

[This question paper contains 6 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3174 HC
Unique Paper Code : 12277501
Name of the Paper : Economics of Health and Education
Name of the Course : BA (H) Economics CBCS (SEC)
DSE I
Semester : V
Duration : 3 Hours Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any five questions.
3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

P.T.O.

3174

2

1. (a) Explain the links between income and health, detailing the epidemiological transitions. (5)
(b) Explain the relationship between economic outcomes and school quality? (5)
(c) What is the Human Development Index and how is it calculated? (5)
(क) महामारी संक्रमणों का विवरण देते हुए, आय और स्वास्थ्य के बीच संबंध बताएं।
(ख) आर्थिक परिणामी और स्कूल की गुणवत्ता के बीच संबंध समझाएं।
(ग) मानव विकास सूचकांक क्या है और इसकी गणना कैसे की जाती है ?
2. Analyse the effects of income, price and health status on demand for health care by using appropriate diagrams. (5,5,5)
उचित चित्रों का उपयोग करके स्वास्थ्य देखभाल की मांग पर आय, कीमत और स्वास्थ्य स्थिति के प्रभावों का विश्लेषण करें।
3. (a) Describe the health care market situations where government may intervene to improve efficiency. Mention the relevant efficiency improving policies and show how they improve efficiency. (5,5)
(b) In the case of market failure related to merit goods, which role of the Government, giving information or giving direction, do you prefer and why? (5)

(क) स्वास्थ्य देखभाल बाजार की स्थितियों का वर्णन करें जहां सरकार दक्षता से सुधार के लिए हस्तक्षेप कर सकती है। दक्षता सुधारने हेतु सम्बंधित नीतियों का उल्लेख करें और दिखाएं कि वे कैसे दक्षता में सुधार करते हैं।

(ख) 'मेरिट वस्तुओं' से सम्बंधित बाजार की असफलता के मामले है आप सरकार की 'सूचित करने' अथवा 'निर्देशित करने' में से किस भूमिका को पसंद करते हैं और क्यों?

4. (a) Explain the Cost Effectiveness Analysis used in evaluating healthcare projects. (6)

(b) An influenza inoculation program is being contemplated by the department of public health. Vaccinations would be administered to 100,000 persons aged 65 and older the next year by public health nurses in existing clinics and health centers. It is estimated that vaccination cost \$3 a piece (medications marginal labour costs and so forth). The inoculations are expected to prevent 1000 cases of influenza this year and to result in 50 adverse reactions requiring treatment. The Average Cost of treatment of influenza is \$50 and for the adverse reactions, it is \$300. The discount rate for converting money and health effects to present value 5%. Undertake a cost effective analysis based on the above information. (9)

(क) स्वास्थ्य देखभाल परियोजनाओं (हेल्थकेयर प्रोजेक्ट्स) के मूल्यांकन के लिए 'लागत प्रभावकारिता विश्लेषण को समझाएं।

(ख) सार्वजनिक स्वास्थ्य विज्ञान एक इन्फ्लूएंजा टीका कार्यक्रम पर विचार कर रहा है। विद्यमान क्लिनिकों और स्वास्थ्य केंद्रों में सार्वजनिक स्वास्थ्य नर्सों द्वारा अगले वर्ष 65 वर्ष या उस से अधिक आयु वाले 100,000 व्यक्तियों के लिए टीकाकरण किया जाएगा। यह अनुमान लगाया गया है कि टीकाकरण की लागत (दवाइयों, सीमांत श्रम लागत और इसके आगे) \$3 प्रति इकाई आती है। इस साल टीकाकरण से इन्फ्लूएंजा के 1000 मामलों को रोकने और इसके परिणामस्वरूप जनित होने वाली 50 प्रतिकूल प्रभावों के उपचार को आवश्यकता की प्रत्याक्षा हैं। इन्फ्लूएंजा के उपचार की औसत लागत \$50 है और प्रतिकूल प्रतिक्रियाओं के लिए, यह \$300 है। धन और स्वास्थ्य प्रभावों के बीच बदलाव के लिए कटौती की दर 5 प्रतिशत है।

ऊपर की जानकारी के आधार पर लागत प्रभावी (cost effective analysis) विश्लेषण करें।

5. (a) With the help of diagrams and equations explain the following statement: "The feedback of prevalence on demand for care means that the elasticity of demand for care may be much higher than the estimate if prevalence is fixed". (5)

(b) What according to Deaton and Dreze (2009) are the reasons for the paradox of rising per capita consumption expenditure and a fall in per capita calorie intake in India? (10)

(क) आरेखों एवं समीकरणों की सहायता से इस कथन की व्याख्या कीजिए :
“यदि प्रसार स्थिर है तो देखभाल की मांग पर प्रसार की प्रतिपुष्टि का अर्थ है की देखभाल के लिए मांग की लोच अनुमान से अधिक हो सकती है।”

(ख) डेटन और ड्रेज़ (2009) के अनुसार भारत में ‘प्रति व्यक्ति उपभोग व्यय में वृद्धि और प्रति व्यक्ति कैलोरी के उपयोग में गिरावट’ के विरोधाभास के क्या कारण ?

6. (a) Explain employer discrimination of male and female workers under the personal prejudice model of labour market discrimination. (7)

(b) ‘An employer seeking to hire workers is never completely sure of actual productivity of the applicant and in many cases the employer may remain unsure long after an employee is hired’. What implications does this have for hiring decisions and labour market outcomes? (8)

(क) श्रम बाजार भेदभाव के ‘व्यक्तिगत प्रतिकूल मॉडल’ के अंतर्गत पुरुष और महिला श्रमिकों के बीच नियोक्ता द्वारा भेदभाव समझाओ।

(ख) ‘कर्मचारियों की भर्ती करते समय एक नियोक्ता आवेदक की वास्तविक उत्पादकता के बारे में पूरी तरह से कभी भी आश्वस्त नहीं होता है और कई मामलों में तो नियोक्ता कर्मचारी को काम पर रखे जाने के बाद भी लम्बे समय तक अनिश्चित रह सकता है।’ भर्ती करने के निर्णय और श्रम बाजार के परिणामों के लिए इसके क्या निहितार्थ हैं ?

7. (a) Explain the cob web model of labour market adjustment. What happens to the error in adjustment when agents follow 'adaptive expectations instead of myopic expectations? (5)

(b) ‘Education and training investment by workers, the expected returns are in the form of higher future earnings, increased job satisfaction over their lifetime, and greater appreciation of non market activities and interests.’ In the light of this statement, explain the basic model of human capital investment and its predictions. (10)

(क) श्रम बाजार समायोजन के कॉबवेब मॉडल को समझाइये। जब एजेंट सीमित (myopic) प्रत्याशाओं के बजाय अनुकूली (adaptive) प्रत्याशा रखते हैं तो समायोजन में त्रुटि का क्या होता है ?

(ख) शिक्षा और प्रशिक्षण निवेश कामगारों के भविष्य में अधिक कमाई, उनके जीवनकाल में नौकरी से संतुष्टि में वृद्धि, और गैर-बाजारीय क्रियाकलापों और रुचियों के अधिक रसास्वादन करने के रूप में होता है। इस कथन को प्रकाश देते हुए। मानव पूँजी निवेश और इसके भविष्यवाणियों के बुनियादी मॉडल की व्याख्या करें।

8. (a) Examine the role of the private sector in the spread of school education in India. (8)

(b) Detail the public education initiatives taken by the government to increase school attendance and improving learning outcomes. (7)

(क) भारत में स्कूल शिक्षा के प्रसार में निजी क्षेत्र की भूमिका की जांच करें।

(ख) स्कूल में उपस्थिति बढ़ाने और सीखने में सुधार करने के लिए सरकार द्वारा सार्वजनिक शिक्षा किये में किए जा रहे उपायों का विवरण कीजिये।

[This question paper contains 8 printed pages]

Your Roll No. :

Sl. No. of Q. Paper : **3133** **HC**

Unique Paper Code : 12271502

Name of the Course : **B.A.(Honours)**
Economics CBCS. SEC

Name of the Paper : Development
Economics - I

Semester : V

Time : 3 Hours **Maximum Marks : 75**

Instructions for Candidates :

छात्रों के लिए निर्देश :

(1) Write your Roll No. on top immediately on receipt of the question paper.

इस प्रश्न पत्र के मिलते ही तुरन्त अपना अनुक्रमांक ऊपर लिखिए।

(2) This paper consists of **8** questions.

इस पेपर में कुल **8** प्रश्न है।

(3) Answer any **5** questions.

किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

P.T.O.

(4) The marks of each question are written alongside the questions.

प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित है।

(5) The use of non-programmable calculators is permitted.

नॉन-प्रोग्रामेबिल कैलकुलेटर का प्रयोग वांछनीय है।

(6) Answers may be written either in **English** or **Hindi** but the same medium should be followed throughout the paper.

इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. What do you understand by the term Economic Development? List the structural characteristics of developing countries. Do you think developing countries can be studied as a homogenous group in this context? Explain your answer. 5,5,5

आप आर्थिक विकास से क्या समझते हैं? विकासशील देशों की संरचनात्मक विशेषताओं को सूचीबद्ध करिये। क्या आपको लगता है कि विकासशील देशों का इस संदर्भ में समरूप समूह के रूप में अध्ययन किया जा सकता है? अपना जवाब समझाएँ।

2. (a) The number of people living on less than one dollar per day in a given country (i.e. the 'poor') can be calculated using the country's per capital income expressed in dollars either at the market exchange rate or purchasing power exchange rate. Which of the two conversion methods would result in a bigger set of 'poor' people? Explain why? 8

किसी देश में प्रति दिन एक डॉलर से कम पर रहने वाले लोगों की संख्या (यानी गरीब) की गणना देश की प्रति व्यक्ति आय जो डॉलर के मुकाबले व्यक्ति की गई है या तो बाजार विनियम दर या क्रय शक्ति विनियम दर के आधार पर की जा सकती है। दोनों पद्धतियों में से कौन-सी का परिणाम गरीब लोगों का एक बड़ा समूह होगा? समझाइये।

- (b) Assume that there are three relative income categories: less than half the world average income, between half and twice the world average income and more than twice the world average income. Describe mobility matrices for the period 1990-2020, consistent with the following:

मान लें कि क्रमशः तीन आय वर्ग हैं, विश्व की औसत आय के आधे से भी कम, विश्व औसत की आधी और दुगुनी औसत आय के बीच और विश्व औसत आय की तुलना में दोगुने से भी ज्यादा। 1990-2020 की अवधि के लिए गतिशीलता मैट्रिक्स का वर्णन करें। निम्नलिखित के अनुरूप:

- (i) All countries converge to some common level of income by 2020. 3.5

2020 तक सभी सामान्य स्तर के आय वाले देश

- (ii) In 2020 no country stays in the same category from which it started. 3.5

2020 में कोई भी देश उस श्रेणी में नहीं रहता है जहां से यह शुरू हुआ।

3. Explain the concept of 'convergence' in the context of the Solow growth model. How is 'conditional convergence' different from 'unconditional convergence'? 7, 8

सोलो विकास मॉडल के संदर्भ में अभिसरण की अवधारणा को स्पष्ट करें। सशर्त अभिसरण कैसे बिना शर्त अभिसरण से अलग है?

4. The economy of Lorenzini has 10 people and 2 sectors (traditional and modern). In 1990 three people live in the modern sector, earning \$2000 per month. The rest live in the traditional sector, earning \$1000 per month. In 2000 two people move out of the traditional sector into the modern sector, though per capita incomes *within* each sector remain unchanged during the 1990s.

लोरेन्जीनी की अर्थव्यवस्था जिसमें 10 व्यक्ति और 2 क्षेत्र (पारंपरिक और आधुनिक) है। 1990 में तीन लोग आधुनिक क्षेत्र में रहते हैं, प्रति माह 2000 डॉलर कमाते हैं। बाकी पारंपरिक क्षेत्र में रहते हैं, प्रति माह 1000 डॉलर की कमाई करते हैं। 2000 में दो लोग पारंपरिक क्षेत्र से आधुनिक क्षेत्र में आगे बढ़ते हैं। हालांकि प्रत्येक क्षेत्र में प्रति व्यक्ति आय 1990 के दशक के दौरान अपरिवर्तित रही।

- (a) Graph the Lorenz curves for 1990 and 2000.

3

1990 और 2000 के लिए लोरेन्ज़ वर्क बनायें।

- (b) Calculate the Gini coefficient and coefficient of variation of the income distributions in 1990 and 2000.

5,5

1990 और 2000 में आय वितरण के विविधता के गिनी गुणांक और विविधता गुणांक की गणना करें।

- (c) Discuss what the different inequality measures (i.e. from the Lorenz curve, the Gini coefficient, and the coefficient of variation) indicate, regarding the change of inequality between 1990 and 2000. If they do not provide similar answers, explain why.

2

विभिन्न असमानता मानकों की चर्चा करो (जैसे लोरेन्ज़ वक्र, गिनी गुणांक और विविधता गुणांक) 1990 और 2000 के बीच असमानता के परिवर्तन के बारे में बताएँ। अगर वे समान उत्तर नहीं देते हैं तो क्यों समझाएँ।

5. (a) Comment on Sen's view of poverty as capability deprivation.

7.5

गरीबी के क्षमता अभाव सेन के विचारों के परिपेक्ष में टिप्पणी कीजिए।

- (b) Elaborate on the link between corruption and development.

7.5

भ्रष्टाचार और विकास के बीच सम्बंध को विस्तार से समझाएँ।

6. "Inequality does not follow a deterministic process there are powerful forces pushing alternately in the direction of rising or shrinking inequality." Comment on this statement by Piketty and Saez. 15

“असमानता एक निर्धारक प्रक्रिया का पालन नहीं करती है ऐसे शक्तिशाली बल हैं जो बढ़ते या सिकुड़ते असमानता की दिशा में वैकल्पिक दबाव डालते हैं।”
पिकेट्टी और सएज़ के इस कथन पर टिप्पणी करें।

7. Conventional polities like government regulation or privatization often fail to provide a solution to governing common property resources. Discuss some alternative strategies that can provide a solution to this problem ? 15

परंपरागत नीतियाँ जैसे सरकारी विनियमन या निजीकरण अक्सर आम संपत्ति संसाधनों को संचालित करने का समाधान प्रदान करने में विफल रहते हैं। कुछ वैकल्पिक रणनीतियों पर चर्चा करें जो इस समस्या का समाधान प्रदान कर सकते हैं ?

8. India and China have made rapid progress over the past three decades, yet certain structural bottlenecks need to be removed if these countries expect to keep growing unhindered. Discuss this assertion, discussing the structural weaknesses faced by these countries. 15

भारत और चीन ने पिछले तीन दशकों में तेजी से प्रगति की है, अगर इन देशों को अबाधित बढ़ते रहने की इच्छा है तो कुछ संरचनात्मक बाधाओं को दूर करने की जरूरत है। इन देशों के सामने संरचनात्मक कमजोरियों पर चर्चा करते हुए, इस दावे पर चर्चा करें।

[This question paper contains 10 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3360

HC

Unique Paper Code : 12277506

Name of the Paper : International Economics

Name of the Course : B.A. (H) Economics CBCS (SEC)
DSE-2

Semester : V

Duration : 3 hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **three (3)** questions from **Part A** out of **five (5)** and any **two** questions **(2)** out of **three (3)** in **Part B**.
3. There are no internal choices. All parts of the question attempted is compulsory.
4. All questions carry equal marks, i.e. 15.
5. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

3360

2

2. खण्ड 'अ' से पाँच (5) में से किन्हीं तीन (3) प्रश्नों के उत्तर दें तथा खण्ड 'ब' से तीन (3) में से किन्हीं दो (2) प्रश्नों के उत्तर दें।
3. आन्तरिक विकल्प नहीं हैं। किसी भी प्रश्न के सभी भागों का उत्तर अनिवार्य है।
4. सभी प्रश्नों के समान अंक हैं, i.e. 15.
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

PART 'A'

(खण्ड 'अ')

1. Explain how the Ricardian model works and how it illustrates the principle of comparative advantage? Also demonstrate the gains from trade and refute the common fallacies about international trade. (7+4+4)

विश्लेषण करें की रिकार्डियन मॉडल किस प्रकार से काम करता है तथा यह तुलनात्मक लाभ के सिद्धान्त को किस प्रकार स्पष्ट करता है? व्यापार से होने वाले लाभ को भी प्रदर्शित करें तथा अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के बारे में सामान्य गलत अवधारणाओं का खंडन कीजिये।

2. (i) Trade benefits the factor specific to the export sector of each country but hurts the factor specific to the

import-competing sectors, with ambiguous effects on mobile factors. Explain the statement using Specific Factors model with suitable diagrams. (9)

(ii) Economic growth is just as likely to worsen a country's terms of trade as it is to improve them. Why do most economists regard immiserizing growth, where growth actually hurts the growing country, as unlikely in practice? (6)

(i) प्रत्येक देश के निर्यात क्षेत्र के साधन विशेष को व्यापार लाभान्वित करता है लेकिन गतिशील साधन पर अस्पष्ट प्रभाव के साथ, आयात प्रतियोगी क्षेत्र के साधन विशेष को क्षति पहुँचाता है। उचित ग्राफ के साथ साधन विशेष मॉडल का उपयोग करते हुए इस कथन की व्याख्या कीजिये।

(ii) आर्थिक संवृद्धि से एक देश के व्यापार की शर्त को सुदृढ़ करने के बजाये खराब करने की समान संभावना होती है। अधिकतर अर्थशास्त्री ऐसा क्यों मानते हैं की इम्मिसराइजिंग ग्रोथ, जहाँ संवृद्धि वास्तव में प्रगतिशील देश को हानि पहुँचाता है, व्यवहार में असंभाव्य है?

3. (i) Distinguish Horizontal foreign direct investment from Vertical foreign direct investment. The nature of FDI flows among advanced economies is largely

Horizontal in nature and those from the advanced to the developing economies are vertical in nature. Explain these two kinds of FDI flows in the real world. (9)

(ii) The argument for deviating from free trade rests on domestic market failures. Elaborate. (6)

(i) ऊर्ध्वाधार प्रत्यक्ष विदेशी निवेश से समानान्तर प्रत्यक्ष विदेशी निवेश में अंतर कीजिये। यद्यपि प्रत्यक्ष निवेश के प्रवाह की प्रकृति विकसित अर्थव्यवस्थाओं के बीच व्यापक रूप से समानान्तर है तथापि विकसित से विकासशील देशों के बीच ऊर्ध्वाधार है। वास्तविक जगत में इन दो प्रकार के प्रत्यक्ष विदेशी निवेश के प्रवाहों का विश्लेषण कीजिये।

(ii) मुक्त व्यापार से विचलित होने का तर्क घरेलू बाजार असफलताओं पर निर्भर करता है। विश्लेषण कीजिये।

4. (i) A small country can import a good at a world price of 10 per unit. The domestic supply curve of the good is :

$$S = 20 + 10P$$

The demand curve is :

$$D = 400 - 5P$$

In addition, each unit of production yields a marginal social benefit of 10.

- (a) Calculate the total effect on welfare of a tariff of 5 per unit levied on imports.
- (b) Calculate the total effect of a production subsidy of 5 per unit.
- (c) What would be the optimal production subsidy ?
(3+3+2)

(ii) Under imperfect competition explain how government intervention can shift the excess returns from foreign to domestic firms using the Brander – Spencer Analysis ? What are the problems associated with the Brander – Spencer Analysis ? (7)

(i) एक छोटा देश 10 प्रति इकाई के विश्व कीमत पर एक वस्तु का आयात कर सकता है। वस्तु के घरेलू पूर्ति एवं माँग वक्र निम्न हैं -

$$S = 20 + 10P$$

$$D = 400 - 5P$$

उत्पादन की प्रत्येक इकाई कुल मिलाकर 10 इकाई कुल सामाजिक कल्याण प्रदान करती है।

(अ) आयात पर 5 प्रति इकाई लगाये गए प्रशुल्क का कल्याण पर पड़ने वाले कुल प्रभाव की गणना कीजिये।

(ब) 5 प्रति इकाई के उत्पादन अनुदान के कुल प्रभाव की गणना कीजिये।

(स) इष्टतम उत्पादन अनुदान क्या होगा ?

(ii) अपूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत ब्राण्डर - स्पेंसर विश्लेषण का उपयोग करते हुए व्याख्या करें कि कैसे सरकारी हस्तक्षेप विदेशी फर्म से अत्यधिक प्रतिफल को घरेलू फर्म को हस्तांतरित कर सकता है ? ब्राण्डर - स्पेंसर विश्लेषण कि क्या समस्याएँ हैं ?

5. (i) Discuss the role of external economies in shaping comparative advantages and international trade pattern. External economies may lead to disadvantageous patterns of specialization and trade. Explain. (10)

(ii) Write short note on any one : (5)

(a) Gravity Model

(b) Leontief Paradox

(i) तुलनात्मक लाभ एवं अंतर्राष्ट्रीय व्यापार प्रतिरूप को आकार देने में बाहरी बचतों कि भूमिका का वर्णन करें। बाहरी बचतें विशिष्टीकरण तथा व्यापार के अलाभप्रद आकृति को स्थापित कर सकते हैं। व्याख्या कीजिये।

(ii) किन्हीं एक पर टिप्पणी लिखें :

(अ) गुरुत्वाकर्षण मॉडल

(ब) लेओटीएफ विरोधाभास

PART 'B'

(खण्ड 'ब')

6. (i) Central Bank of Japan is pursuing an expansionary monetary policy. The expansion of money stock by the Central Bank of Japan may be of temporary nature and of permanent nature. In both these cases explain the effects of expansion of money stock on real output and exchange rate in Japan using a suitable model where exchange rate is perfectly flexible and capital is perfectly mobile. (10)

(ii) An investor in USA has an Euro deposit of 10000 Euros in a French bank which offers him an interest rate of 8% per annum. (5)

(a) Calculate the expected dollar rate of return on the deposit if Dollar-Euro exchange rate is expected to move from 1.25 dollar per euro to 1.30 dollar per euro.

(b) Calculate the expected dollar-euro exchange rate if the current dollar-euro exchange rate is 1.25 dollar per euro and the expected dollar rate of return on the deposit is 16% per annum.

(i) जापान का केंद्रीय बैंक विस्तारित मौद्रिक नीति का अनुकरण कर रहा है। जापान के केंद्रीय बैंक द्वारा मुद्रा स्टॉक का विस्तार प्रकृति में अस्थायी तथा स्थायी हो सकता है। इन दोनों परिस्थितियों में उचित मॉडल का उपयोग करते हुए जापान में वास्तविक उत्पादन तथा विनियम दर पर मुद्रा स्टॉक के विस्तार के प्रभाव का विश्लेषण करें जहाँ विनियम दर पूर्ण रूप से लोचशील एवं पूँजी पूर्ण रूप से गतिशील हैं।

(ii) यूएसए के एक निवेशक का फ्रेंच बैंक में 10000 यूरो का यूरो जमा राशी है जिससे उसे प्रतिवर्ष 8% का ब्याज मिलता है।

(अ) यूरो जमा राशी पर डण्डर में अनुमानित प्रतिफल के दर की गणना करें यदि डॉलर - यूरो विनियम दर 1.25 डॉलर प्रति यूरो से 1.30 डॉलर प्रति यूरो परिवर्तित होने का अनुमान है।

(ब) अनुमानित डॉलर - यूरो विनियम दर की गणना करें यदि वर्तमान डण्डर - यूरो 1.25 डॉलर प्रति यूरो है तथा यूरो जमा राशी पर डॉलर में अनुमानित प्रतिफल की दर 16% प्रतिवर्ष है।

7. (i) Discuss the problems faced by an economy in achieving internal and external balance under the Bretton Woods System where exchange rate is fixed. (9)
- (ii) A real depreciation of the Home currency may not immediately improve the current account. Explain using suitable diagram. (6)
- (i) ब्रेटोन वुड्स व्यवस्था के अन्तर्गत आन्तरिक एवं बाह्य संतुलन प्राप्त करने में अर्थव्यवस्था के द्वारा सामना की गई समस्याओं का विवेचन करें जहाँ विनियम दर स्थिर है।
- (ii) घरेलू करेंसी का वास्तविक अवमूल्यन तात्कालिक रूप से वर्तमान खाते को नहीं सुधार सकता है। उचित ग्राफ की सहायता से विश्लेषण करें।
8. (i) Describe the problem of bank failure and its potential harmful consequences. What are the Government safeguards to prevent the problem of bank failure? (8)
- (ii) Under fixed exchange rate regime there exists a threat of Balance of Payment crisis and Capital Flight. Discuss. (7)

- (i) बैंक असफलता की समस्या तथा इसके संभावित हानिकारक परिणामों का विवेचन करें। बैंक असफलता की समस्या को रोकने के लिये सरकारी रक्षोपाय क्या हैं ?
- (ii) स्थिर विनियम दर व्यवस्था के अन्तर्गत भुगतान संतुलन संकट तथा पूँजी पलायन का स्वतरा रहता है। विवेचन करें।

(d) मान लीजिए कि $k = 8$ प्रत्याशी चर हैं। यदि मैलोर्ज़ के C_p मानदण्ड (Mallow's C_p criterion) का मान चार चरों वाले मॉडल A हेतु 4.505 प्राप्त होता है तथा छः चरों वाले मॉडल B हेतु 8.456 प्राप्त होता है, तो मॉडल A के मुकाबले मॉडल B को चुना जाता है।

(e) कॉएक के मॉडल (Koyck model) में माध्य विलम्बन (mean lag) $= \frac{(1-\lambda)}{\lambda}$ जहाँ λ क्षय की दर (rate of decay) है।

(a) Consider the two-variable regression model : $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$. Let Y and X_2 take values given by the vectors : $Y = (2, 4, 5, 6, 8)$ and $X_2 = (1, 2, 3, 4, 5)$. Using matrix algebra find $\hat{\beta}$.

(b) Suppose the true model is Model A : $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i$

and the estimated model is Model B : $Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_{2i} + v_i$.

(i) If X_2 and X_3 are correlated, show that $\hat{\alpha}_2$ is a biased estimator of β_2 . What is the specification bias ?

(ii) From the following results, find the value of the specification bias due to omission of a relevant variable.

$$\text{Estimated Model A : } \hat{Y}_i = 6.24 + 5.26X_{2i} + 10.42X_{3i} \quad R^2 = 0.4126$$

Regression results of X_3 on X_2 :

$$\hat{X}_{3i} = 10.579 + 1.28X_{2i}$$

$$R^2 = 0.2851 \quad F\text{-statistic} = 54.896 \quad p\text{-value of } F\text{-statistic} = 0.0024.$$

(c) Consider the Keynesian model of income determination :

$$\text{Consumption function : } C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + u_t \quad 0 < \beta_1 < 1$$

$$\text{Income identity : } Y_t = C_t + I_t (=S_t)$$

where C = consumption expenditure; Y = Income; I = investment (assumed exogenous); S = savings; t = time and u = stochastic disturbance term. Prove that $\text{cov}(Y_t, u_t) \neq 0$.

(a) दो चरों वाले रेखीय समाश्रयण मॉडल $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$ पर विचार कीजिए। मान लीजिए Y व X_2 के मान सदिशों $Y = (2, 4, 5, 6, 8)$ व $X_2 = (1, 2, 3, 4, 5)$ में दिए गए हैं। मैट्रिक्स बीजगणित (matrix algebra) की सहायता से $\hat{\beta}$ को ज्ञात कीजिए।

(b) मान लीजिए कि सही मॉडल A : $Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i$ है

तथा आकलित मॉडल : $Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_{2i} + v_i$ है।

(i) यदि X_2 व X_3 सहसम्बन्धित (correlated) हैं तो दर्शाइए कि $\hat{\alpha}_2$, β_2 का अभिनत (biased) आकलक है। विनिर्देशन अभिनति (specification bias) क्या है ?

(ii) उपर्युक्त परिणामों की सहायता से एक प्रासंगिक चर (relevant variable) को छोड़ देने से होने वाली विनिर्देशन अभिनति का मान ज्ञात कीजिए।

$$\text{आकलित मॉडल A : } \hat{Y}_i = 6.24 + 5.26X_{2i} + 10.42X_{3i} \quad R^2 = 0.4126$$

X_3 के X_2 पर समाश्रयण के परिणाम :

$$\hat{X}_{3i} = 10.579 + 1.28X_{2i}$$

$$R^2 = 0.2851 \quad F\text{-प्रतिदर्शज} = 54.896 \quad F\text{-प्रतिदर्शज का } p\text{-मान} = 0.0024.$$

(c) आय निर्धारण के कीनेसियन मॉडल पर विचार कीजिए :

$$\text{उपभोग फलन : } C_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + u_t \quad 0 < \beta_1 < 1$$

$$\text{आय समिका : } Y_t = C_t + I_t (=S_t)$$

जहाँ C = उपभोग व्यय; Y = आय; I = निवेश (बाह्यगत (exogenous) माना गया है); S = बचत; t = समय तथा u = यादृच्छिक त्रुटि पद (stochastic disturbance term) है। सिद्ध कीजिए कि $\text{cov}(Y_t, u_t) \neq 0$.

3. (a) The following model has been estimated to study the relationship between demand for automobiles and per capita income in six states of India over a period of 15 years :

$$\text{AUTO}_{it} = \beta_1 + \beta_2 \text{PCY}_{it} + u_{it}$$

where AUTO = demand for automobiles and PCY = per capita income.

(i) Explain how the Fixed Effect Within-Group (WG) method can be applied to the above model. Show that in the process of estimation, the fixed effect gets eliminated while the cross-section specific intercept can still be obtained.

(ii) Rewrite the model using the Fixed Effect LSDV method and explain how the method allows for heterogeneity among the states. 7

(b) Suppose the desired output (Y^*) depends on labour (L) and capital (K) inputs :

$$Y_t^* = \alpha K_t^\beta L_t^\gamma e^{u_t}$$

(i) Show how the stock adjustment hypothesis regarding Y_t^* can be used to transform the model into an autoregressive model. Write down the transformed model.

(ii) From the results given below where LY = ln(output), LK = ln(capital) and LL = ln(labour) what is the estimated coefficient of adjustment ? How will you interpret it ?

(iii) Write the short-run and long-run elasticity of output with respect to capital and labour from the short-run estimates given below :

Dependent variable : LY				
Method : Least Squares				
Observations 1965-2014				
	Coefficient	Std. Error	t-ratio	p-value
Const	3.56151	0.664343	5.3610	<0.00001
LK	0.474168	0.100199	4.7322	0.00002
LL	0.519496	0.0979573	5.3033	<0.00001
LY_1	0.0167434	0.028531	0.5869	0.56017
Mean dependent var	16.93096		S.D. dependent var	1.392859
Sum squared resid	3.344742		S.E. of regression	0.269651
R-squared	0.964815		Adjusted R-squared	0.962521
F(3, 46)	420.4638		P-value (F)	1.99e-33
Log-likelihood	-3.331088		Akaike criterion	14.66218
Schwarz criterion	22.31027		Hannan-Quinn	17.57461
Rho	0.020167		Durbin-Watson	1.943521

- (a) भारत के 6 राज्यों में 15 वर्ष की अवधि में वाहनों की माँग व प्रति व्यक्ति आय के मध्य सम्बन्ध का अध्ययन करने हेतु निम्नलिखित मॉडल को आकलित किया गया है :

$$AUTO_{it} = \beta_1 + \beta_2 PCY_{it} + u_{it}$$

जहाँ AUTO = वाहनों की माँग, तथा PCY = प्रति व्यक्ति आय।

- (i) उपर्युक्त मॉडल में स्थिर प्रभाव (Fixed Effects) समूह-के-अन्दर (Within-Group, WG) विधि का किस प्रकार से उपयोग किया जा सकता है, समझाइए। दर्शाइए कि आकलन की प्रक्रिया में स्थिर प्रभाव विलुप्त हो जाते हैं जबकि अनुप्रस्थ-काट इकाइयों (cross-section units) के संगत अन्तःखण्ड (intercept) फिर भी प्राप्त होंगे।
- (ii) उपर्युक्त मॉडल को स्थिर प्रभाव LSDV विधि की सहायता से पुनर्लिखित कीजिए तथा किस प्रकार इस विधि में राज्यों के मध्य विविधता (heterogeneity) की गुंजाइश होती है।

- (b) मान लीजिए कि वांछित (desired) उत्पाद (Y^*), श्रम (L) व पूँजी (K) आगतों पर निर्भर करता है :

$$Y_t^* = \alpha K_t^\beta L_t^\gamma e^{u_t}$$

- (i) दर्शाइए कि Y_t^* के बारे में स्टॉक समायोजन मॉडल (stock adjustment model) की परिकल्पना की सहायता किस प्रकार इस मॉडल को एक स्व-समाश्रयी मॉडल (autoregressive model) में रूपान्तरित किया जा सकता है। रूपान्तरित मॉडल को लिखिए।

- (ii) निम्नलिखित परिणामों के अनुसार समायोजन गुणांक का आकलित मान क्या है, यदि $LY = \ln(\text{उत्पाद})$, $LK = \ln(\text{पूँजी})$ तथा $LL = \ln(\text{श्रम})$? आप इसकी व्याख्या किस प्रकार करेंगे ?
- (iii) नीचे दिए गए लघुकालीन आकलनों से उत्पाद की पूँजी व श्रम के सापेक्ष लघुकालीन (short-run) व दीर्घकालीन (long-run) लोचें लिखिए।

Dependent variable : LY				
Method : Least Squares				
Observations 1965-2014				
	Coefficient	Std. Error	t-ratio	p-value
Const	3.56151	0.664343	5.3610	<0.00001
LK	0.474168	0.100199	4.7322	0.00002
LL	0.519496	0.0979573	5.3033	<0.00001
LY_1	0.0167434	0.028531	0.5869	0.56017
Mean dependent var	16.93096		S.D. dependent var	1.392859
Sum squared resid	3.344742		S.E. of regression	0.269651
R-squared	0.964815		Adjusted R-squared	0.962521
F(3, 46)	420.4638		P-value (F)	1.99e-33
Log-likelihood	-3.331088		Akaike criterion	14.66218
Schwarz criterion	22.31027		Hannan-Quinn	17.57461
Rho	0.020167		Durbin-Watson	1.943521

4. (a) Using the method of OLS, population density in a country (POP) is regressed on total value of output of manufacturing sector in that country (Q, in millions) for 60 countries for the year 2015-16. In order to test for heteroscedasticity, the squared OLS residuals are regressed on the explanatory variable :

$$\hat{u}_i^2 = \delta_1 + \delta_2 Q_i + v_i$$

If the estimated value of R^2 is 0.7426 for this auxiliary regression, conduct Breusch-Pagan (BP) test. Use 5% level of significance. Do you find evidence of heteroscedasticity? State null and alternate hypothesis clearly.

- (b) In the regression model $y = \beta_0 + \beta_1 x + u$, suppose $\text{cov}(x, u) \neq 0$. If z is an instrumental variable for x , derive the instrumental variable (IV) estimator of β_1 . Show that this estimator is consistent.

- (c) A researcher conducts a study where level of activity in the parallel economy (Y, in million dollars) is regressed on index of tax burden (TAX) and government expenditure to discourage parallel economy (EXP, in million dollars) for 33 developed countries and 33 developing countries for the year 2013-14 :

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 \text{TAX}_i + \alpha_3 \text{EXP}_i + u_i$$

The researcher runs a pooled regression and also runs regressions separately for the two subsamples of developed and developing countries. Based on the regression results, you

are given the following information. Use this information to perform the Chow test. Choose 1% level of significance. Would you choose the pooled regression ?

	OLS using Pooled data (N = 66)	OLS for developed countries (N = 33)	OLS for developing countries (N = 33)
ESS	—	12196	—
RSS	—	—	3415
TSS	18660	—	—
R^2	0.6	0.8	—

- (a) OLS विधि की सहायता से 60 देशों हेतु वर्ष 2015-16 हेतु देश के जनसंख्या घनत्व (POP) को उस देश के विनिर्माण (Q, मिलियन में) क्षेत्र में उत्पाद के कुल मान पर समाश्रयित किया जाता है। प्रसरण-विषमता (heteroscedasticity) की जाँच हेतु OLS अवशिष्टों के वर्गों को व्याख्याकारी चर (explanatory variable) पर समाश्रयित किया जाता है :

$$\hat{u}_i^2 = \delta_1 + \delta_2 Q_i + v_i$$

यदि इस सहायक समाश्रयण हेतु R^2 का आकलित मान = 0.7426, तो ब्रूश-पैगन के परीक्षण (Breusch-Pagan test) को कीजिए। 5% सार्थकता स्तर (level of significance) का उपयोग कीजिए। क्या आपको प्रसरण-विषमता का प्रमाण मिलता है ? शून्य व वैकल्पिक परिकल्पनाओं को स्पष्टतः लिखिए।

- (b) समाश्रयण मॉडल $y = \beta_0 + \beta_1x + u$ में मान लीजिए कि $\text{cov}(x, u) \neq 0$ । यदि z, x हेतु एक यांत्रिक चर (instrumental variable) है, तो β_1 के यांत्रिक चर आकलक (IV estimator) को व्युत्पन्न कीजिए। दर्शाइए कि यह आकलक सुसंगत (consistent) है।
- (c) एक शोधकर्ता एक अध्ययन करता है जिसमें 33 विकसित व 33 विकासशील देशों हेतु वर्ष 2013-14 हेतु समानान्तर अर्थव्यवस्था में गतिविधि के स्तर (Y, मिलियन डॉलर में) को कर भार के सूचकांक (TAX) व समानान्तर अर्थव्यवस्था को हतोत्साहित करने हेतु सरकारी व्यय (EXP, मिलियन डॉलर में) पर समाश्रयित किया जाता है :

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 \text{TAX}_i + \alpha_3 \text{EXP}_i + u_i$$

शोधकर्ता एक सामूहिक (pooled) समाश्रयण करता है तथा विकसित व विकासशील देशों के उप-प्रतिदेशों हेतु अलग-अलग समाश्रयण भी करता है। समाश्रयण परिणामों के आधार पर आपको निम्नलिखित सूचनाएँ दी गई हैं। इन सूचनाओं की सहायता से चारु का परीक्षण कीजिए। 1% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए। क्या आप सामूहिक समाश्रयण का चयन करेंगे ?

	सामूहिक आँकड़ों से OLS (N = 66)	विकसित देशों हेतु OLS (N = 33)	विकासशील देशों हेतु OLS (N = 33)
ESS	—	12196	—
RSS	—	—	3415
TSS	18660	—	—
R ²	0.6	0.8	—

P.T.O.

5. (a) A researcher conducted a study on determinants of health expenditure (HE) in seven states in India. She considered three regressors—percentage of population suffering from some illness (POP), number of hospitals in the state (HO) and literacy rate of the state (LR). The data was collected for ten years for the seven states included in the study.
- (i) Explain how the researcher can use the panel data to estimate a pooled OLS regression model. What is a major problem in using this estimation procedure ?
- (ii) Suppose the researcher also estimates a Fixed Effect LSDV model. If R² of the pooled regression and the FELSDV models are 0.567 and 0.886 respectively, specify the null hypothesis and conduct an appropriate test to choose between the two models. Use 5% level of significance.
- (iii) Suppose the researcher also estimates the Random Effects Model. The Hausman test statistic gives an estimated chi-square value of 15.66 with three degrees of freedom. State the null hypotheses for the test. Which model should the researcher choose for her research ? Use 5% level of significance.
- (b) Let the true population regression be :

$$Y_i^* = \alpha + \beta X_i + u_i$$

Suppose Y_i^* is not directly observable. The observed values, Y_i , differ from the actual values, Y_i^* , as follows :

$$Y_i = Y_i^* + \varepsilon_i$$

where ε_i denotes the measurement error in Y_i^* .

- (i) Write the estimable model and show that the OLS estimators $\hat{\alpha}$ and $\hat{\beta}$ are unbiased estimators.
- (ii) What is the variance of the estimated slope coefficient? Will it be the same as in the case if there are no errors of measurement? Explain by comparing the variances.
- (a) एक शोधकर्ता ने भारत के सात राज्यों में स्वास्थ्य व्यय के निर्धारकों पर एक अध्ययन किया। उसने तीन समाश्रयकों (regressors) पर विचार किया—किसी व्याधि से ग्रस्त जनसंख्या का प्रतिशत (POP), राज्य में अस्पतालों की संख्या (HO) तथा राज्य में साक्षरता दर (LR)। आँकड़े इस अध्ययन में सम्मिलित सात राज्यों हेतु 10 वर्षों हेतु एकत्र किए गए।
- (i) शोधकर्ता किस प्रकार पैनल (panel) आँकड़ों की सहायता से सामूहिक OLS समाश्रयण मॉडल को आकलित कर सकता है, समझाइए। इस आकलन प्रक्रिया के उपयोग में एक बड़ी समस्या क्या है ?
- (ii) मान लो कि शोधकर्ता एक स्थिर प्रभाव (Fixed effect) LSDV मॉडल का भी आकलन करता है। यदि सामूहिक समाश्रयण व FELSDV मॉडलों के R^2 क्रमशः 0.567 व 0.886 हैं, तो शून्य व वैकल्पित परिकल्पनाओं को लिखते हुए इन दो मॉडलों में से चयन करने हेतु एक उपयुक्त परीक्षण कीजिए। 5% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए।

- (iii) मान लीजिए कि शोधकर्ता यादृच्छिक प्रभाव मॉडल (Random Effects Model) को भी आकलित करता है। हॉसमैन परीक्षण प्रतिदर्शज का (3 स्वातन्त्र्य कोटियों के साथ chi-square) आकलित मान 15.66 है। परीक्षण की शून्य परिकल्पना लिखिए। शोधकर्ता को अपने शोध हेतु कौनसा मॉडल चुनना चाहिए ? 5% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए।

- (b) मान लीजिए कि सही समष्टि समाश्रयण (Population regression) :

$$Y_i^* = \alpha + \beta X_i + u_i$$

है। मान लीजिए कि Y_i^* प्रत्यक्षतः प्रेक्षणीय नहीं है तथा प्रेक्षणीय मान Y_i , वास्तविक मानों Y_i^* से निम्न प्रकार सम्बन्धित हैं :

$$Y_i = Y_i^* + \varepsilon_i$$

जहाँ ε_i , Y_i^* में मापन त्रुटि (Measurement error) है।

- (i) आकलनीय मॉडल (estimable model) को लिखिए तथा दर्शाइए कि OLS आकलक $\hat{\alpha}$ व $\hat{\beta}$ अनभिन्न आकलक हैं।
- (ii) अनुमानित ढलान गुणांक का विचरण क्या है ? आकलित ढाल गुणांक का प्रसरण $\text{var}(\hat{\beta})$ उतना ही होगा जितना कि मापन त्रुटि की अनुपस्थिति में होगा ? प्रसरणों की तुलना करके समझाइए।

6. (a) Consider the following relationship between the demand for health services and income of the consumer :

$$y = \alpha + \beta x + u$$

where, y = demand for health services and x = money income of the consumer. It was realized that health insurance which is correlated with money income has been omitted from the above model due to lack of data.

Suppose the researcher considers two alternative instrumental variables (IV) for income— distance from the health centre (z_1) and level of education of the consumer (z_2).

- (i) Explain instrument exogeneity and instrument relevance in using z_1 or z_2 as an IV for x .
- (ii) If $R^2_{xz_1} = 0.20$ and $R^2_{xz_2} = 0.80$ which IV would you choose ? Explain.
- (iii) Is the coefficient of determination (R^2) as useful in the instrumental variable (IV) method as it is in case of OLS estimation ? Explain.
- (b) Describe in detail the test procedure to conduct Granger causality test for investigating bilateral causality between GDP growth rate (RGDP) and gross savings rate (S). What is the significance of the number of lagged terms included in the test and how will you make a decision on this ?

- (a) स्वास्थ्य सेवाओं की माँग व उपभोक्ता की आय के मध्य निम्नलिखित सम्बन्ध पर विचार कीजिए :

$$y = \alpha + \beta x + u$$

जहाँ, y = स्वास्थ्य सेवाओं की माँग तथा x = उपभोक्ता की मौद्रिक आय है। यह पाया गया कि स्वास्थ्य बीमा, जो कि मौद्रिक आय से सहसम्बन्धित है, आँकड़ों की कमी के कारण उपर्युक्त मॉडल से छूट गया (omitted) है।

मान लीजिए कि शोधकर्ता आय हेतु दो वैकल्पिक यांत्रिक चर पर विचार करता है—स्वास्थ्य केन्द्र से दूरी (z_1) तथा उपभोक्ता की शिक्षा का स्तर (z_2)।

- (i) x के यांत्रिक चर के तौर पर z_1 या z_2 के उपयोग के सन्दर्भ में यंत्र बाह्यगतता (instrument exogeneity) व यंत्र प्रासंगिकता (instrument relevance) को समझाइए।
- (ii) यदि $R^2_{xz_1} = 0.20$ तथा $R^2_{xz_2} = 0.80$, तो आप कौनसा IV चुनेंगे ? समझाइए।
- (iii) क्या निर्धारण गुणांक (coefficient of determination, R^2) यांत्रिक चर (IV) विधि में भी उतना ही उपयोगी है जितना कि OLS आकलन के मामले में ? समझाइए।
- (b) GDP की वृद्धि दर (RGDP) व सकल बचत दर (S) के मध्य द्विपक्षीय कारण-सम्बन्ध (bilateral causality) की जाँच करने हेतु ग्रैन्जर के कारण-सम्बन्ध परीक्षण की प्रक्रिया का विस्तार से वर्णन कीजिए। परीक्षण में शामिल विलम्बित (lagged) पदों का क्या महत्व है तथा आप इस पर किस प्रकार निर्णय करेंगे ?

7. (a) Consider the following regression model of exports of a country (Y , in billion dollars) on trend variable t :

$$\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + u_t$$

The model was estimated for 40 years using OLS and the results obtained are as follows.

(t -ratios are given in parentheses) :

$$\widehat{\ln Y_t} = 8.73 + 0.057t + 0.0008t^2$$

$$(t) = (1.23) \quad (3.94) \quad (5.62) \quad R^2 = 0.57$$

- (i) Is rate of growth of exports constant over time ? Explain.
- (ii) In order to test for model specification error, the model is re-estimated with $\widehat{\ln Y_t^2}$ and $\widehat{\ln Y_t^3}$ as additional regressors. This model explains 67% of variation in dependent variable. Apply Ramsey's RESET test. Use 5% level of significance. State the null and alternative hypotheses clearly. Do you find evidence of model specification error ?

(b) For the k -variable linear regression model : $y = X\beta + u$

- (i) Write the matrix formulation of the ANOVA table.
- (ii) Assuming that u_t are normally distributed, write the F test statistic for the null hypothesis that $\beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$ using matrix notation.

- (c) Consider the following regression model :

$$\text{Marks}_i = \beta_1 + \beta_2 D_i + \beta_3 \text{ATT}_i + \beta_4 (D_i \text{ATT}_i) + u_i$$

where Marks = total marks obtained by a student in semester-end examination

$D = 1$, if student spends more than 1 hour a day on social media

$= 0$ otherwise

ATT = total number of classes attended in the semester

Using cross-section data on 150 students, the regression results are obtained as follows

(p -values are reported in parentheses) :

$$\widehat{\text{Marks}_i} = 20.45 - 1.25D_i + 0.265\text{ATT}_i - 0.05(D_i \text{ATT}_i)$$

$$(p) = (0.24) \quad (0.001) \quad (0.0005) \quad (0.256)$$

- (i) Write the regression equations for the two categories of students separately.
- (ii) Using the reported p -values and 1% level of significance, comment on individual statistical significance of estimated β_2 and β_4 ? Are the regression equations for the two categories of students 'coincident' regressions ? Why/why not ?
- (a) एक देश के निर्यातों (Y , बिलियन डॉलर में) के प्रवृत्ति चर (trend variable) t पर निम्नलिखित समाश्रयण पर विचार कीजिए :

$$\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + u_t$$

इस मॉडल को 40 वर्षों हेतु OLS की सहायता से आकलित किया गया था तथा प्राप्त परिणाम निम्न प्रकार हैं (t -अनुपात कोष्ठकों में दिए गए हैं) :

$$\ln \hat{Y}_t = 8.73 + 0.057t + 0.0008t^2$$

$$(t) = (1.23) \quad (3.94) \quad (5.62) \quad R^2 = 0.57$$

- (i) क्या निर्यातों की वृद्धि दर समय के साथ स्थिर है ? समझाइए।
- (ii) मॉडल विनिर्देशन त्रुटि (model specification error) का परीक्षण करने हेतु $\ln \hat{Y}_t^2$ तथा $\ln \hat{Y}_t^3$ को अतिरिक्त चरों के तौर पर शामिल करके इस मॉडल को पुनः आकलित किया जाता है। यह मॉडल निर्भर चर में विचरण (variation) का 67% समझाता है। रामसे का RESET परीक्षण (Ramsey's RESET test) कीजिए। 5% सार्थकता स्तर का उपयोग कीजिए। शून्य एवं वैकल्पिक परिकल्पनाओं को स्पष्टतः लिखिए। क्या आपको मॉडल विनिर्देशन त्रुटि का प्रमाण मिलता है ?

(b) k -चर रेखीय समाश्रयण मॉडल: $y = X\beta + u$ हेतु

- (i) ANOVA सारणी का मैट्रिक्स सूत्रण (matrix formulation) लिखिए।
- (ii) यह मानते हुए कि u_i का बण्टन (distribution) प्रसामान्य (normal) है, शून्य परिकल्पना $\beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$ हेतु मैट्रिक्स संकेतन की सहायता से F-परीक्षण का प्रतिदर्शज लिखिए।

(c) निम्नलिखित समाश्रयण मॉडल पर विचार कीजिए :

$$Marks_i = \beta_1 + \beta_2 D_i + \beta_3 ATT_i + \beta_4 (D_i ATT_i) + u_i$$

जहाँ $Marks_i$ = एक विद्यार्थी द्वारा सेमेस्टर-अन्त परीक्षा में प्राप्त कुल अंक

$D_i = 1$, यदि विद्यार्थी सामाजिक मीडिया पर प्रतिदिन 1 घण्टे से अधिक
: बिताता है

= 0 अन्यथा

ATT_i = सेमेस्टर में उन कक्षाओं की कुल संख्या जिनमें विद्यार्थी उपस्थित था,
150 विद्यार्थियों पर अनुप्रस्थ (cross-section) आँकड़ों की सहायता से निम्नलिखित समाश्रयण
परिणाम प्राप्त हुए (p -मान कोष्ठकों में दिए गए हैं) :

$$\widehat{Marks}_i = 20.45 - 1.25D_i + 0.265ATT_i - 0.05(D_i ATT_i)$$

$$(p) = (0.24) \quad (0.001) \quad (0.0005) \quad (0.256)$$

- (i) विद्यार्थियों की दोनों श्रेणियों हेतु अलग-अलग समाश्रयण समीकरण लिखिए।
- (ii) दिए गए p -मानों व 1% सार्थकता स्तर की सहायता से आकलित β_2 व β_4 की व्यक्तिगत सार्थकता पर टिप्पणी कीजिए। क्या विद्यार्थियों की दो श्रेणियों हेतु समाश्रयण समीकरण सम्पाती (coincident) हैं ? क्यों/क्यों नहीं ?

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3359 HC
Unique Paper Code : 12277505
Name of the Paper : Political Economy - I
Name of the Course : B.A. (Hons.) Economics (CBCS) -
SEC - Disp - 2
Semester : V

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. The question paper is divided into two Sections A and B. Each question in Section A carries 15 marks and each question in Section B carries 20 marks.
3. Attempt any one question from Section A and any three questions from Section B.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. ये प्रश्नपत्र दो भागों क और ख में विभक्त है। भाग क के प्रत्येक प्रश्न 15 अंक एवं भाग ख के प्रत्येक प्रश्न 20 अंक के हैं।
3. भाग क से एक प्रश्न तथा भाग ख से कोई तीन प्रश्न कीजिए।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

P.T.O.

3359

2

Section A (भाग क)

1. Why do capitalists generally dislike and oppose any attempt made by the government to maintain full employment?
पूर्ण रोज़गार को कायम करने की सरकार की किसी भी कोशिश को पूंजीपति नापसंद और उसका विरोध क्यों करते हैं ?
2. How can class struggle be viewed as a dialectical process? Explain its relevance in Marx's analysis of economic and social transformation.
वर्ग संघर्ष को एक द्वंद्वत्मक प्रक्रिया की तरह कैसे देखा जा सकता है ? आर्थिक और सामाजिक परिवर्तन के मार्क्स के विश्लेषण में इसकी प्रासंगिकता को समझाएँ।
3. Explain 'underconsumption crisis'. Does introduction of investment demand alter the basic premise of the theory? 'अल्प-उपभोग संकट' को समझाएँ। क्या निवेश मांग के प्रवेश से इस सिद्धांत के मूल आधार में परिवर्तन हो जाता है ?

Section B (भाग ख)

4. Discuss the masking of functions of the political and economic domains of capitalism. Why does Heilbroner consider this concealment the most powerful of the ways capitalism affects behaviour and belief?

पूँजीवाद के राजनीतिक और आर्थिक शासन क्षेत्र (domain) के कार्यों पर नकाब की प्रवृत्ति (masking of functions) पर चर्चा करें। हाइलब्रोनर ऐसा क्यों मानते हैं कि यह परदा करना पूँजीवाद में व्यवहार और धारणा को प्रभावित करने का सबसे प्रभावशाली तरीका है ?

5. "It is not the consciousness of people that determines their existence, but their social existence that determines their consciousness". (Marx). Explain the statement. Does this imply that human consciousness does not play a significant role in transformation and progress of societies?

"वह लोगों की चेतना नहीं है जो उनके अस्तित्व को निर्धारित करती है, परन्तु यह उनका सामाजिक अस्तित्व है जो उनकी चेतना को निर्धारित करता है।" (मार्क्स) इस कथन को समझाएँ। क्या इसका अर्थ है कि समाजों के परिवर्तन और प्रगति में मानव चेतना की कोई महत्वपूर्ण भूमिका नहीं है ?

6. Explain the nature of imperialism in the phase of current globalisation dominated by contemporary finance capital. How does this differ from imperialism in Lenin's time? Analyse the consequences of globalization for the third world.

समकालीन वित्तीय पूँजी के प्रभुत्व वाले वैश्वीकरण के वर्तमान के काल में साम्राज्यवाद की स्वरूप को समझाएँ। लेनिन के समय के साम्राज्यवाद से यह किस तरह भिन्न है ? तीसरे विश्व के वैश्वीकरण के परिणामों का विश्लेषण करें।

7. Explain the terms "primitive accumulation" and "accumulation by dispossession". Discuss what role they have played both in the historical evolution and the contemporary phase of capitalism.

"आदिम संचय" और "निर्वासन द्वारा संचय" को समझाएँ। पूँजीवाद की ऐतिहासिक उत्पत्ति और उसके समकालीन काल में इन की भूमिका पर चर्चा करें।

8. Discuss Schumpeter's critique of the neo-classical (Marshall-Wicksell) analysis of the capitalist system. How does his concept of "creative destruction" alter the understanding of capitalist dynamics?

पूँजीवादी प्रणाली के नव-शास्त्रीय (मार्शल-विकसेल) विश्लेषण की शुमपीटर द्वारा आलोचना पर चर्चा करें। पूँजीवादी गतिकी की समझ को शुमपीटर के 'रचनात्मक विनाश' की अवधारणा ने किस तरह परिवर्तित किया है ?

9. "Crisis is inevitable in a capitalist system. Government intervention can only postpone it". Do you agree? Discuss.

"पूँजीवादी प्रणाली में संकट अपरिहार्य है। सरकारी हस्तक्षेप केवल उसे स्थगित कर सकता है।" क्या आप सहमत हैं ? चर्चा करें।

10. How does Paul Baran argue that the retrogressive tendencies of monopoly capitalism are essentially intrinsic to the system itself?

पॉल बरान किस तरह तर्क करते हैं कि एकाधिकारी पूँजीवाद के प्रतिगामी रुझान वास्तव में प्रणाली की ही उत्पत्ति हैं।