.

(c) $f(x)$ has a local maximum point but does not have any global maximum point.

(d) $f(x)$ is continuous but not differentiable at $x = 1$. 1+1+1+1

2. (a) Enumerate all the subsets of the set $A = \{1, 3, 5, 7\}$. How many subsets are there altogether?

(b) Given $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$

Show that $(AB)' = B'A'$. 2+2

3. (a) Determine the non-stationary point of inflexion for the following function :

$$y(x) = -x^3 + 9x^2 + 50$$

(b) At this point, is $y'(x)$

(i) positive or negative? (ii) maximum or minimum? 2+1+1

4. Consider $T = T(x)$ to be total function

(a) Show that when A reaches a relative extremum, M and A must have the same value. (b) Determine the elasticity of the Total function T at the point where A reaches an extreme value. [A represents the average function and M represents the marginal function] 3+1

5. In a class of 120 students numbered 1 to 120, all even numbered students are members of Debating Club, whose numbers are divisible by 5 are members of Literary Club and those whose numbers are divisible by 7 are members of Painting Club. How many of the students do not belong to any of the three Clubs? 4

6. What output combination (x, y) should a profit maximising firm produce when its profit function is

$$\Pi = 80x - 2x^2 - xy - 3y^2 + 100y$$

and its maximum output capacity is $x+y = 12$? 4

7. Solve the following linear differential equation and verify the solution :

$$\frac{dy}{dt} + 5y = 15 \quad y(0) = 1. \quad \text{3+1}$$

8. Find out the mixed strategy solution for the following zero sum game:

		Player II	
		Left	Right
Player I	Up	4	-2
	Down	5	-4

4

Section - B

Answer *any five* questions

9. Examine whether solution of the system of linear equations exists for each of the following cases. If it exists, then find it. If it does not, then explain why.

(a) $2x + y = 3$	(b) $2x + y = 3$	(c) $2x + y = 3$
$6x + 3y = 8$	$x + y = 2$	$x + y = 2$
	$x + 2y = 3$	$x + 2y = 4$

10. Given the input coefficient matrix and the final demand vector as

$$A = \begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.2 & 0.1 \end{pmatrix} \text{ and } C = \begin{pmatrix} 80 \\ 30 \end{pmatrix}$$

Find out the optimum output levels in Leontief static open model. Also find the total labour requirement if the labour coefficient vector is [0.3 0.1]. 4+2

11. Consider the following constrained optimization problem :

$$\text{Minimize } C(x, y) = 5x^2 - 80x + y^2 - 32y$$

subject to output constraint $x + y \leq 30$.

Write down the Kuhn-Tucker conditions and find out the optimal values of x and y . $\frac{1}{2} \times 6 + 12 \frac{1}{2} \times 2$

12. What will be the equation of the isoquant (level curve of production function) for the production function $q = 100K^{1/4}L^{3/4}$ where K and L are the level of capital and labour services respectively? Show that the isoquant is negatively sloped and convex to the origin. Sketch the isoquant. $1 + (2+2) + 1$

13. Given the following function :

$$Z(x, y) = 2y^3 - 15x^2 + 60x - 384y + 95$$

(a) Find then critical points where the function may be at optimum.

(b) Determine whether at these points the function is at relative maximum, relative minimum, inflection point or saddle point. 2+4

14. Solve the following problem graphically :

$$\begin{aligned} \text{Maximize } Z &= 2x + 5y & \text{subject to } & x \leq 4 \\ & & & y \leq 3 \\ & & & x + 2y \leq 8 \\ & & & x, y \geq 0 \end{aligned}$$

15. (a) Consider a firm that makes sleeping bags and tents. Each sleeping bag requires 2 hours for cutting, 5 hours for sewing and 1 hour for waterproofing. Each tent requires 1 hour for cutting, 5 hours for sewing and 3 hours for waterproofing. Given current resources the firm has at most 14 hours for cutting, 40 hours for sewing and 18 hours for waterproofing. Its profit margin is Rs. 50 per sleeping bag and Rs. 30 per tent. 6

Formulate a L.P.P. on the basis of the above data.

(b) Construct the dual of the above primal problem. 3+3

16. From the following pay-off matrix, where the pay-offs are the profits or losses of two firms, A and B, determine :

(a) whether firm A has a dominant strategy or not (b) whether firm B has a dominant strategy or not (c) the optimal strategy for each firm (d) Explain why the pay-off matrix indicates that firms A and B face the prisoners' dilemma.

		Firm B	
		Low Price	High Price
Firm A	Low Price	1, 1	3, -1
	High Price	-1, 3	2, 3

$$1 + 1 + (1+1) + 2$$

PART - II
THIRD PAPER - 2017
(Group - A)
Full Marks - 50

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) একজন ছাত্রের প্রথম এবং সর্বাধিক আগ্রহ হলো শীতল পানীয় এবং সামান্যতম বাড়তি শীতল পানীয় ভোগ করবার জন্য যে কোন পরিমাণ দুধের ব্যবহার সে ছাড়তে পারে। কিন্তু যদি শীতল পানীয়ের ভোগ নির্দিষ্ট থাকে তবে সে কম পরিমাণ দুধ পান অপেক্ষা বেশী পরিমাণ দুধপান বেশী পছন্দ করে। এক্ষেত্রে কি তার নিরপেক্ষরেখা আঁকতে পারো? তোমার উত্তরের যথার্থ্য বিচার কর। ৪

(খ) ধরা যাক কোনো ব্যক্তির উপযোগীতা অপেক্ষকটি হল $U(w) = w^2$ এই ব্যক্তিটি কি ঝুঁকি গ্রহণ ভালবাসে? যদি তার প্রাথমিক সম্পদের পরিমাণ 100 টাকা হয় তবে এই ব্যক্তিটি কি এমন কোনো জুয়া খেলায় রাজি হবে যেখানে 20 টাকা জেতার এবং 20 টাকা হারাবার সম্ভাবনা সমান? ৪

(গ) একটি ফার্ম দুটি পরিবর্তনশীল উপকরণ ব্যবহার করে বাইসাইকেল বানায়—সাইকেলের কাঠামো আর চাকা। 100 একক এবং 200 একক উৎপাদনের জন্য সম-উৎপন্ন রেখা আঁক। সম-উৎপন্ন রেখাগুলির এরকম দেখতে হয় কেন? ২+২

(ঘ) ধরা যাক কোনো উৎপাদকের মোট ব্যয় অপেক্ষক হলো

$$TC = 300 + 3Q + 0.02Q^2$$

যেখানে TC হলো ডলারের হিসাবে মোট ব্যয় এবং Q হলো উৎপন্ন যন্ত্রের বাস্তব সংখ্যা। মোট স্থির ব্যয়, গড় স্থির ব্যয়, মোট পরিবর্তনশীল ব্যয়, গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় এবং প্রান্তিক ব্যয় অপেক্ষক নির্ধারণ কর। প্রথম দুই এককের জন্য প্রান্তিক ব্যয়ের হিসাব দাও।

৩+১

(ঙ) (অ) একচেটিয়া ক্ষমতার পরিমাপ কীভাবে করা হয়? মার্ক-আপ দাম নির্ধারণ ওই ক্ষমতার সঙ্গে কীভাবে সম্পর্কিত?

১+১

(আ) একজন মুনাফা সর্বোচ্চকারী একচেটিয়া কারবারীর কাছে কীভাবে এই মার্ক আপ চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ওপর নির্ভরশীল?

২

(চ) Prisoners Dilemma কৌশলটি ব্যবহার করে দেখাও যে ব্যক্তিগত সর্বোচ্চায়নের পথে খেলোয়াড়দের আয়ত্তে সেরা পরিণাম আসে না।

৪

(ছ) জরির কাজের চাহিদা বাড়লে ওই কাজে যুক্ত নারীশ্রমিকদের মজুরি বাড়ে। জরির কাজের দীর্ঘকালীন যোগন রেখা অনুভূমিক নাকি উর্ধ্বগামী?

৪

(জ) একচেটিয়ামূলক প্রতিযোগিতার বাজারে কেন উদ্বৃত্ত উৎপাদন ক্ষমতা বিরাজ করে?

৪

বিভাগ - খ

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

২। (ক) যদি একটি দ্রব্যের চাহিদা সম্পূর্ণ দাম-অস্থিতিস্থাপক হয়, তবে দাম-সাপেক্ষ ভোগরেখার আকৃতি কেমন হবে?

২

(খ) তার কাছে ব্যালে দেখতে বা বাস্কেট বল খেলা দেখতে যাওয়ার প্রবেশপত্র যত সংখ্যাতেই থাক, জয়া সর্বদা ব্যালের একটি অতিরিক্ত প্রবেশপত্র থেকে যে উপযোগ পায়, তা বাস্কেট বল খেলা দেখবার একটি অতিরিক্ত প্রবেশপত্র থেকে প্রাপ্ত উপযোগের দ্বিগুণ। জয়ার আয়-সাপেক্ষ ভোগ রেখা আঁক এবং ব্যালের প্রবেশপত্রের জন্য তার এঙ্গেল রেখা আঁক।

২+২

৩। নীচের বক্তব্যগুলি সত্য, মিথ্যা না অনিশ্চিত তা যাচাই করো

(ক) আপেক্ষিকভাবে বেশী স্থির ব্যয়ের অর্থ হল অপেক্ষাকৃত কম উৎপাদনের স্তরে গড় ব্যয় সর্বনিম্ন হবে। (খ) স্বল্পকালীন সময়ে উৎপাদক এমন স্তরে উৎপাদন এড়িয়ে চলবে যেখানে শ্রমের প্রান্তিক উৎপাদন ধনাত্মক।

৩+৩

৪। (ক) কোন কোন শর্তের উপস্থিতিতে দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা মূলবিন্দু (0, 0) গামী একটি উর্ধ্বগামী সরলরেখা হবে? (খ) এই পরিস্থিতিতে দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার এবং দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখার আকৃতি কেমন হবে? (গ) এই পরিস্থিতি কি U-আকৃতি বিশিষ্ট স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ?

২+২+২

৫। একটি শিল্পে শ্রমের চাহিদা রেখাটি হল $L = 1200 - 10w$, যেখানে L হল প্রতিদিনে শ্রমের চাহিদা এবং w হল মজুরীর হার। শ্রমের যোগান রেখাটি হল $L = 20w$ । ভারসাম্য মজুরীর হার এবং শ্রম-নিয়োগের পরিমাণ কি হবে? শ্রমিকেরা যে অর্থনৈতিক খাজনা অর্জন করবে তা কেমন হবে? যদি শ্রম-যোগান সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক হয় তবে অর্থনৈতিক খাজনার প্রকৃতি কেমন হবে?

২+২+২

৬। ধরা যাক একটি প্রতিযোগিতামূলক শিল্পপ্রতিষ্ঠানের Q উৎপাদনের প্রান্তিক ব্যয় $MC(Q) = 3 + 2Q$ । উৎপাদনের বাজারদর ধরা হলো Rs. 9/-।

(ক) শিল্প প্রতিষ্ঠান কত পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করবে? (খ) শিল্প প্রতিষ্ঠানটির ক্ষেত্রে উৎপাদকের ব্যায়োদ্বৃত্ত কত? (গ) ধরা গেল শিল্প প্রতিষ্ঠানটির গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় হলো $AVC(Q) = 3 + Q$ । শিল্প প্রতিষ্ঠানের স্থির ব্যয় ধরা হয়েছে Rs. 3/-। স্বল্পকালে শিল্পপ্রতিষ্ঠানটির মুনাফা ধনাত্মক হবে? নাকি ঋণাত্মক? নাকি শূন্য?

২+২+২

৭। এক একচেটিয়া কারবারী অপরিবর্তনীয় গড় ব্যয়ে এবং প্রান্তিক ব্যয়ে উৎপাদন করে। অর্থাৎ $AC = MC = Rs. 5/-$ । সে যে বাজার চাহিদা রেখার সম্মুখীন হয়, তা হলো $Q = 53 - P$ ।

(ক) একচেটিয়া কারবারীর মুনাফা সর্বোচ্চায়নের আনুষঙ্গিক দাম এবং উৎপাদনের পরিমাণ কত? একচেটিয়া কারবারীর মুনাফার হিসাব দাও।

(খ) ধরা যাক দ্বিতীয় উৎপাদক বাজারে প্রবেশ করল। এখন প্রথম উৎপাদকের উৎপন্ন Q_1 এবং দ্বিতীয়ের Q_2 । বাজার চাহিদা রেখার বর্তমান রূপ $Q_1 + Q_2 = 53 - P$ । দ্বিতীয় প্রতিষ্ঠানের ব্যয় পরিস্থিতি প্রথম প্রতিষ্ঠানের অনুরূপ। নিজের প্রতিযোগীর উৎপাদকে অপরিবর্তনীয় ধরে নিয়ে উভয় প্রতিষ্ঠান নিজের মুনাফা সর্বোচ্চায়নের আনুষঙ্গিক উৎপাদন স্তর নির্বাচন করে। দুটি প্রতিষ্ঠানের প্রতিঘাত রেখা (reaction curves) নির্ণয় কর। প্রতিযোগীর উৎপাদকে নির্দিষ্ট ধরে নিয়ে Q_1 এবং Q_2 -র কোন স্তরে প্রথম এবং দ্বিতীয় প্রতিষ্ঠান যথাক্রমে লাভজনক ক্রিয়াকর্ম করবে? পরিণামে বাজার দাম এবং উভয়ের মুনাফা কত দাঁড়াবে, তা নির্ণয় কর।

২+২

৮। ধরা যাক চিকলেট শিল্পে কে.জি. প্রতি দীর্ঘকালীন ন্যূনতম গড় ব্যয় (LRAC) = Rs. 3/-। এই শিল্পে যদি একচেটিয়া প্রতিযোগিতার অধীন হয়, তবে দেখাও কে.জি. প্রতি দীর্ঘকালীন ভারসাম্য দাম Rs. 3/-এর অধিক হবে। আরো দেখাও যে চিকলেট উৎপাদনের উপকরণের দাম হ্রাস পেলে, ওই শিল্পের উপরে কেমন প্রভাব পড়বে? ধরে নাও, ব্যয় হ্রাস পাওয়ার ফলে ন্যূনতম LRAC = Rs. 2/-। ৩+৩

৯। পলাশের কাছে 3 লিটার নরম পানীয় এবং 9টি স্যাণ্ডউইচ রয়েছে। অন্যদিকে পল্লবীর কাছে 8 লিটার নরম পানীয় এবং 4 টি স্যাণ্ডউইচ রয়েছে। এইসব সামগ্রীসহ পলাশের স্যাণ্ডউইচের সাপেক্ষে নরম পানীয়ের জন্য প্রান্তিক পরিবর্ততার হার হল 4 এবং পল্লবীর ক্ষেত্রে এই প্রান্তিক পরিবর্ততার হার 2। একটি এজওয়ার্থ বাক্স রেখাচিত্র অঙ্কন করো এবং দেখাও যে, এখানে সামগ্রীগুলির দক্ষ বন্টন হয়েছে কিনা। যদি তা হয়ে থাকে, তবে তা কেন হয়েছে ব্যাখ্যা করো। যদি তা না হয়, তবে তাদের মধ্যে কেমন বিনিময় উভয়কেই ভাল অবস্থায় নিয়ে যাবে? ৩+৩

[English Version]

Section - A

Part - I

1. Answer *any five* questions :

(a) A student is first and foremost interested in cold drink and would be willing to forego any quantity of milk for the smallest additional quantity of cold drink. However, if the cold drinks consumption is given, the student prefers to have more milk rather than less. Can you draw an indifference curve in this case? Justify. 4

(b) Suppose that an individual's utility function is $u(w) = w^2$. Is the person a risk lover? Will he accept a gamble where there is a chance of winning Rs. 20 and of losing Rs. 20 with equal probability, if his initial wealth is Rs. 100? 4

(c) A firm produces bicycles using two variable inputs - bicycle frames and wheels. Draw the isoquants for 100 and 200 units of output. Why do they look like this? 2+2

(d) Suppose that a producer's total cost function is as follows :
 $TC = 300 + 3Q + 0.02Q^2$ where TC is the total cost in dollars and Q is the number of cases of the product produced. Obtain TFC, AFC, TVC, AVC and MC functions. Calculate MC for first two units. 3+1

(e) (i) How can one measure monopoly power of a producer? Is this power related to mark-up pricing? 1+1

(ii) For a profit maximising monopolist, how does this markup depend on the elasticity of demand? 2

(f) Use Prisoners Dilemma game to determine why individual maximization does not result in the best outcomes for the players. 4

(g) An increase in the demand for *jari* works increases wages of women workers engaged in such work. Is the long run supply curve for *jari* works likely to be horizontal or upward sloping? 4

(h) Why does excess capacity exist in a monopolistically competitive market? 4

Section - B

Answer *any five* questions :

2. (a) If the demand for a product is perfectly inelastic, what is the shape of the corresponding price-consumption curve? 2

(b) Jaya always gets twice as much utility from an extra ballet ticket as she does from an extra basket ball ticket regardless of how many tickets of either type she has. Draw Jaya's income-consumption curve and her Engel curve for ballet tickets. 2+2

3. State whether the following statements are true or false or uncertain with reasons : 3+3

(a) Relatively larger fixed costs imply that the minimum average cost occurs at a relatively lower output level.

(b) In the short run, the producer will avoid producing in the region where marginal product of labour is positive.

4. (a) Under what conditions would the LTC curve be a positively sloped straight line through the origin?

(b) What would then be the shape of the LAC and the LMC curves?

(c) Would this be consistent with U-shaped SAC curves? 2+2+2

5. The demand for labour of an industry is given by the curve $L = 1200 - 10W$, where L is the labour demanded per day and W is the wage rate. The labour supply curve is given by $L = 20W$. What is the equilibrium wage rate and quantity of labour hired? What is the economic rent earned by workers? What would be the nature of economic rent when the labour supply becomes fully elastic? 2+2+2

6. Suppose that a competitive firm's marginal cost of producing output Q is given by $MC(Q) = 3 + 2Q$. Assume that the market price of the firm's product is Rs. 9/-.

(a) What level of output will the firm produce? (b) What is the firm's producer surplus? (c) Suppose that the average variable cost of the firm is given by $AVC(Q) = 3 + Q$. Suppose that the firm's fixed costs are known to be Rs. 3/-. Will the firm be earning a positive, negative or zero profit in the short run? 2+2+2

7. A monopolist can produce at a constant average and marginal cost of $AC=MC = 5/-$. It faces a market demand curve given by $Q = 53 - P$.

(a) Obtain profit maximizing price and quantity of the monopolist and calculate monopolist's profit. 2

(b) Suppose a second firm enters the market. Let Q_1 be the output of the first firm and Q_2 be the output of the second firm. Market demand is now given by $Q_1 + Q_2 = 53 - P$. The second firm has the same costs as the first firm. Each firm chooses its profit-maximizing level of output on the assumption that its competitor's output is fixed. Find reaction curves of both the firms. Calculate the values of Q_1 and Q_2 for which each firm can profitably operate given its competitor's output. Obtain resulting market price and profits of each firm. 2+2

8. Suppose minimum Long Run Average Cost (LRAC) = Rs. 3 per kg for chicklet. Show that, if the chicklet industry is monopolistically competitive, in the long run equilibrium the price per kg will exceed Rs. 3. Also show how a decrease in the price of inputs used in chicklet production will affect the industry. Assume that, after the decrease in costs, minimum LRAC = Rs. 2. 3+3

9. Palash has 3 litres of soft drinks and 9 sandwiches. Pallabi on the other hand, has 8 litres of soft drinks and 4 sandwiches. With these endowments, Palash's marginal rate of substitution (MRS) of soft drinks for sandwiches is 4 and Pallabi's MRS is equal to 2. Draw an Edgeworth box diagram to show whether this allocation of resources is efficient. If it is, explain why and if it is not, what exchanges will make both parties better off? 3+3

THIRD PAPER – 2017

(Group – B)

Full Marks – 50

বিভাগ—ক

যে-কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

১। (ক) যদি প্রত্যাশিত মূল্যবৃদ্ধির হার 4% এবং ভারসাম্য প্রকৃত সুদের হার (যখন ঋণের চাহিদা ও যোগান সমান থাকে) 4% হয়, তখন নামিক সুদের হার কত হবে? কেন? ২+২

২। ধর বার্ষিক সামগ্রিক চাহিদা হয় $AD = 50 + 0.9y$ [যেখানে y বার্ষিক সমগ্র দেশীয় উৎপাদন (GDP)]। যদি উৎপাদকদের পরিকল্পিত উৎপাদন (i) $y = 450$ আয় (ii) $y = 600$ হয়, তাহলে দৈনিক অনিচ্ছাকৃত মজুতের পরিবর্তন কত হবে? ২+২

৩। গুণক কাকে বলে? যদি ভোগের প্রান্তিক প্রবণতা 0.9, আর করের হার 0.3 হয়, তাহলে গুণকের মান বার কর। ২+২

৪। ধর প্রয়োজনীয় জন্মের অনুপাত 0.12, আর কোন উদ্বৃত্ত জন্মা নেই। আরও ধর নগদের চাহিদা জন্মের 0.3 গুণ।

(ক) যদি মোট জন্মের পরিমাণ Rs. 40 billion হয়, তাহলে অর্থের যোগানের পরিমাণ কত? (খ) যদি RBI খেলা বাজার থেকে Rs. 1 billion মূল্যের সরকারী ঋণপত্র কেনে তবে অর্থের যোগান কতটা পরিবর্তিত হবে? ২+২

৫। বৃদ্ধির হিসাবের সমীকরণ ব্যবহার করে Solow Residual নির্ণয় কর। কী কী কারণে Solow Residual-এর মান পরিবর্তন হয়? ৩+১

৬। যদি প্রকৃত আভ্যন্তরীণ উৎপাদন এবং অর্থের ভাণ্ডার প্রতি বছরে যথাক্রমে 5% ও 14% হারে বাড়ে, তাহলে প্রকৃত সুদের হার কত? (ধরে নেওয়া হচ্ছে অর্থের গতিবেগ স্থির এবং নামিক সুদের হার 11%) ৪

৭। ধরে নাও কেইনসীয় Cross-এ ভোগ অপেক্ষকটি হল $C = \bar{C} + c(Y - T)$ । (ক) যদি \bar{C} কমে যায়, তাহলে ভারসাম্য আয়ের কী হবে? (খ) ভারসাম্য সঞ্চয় কী হবে? তোমার উত্তরের উপর মন্তব্য কর। ২+২

৮। (ক) যদি ভোগ অপেক্ষক

$$C = 200 + 0.75(Y - T)$$

এবং বিনিয়োগ অপেক্ষক হয়

$$I = 200 - 25r$$

সরকারী খরচ ও কর দুটিই 100 হয়, তাহলে সেই অর্থনীতির জন্য IS রেখার সমীকরণ নির্ণয় কর।

(খ) যদি অর্থের চাহিদার অপেক্ষক ওই অর্থনীতির জন্য $(M/P)^d = Y - 100r$ হয় আর অর্থের যোগান $M^s = 1000$, এবং মূল্যস্তর $P = 2$ হয়, তাহলে LM রেখার সমীকরণটি নির্ণয় কর। ২+২

বিভাগ - খ

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

৯। স্থায়ী ও অস্থায়ী আয়ের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় কর। স্থায়ী আয়ের প্রতিপাদ্য কীভাবে কেইনসীয় ভোগতত্ত্বের ধাঁধাটি সমাধান করে? ২+৪

১০। অর্থের পরিমাণ তত্ত্বের লেনদেন ভাষা ও আয় ভাষ্যের মধ্যে সংক্ষেপে তুলনা কর। তুমি কি মনে কর দ্বিতীয় ভাষাটি প্রথমটির চেয়ে উন্নত? ৪+২

১১। নিম্নলিখিত অবস্থায় সামগ্রিক চাহিদা রেখা নির্ণয় কর :

(ক) দীর্ঘমেয়াদে অর্থনীতিতে পূর্ণনিয়োগের ভারসাম্য পৌঁছায়;

(খ) যখন উৎপাদকদের কাছে অন্য উৎপাদকদের দ্রব্যের দাম সম্বন্ধে সম্পূর্ণ তথ্য থাকে না। ৩+৩

১২। কেইনসীয় নগদ পছন্দের তত্ত্ব কীভাবে সুদের হার ও আয়ের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করে? ৬

১৩। মন্ডেল-ফ্লেমিং মডেল ব্যবহার করে সামগ্রিক আয়, বিনিময় হার ও বাণিজ্য ব্যালেন্সের পরিবর্তনের আভাস দাও, বিনিময় হার স্থির ও পরিবর্তনশীল উভয় ক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত দুটি অবস্থায় :

(ক) একটি টয়োটা গাড়ির একটি নতুন মডেল আসার জন্য ক্রেতাদের দেশীয় গাড়ির তুলনায় বিদেশী গাড়ির পছন্দ বেড়ে গেল।

(খ) ATM আসার ফলে টাকার চাহিদা কমে গেল। ৩+৩

১৪। অঠালো দামের মডেলে, নিম্নলিখিত অবস্থায় সামগ্রিক যোগান রেখাটি বর্ণনা করে :

(ক) কোন ফার্ম দাম পাল্টাতে পারবে না ($s = 1$)

(খ) কাঙ্ক্ষিত দাম সামগ্রিক উৎপাদনের উপর নির্ভর করে না ($a = 0$)। ৩+৩

১৫। Solow বৃদ্ধি মডেলে সঞ্চয়ের হার কীভাবে steady state-এর আয়কে প্রভাবিত করে? Steady state বৃদ্ধির হারের ওপরে এটি কীভাবে প্রভাব বিস্তার করে? একজন নীতি নির্ধারক কেন মূলধনের সোনালি নিয়ম পছন্দ করবেন? ৩+১+২

১৬। ধর, সরকার কয়লা উৎপাদনকারীদের উপর তাদের কয়লার ভাণ্ডারের সমানুপাতে একটি কর আরোপ করল। (সরকার তাদের নিশ্চিত করল যে এই কর একবারের জন্যই)। নয়া ধ্রুপদী তত্ত্ব অনুসারে এই উৎপাদনকারীদের ব্যবসায়িক স্থির বিনিয়োগের উপর কী প্রভাব পড়বে? যদি এই ফার্মগুলির আর্থিক সংস্থান সীমিত হয় তাহলে কী হবে? ৪+২

[English Version]

Section - A

Answer any five questions

1. If expected inflation is 4 per cent and equilibrium real interest rate at which total lending is equal to total borrowing is also 4 per cent, what will be the nominal interest rate? Explain why? 2+2

2. Suppose the annual level of aggregate demand is given by $AD = 50 + 0.9Y$ where $Y =$ annual GDP. Find out the daily rate of involuntary change in inventory, when producers' planned output level is (i) $Y = 450$ and (ii) $Y = 600$. 2+2

3. Define a multiplier. Given that the marginal propensity to consume is 0.9 and the tax rate is 0.3, calculate the value of the multiplier. 2+2

4. Suppose that the required reserve ratio is 0.12 for deposits and there are no excess revenues. Suppose also that the total demand for currency is equal to 0.3 times deposits.

(i) If the total reserve is Rs. 40 billion, what is the level of money supply? (ii) By how much will the money supply change if RBI buys government bonds worth Rs. 1 billion from the open market? 2+2

5. Derive the Solow residual using the growth accounting equation. What are the factors that can change the value of the residual? 3+1

6. If the real GDP and the money stocks grow by 5% and 14% per year respectively, what is the real interest rate, assuming the velocity of money is constant and nominal interest rate is 11%? 4

7. Suppose, in a Keynesian cross, the consumption function is

$$C = \bar{C} + c(Y - T).$$

(i) What happens to equilibrium income if \bar{C} declines? (ii) What happens to equilibrium savings? Comment on the result. 2+2

8. (a) The consumption function is given by

$$C = 200 + 0.75(Y - T),$$

and the investment function is $I = 200 - 25r$.

Government purchases and taxes are both 100. For this economy, derive the equation of the IS curve.

(b) The money demand function for the above economy is

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = Y - 100r.$$

The money supply M^s is 1000 and the price level P is 2. Derive the equation of the LM curve. 2+2

Section - B

Answer *any five* questions

9. Distinguish between permanent income and transitory income. How does the permanent income hypothesis solve the puzzle of the standard Keynesian consumption theory? 2+4

10. Compare briefly between the transaction version and the income version of the Quantity Theory of Money. Do you think the second one is an improvement over the first one? 4+2

11. Derive the AS curve under the following situations :

(i) The economy achieves long-run full-employment equilibrium.

(ii) The producers have imperfect information about the prices of goods produced by others. 3+3

12. How does the Keynesian liquidity preference theory explain the relationship between the interest rate and the level of income? 6

13. Use the Mundell-Fleming model to predict what would happen to aggregate income, exchange rate and the trade balance under both floating and fixed exchange rates in response to the following shocks :

(i) The introduction of a stylish line of Toyotas makes some consumers prefer foreign cars over domestic cars. (ii) The introduction of automatic teller machines reduces the demand for money. 3+3

14. In the sticky-price model, describe the aggregate supply curve in the following special cases :

(i) No firms have flexible prices ($s = 1$)

(ii) The desired price does not depend on aggregate output ($a = 0$). 3+3

15. In the Solow growth model, how does the saving rate affect the steady-state level of income? How does it affect the steady-state

rate of growth? Why might a policy maker choose the Golden Rule Level of Capital? 3+1+2

16. Suppose that the government levies a tax on coal companies equal to a proportion of the value of the company's coal reserves. (The government assured the firms that the tax is for one time only.) According to the neo-classical model, what effect will the tax have on business fixed investment by these firms? What if these firms face financing constraints? 4+2

FOURTH PAPER - 2017

Group - A

Full Marks - 50

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১০

(ক) কুজনেটস নির্দেশিত অর্থনৈতিক সম্প্রসারণের চারটি বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ কর। (খ) একটি দেশের অর্থনৈতিক রূপান্তর সংক্রান্ত 'ফিসার-ক্রাফ' মতামতটি নির্দেশ কর। (গ) 'যুবা নির্ভরশীলতার হার' কাকে বলে? (ঘ) একটি স্বল্প উন্নত অর্থনীতিতে 'বিরিচি ধাক্কা'র প্রয়োজন হয় কেন? (ঙ) একটি দেশে 'জনসংখ্যাগত পর্বাভ্রের আরাভ' এমন স্তরটি নির্দেশ কর। (চ) একটি দেশে বার্ষিক ৭% হারে GDP-এর বৃদ্ধি ঘটেছে। এই বৈশিষ্ট্যটি কি অর্থনৈতিক উন্নয়নের জন্য যথেষ্ট? দুটি কারণসহ বিচার কর। (ছ) প্রেবিশ ও সিংগার-এর মতামতের ভিত্তিতে একটি স্বল্পোন্নত অর্থনীতিতে প্রতিকূল বাণিজ্য শর্তের যে কোন দুটি কারণ দেখাও। (জ) সংক্ষেপে দারিদ্রের সামাজিক মাত্রাগুলি ব্যাখ্যা কর। (ঝ) বিশ্বের বিভিন্ন দেশ পরিবেশ নিয়ন্ত্রণের জন্য যে নীতি গ্রহণ করেছে তার যে কোন দুটি উল্লেখ কর। (ঞ) এশিয়া মহাদেশের উন্নয়নশীল দেশগুলিতে 'স্থির খাজনা' যুক্ত প্রজাস্বত্বের তুলনায় 'ভাগচাষ' প্রথাকে প্রাধান্য দেওয়ার কারণ কি? (ট) স্বল্প উন্নত দেশগুলিতে কৃষিক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠানগত সংস্কারের দুটি উদ্দেশ্য উল্লেখ কর। (ঠ) লিউইস মডেলের চারটি সমালোচনা উল্লেখ কর। (ড) একটি স্বল্প উন্নত দেশে মূলধন সঞ্চয়িতার ভূমিকাকে সমর্থন করে দুটি যুক্তি দাও। (ঢ) যে কোন অর্থনীতিতে মানব মূলধন সৃষ্টির জন্য দায়ী যে-কোন দুটি বিষয় নির্দেশ কর। (ণ) প্রকৌশলগত প্রগতি কি মূলধন অথবা শ্রমের প্রতি পক্ষপাতিত্বযুক্ত হতে পারে? এমন যে কোন একটি প্রকৌশলগত অগ্রগতি ব্যাখ্যা কর।

বিভাগ - খ

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও

- ২। (ক) কখন একটি বৈষম্য পরিমাপক 'লোরেন্জ সামঞ্জস্যপূর্ণ' হবে? ৫
(খ) কোন উন্নয়নশীল অর্থনীতিতে আয়বন্টনের চরিত্রের বিষয়ে বিচার বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে লোরেন্জ রেখার ব্যবহার ব্যাখ্যা করো। ৫
- ৩। (ক) অর্থনৈতিক উন্নয়নে সক্ষমতার দৃষ্টিভঙ্গি ব্যাখ্যা করো। ৪
(খ) 'উন্নয়নশীল দেশগুলির নানা ধরনের অস্তিত্ব থাকলেও তাদের মধ্যে কিছু সাধারণ বৈশিষ্ট্য দেখা যায়'—ব্যাখ্যা করো। ৬
- ৪। কোন অর্থনীতিতে শিল্পের অগ্রগতি, GDP-এর বৃদ্ধি এবং উৎপাদনশীলতার প্রসারের মধ্যে সম্পর্ক নির্দেশের ক্ষেত্রে ক্যালডার (Kaldor)-এর সম্প্রসারণের নিয়মগুলির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর। ১০
- ৫। (ক) রস্টো নির্দেশিত উত্তরণের পরে উপনীত হওয়ার জন্য 'উচ্চ বিনিয়োগের হার' এবং 'নেতৃত্বান্বিত সম্প্রসারণ ক্ষেত্রের' ভূমিকা আলোচনা কর। ৭
(খ) বিকাশ কি সবসময় স্তরে স্তরে ঘটে? আলোচনা কর। ৩
- ৬। (ক) 'শ্রমিকেরা কিছু সময়ে তাদের প্রত্যাশিত আয়ের উপর ভিত্তি করেই প্রচরণ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে'—হারিস-টোডারো মডেলের ভিত্তিতে এই বিবৃতিটির ব্যাখ্যা প্রদান করো। ৭
(খ) এই প্রসঙ্গে গ্রাম-শহর শ্রমিক প্রচরণ বোধ করার জন্য কিছু নীতি নির্ধারণের প্রস্তাব দাও। ৩

[English Version]

Section - A

I. Answer *any ten* questions: 2 × 10

- (a) State any four characteristic features of economic growth as indicated by Kuznets. (b) Indicate 'Fisher-Clark' views regarding the economic transition of a country. (c) What is 'youth dependency ratio'? (d) Why is 'Big-Push' needed in a less-developed country? (e) Indicate the stage that marks the beginning of demographic transition in a country. (f) A country experiences 7% growth in her GDP per annum. Is this feature sufficient for achieving economic development? Justify with two reasons. (g) Give any two reasons for unfavourable Terms of Trade of a less-developed economy as suggested by Prebisch

and Singer. (h) Explain in brief the social dimensions of poverty. (i) Mention any two policies undertaken by different countries for environmental regulation. (j) What is the reason for preferring 'share cropping' instead of 'fixed rent' tenancy in developing nations of Asia? (k) Mention two objectives of institutional reforms in the agricultural sector of less-developed countries. (l) Mention four criticisms of Lewis Model. (m) Give two arguments supporting the role of capital accumulation in any less-developed country. (n) Indicate any two factors responsible for generation of human capital in an economy. (o) Can technical progress be biased in favour of either capital or labour? Explain any one of such technical advancement.

Section - B

Answer *any three* questions

2. (a) When does an inequality measure become Lorenz consistent? 5
(b) Explain the use of Lorenz curve to make judgements on the pattern of income distribution in any developing economy. 5
3. (a) Explain the 'capabilities approach' towards economic development. 4
(b) 'Despite the existence of diverse set of developing nations, they have some common characteristics' – Explain. 6
4. Explain the growth laws as put forward by Kaldor in establishing the relationship between industrial growth, GDP growth and productivity growth in an economy. 10
5. (a) Discuss the role of 'higher investment rate' and the 'leading growth sectors' in any economy for the attainment of 'take-off' stage as described by Rostow. 7
(b) Does growth Occur by stages always? Explain. 3
6. (a) 'Workers sometimes base their migration decisions on their expected income' – Explain this proposition with the help of Harris-Todaro model. 7
(b) Suggest some policy measures to restrict such rural-urban migration in this context. 3

FOURTH PAPER – 2017

Group – B

Full Marks – 50

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১০

(ক) ভারতীয় পরিকল্পনার উন্নয়ন কৌশলে কেন রাষ্ট্রব্যবস্থাকে বাজার ব্যবস্থার তুলনায় বেশী গুরুত্ব দেওয়া হয়? (খ) ভারতের পরিকল্পনায় শহরের প্রতি পক্ষপাতিত্ব বলতে কি বোঝায়? (গ) NREGA কী? বর্তমানে এর নাম কী? (ঘ) ভারতে খাদ্য শস্যের বিক্রীত উদ্ভূত ও বিক্রয়যোগ্য উদ্ভূতের মধ্যে পার্থক্য কী? (ঙ) ভারতে আঞ্চলিক বৈষম্যের যে-কোনো দুটি নির্দেশক উল্লেখ করো। (চ) PL-480 বলতে কি বোঝ? (ছ) ভারতে কেন্দ্রীভূত পরিকল্পনা ব্যবস্থা থেকে সৃষ্ট যে-কোনো দুটি সমস্যা উল্লেখ করো। (জ) ভারতীয় কৃষিতে 'সর্বনিম্ন সহায়ক মূল্য' প্রদানের পিছনে যৌক্তিকতা কি ছিল? (ঝ) ভারত সরকারের বিলম্বীকরণ নীতি বলতে কি বোঝ? (ঞ) ভারতে ১৯৫০-এর দশকে কত তিন ধরনের ভূমি সংস্কার পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়েছিল? (ট) ভারতের নবরত্ন গোত্রের অন্তর্গত যে কোনো চারটি শিল্প প্রতিষ্ঠানের নাম উল্লেখ কর। (ঠ) ভারতের কৃষিক্ষেত্রে ১৯৬০-এর মধ্যভাগে যে নয়া প্রকৌশল প্রয়োগ করা হয় তার দুটি অর্থনৈতিক বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। (ড) ভারতীয় কৃষিক্ষেত্রে সরকারী ভর্তুকি চালু থাকার পক্ষে দুটি যুক্তি দাও। (ঢ) জাতীয় নমুনা সনাক্ত পর্বদ (NSSO) কর্তৃক ব্যবহৃত বেকারত্বের ধারণাগুলি সংক্ষেপে আলোচনা কর। (ণ) ভারতীয় অর্থনীতিতে আমদানি পরিবর্তন নীতির পক্ষে যে-কোনো দুটি যুক্তি উল্লেখ কর।

বিভাগ - খ

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও

২। কৃষিজোতের আয়তন ও উৎপাদনশীলতার সম্পর্কে মূল বিষয়গুলি আলোচনা কর। তুমি কি মনে কর যে জোতের আয়তন ও উৎপাদনশীলতার মধ্যে সম্পর্কটি মাত্রা-নিরপেক্ষ? ব্যাখ্যা কর। ৫+৫

৩। ভারতে পরিকল্পনা রূপায়ণের ক্ষেত্রে কাঠামোগত বাধাসমূহ ব্যাখ্যা কর। ১০

৪। ভারতের শিল্প লাইসেন্সিং নীতির উদ্দেশ্যগুলি কি ছিল? শিল্পায়নের প্রক্রিয়া শুরু করার ক্ষেত্রে এই নীতি কতদূর সফল হয়েছে? ৫+৫

৫। পঞ্চম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় উন্নয়নের উদ্দেশ্যগুলি কেন এবং কিভাবে সংশোধিত হয়েছিল? ব্যাখ্যা করো। ১০

৬। ভারতে ১৯৮০-এর দশকে মুদ্রাস্ফীতির চাপ সৃষ্টির প্রধান কারণগুলি উল্লেখ করো। এই সমস্যা সমাধানের জন্য ভারত সরকার যে সব ব্যবস্থা গ্রহণ করেছিল তার কয়েকটি আলোচনা করো। ৪+৬

[English Version]

Section – A

1. Answer *any three* questions : 2×10

(a) Why did the development strategy in Indian Planning prefer institution of state over that of market? (b) What is urban bias in Indian Planning? (c) What is NREGA? What is its name at present? (d) Distinguish between marketed surplus and marketable surplus of food grain in India. (e) Mention any two indicators of regional inequality in India. (f) What do you mean by PL – 480? (g) Mention any two problems resulting from centralised planning system in India. (h) What was the rationale behind 'minimum support price' in Indian agriculture? (i) What do you mean by Disinvestment Policy of Government of India? (j) What are the three types of land reform measures adopted by India in 1950S? (k) Mention names of any four industrial enterprises under the Navaratna category in India. (l) Mention two economic features of New Technology that was adopted in Indian agriculture during mid 1960s. (m) Give two arguments in favour of continuation of government subsidy in Indian agriculture. (n) Discuss, in brief, the concepts of unemployment used by the National Sample Survey Organisation (NSSO). (o) Mention any two arguments in favour of the policy of import substitution in India.

Section - B

Answer *any three* questions

2. Explain the basic issues relating to farm-size and productivity. Do you think that the relation between farm size and productivity is scale-neutral? Explain. 5+5

3. Explain the structural constraints faced during implementation of development planning in India. 10

4. What were the objectives of Industrial Licensing Policy of India? How far this policy was successful in initiating the process of industrialization? 5+5

5. Why and how was the development objective modified in the Fifth Five Year Plan? Explain. 10

6. Mention some of the principal reasons behind the inflationary pressure in India during 1980s. Discuss some of the measures undertaken by the government of India to overcome this problem. 4+6

CITY COLLEGE LIBRARY
102/1, Raja Rammohan Roy
Calcutta-9

C.U. ECONOMICS HONOURS QUESTION PAPERS – 2017

PART – III

FIFTH PAPER – 2017

Group – A

Full Marks – 50

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) “যখন আন্তর্জাতিক বাণিজ্য নেই, তখন দুটি দ্রব্যের আপেক্ষিক মূল্য তাদের প্রতি একক উৎপাদনে শ্রমের চাহিদার সমান হয়।” তুমি কি এই মতবাদের সঙ্গে সহমত পোষণ কর? 8

(খ) ‘হেকশার-ওলিন মডেলটি রিকাডীয় বাণিজ্যতত্ত্বের একটি সম্প্রসারণ’— তুমি কি এই মতবাদের সঙ্গে সহমত পোষণ কর? 8

(গ) বাণিজ্য-ত্রিভুজের সংজ্ঞা দাও এবং এই ত্রিভুজের তিনটি বাহুর তাৎপর্য ব্যাখ্যা কর। 8

(ঘ) এমন একটি অবস্থা ব্যাখ্যা কর যেখানে চাহিদার অবস্থা এমন বাণিজ্যের ধারা সৃষ্টি করে যা হেকশার-ওলিন তত্ত্বকে অগ্রাহ্য করে। 8

(ঙ) ‘একটি মুক্ত অর্থনীতিতে মূলধনের যোগানের উৎস একটি বন্ধ দেশের চেয়ে আলাদা’। যথার্থ্য বিচার কর। 8

(চ) “বাধাপ্রাপ্ত আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের প্রভাব বলতে বোঝায় হস্তান্তরের ফলে দাতা দেশের আন্তর্জাতিক বিনিময় হার ক্ষতিগ্রস্ত হবে।”—ব্যাখ্যা কর। 8

(ছ) “বিশ্বায়নের ফলে সংরক্ষণের যথোপযুক্ত হার (effective rate of protection) কমবে বলে আশা করা যায়”। তুমি উক্তিটির সাথে একমত পোষণ কর? ব্যাখ্যা কর। 1+3

(জ) কোন অর্থনীতির অভ্যন্তরীণ এবং বৈদেশিক বাণিজ্যে ভারসাম্য নির্দেশকারী ‘সোয়ান’ (swan) রেখাচিত্র ব্যাখ্যা কর। 8

বিভাগ - খ

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২। হেকশার-ওলিনের তত্ত্বের অনুমানগুলি বিবৃত কর। এদের অর্থ ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। 3+3

৩। (ক) “একটি উপাদানের দাম পরিবর্তনের ফলে কোনো দ্রব্যের দাম কতটা পরিবর্তন হবে তা নির্ভর করে ঐ দ্রব্যটি উৎপাদনে সংশ্লিষ্ট উপাদানটির ব্যবহারের নিবিড়তার উপর”। বক্তব্যটি প্রতিষ্ঠা কর।

(খ) রিবিজনস্কি-র উপপাদ্যটি বুঝাইয়া ব্যাখ্যা কর। ৩+৩

৪। ধরে নাও একটি দেশ থেকে অন্য দেশে আয় হস্তান্তর হয়েছে। এটি কী অবশ্যই বাণিজ্যহারকে প্রভাবিত করবে? দেশ দুটির আপেক্ষিক চাহিদা ও আপেক্ষিক যোগান রেখার সাহায্যে বিষয়টি ব্যাখ্যা কর। ১+৫

৫। দেশীয় চাহিদা ও যোগান রেখা নিম্নরূপ :

$$D^H = 120 - 25P \text{ এবং } S^H = 20 + 15P$$

বিদেশের চাহিদা ও যোগান রেখা যথাক্রমে :

$$D^F = 70 - 20P; S^F = 30 + 10P$$

(i) দেশের আমদানী চাহিদা রেখা এঁকে দেখাও।

(ii) বিদেশের রপ্তানী যোগান রেখা তৈরী কর।

(iii) মুক্ত বাণিজ্যের ক্ষেত্রে ভারসাম্য দাম বের কর।

(iv) দেশীয় আমদানীর উপর 0.7 হারে একক পিছু কর বসালে দুটি দেশের দামের

কী হবে তা স্থির কর।

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 + 2$$

৬। আমদানী শুল্ক এবং আমদানী কোটার আংশিক ভারসাম্য প্রভাব বিশ্লেষণ করো।

কোন অবস্থায় আমদানী শুল্ক ও কোটার এই প্রভাবে সমতা সৃষ্টি হয়? ২+২+২

৭। (ক) 'কাম্য শুল্ক'র সূত্রটি নির্ণয় কর। (খ) একটি দেশের রপ্তানীর ক্ষেত্রে কোন বৈশিষ্ট্য থাকলে সেখানে Metzler কুটাভাষটি দেখা যেতে পারে? ৪+২

৮। অর্থনৈতিক কাজকর্মে অস্থিরতা কীভাবে এক দেশ থেকে অন্য দেশে সঞ্চারিত হয় তা একটি বিদেশী প্রভাব সমন্বিত জাতীয় আয়ের মডেলের সাহায্যে দেখাও। ৬

৯। বৈদেশিক মুদ্রার তাৎক্ষণিক বাজার এবং অগ্রিম বাজার কীভাবে সম্পর্কিত? ৬

[ENGLISH VERSION]

Section – A

1. Answer *any five* questions:

(a) "In the absence of international trade, the relative price of goods are equal to their relative unit labour requirement". – Do you agree? 4

(b) Do you agree with the view that Heckscher-Ohlin theorem is an extension of Ricardian theory of trade? 4

(c) Define trade triangle and signify the implications of all three sides of the trade triangle. 4

(d) Explain a situation where demand conditions cause trade patterns that violate the Heckscher-Ohlin theorem. 4

(e) "The sources of capital stock in an open economy are different from a closed one". — Justify. 4

(f) "The effect of barriers to trade is to validate the presumption that an international transfer of income worsens the donor's terms of trade". Explain. 4

(g) "Effective rate of protection is expected to decrease under globalization" — Agree? Justify. 1+3

(h) Explain the Swan diagram of internal and external balance in an economy. 4

Section - B

Answer *any five* questions

2. State the assumptions of the Heckscher-Ohlin theory. Explain their meaning and importance. 3+3

3. (a) "The effect of a change in a factor price on a good's price depends on how intensively the factor is used in producing that good". Establish the statement.

(b) State and explain Rybczynski theorem. 3+3

4. Suppose there is a transfer of income from the country to other. Does it necessarily affect the terms of trade? Explain in terms of world relative demand and relative supply curves. 1+5

5. Home demand and supply curves are given by

$$D^H = 120 - 25P \text{ and } S^H = 20 + 15P$$

while foreign demand and supply curves are

$$D^F = 70 - 20P \text{ and } S^F = 30 + 10P$$

(i) Construct home's import demand curve.

(ii) Construct foreign's export supply curve.

(iii) Find the equilibrium price under free trade.

(iv) Determine the prices in the two countries when a tariff of 0.7 per unit is imposed on imports of home economy. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 1 + 2$

6. Analyse the partial equilibrium effect of an import tariff and an import quota. When will the effects of import tariff and quota be equivalent? 2+2+2

7. (a) Derive the formula for the optimum tariff.

(b) What feature of a country's export is essential for Metzler Paradox to exist? 4+2

8. Develop a national income model with foreign repercussion to show how fluctuations in economic activities are transmitted across countries. 6

9. How are the 'spot' and 'forward' markets for foreign exchange linked? 6

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও ৪×৫

- ১। ব্যক্তিগত আয়-ব্যয় ও সরকারি আয়-ব্যয়ের মধ্যে দুইটি বিসদৃশতা উল্লেখ কর।
- ২। রাষ্ট্রের বণ্টন-সংক্রান্ত কাজ কী?
- ৩। সম্বন্ধ অনুদান (tied grant) এবং মানানসই অনুদান (matching grant) বলতে কী বোঝ?
- ৪। জাতীয় এবং স্থানীয় সামাজিক দ্রব্যের পার্থক্য নির্দেশ করো।
- ৫। প্রথাগত (conventional) বাজেট এবং নগদ (cash) বাজেটের মধ্যে পার্থক্য কী?
- ৬। একক পিছু কর (unit tax) এবং মূল্য-নির্ভর কর (ad valorem tax) -এর মধ্যে তুলনা কর। উদাহরণ দাও।
- ৭। কর-বহির্ভূত আয়ের সংজ্ঞা দাও। ভারতে প্রধান কর-বহির্ভূত আয়গুলি কী কী?
- ৮। স্থিতিশীলতা নীতির (stabilisation policy) হাতিয়ারগুলি কী কী? ২+২

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও ৬×৫

- ৯। সরকারের নিয়ন্ত্রণমূলক কার্যাবলী ব্যাখ্যা কর এবং এর অর্থনৈতিক গুরুত্ব বোঝাও।
- ১০। “সামাজিক দ্রব্যের দক্ষতা সম্পন্ন যোগানের জন্য ব্যক্তিগত প্রায়-চাহিদা সূচীসমূহের অনুভূমিক যোগফলের পরিবর্তে উল্লম্ব যোগফলই প্রয়োজন হয়”—এই যুক্তিটি ব্যাখ্যা কর।
- ১১। সামাজিক দ্রব্যের সংজ্ঞা দাও। সামাজিক দ্রব্যের যোগানের ক্ষেত্রে বাজারের ব্যর্থতার মূল কারণগুলি কী কী? ২+৪
- ১২। বাজেটের কার্যকরী শ্রেণীবিভাগের ধারণাটি ব্যাখ্যা কর।
- ১৩। সরকারি ব্যয়ের পরিবর্তনের সাপেক্ষে নীচের দুটি ক্ষেত্রে ফিস্ক্যাল গুণক নির্ণয় করো :
(i) কর একটি নির্দিষ্ট পরিমাণে আরোপিত হয়,
(ii) আয়ের অনুপাতে কর আরোপিত হয়।

১৪। কোন ব্যক্তির শ্রম প্রচেষ্টার উপর আয়করের প্রভাব কী কী?

১৫। GST কী? ভারতের বর্তমান পরোক্ষ কর কাঠামোর পরিবর্তে GST কী অধিকতর উত্তম? ২+৪

১৬। সরকারী ঋণ কী ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য বোঝা হয়ে দাঁড়ায়? তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

[ENGLISH VERSION]

Section - A

(Marks - 20)

Answer any five questions

4×5

1. Mention two dissimilarities between private finance and public finance.
2. What is the distribution function of the state?
3. What do you mean by tied grant and matching grant? 2+2
4. Distinguish between national and local social goods.
5. What is the difference between conventional budget and cash budget?
6. Compare between unit tax and ad valorem tax. Give example.
7. Define non-tax revenue resources. What are the major non-tax revenue resources in India?
8. What are the instruments of stabilization policy?

Section - B

(Marks - 30)

Answer any five questions

6×5

9. Explain the regulatory function of the government and its economic significance.
10. “Efficient provision of social goods involves vertical rather than horizontal addition of individual pseudo-demand schedules”. Explain your answer.
11. Define public goods. What are the basic reasons for market failure in the provision of public goods? 2+4
12. Explain the concept of functional classification of budget.
13. Derive the fiscal multiplier due to change in government expenditure under the following two situations :
(i) Taxes are of lumpsum variety, (ii) Taxes are proportional to income.
14. What are the effects of income tax on work effect of an individual?
15. What is GST? Will GST be a better option for India in lieu of the existing indirect tax structure? 2+4
16. Does public debt create burden for future generations? Give arguments in favour of your answer.

SIXTH PAPER – 2017

(Group – A)

Full Marks – 50

বিভাগ - ক

১। যে- কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×৫

(ক) বর্তমানে উন্নত ও স্বল্পোন্নত দেশগুলির মধ্যে যে উন্নয়নের পার্থক্য রয়েছে তা ব্যাখ্যা কর। (খ) বাণিজ্যতন্ত্র ও শিল্পগত ধনতন্ত্রের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ কর। (গ) ১৯৩০-এর দশকে বিশ্বব্যাপী মন্দার সময় গ্রেট ব্রিটেন যে সব অর্থনৈতিক সমস্যার সম্মুখীন হয়েছিল তার মধ্যে যে-কোনো দুটি কারণ উল্লেখ কর। (ঘ) বিশ্বব্যাঙ্ক-এর প্রধান কার্যাবলী উল্লেখ কর। (ঙ) মিশ্র অর্থব্যবস্থায় উন্নয়নমূলক পরিকল্পনার দুটি মূল উপাদান নির্দেশ কর। (চ) অসম বিনিময় বলতে কী বোঝ? এই তত্ত্বটির উপস্থাপক কে? (ছ) আঞ্চলিক বাণিজ্যিক সংঘকে চারটি শ্রেণীতে ভাগ করা যায়। সেগুলি কী কী? (জ) আরজেন্টিনার অর্থনৈতিক সংকটের দুটি কারণ উল্লেখ কর।

বিভাগ - খ

২। যে- কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) পশ্চিম ইয়োরোপীয় ধনতন্ত্র কিভাবে তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলিতে পরিবর্তন এনেছিল তা বর্ণনা কর। তুমি কি মনে কর যে, বর্তমানে তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলি যে সমস্যাগুলির সম্মুখীন তার যথাযথ ব্যবস্থা নয়া ধ্রুপদী অর্থনীতিবিদগণ কী দিতে সক্ষম? ৬+৪

(খ) সোভিয়েত ইউনিয়নের উন্নয়নমূলক পরিকল্পনার প্রথম পর্যায়ে ভারী শিল্পায়নকে গুরুত্ব দেওয়ার যুক্তিগুলি ব্যাখ্যা কর। ১০

(গ) তুমি কি মনে কর যে, উন্নয়নশীল দেশগুলির ওপর ওয়াশিংটন সমঝোতার উন্নয়ন নীতির সীমিত প্রয়োগ হয়েছে? এই পরিপ্রেক্ষিতে নয়া উদারপন্থী নীতিসমূহ এবং রাষ্ট্রের ভূমিকার প্রাসঙ্গিকতা আলোচনা কর। ৫+৫

(ঘ) উন্নয়নশীল দেশগুলিতে বহুজাতিক সংস্থাগুলির ভূমিকার বিষয়ে যে বিতর্ক সৃষ্টি হয়েছে তার মূল বিষয়গুলি আলোচনা কর। ১০

(ঙ) স্বল্পোন্নত দেশগুলির শিল্পায়নের জন্য তুমি কি আমদানি পরিবর্ততার কৌশলের তুলনায় 'রপ্তানি প্রসার' কৌশলকে উন্নততর বলে মনে করো? ১০

[ENGLISH VERSION]

Section – A

1. Answer any five questions: 4×5

(a) Explain the nature of development gap prevailing at present between developed and less developed countries. (b) Distinguish between mercantilism and industrial capitalism. (c) Mention any two

Sixth Paper – 2017

7

causes of economic crisis faced by Great Britain during the Great Depression of 1930s. (d) Mention the main functions of the World Bank. (e) Indicate two principal components of development planning in a mixed economy. (f) What do you mean by unequal exchange? Who propounded it? (g) Regional Trading Blocks are classified into four categories. What are they? (h) Indicate two major reasons behind the economic crisis in Argentina.

Section - B

2. Answer any three questions:

(a) Describe how the Western European Capitalism transformed the third world countries. Do you think Neo classical economists can offer any explanation to the problems faced by today's Third World? 6+4

(b) Explain the argument why priority was laid on heavy industrialisation in Soviet Union during the early phase of development planning. 10

(c) Do you think that Washington Consensus on development policy has limited applicability in developing countries? In this context discuss the relevance of the New Consensus and the role of State. 5+5

(d) Examine the major issues in the debate on the role of Multinational Corporations in developing countries. 10

(e) Do you think that export promotion is a better strategy than import substitution for industrial development in less developed countries? Explain. 10

SIXTH PAPER – 2017

(Group – B)

Full Marks – 50

বিভাগ - ক

১ নং প্রশ্নটি আবশ্যিক। অন্য যে- কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

১। যে- কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৫

(ক) নয়া অর্থনৈতিক নীতি ভারতবর্ষের উন্নয়ন পদ্ধতিতে কিভাবে পরিবর্তন এনেছে? (খ) সরকারি উদ্যোগে পরিচালিত শিল্পসংস্থার 'কৌশলগত বিক্রয়' বলতে কি বোঝ? (গ) সাম্প্রতিক কালে দারিদ্র্য ও বেকারত্ব দূর করার জন্য ফিসক্যাল নীতিতে কি উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে? (ঘ) রপ্তানি বাণিজ্যে জোর দেওয়া হয়েছে এমন তিনটি সংস্কারের উল্লেখ কর। (ঙ) FERA এবং FEMA-এর মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ কর। (চ) ভারতীয় অর্থনীতিতে সেবাক্ষেত্রের অবদান ১৯৯০-এর পর থেকে কিভাবে পরিবর্তিত হয়েছে? (ছ) ভারতে গণবন্টন ব্যবস্থার দুটি ত্রুটি নির্দেশ করো। (জ) সংস্কার পরবর্তী সময়ে

- ২। FRBM Act-এর দ্বারা কিভাবে সরকারি ঋণ নিয়ন্ত্রণ করবার চেষ্টা করা হয়েছিল? ২০০৭ সালের বিশ্বব্যাপী অর্থনৈতিক বিপর্যয়ের পরে FRBM Act-এর কি হয়? ৬+৪
- ৩। (ক) ভারতে SEZ - তৈরীর ফলে শিল্পবৃদ্ধির হার কিভাবে প্রভাবিত হয়েছে তা আলোচনা কর। ৫
- (খ) এই প্রসঙ্গে SEZ স্থাপনার ক্ষেত্রে জমি অধিগ্রহণের বিষয়টি পরীক্ষা কর। ৫
- ৪। সংস্কার পরবর্তী যুগে ভারতে গ্রামীণ কর্মসংস্থান ও আয় সৃষ্টির ক্ষেত্রে MGNREGA-এর কার্যকারিতার সমালোচনামূলক আলোচনা করো। ১০

বিভাগ - খ

৫ নং প্রশ্নটি আবশ্যিক। অন্য যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও

- ৫। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৫
- (ক) রাজ্যের অভ্যন্তরীণ উৎপাদনের (SDP) সংজ্ঞা দাও। পশ্চিমবঙ্গের অভ্যন্তরীণ উৎপাদন সম্পর্কীয় তথ্যের দুটি সরকারি উৎসের উল্লেখ কর। (খ) পশ্চিমবঙ্গে কৃষিক্ষেত্রগত সম্পর্কের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ। (গ) পশ্চিমবঙ্গে অসংগঠিত ক্ষেত্রে নিযুক্ত শ্রমিকের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ। (ঘ) সাম্প্রতিককালে পশ্চিমবঙ্গের অভ্যন্তরীণ উৎপাদনে তৃতীয় ক্ষেত্রের আনুমানিক অবদান কত শতাংশ? (ঙ) ভারতে কৃষি উৎপাদনে অবদানের ক্ষেত্রে পশ্চিমবঙ্গের কোনো অগ্রণী ভূমিকা রয়েছে কি? (চ) পশ্চিমবঙ্গ সরকার কর্তৃক গৃহীত দুইটি দারিদ্র দূরীকরণ কর্মসূচীর উল্লেখ কর। (ছ) পশ্চিমবঙ্গে ক্ষুদ্রশিল্পের দুটি সমস্যা উল্লেখ কর। (জ) 'অপারেশন বর্গা' কর্মসূচির দুটি তাৎপর্য উল্লেখ কর। (ঝ) পশ্চিমবঙ্গ এবং ভারতে GDP-তে ক্ষেত্রগত অবদানের সাদৃশ্য উল্লেখ কর। (ঞ) পশ্চিমবঙ্গের মানব উন্নয়ন সূচক (HDI) গঠনে ব্যবহৃত চলকগুলি উল্লেখ কর।
- ৬। বিগত কয়েক দশকে পশ্চিমবঙ্গে কৃষি উৎপাদনের বৈশিষ্ট্যগুলি বিবৃত কর। ১০
- ৭। স্বনির্ভর-গোষ্ঠী কাকে বলে? পশ্চিমবঙ্গে সামাজিক ও অর্থনৈতিক অন্তর্ভুক্তির ক্ষেত্রে স্বনির্ভর গোষ্ঠীগুলির অবদান কি? ২+৮

ENGLISH VERSION

Group – A

Question No. 1 is compulsory Answer any two other questions

1. Answer any five questions: 2×5
- (a) In what way did the new economic policy bring about a change in the development strategy of India? (b) What is 'Strategic Sale' of public enterprise? (c) What initiatives have been taken in the fiscal policy in recent times to reduce poverty and unemployment? (d) Mention any three reforms that have emphasized export promotion. (e) Differentiate between FERA and FEMA. (f) How the share of the service sector in the overall economy of India has changed since 1990s? (g)

Indicate two defects of public distribution system in India. (h) What do you think are the causes of deceleration of agricultural growth in the post-reform period?

2. How was public debt attempted to be managed through the enactment of FRBM Act? What happened to the FRBM Act following the global economic crisis since 2007? 6+4
3. (a) Discuss how the formation of SEZs have contributed to industrial growth in India. 5
- (b) Examine in this context the issue of land acquisition for the formation of SEZs in India. 5
4. Critically examine the operation of MGNREGA in respect of employment and income generation in rural India during the post-reform period. 10

Group-B

Question No. 5 is compulsory. Answer any one from the rest

5. Answer any five questions: 2×5
- (a) Define State Domestic Product. Mention two official sources of statistics on SDP of West Bengal. (b) Mention two features of agrarian relations in West Bengal. (c) Mention two characteristics of the labour force employed in the informal sector of West Bengal. (d) What is the approximate percentage contribution of the tertiary sector in the SDP of West Bengal in recent times? (e) Can you indicate any supremacy of West Bengal in terms of her contribution towards agricultural output in India? (f) State two poverty alleviation programmes undertaken by the government of West Bengal. (g) Mention any two problems faced by small-scale industries of West Bengal. (h) Indicate two implications of Operation Barga. (i) Indicate the similarity between sectoral contribution towards GDP of West Bengal and India. (j) Mention the variables which are taken into account in determining the Human Development Index of West Bengal.
6. Give an account of the characteristics of agricultural production in West Bengal during the last few decades. 10
7. What are Self-Help Groups? What are the contributions of Self-Help Groups towards social and financial inclusion in West Bengal? 2+8

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) যেখানে যুগ্ম নিবেশনটি দেওয়া আছে :

$$f(x,y) = \begin{cases} 2, & 0 < x < 1, 0 < x < y < 1 \\ 0, & \text{অন্যথায়} \end{cases}$$

শর্তাধীন নিবেশন $h\left(x/y = \frac{1}{2}\right)$ এবং $k\left(y/x = \frac{1}{4}\right)$ নির্ণয় কর। ২+২

(খ) অক্রম নমুনা সংখ্যা (random sampling numbers) কাকে বলে? কেন ইহা ব্যবহৃত হয়? ২+২

(গ) নিম্নলিখিত তথ্য থেকে নমুনা বিস্তৃতি কি হবে নির্ণয় করো :

(অ) রেখাটির একটি মাত্র শিখর যা দক্ষিণে অবস্থিত ও স্বাধীনতার মাত্রা বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে রেখাটি ক্রমশঃ flatter হয়।

(আ) বিস্তৃতিটি দুটি স্বাধীন chi-square চলরাশির অনুপাত, যারা ক্রমাগতই n_1 ও n_2 স্বাধীনতা-মাত্রা বিশিষ্ট। ২+২

(ঘ) 300 ml. নরম পানীয় বোতলে, পানীয়ের পরিমাণে কিছুটা পার্থক্য থাকতে পারে বোতলগুলির মধ্যে কারণ ফিলিং-এর যন্ত্রপাতির বিভিন্নতা আছে। ধরে নেওয়া যাক বোতলগুলির গড় পানীয় μ এর এই তরলের μ এর পরিপ্রেক্ষিতে স্বাভাবিক বিস্তৃতি আছে। μ এর 99% কনফিডেন্স ইন্টারভ্যাল নির্ধারণ কর যেখানে ওই প্রকার 5 টি বোতলে তরলের পরিমাণ হলো :

299.1 298.3 300.1 296.8 297.7

ফলাফলটি ব্যাখ্যা করো।

$$\left(\text{প্রদত্ত : } \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{2.576}^{\infty} e^{-z^2/2} dz = 0.005 \right)$$

৩+১

(ঙ) একটি অসীম জনসংখ্যা থেকে x_1, x_2, \dots, x_n একটি সমসম্ভব নমুনা সংগ্রহ করা হলো যার ভেদমান σ^2 ও নমুনা গড় \bar{x} । σ^2 -এর পক্ষপাতহীন এস্টিমেটর নির্ণয় করো।

৪

(চ) নিম্নলিখিত তথ্যগুলি সত্য কি মিথ্যা পরীক্ষা করো : ২+২

(অ) SRSWOR (ক্রমাগত না দেখে) এর ক্ষেত্রে 3 ব্যক্তি বিশিষ্ট সম্ভাব্য নমুনা 30 আয়তনযুক্ত জনসংখ্যার সম্ভাব্য নমুনা হবে 4060। (আ) যদি নির্ভরণ মডেলে কোনো ইন্টারসেপ্ট না থাকে তাহলে এস্টিমেটেড এরারের যোগফল শূন্য হয় না।

(ছ) নিম্নলিখিত নির্ভরণ মডেলগুলি কি সরলরৈখিক? কেন বা কেন নয়?

$$(অ) Y_i = e^{\beta_1 + \beta_2 x_i + u_i} \quad (আ) Y_i = \frac{1}{1 + e^{\beta_1 + \beta_2 x_i + u_i}} \quad ২+২$$

(জ) Heteroscedasticity নির্ণয়ে Goldfeld ও Quaudt-এর পরীক্ষার ভিত্তি কি? ৪

বিভাগ - খ

(পূর্ণমান - ৩০)

২। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) (অ) প্রমাণ কর যে, দুটি স্বাধীন অক্রম চলরাশির গুণফলের প্রত্যাশামান তাদের প্রত্যাশামানের গুণফলের সমান।

(আ) একটি 'statistic' - এর সমকান্তির ধারণাটি ব্যাখ্যা কর। ৪+২

(খ) দেখাও যে, n স্বাধীনতার মাত্রাসহ স্টুডেন্টের t-পরিসংখ্যার বর্গ হল (1-n) স্বাধীনতার মাত্রার F - পরিসংখ্যার বিন্যাস। ৬

(গ) 7 টি সিস্টেটিক হীরার ওজন একটি নিষ্কাশন পদ্ধতির লাভের পরিমাপ হিসাবে ক্যারটের হিসাবে ওজনগুলি হলো : ৬

0.62 0.45 0.48 0.59 0.57 0.51 0.54

পদ্ধতিটি লাভজনক হতে হলে হীরার গড় ওজন 0.52 ক্যারট হতে হবে। ধরা যাক অক্রম নির্বাচন পদ্ধতি, নির্বাচিত হীরার ওজন স্বাভাবিক বিস্তৃতি সম্পন্ন, যার অজ্ঞাত গড় μ ও সম্যক বিস্তৃতি σ । এই তথ্য কি যথেষ্ট প্রমাণ দেয় যে, এই পদ্ধতিতে উৎপন্ন হীরার গড় ওজন 0.52 ক্যারটের অধিক?

(প্রদত্ত : $P(t > 1.943) = 0.05$ for 7 df)

(ঘ) যদি স্বাভাবিক জনসংখ্যা $N(\mu, \sigma^2)$ থেকে অক্রম নমুনা নেওয়া হয়, তবে তার গড় ও ভেদমানের গরিষ্ঠ আশংসামান (MLE) প্রাক্কলন নির্ণয় কর। ৬

(ঙ) 10 সংখ্যা বিশিষ্ট একটি নমুনা থেকে নিম্নলিখিত তথ্যগুলি প্রাপ্ত :

$$\begin{aligned} \sum Y_i &= 1,110 & \sum X_i &= 1,700 \\ \sum Y_i^2 &= 132,100 & \sum X_i^2 &= 322,000 \\ \sum X_i Y_i &= 205,500 \end{aligned}$$

যেখানে সহগতি সহগাঙ্কের মান $r = 0.9758$ । এই গণনা পরীক্ষা করে দেখা গেল যে, দুই জোড়া পর্যবেক্ষণ ভুলক্রমে নিম্নলিখিতভাবে গৃহীত হয়েছে :

Y	X	Y	X
90	120	80	110
140	220	150	210

নেওয়া হয়েছে :

প্রকৃতপক্ষে :

(অ) প্রকৃত সহগতি সহগাঙ্কের মান নির্ণয় কর।

(আ) প্রকৃত ESS, RSS এবং TSS -এর মান নির্ণয় কর।

৩+৩

(চ) $y_i = \alpha + \beta x_i + u_i$, মডেলে দেখাও যে, α এবং β -এর লঘিষ্ঠ বর্গ পদ্ধতিতে প্রাপ্ত প্রাক্ কলকগুলি পক্ষপাত শূন্য। প্রাক্-কলকগুলির ভেদমান কি?

৩+৩

(ছ) একটি দোকানে এক বিশেষ ধরনের বস্ত্র বিক্রয়ের ঋতুজ সূচক নিম্নে দেওয়া হল :

ত্রৈমাসিক সময় (Quarter)	ঋতুজ সূচক (Seasonal Index)
জানুয়ারি - মার্চ	97
এপ্রিল - জুন	85
জুলাই - সেপ্টেম্বর	83
অক্টোবর - ডিসেম্বর	135

প্রথম ত্রৈমাসিকে মোট বিক্রয়ের পরিমাণ যদি ₹ 15,000 হয়, তবে পরবর্তী তিনটি ত্রৈমাসিকের প্রত্যেকটির চাহিদা মেটানোর জন্য দোকানদার কত টাকার পরিমাণ বস্ত্র মজুত করবে?

২+২+২

(জ) ডার্বিন-ওয়াটসন ডি-পরিসংখ্যার সাহায্যে কিভাবে সনিবন্ধ সহগতি নির্ণয় করা যায়? এই পরীক্ষার সীমাবদ্ধতাগুলি কি কি?

৪+২

[ENGLISH VERSION]

Section – A

Full Marks – 20

1. Answer any five questions:

(a) Evaluate the conditional distributions $h\left(x/y = \frac{1}{2}\right)$ and

$k\left(y/x = \frac{1}{4}\right)$ if the joint distribution of x and y is :

$$f(x, y) = \begin{cases} 2, & 0 < x < 1, 0 < x < y < 1 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

2+2

(b) What are called random sampling numbers? Why are they used?

2+2

(c) Identify the type of sampling distribution from the following statements:

(i) The curve has a single peak which shifts to the right and the curve gets flatter when degree of freedom increases.

(ii) The distribution is the ratio of two independent chi-square variable with n_1 and n_2 degrees of freedom.

2+2

(d) In a 300 ml, soft drink bottle of a particular brand the contents may vary little bit from bottle to bottle, because the filling machinery is not perfectly precise. Assuming normal distribution of the contents of the bottles about μ , the true average of the contents of the bottles, obtain a 99% confidence interval for μ when 5 such bottles give the following contents: (ml) and interpret your result.

299.1 298.3 300.1 296.8 297.7

$$\left(\text{given : } \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{2.576}^{\infty} e^{-z^2/2} dz = 0.005 \right)$$

3+1

(e) A random sample x_1, x_2, \dots, x_n is drawn from an infinite population with variance σ^2 and \bar{X} , as sample mean. Derive an unbiased estimator of σ^2 .

4

(f) Examine whether the following statements are 'true' or 'false' :

(i) In case of SRSWOR (order of drawing being ignored) the possible number of distinct samples is 4060 when a random sample of 3 individuals is drawn from a population of size 30. (ii) If there is no intercept in the regression model, the estimated error will not sum to zero.

2+2

(g) Are the following models linear regression models? Why or why not?

$$(i) Y_i = e^{\beta_1 + \beta_2 x_i + u_i} \quad (ii) Y_i = \frac{1}{1 + e^{\beta_1 + \beta_2 x_i + u_i}}$$

2+2

(h) What is the basis of Goldfeld and Quandt test in determining Heteroscedasticity?

4

Section – B
(Full Marks – 30)

2. Answer any five questions:

(a) (i) Prove that the expectation of the product of two independent random variables is equal to the product of their expectation. (ii) Explain the concept of standard error of a statistic.

4+2

(b) Show that the square of student's t-statistic with n degrees of freedom has an F distribution with (1, n) degrees of freedom. 6

(c) The weights of seven synthetic diamonds generated by a new process are measured to evaluate the profitability of the process. The weights (in carats) are as follows:

0.62, 0.45, 0.48, 0.59, 0.57, 0.51, 0.54

Average weight of the diamond must be greater than 0.52 carat in order that the process be operated at a profitable level. Assume that the weight of randomly selected diamond generated by the process follows normal distribution with unknown mean (μ) and standard deviation (σ). Do the above data provide sufficient evidence? [Given : $P(t > 1.943) = 0.05$ for 7 df] 6

(d) In random sampling from Normal Population $N(\mu, \sigma^2)$ find Maximum Likelihood Estimator for the simultaneous estimation of mean and variance. 6

(e) From a sample of 10 observations, the following results were obtained:

$$\begin{aligned} \sum Y_i &= 1,110 & \sum X_i &= 1,700 \\ \sum Y_i^2 &= 132,100 & \sum X_i^2 &= 322,000 \\ \sum X_i Y_i &= 205,500 \end{aligned}$$

with coefficient of correlation $r = 0.9758$. But on checking these calculations it was found that two pairs of observations were wrongly recorded as:

Y	X	instead of	Y	X
90	120		80	110
140	220		150	210

(i) obtain the correct r. (ii) obtain correct ESS, RSS and TSS. 3+3

(f) Show that the least square estimators of α and β in the model $y_i = \alpha + \beta x_i + u_i$ are unbiased. Write down the variances of the estimators. 3+3

(g) The seasonal indices of the sales of garments of a particular type on a certain shop are given below:

Quarte	Seasonal Index
Jan. - May	97
Apr. - June	85
July - Sep.	83
Oct. - Dec.	135

If the total sales in the first quarter of a year be worth ₹15,000, determine how much worth of garments of this type should be kept in stock by the shop-owner to meet the demand for each of the other three quarters of the year. 2+2+2

(h) How would you use Durbin-Watson d statistic to test for serial correlation? What are the limitations of D — W test? 4+2

SEVENTH PAPER – 2017

(Group – B)

Full Marks – 50

(Students will attempt either Option – A or option – B)

Option – A

(Application of Economics to Managerial Issues)

বিভাগ – ক

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(ক) বাট্রা প্রয়োগের নীতিটি একটি দৃষ্টান্ত সহ ব্যাখ্যা কর। 8

(খ) ফার্মকে স্বতন্ত্র অর্থনৈতিক সত্তা বিবেচনা করা কি যথাযথ? কেন? 1+3

(গ) অতিরিক্ত ব্যয় ও নিমজ্জিত ব্যয়ের মধ্যে পার্থক্য কী? 8

(ঘ) দ্বিত্ব মূল্য নির্ধারণ কাকে বলে? এর সুবিধা কী কী? 2+2

(ঙ) প্রাস্তিক ব্যয়ের মাধ্যমে দাম স্থির করার প্রধান সুবিধা কী? কোন ক্ষেত্রে এটি

সবচেয়ে বেশী প্রযোজ্য? 2+2

(চ) মূলধন বাজেটিং-এর প্রধান ভাগগুলি কী? 8

(ছ) EOQ পদ্ধতিটি একটি দৃষ্টান্ত সহযোগে ব্যাখ্যা কর। 8

(জ) আনুভূমিক ও উল্লম্ব সম্পর্কের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় কর। 8

বিভাগ – খ

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

২। নিম্ন বর্ণিত সিদ্ধান্তগুলি কীভাবে একটি ফার্মের মূল্যকে প্রভাবিত করবে?

(ক) বায়ুদূষণ কমানোর জন্য নতুন যন্ত্র স্থাপন করা।

(খ) দ্রব্যের দাম বাড়ানোর জন্য দীর্ঘকালে চাহিদা কমে যাওয়া। ৩+৩

৩। স্কুটারের চাহিদা নিম্নলিখিত সম্পর্কটি দ্বারা নির্ধারণ করা হয়েছে। বিগত দশ বছরের তথ্যের ভিত্তিতে :

$$P = 1000 + 900/Q$$

P = একটি স্কুটারের দাম

Q = স্কুটারের বিক্রি (হাজারে)

(ক) নিম্নলিখিত সারণীটি সম্পূর্ণ কর :

Q	P	PQ	MR (প্রান্তিক আয়)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

(খ) চাহিদা কী Q = 5000-এ দাম অ-স্থিতিস্থাপক হবে?

(গ) দাম Rs. 1180 থেকে Rs. 1125-এ কমানো কি লাভজনক হবে?

(ঘ) P = 1180 আর P = 1125-এর মধ্যে চাপ স্থিতিস্থাপকতা নির্ণয় কর।

(ঙ) চাহিদা রেখাটিকে Q = f(p) তে প্রকাশ কর। এটি কি সম্পূর্ণ অপেক্ষক? P ছাড়া আর কোন নির্ণায়ক চলক কি তুমি এখানে চোকাতে চাও? কী কী? ১+১+১+১+২

৪। (ক) 'মার্জিন অফ সেফটি' (Margin of Safety) কী?

(খ) নিম্নলিখিত তথ্য থেকে ফর্ম A ও B-র মার্জিন অফ সেফটি নির্ণয় কর :

	ফর্ম A	ফর্ম B
আসল বিক্রয় (Rs.)	1,00,000	60,000
বাজেটের বিক্রয় (Rs.)	1,00,000	80,000
ব্রেক-ইভেন বিক্রয় (Rs.)	50,000	50,000

(গ) কোন ফর্মের 'মার্জিন অফ সেফটি' ভালো ও কেন? ২+২+২

৫। নিম্নলিখিত বিনিয়োগ প্রস্তাবগুলিকে নীচের তিনটি পদ্ধতিতে সম্ভাবিত মুনাফার ভিত্তিতে সাজাও।

(ক) মূল্য ফেরত পদ্ধতি (খ) প্রতিদানের হার পদ্ধতি (গ) বর্তমান মূল্যসূচক পদ্ধতি।

(পূঁজির খরচ 10%)

প্রস্তাব	প্রাথমিক ব্যয় (Rs.)	বাৎসরিক নগদ প্রবাহ (Rs.)	আয়ুষ্কাল
A	25,000	3,000	10
B	3,000	1,000	5
C	12,000	2,000	8
D	20,000	4,000	10
E	40,000	8,000	12

২+২+২

৬। একটি উৎপাদনের জীবন চক্র কাকে বলে? জীবনচক্রের বিভিন্ন স্তরে কি বিভিন্ন পদ্ধতিতে দাম ঠিক হয়? কেন? ২+১+৩

৭। নিম্নলিখিত বাক্যগুলির সঙ্গে কি তুমি একমত? তোমার মত যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।

(ক) মূলধন ব্যয় ডিভিডেন্ড হার বা শেয়ার প্রতিদান হারের সমান। (খ) রক্ষিত আয়ের কোন ব্যয় নেই। (গ) অবচয়ের কোন ব্যয় নেই। ২+২+২

৮। ABC বিশ্লেষণ কাকে বলে? এটির কোন দরকার হয়? ২+৪

৯। একটি ফার্ম চালানার ক্ষেত্রে প্রাতিষ্ঠানিক বিনিয়োগকারীদের আদর্শ ভূমিকা কী হওয়া উচিত? ৬

[ENGLISH VERSION]

Option – A

(Application or economics to Managerial Issues)

Section – A

1. Answer **any five** questions:

(a) Explain discounting principle with an example. 4-

(b) Is it appropriate to consider firm as an economic entity? Why? 1+3

(c) Distinguish between incremental cost and sunk cost. 4

(d) What is dual pricing? What are its advantages? 2+2

(e) What are the main advantages of marginal cost pricing? When it is best applied? 2+2

(f) Briefly describe the broad categories of capital budgeting. 4

(g) Explain EOQ with an example. 4

(h) Distinguish between horizontal and vertical relationships. 4

Section - B

Answer **any five** questions

2. Describe the effects of the following decision on the value of the firm:

(a) The firm has to install new equipment to reduce air pollution.

(b) There is a fall in demand following a rise in price of the commodity. 3+3

3. The demand for scooters was estimated by the following relationship from the data for the last ten years :

$$P = 1000 + 900/Q$$

where P = Price per scooter

Q = Number of scooters sold (in thousands)

(a) Complete the following table:

Q	P	PQ	MR
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

(b) Is the demand for scooters inelastic at 5000?

(c) Will it be profitable to lower price from Rs. 1180 to Rs. 1125?

(d) Calculate the arc elasticity between P = Rs. 1180 and P = Rs. 1125.

(e) Express the demand for scooters as $Q = f(p)$. Is the function complete? What other variables would you like to include which can influence the demand for scooters?

1+1+1+1+2

4. (a) What is margin of safety?

(b) Find the margin of safety (value) of Firms A and B from the following data:

	Firm A	Firm B
Actual sales (Rs.)	1,00,000	60,000
Budgeted sales (Rs.)	1,00,000	80,000
Break even sales (Rs.)	50,000	50,000

(c) Which company is placed better with respect to its margin of safety and why?

2+2+2

5. Rank the following investment proposals in order of their profitability according to

(a) Payback method

(b) Rate of return method

(c) Present value index method
(Cost of capital: 10 percent)

Project No.	Initial Outlay (Rs.)	Annual cash flow (Rs.)	Life in years
A	25,000	3,000	10
B	3,000	1,000	5
C	12,000	2,000	8
D	20,000	4,000	10
E	40,000	8,000	12

6. What is meant by product life cycle? Can there be variation in price policy in different stages of product life cycle? Why? 2+1+3

7. Do you agree with the following statements :

(a) Cost of capital is equal to dividend rate or return on equity. (b) Retained earnings are cost free or cost significantly less than internal equity. (c) Depreciation has no cost. Justify your answer. 2+2+2

8. What is ABC analysis? Why it is required? 2+4

9. What would be the ideal role of institutional investors in governance of a firm? 6

Option – B

(Mathematical Economics)

বিভাগ - ক

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

১। একজন ভোক্তা 250 টাকা ব্যয় করে ভোগ্যদ্রব্য x এবং y ক্রয়ের জন্য। X এবং Y দ্রব্যের বাজার দাম যথাক্রমে $P_x = 8$ এবং $P_y = 10$ টাকা।

(i) এক্ষেত্রে ভোক্তার বাজেট লাইনের সমীকরণ নির্দেশ করো। (ii) একটি রেখাচিত্রের সাহায্যে ভোক্তার পছন্দ গুচ্ছটি ব্যাখ্যা করো। (iii) যখন x দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হয়ে $P_x = 10$ টাকা হয় তখন ভোক্তার সুযোগ গুচ্ছের পরিবর্তন কেমন হয় তা নির্দেশ করো। এই পরিবর্তনের ফলে কীভাবে x এবং y দ্রব্যের মধ্যে বাজারগত পরিবর্তার হারে পরিবর্তন হয়? 8

২। (ক) $u = -e^{-Pc}$ হল কোটি উপযোগীতা অপেক্ষক। দেখাও যে $P > 0$ হলে এটি c -এর সকল মানের জন্য ক্রমবর্ধমান ও অবতল। দেখাও যে এই অপেক্ষকটির পরম ঝুঁকি অসাধ সহগ হল স্থির। ২

(খ) খেলোয়াড় 1 এবং 2 প্রভাবশালী কৌশল নির্ণয় করো :

খেলোয়াড় - 2

	X	Y
A	5, 2	4, 2
B	3, 1	3, 2
C	2, 1	4, 1
D	4, 3	5, 4

খেলোয়াড় - 1

৩। চারটি বাক্য নির্ধারক (word processor) এবং দুটি টাইপ রাইটারের সাহায্যে একটি সাময়িক পরিসেবা দেওয়া হয়। টাইপ রাইটার যন্ত্রের প্রান্তিক উৎপাদন দৈনিক 50 পাতা এবং বাক্য নির্ধারক যন্ত্রের প্রান্তিক উৎপাদন দৈনিক 500 পাতা। টাইপ রাইটার যন্ত্রের পরিসেবা নেওয়ার দাম দৈনিক 1 টাকা এবং বাক্য নির্ধারক যন্ত্রের পরিসেবামূল্য দৈনিক 50 টাকা। এই সাময়িক পরিসেবা সরবরাহকারী কি টাইপ রাইটার যন্ত্র এবং বাক্য নির্ধারক যন্ত্র এমনভাবে ব্যবহার করছে যা ব্যয় সর্বনিম্ন করে? ৪

৪। ধরা যাক, একজন শ্রমিক সপ্তাহে সর্বাধিক 40 ঘণ্টা কাজ করে এবং তার মাসিক মোট শ্রমের যোগান হল 160 ঘণ্টা, তার আয়ের অন্য কোনো উৎস নেই এবং সে কাজ করলে ঘণ্টায় Rs. 6 মজুরি পায়। ধরা যাক, C হল অর্থ; L হল অবসর, এবং তার উপযোগিতা অপেক্ষক হল : $u = 3 \log c + 5 \log L$ । শ্রমিকটির কাম্য শ্রম যোগানের পছন্দটি নির্ণয় কর। তার কাছে ভোগের জন্য কত পরিমাণ অর্থ থাকবে? ৪

৫। একটি দ্রব্য উৎপাদনকারী একটি ফার্মের ব্যয় অপেক্ষক সম্পর্কে একজন অর্থনীতিবিদ যা নির্দেশ করেছেন তা হল — $C(Q) = 50 + 25Q + 30Q^2 + 5Q^3$ এই তথ্যের ভিত্তিতে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি নির্ণয় করো :

(i) 10 একক দ্রব্য উৎপাদনে স্থির ব্যয়, (ii) 10 একক দ্রব্য উৎপাদনে পরিবর্তনশীল ব্যয়, (iii) 10 একক দ্রব্য উৎপাদনে গড় স্থির ব্যয়, (iv) 10 একক দ্রব্য উৎপাদনে গড় পরিবর্তনশীল ব্যয়। ১+১+১+১

৬। নিম্নলিখিত নীট উপার্জন (Pay-off) মেট্রিক্সটি গণ্য করো :

খেলোয়াড় - ২

কৌশল	C	D
A	1, 4-X	2, 2
B	2, 2	4-X, 3

খেলোয়াড় - ১

(i) X-এর কোন মূল্যের সাপেক্ষে D-কৌশলটি (কঠোরভাবে) ২ নং খেলোয়াড়ের জন্য প্রভাবশালী হবে? (ii) X-এর কোন মূল্যের সাপেক্ষে B-কৌশলটি (কঠোরভাবে) ১ নং খেলোয়াড়ের জন্য প্রভাবশালী হবে? ২+২

$$৭। ধরা যাক, A = \begin{pmatrix} 0.1 & 0.3 & 0.1 \\ 0 & 0.2 & 0.2 \\ 0 & 0 & 0.3 \end{pmatrix}$$

এক্ষেত্রে হকিপ-সাইমন শর্তটি পালিত হচ্ছে কি না বিচার করো। ৪

৮। Cobb-Douglas উৎপাদন অপেক্ষকের $[q = AK^\alpha L^\beta]$ পরিবর্তন স্থিতিস্থাপকতা নির্ণয় কর।

বিভাগ - খ

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও

৯। একটি শহরের বাস পরিবহনের নিম্নলিখিত উৎপাদন অপেক্ষকটি বিবেচনা কর :

$$Q = \alpha L^{\beta_1} F^{\beta_2} K^{\beta_3}$$

যেখানে F = জ্বালানী (গ্যালন), K = মূলধন (বাসের সংখ্যা), L = শ্রম (শ্রমিক ঘণ্টা), Q = উৎপন্ন দ্রব্য (মিলিয়ন বাস মাইল)। যদি $\alpha = 0.0012$,

$\beta_1 = 0.45$, $\beta_2 = 0.20$, $\beta_3 = 0.30$ হয়। (ক) শ্রম ও মূলধনের উৎপন্ন স্থিতিস্থাপকতা

নির্ণয় কর। (খ) শ্রমিক ঘণ্টা যদি 10% বাড়ে, তাহলে উৎপন্ন কত শতাংশ বাড়বে? (গ)

যদি প্রতি বছর 3% বাস তুলে নেওয়া হয়, তাহলে উৎপন্নের উপর তার কী প্রভাব

পড়বে? (ঘ) ধরা যাক সব উপাদান 10% বাড়ানো হল। উৎপন্ন কতটা বাড়বে? ২+১+১+২

$$১০। Q_{dt} = \alpha - \beta P_1$$

$$Q_{st} = -\gamma + \delta P_1^*$$

ধরা যাক, P_1^* এখানে t সময়ে প্রত্যাশিত দাম নির্দেশ করে। দাম সম্পর্কে

বিক্রেতাদের মান্যতায়ুক্ত প্রত্যাশা নিম্নরূপ :

$$P_1^* = P_{1,t-1} + \eta(P_{1,t-1} - P_{1,t-1}^*), \quad 0 < \eta < 1$$

(i) এর অর্থনৈতিক ব্যাখ্যা প্রদান করো। এটি কী উর্গনাত মডেলের (Cobweb

model) একটি সাধারণ রূপ? (ii) দামের সময়-পথ নির্ণয় করো। কোন অবস্থায় এটি

স্থিতিশীল? ৩+৩

১১। একজন ভোগকারীর উপযোগিতা অপেক্ষকটি হল $u(x, y) = x(y+1)$ ও বাজেট

রেখা হল $M = xP_x + yP_y$ । (ক) দুটি দ্রব্যের চাহিদা অপেক্ষক নির্ণয় কর। (খ) পরোক্ষ

উপযোগিতা অপেক্ষকটি লেখ (গ) Roy's ideality প্রমাণ করে দেখাও। ২+২+২

১২। নিম্নলিখিত মডেলটি বিবেচনা কর :

$$C = C(y, r), I = I(y, r), Y = C + I + G$$

$$M^D = L(y, r), M^S = \bar{M}, M^D = M^S$$

y এবং r-এর উপর সরকারী ব্যয় (G) ও অর্থের যোগানের (M) পরিবর্তনের প্রভাব বের কর। মডেলটিকে স্থিতিশীল করার জন্য কোন নির্দিষ্ট অনুমানের প্রয়োজন আছে কি?

১৩। Samuelson Multiplier Accelerator Model টি সংস্থাপন কর। যদি বেগবর্ধক 0.8 হয় ও MPC 0.7 হয়, তাহলে সময় পথের ধরন কী হবে?

১৪। ধরা যাক $A = \begin{bmatrix} 1/8 & 1/3 & 1/4 \\ 1/2 & 1/6 & 1/4 \\ 1/4 & 1/6 & 1/4 \end{bmatrix}$ এবং সর্বশেষ চাহিদা ভেক্টর (vector) হল $\begin{pmatrix} 10 \\ 28 \\ 14 \end{pmatrix}$ ।

তিনটি ক্ষেত্রের মোট উৎপাদন নির্ধারণ করো। যদি ১ নং ক্ষেত্রের সর্বশেষ চাহিদা 1 বৃদ্ধি পায়, তবে মোট উৎপাদন কত হবে?

১৫। নীচের নীট উপার্জন (Pay-off) সারণীটি দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলের একটি শহরে অবস্থিত দুটি হাসপাতালের পরিসেবা প্রদানে প্রতিযোগিতার বিষয়টি নির্দেশ করে (প্রত্যেকটি নীট উপার্জন পরিমাপ করা হয়েছে '000 টাকায়)

'B' - হাসপাতালের পরিসেবা

	প্রথমিক	সর্বসাধক	বিশিষ্ট
প্রথমিক :	5, 7	5, 4	12, 6
সর্বসাধক :	4, 5	8, 7	7, 4
বিশিষ্ট :	6, 10	3, 12	3, 3

'A' হাসপাতালের পরিসেবা

এক্ষেত্রে ন্যাস (NASH) ভারসাম্য নির্ণয় করো।

১৬। একজন কর্মচারী (X) ও নিয়োগকারীকে (Y) একটি সিদ্ধান্ত নিতে হবে। X কে সিদ্ধান্ত নিতে হবে যে সে Rs. 1,000 খরচ করে একটি ট্রেনিং নেবে কি না। Y কে সিদ্ধান্ত নিতে হবে যে সে X কে Rs. 1,000 স্থির মজুরী দেবে না কি উদ্যোগটির মোট আয় X-এর সাথে 50 : 50 ভাগ করে নেবে। মোট উৎপন্ন ট্রেনিং ও আয় ভাগের উপর সরাসরি নির্ভরশীল। যদি ট্রেনিং না থাকে ও স্থির মজুরী দেওয়া হয় তাহলে মোট উৎপন্নের মূল্য

Rs. 20,000; অপরদিকে যদি ট্রেনিং থাকে অথবা আয় ভাগ হয় তাহলে উৎপন্নের মূল্য বেড়ে হয় Rs. 22,000। যদি ট্রেনিং ও আয় ভাগ দুইই কার্যকরী হয়, তাহলে উৎপন্ন হয় Rs. 25,000। (ক) Pay-off matrix গঠন কর (খ) প্রভাবশালী কৌশলে কি কোন ভারসাম্য পাওয়া যায়? (গ) Iterated elimination of dominated strategies-এর মাধ্যমে কি খেলাটির সমাধান পাওয়া যায়? (ঘ) কোন Nash ভারসাম্য কি আছে?

২+১+১+২

[ENGLISH VERSION]

Option – B

(Mathematical Economics)

Section – A

Answer any five questions

1. A consumer must divide Rs. 250 between the consumption of product X and product y. The relevant market prices are $P_x = 5$ and $P_y = 10$.

- Write the equation for the consumer's budget line.
- Illustrate consumer's choice set in a carefully labeled diagram.
- Show how the consumer's opportunity set changes when the price of good X increases to Rs. 10. How does this change alter the market rate of substitution between goods X and Y?

2. (a) Consider the utility function $u = e^{-pc}$. Show that it is increasing and concave for all c as long as $P > 0$. Show that this function has constant absolute risk aversion coefficient.

(b) Find the dominant strategies for players 1 and 2.

		Player 2	
		X	Y
Player 1	A	5, 2	4, 2
	B	3, 1	3, 2
	C	2, 1	4, 1
	D	4, 3	5, 4

3. Temporary services use four word processors and two type writers to produce reports. The marginal product of a typewriter is 50 pages per day, and the marginal product of a word processor is 500 pages per day. The rental price of a typewriter is Re. 1 per day, whereas the rental price of a word processor is Rs. 50 per day. Is Temporary services utilising typewriters and word processors in a cost-minimizing manner?

4. Suppose a worker is limited to working a maximum of 40 hours per week, for a total labour supply endowment of 160 hours per month.

He has no other source of labour income and if he works, would receive a wage of Rs. 6 for each hour worked. Assume that the worker's utility function is defined over money (C) and leisure (L), and takes the following form: $u = 3 \log c + 5 \log L$. Solve for the worker's optimal choice of labour supply. How much money does he have for consumption? 4

5. An economist estimated that the cost function of a single product firm is $C(Q) = 50 + 25Q + 30Q^2 + 5Q^3$

Based on this information, determine

- (i) The fixed cost of producing 10 units of output (ii) The variable cost of producing 10 units of output (iii) The average fixed cost of producing 10 units of output (iv) Average variable cost of producing 10 units of output. 1+1+1+1

6. Consider the following pay-off matrix:

Player - 2

	Strategy	C	D
Player - 1	A	1, 4 - X	2, 2
	B	2, 2	4 - X, 3

(i) For what value of X is strategy D (strictly) dominant for Player 2?

(ii) For what value of X is strategy B (strictly) dominant for Player 1? 2+2

7. Let $A = \begin{pmatrix} 0.1 & 0.3 & 0.1 \\ 0 & 0.2 & 0.2 \\ 0 & 0 & 0.3 \end{pmatrix}$ Check whether Hawkins-Simon condition holds? 4

8. Derive the elasticity of substitution from the Cobb-Douglas production function $q = AK^\alpha L^\beta$. 4

Group - B

Answer any five questions

9. Consider the following production function for bus transportation in a particular city: $Q = \alpha L^{\beta_1} F^{\beta_2} K^{\beta_3}$, where F = Fuel input in gallons, K = capital input in number of buses, L = Labour input in worker hours, Q = output in millions of bus miles. Given that $\alpha = 0.0012$, $\beta_1 = 0.45$, $\beta_2 = 0.20$, $\beta_3 = 0.30$.

(a) Determine output elasticities for labour and capital. (b) If labour hours increase by 10%, by what percentage will output increase? (c) If

every year, 3% of the buses are taken out of service, what effect will this have on output? (d) Suppose all inputs are increased by 10%. What will happen to output? 2+1+1+2

$$10. Q_{dt} = \alpha - \beta P_t$$

$$Q_{st} = -\gamma + \delta P_t^*$$

P_t^* denotes expected price for period t. Sellers have adaptive expectation regarding price

$$P_t^* = P_{t-1}^* + \eta(P_{t-1} - P_{t-1}^*),$$

$$0 < \eta < 1$$

(a) Give an economic interpretation. Is this model a general case of Cob-Web model? (b) Find the time path of price. Under what condition is it stable? 3+3

11. A consumer has the following utility function: $u(x, y) = x(y + 1)$ with budget constraint $M = xP_x + yP_y$.

(a) Find the demand function for the two goods. (b) Find the indirect utility function. (c) Show that Roy's identity holds. 2+2+2

12. Consider the following model:

$$C = C(y, r), I = I(y, r), Y = C + I + G$$

$$M^D = L(y, r), M^S = \bar{M}, M^D = M^S$$

Find the effects of change in government spending (G) and money supply (\bar{M}) on y and r. Do you need any specific assumption to make the model stable? 6

13. Set up the basic Samuelson Multiplier Accelerator model. If the accelerator is 0.8 and MPC is 0.7, what kind of interaction time path will result? 6

14. Let $A = \begin{pmatrix} 1/8 & 1/3 & 1/4 \\ 1/2 & 1/6 & 1/4 \\ 1/4 & 1/6 & 1/4 \end{pmatrix}$ and the final demand vector be $\begin{pmatrix} 10 \\ 28 \\ 14 \end{pmatrix}$.

Find the total output of the 3 sectors. What will be the total outputs if the final demand for sector 1 has increased by 1? . 6

15. The following pay-off table depicts service competition between two hospitals in a South-Eastern city. (Each pay-off represents profit in thousand Rs.):

		Hospital B's service		
		Basic	All purpose	Speciality
Hospital A's Service	Basic	5, 7	5, 4	12, 6
	All purpose	4, 5	8, 7	7, 4
	Speciality	6, 10	3, 12	3, 3

Determine Nash equilibrium. 6

16. An employee (X) and the employer (Y) have to make a decision. X has to choose whether to pursue training that costs Rs. 1,000 to him or not. Y has to decide whether to pay a fixed wage of Rs. 10,000 to X or share the revenues of the enterprise 50 : 50 with X. The output is positively affected by both training and revenue sharing. With no training and a fixed wage, total output is Rs. 20,000, while if either training or profit sharing is implemented, the output rises to Rs. 22,000. If both training and revenue sharing are implemented, the output is Rs. 25,000. (i) Construct the pay-off matrix. (ii) Is there any equilibrium in dominant strategies? (iii) Can you find the solution of the game with Iterated Elimination of Dominated strategies? (iv) Is there any Nash equilibrium?

2+1+1+2

EIGHTH PAPER-2017

Full Marks – 50

বিভাগ - ক

পূর্ণমান - ২০

১। যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৪×৫

(ক) ভারতের 'অর্থনৈতিক নিষ্কাশন' বলতে তুমি কী বোঝ? (খ) 'রায়তওয়ারী ব্যবস্থা'—বিষয়ে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ। (গ) ব্রিটিশ শাসনকালে ভারতবর্ষে রেলের পণ্য ও যাত্রী পরিবহনের মাসুলনীতির মুখ্য বৈশিষ্ট্য কী ছিল? (ঘ) ব্রিটিশ ভারতে রেলপথ নির্মাণের 'নতুন গ্যারান্টি ব্যবস্থার' বৈশিষ্ট্যগুলি আলোকপাত কর। (ঙ) গান্ধীজির অর্থনৈতিক পরিকল্পনার ধারণা ব্যাখ্যা কর। (চ) ব্রিটিশ শাসনকালে কৃষি বাণিজ্যকরণের কারণগুলি সংক্ষেপে আলোচনা কর। (ছ) বিদেশী বাণিজ্যে সাম্রাজ্যবাদী পছন্দের তাৎপর্য কী? (জ) ভারতীয় মুদ্রাব্যবস্থায় ফাউলার কমিটির প্রধান সুপারিশগুলি উল্লেখ কর।

বিভাগ - খ

পূর্ণমান - ৩০

২। যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×৩

(ক) ব্রিটিশ শাসনকালে ভারতবর্ষে যে জলসেচ ব্যবস্থা প্রচলিত ছিল, তা পর্যালোচনা কর। এই পরিপ্রেক্ষিতে "রেলপথ বনাম জলসেচ" বিতর্কটি ব্যাখ্যা কর। ৬+৪

(খ) ঊনবিংশ শতাব্দীতে ভারতের হস্তশিল্প ধ্বংসের কারণ ও ফলাফল আলোচনা কর। ৫+৫

(গ) ব্রিটিশ শাসনকালে ভারতের শিল্প বিকাশের ক্ষেত্রে ম্যানেজিং এজেন্সী প্রথার ভূমিকা পর্যালোচনা কর। ১০

(ঘ) ব্রিটিশ ভারতে বিভেদমূলক সংরক্ষণনীতি কীভাবে শিল্পোন্নয়নকে প্রভাবিত করেছিল? ১০

(ঙ) ব্রিটিশ ভারতে তথাকথিত চিরস্থায়ী বন্দোবস্তের অধীন জমির মালিকানা কাঠামোয় এবং রাজস্ব ব্যবস্থায় কীভাবে পরিবর্তন ঘটেছিল, তা সমালোচনাসহ আলোচনা কর। ১০

[ENGLISH VERSION]

Section - A

Marks-20

1. Answer **any five** questions:

4×5

(a) What do you mean by 'Economic Drain' of India? (b) Write a brief note on Ryotwari System. (c) What were the features of Railway freight and fare policy in India during the British rule? (d) Highlight the basic features of 'New Guarantee System' of Railway construction in British India. (e) Explain the concept of Gandhian Economic Plan. (f) Briefly discuss the causes of commercialisation of agriculture in India during the British rule. (g) What are the implications of 'imperial preference' in foreign trade? (h) Point out the main recommendations of the 'Fowler Committee' about the currency system in India.

Section - B

Marks – 30

2. Answer **any three** questions:

(a) Examine the irrigation system that prevailed in India during the British rule. In this context, explain the 'Railway vs Irrigation' controversy. 6+4

- (b) Explain the causes and consequences of decline of Indian handicrafts during the 19th Century. 5+5
- (c) Examine the role of Managing Agency System in the development of Indian industries during the British period. 10
- (d) How did the policy of Discriminating Protection affect the development of industries in British India? 10
- (e) Critically discuss how did 'Land ownership structure and revenue arrangements' under the so called Permanent Settlement change in British India. 10

JYU COLLEGE LIBRARY
102/1, Gais Ramnagar, Cuttack