

[This question paper contains 24 printed pages.]

17 DEC 2019

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 832

I

Unique Paper Code : 2412082301

Name of the Paper : Business Mathematics

Name of the Course : B.Com. (H)

Semester : III – DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** questions.
3. All parts of a question to be attempted together.
4. **All** questions carry equal marks.
5. Use of simple calculator is allowed.
6. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

- इस प्रस्तुति-पत्र के निलंबने ही ऊपर दिए गए नियमित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
- सभी प्रस्तुति कीजिए ।
- प्रस्तुति के सभी भागों को एक साथ कीजिए ।
- सभी प्रस्तुतियों के ग्रंथक समान हैं ।
- साधारण कैलकुलेटर उपयोग की उन्नति है ।
- इस प्रस्तुति-पत्र का उत्तर उपरोक्ती या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

### OR

(a) Mr. Y invested ₹50,000 divided into three investments. Part of the money is invested in a savings account with an annual return of 4%, partly in 9% annual yield bonds and the remainder in business. In 2019, when he lost 2% of the money that he invested in the business, his net income from all the three investments is ₹1,500. If he invested ₹10,000 more in the business than in the savings account, how much was invested in each. Use the matrix algebra.

(6)

(b) Suppose the inter-industry flow of the products of two industries is given as under :

Production Sector	Consumption Sector		Domestic Demand	Total Output
	X	Y		
X	20	90	90	200
Y	30	15	105	150
Labour (hours)	50	30		

(i) Determine the technology matrix and test Simon-Hawkins conditions for the viability of the system.

Using determinant method, determine the sales in the month when it sells 10 units of X and 20 units of Y.

(6)

(ii) If the domestic demand changes to 144 and 72 units respectively, what should be the gross output of each sector in order to meet the demands?

(iii) If the total labour available is 100 hours, is the solution feasible?

(iv) Find the value added in each sector.

(v) Find the equilibrium prices, if wage rate is ₹150. (12)

OR

(b) You are given the following transaction matrix for a two-sector economy:

Purchase Sector	Sales Sector		Final Demand	Gross Output
	I	II		
I	4	3	13	20
II	5	4	3	12
Primary Input	11	5		

(i) Determine the technology matrix and test Simon-Hawkins conditions for the viability of the system.

(ii) Rewrite the new transaction matrix when the final demand for the output of sector I increases to 23 units. (12)

2. (a)

A publishing house purchases 9000 units of a particular item every year at a unit cost of ₹20. The ordering cost per order is ₹40 and the storage cost is 10% of the value of average inventory.

Using calculus, find the optimal order quantity and the minimum total cost. Would you like to accept an offer by a supplier, who proposes to allow a discount of 10% on order size of 1000 units?

OR

(9)

(a) The demand function for a certain commodity is  $5q = 400 - 2p$  ( $0 \leq p \leq 200$ ).

(i) Determine where the demand is elastic, inelastic and of unit elasticity with respect to price.

(ii) Use the result of part (i) to determine the intervals of increase and decrease of the revenue function and the price at which revenue is maximized. (9)

(b) A cable service operator has a subscriber base of 1000 households, from each of whom he charges ₹500 per month. In order to increase his subscriber base, he proposes to decrease the rate of monthly subscriptions. His assessment is that for every decrease of ₹50, 200 additional households would seek connection of cable service. You are required to find out the decrease in service charge that enables him to maximize his total revenue.

(9)

OR

(b) The cost of fuel in running an engine is proportional to the square of the speed in kms per hour, and is ₹48 per hour when the speed is 16 kms. Other costs amount to ₹300 per hour. Find the most economical speed.

(9)

3. (a) Assume that a monopolist sells his product in two separate markets and the demand functions are:  $p_1 = 12 - x_1$ ,  $p_2 = 20 - 3x_2$ . The total cost function for his product is given by:  $C = 3 + 2x$ , where  $x = x_1 + x_2$ . Determine the prices that the monopolist will charge and the quantities he will sell in each of the markets to maximize his profit.

(9)

(a) A production function is given by  $Q = AL^{2/7}K^{2/7}$ , where L is labour and K is capital.

(i) What is nature of returns to scale?  
(ii) What is nature of returns to inputs?

(9)

(iii) What is the total reward of labour and capital if each factor is paid a price equal to its marginal product? Show that total product is not exhausted.

(9)

(b) The elasticity of demand of a commodity with

respect to price is calculated to be  $\frac{p}{(p-1)(p-2)}$ ,

where p is price. Find the demand function if it is known that the quantity demanded is 4 units at  $p = 3$ .

(9)

OR

OR

Tutoring

(b) The demand and supply laws for a commodity are  $P_d = 56 - x^2$  and  $P_s = 8 + (x^2/3)$ . Find the consumer surplus and produce surplus at equilibrium price.

$P_d = 56 - x^2$  and  $P_s = 8 + (x^2/3)$ . Find the consumer surplus and produce surplus at equilibrium price.

(9)

4. Attempt any three questions. Each question carries

6 marks.

(a) A debt of ₹6000 due 8 years from now and ₹6000 due 12 years from now is to be repaid by a

payment of ₹3000 in 3 years and a payment of ₹3000 in 5 years and a final payment at the end of 6 years if the rate of interest is 9% compounded annually, how much is the final payment.

(b) Machine A costs ₹8,000 and has a useful life of 7 years. Machine B costs ₹6,000 and has a useful

life of 5 years. Suppose Machine A generates an annual labour savings of ₹2,000 while Machine B generates an annual labour savings of ₹1,800.

Assuming that the time value of money of the corporation is 10% per annum, which machine is preferable?

(c) Mr. Harshdeep makes 8 annual payments of

₹1,00,000 each, the first being made at the end of 5 years. Find the amount of the annuity if the money is worth 7% compounded annually.

(d) A machine depreciates at the rate of 8% of its value at the beginning of a year. The machine was purchased for ₹1,00,000 and the scrap value

realized when sold was ₹43,440. Find the number of years the machine was used.

5. Given below are the objective function, the constraints and the final simplex tableau for a linear programming product-mix problem :

$$\text{Max. } Z = 15x_1 + 12x_2 + 11x_3$$

Subject to Constraints:

$$3x_1 + 4x_2 + 5x_3 \leq 63 \text{ (hours; Dept. A)}$$

$$4x_1 + x_2 + 4x_3 \leq 64 \text{ (hours, Dept. B)}$$

$$x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 40 \text{ (hours, Dept. C)}$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

## Final Simplex Table :

$C_j$	Product	15	12	11	0	0	0	Quantity
	Mix	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	
		0	1	$8/13$	$4/13$	$-3/13$	0	$60/13$
		1	0	$11/13$	$-1/13$	$4/13$	0	$193/13$
		0	0	$-17/13$	$-15/13$	$8/13$	1	$87/13$
	$Z_j$							
	$C_j - Z_j$							

- Complete the table and test whether the solution is optimal or not.
- Write the optimal product mix and the profit contribution shown by the above solution.
- Is the solution feasible? Give reason.
- Does the problem have any alternative solution? If so, show one such solution.
- Indicate the shadow prices of three departments.
- If the company wishes to expand the production capacity, which of the three departments should be given priority.

## (vii)

If the company produces 13 units of  $x_3$ , how many units of  $x_1$  and  $x_2$  shall have to be reduced, if any?

(viii) If a customer is prepared to pay higher prices for product  $x_3$ , how much should the price be increased so that the company's profit remains unchanged.

(ix) Indicate whether the solution given in the table is degenerate. If yes, which variable is degenerated?

(18)

OR

(a) A 24-hour supermarket has the following minimal requirement for sales personnel:

Period	1	2	3	4	5	6
Time of day (24 hr clock)	04-08	08-12	12-16	16-20	20-00	00-04
Minimum no. required	8	18	16	25	8	4

Period 1 follows immediately after period 6. Sales personnel works for 8 consecutive hours, starting at the beginning of one of the six periods. To determine a daily employee worksheet which satisfies the requirement with the least number of personnel, formulate the problem as a linear programming problem.

(b) The final product of a firm has a requirement that it must weigh exactly 5 kg. The two raw materials used in the manufacture of this product are A with a cost of ₹5 per kg and B with a cost of ₹8 per kg. At least 2 kgs of B and not more than 4 kg of A must be used. How much of each type of raw material should be used for each unit of the final product if the cost is to be minimized? Use simplex method.

(12)

1. (क) ये उत्पाद X और Y बेचने वाली एक फर्म की हजारों रुपये में कुल बिक्री  $S = a + bX + cY$  के संबंध से दी गई है। पहले तीन महीनों का डेटा नीचे दिया गया है:

महीना	कुल बिक्री	X	Y
1	18	1	3
2	10	2	1
3	26	5	3

निम्नरिक विषि का उपयोग करके, उस महीने में बिक्री निर्धारित कीजिए जब X की 10 इकाइयाँ और Y की 20 इकाइयाँ बेची गई।

(6)

(क) श्रीमान Y ने ₹50,000 की तीन निवेशों में विभाजित करके निवेश किया। इन का एक हिस्सा 4% वार्षिक रिटर्न वाले बचत स्रावे में, आर्थिक रूप से 9% वार्षिक ग्रतिफल देने वाले बॉन्ड में और शेष ब्यवसाय में निवेश किया। 2019 में, जब उन्होंने ब्यवसाय में निवेश किए गए प्रमेय का 2% स्वो दिया, तो तीनों निवेशों से उनकी शुद्ध आय ₹1,500 है। यदि उन्होंने बचत स्रावे की तुलना में ब्यवसाय में ₹10,000 अधिक निवेश किए, तो प्रत्येक में कितना निवेश किया गया। नैट्रिक्स बीजगणित का उपयोग कीजिए।

(6)

(ख) मान लीजिए कि दो उद्योगों के उत्पादों का अंतर-उद्योग प्रवाह

निम्नानुसार है:

उत्पादन क्षेत्र	उपभोग क्षेत्र	धरेलू	कुल
X	Y	मांग	उत्पादन
X	20	90	90
Y	30	15	105
श्रम (वर्षे)	50	30	150

(i) प्रौद्योगिकी नैट्रिक्स का निर्धारण कीजिए और प्रणाली की

व्यवहार्यता के लिए साइमन-हॉकिन्स स्थितियों का विवेचन कीजिए।

(ii) यदि धरेलू मांग क्रमशः 144 और 72 इकाई हो जाती

है, तो मांगों को पूरा करने के लिए प्रत्येक क्षेत्र का

सकल उत्पादन कितना होना चाहिए?

(iii) यदि उपलब्ध कुल श्रम 100 घटे का है, तो क्या समाधान

व्यवहार्य है?

(iv) प्रत्येक क्षेत्र में जोड़ गया मूल्य जात कीजिए।

(v) यदि मजदूरी दर ₹150 है तो संतुलन कीभते जात कीजिए।

(ख) आपको दो-क्षेत्रीय उर्ध्वव्यवस्था के लिए निम्नलिखित लेनदेन या

निम्नलिखित लेनदेन भैट्रिक्स दिया गया है:

क्रय क्षेत्र	बिक्री क्षेत्र	अंतिम	सकल
I	II	मांग	उत्पादन
I	4	3	13
II	5	4	3
प्राथमिक इनपुट	11	5	12

(i) प्रौद्योगिकी नैट्रिक्स का निर्धारण कीजिए और प्रणाली की

व्यवहार्यता के लिए साइमन-हॉकिन्स स्थितियों का विवेचन कीजिए।

(ii) जब क्षेत्र I के उत्पादन की जीतेम मांग 23 इकाइयों

तक बढ़ जाती है तो नए लेनदेन नैट्रिक्स को फिर से

लिखें।

(12)

2. (क) एक प्रकाशन गृह हर साल 20 की प्रति इकाई लागत पर एक विशेष वस्तु की 9000 इकाइयाँ बिक्री है। प्रति ऑर्डर ऑफिसियलागत ₹40 है और भवित्व लागत औसत इन्वेंट्री के मूल्य का 10% है। कैलकुलस का उपयोग करके, इस्टर्टम ऑर्डर नामा और न्यूनतम कुल लागत ज्ञात कीजिए। क्या आप एक आर्थिकर्म द्वारा दिए गए ऑफर को स्वीकार करना चाहेंगे, जो 1000 इकाइयों के ऑर्डर आकार पर 10% की छूट देने का प्रस्ताव करता है?

या

(9)

(क) किसी निश्चित वस्तु के लिए जांग फलन  $5q = 400 - 2p$

 $(0 \leq p \leq 200)$  है।

(i) नियांत्रित कीजिए कि कीमत के संबंध में जांग कहाँ लोचदार, कहाँ जलोचदार और कहाँ इकाई लोच वाली है।  
(ii) राजस्व फंक्शन की वृद्धि और कमी के जरूरत और जिस कीमत पर सर्जस्व अधिकतम होता है उसे नियांत्रित करने के लिए भाग (i) के परिणाम का उपयोग कीजिए।

(9)

(ख) एक कैबल सेवा ऑफिसर के पास 1000 घरों का ग्राहक आधार है, जिनमें से वह प्रत्येक से ₹500 प्रति घर शुल्क लेता है। उपने ग्राहक आधार को बढ़ाने के लिए, वह नासिक सदस्यता दर को कम करने का प्रस्ताव करता है। उसका आकलन है कि ₹50 की प्रत्येक कमी के लिए, 200 जितेवित घर कैबल सेवा का कैबल सेवा लेना चाहेंगे। आपको सेवा शुल्क में वह कमी पता करनी है जिससे वह उपने कुल राजस्व को अधिकतम कर सके।

या

(9)

(ख)

इंजन चालने में ईधन की लागत किलोमीटर प्रति घंटे में गति के बर्ग के समानुपाती होती है, और जब गति 16 किलोमीटर होती है तो यह ₹48 प्रति घंटा होती है। अन्य लागतें ₹300 प्रति घंटा होती हैं। सबसे किफायती गति ज्ञात कीजिए।

(9)

3. (क) नांग लोजिए कि एक एकाधिकारवादी अपने उत्पाद को दो अलग - अलग बाजारों में बेचता है और नांग फलन इस प्रकार है:  $p_1 = 12 - x_1$ ,  $p_2 = 20 - 3x_2$ । उसके उत्पाद के लिए

कुल लाभतं कार्य इस प्रकार दिया गया है:  $C = 3 + 2x$ , जहाँ

$x = x_1 + x_2$ । एकाधिकारवादी द्वारा लगाए जाने वाले मूल्य और प्रत्येक बाजार में अधिकतम लाभ कमाने के लिए उसके द्वारा

बेची जाने वाली मात्रा निर्धारित कीजिए। (9)

या

(क) उत्पादन फलन  $Q = AL^{2/7}K^{2/7}$ , द्वारा दिया गया है, जहाँ

$L$  श्रम है और  $K$  पूँजी है।

(i) पैमाने पर प्रतिकल की प्रकृति क्या है?

(ii) इनपुट पर रिटर्न की प्रकृति क्या है?

(iii) यदि प्रत्येक कारक को उसके सीमातं उत्पाद के बराबर

कीमत से जाए तो श्रम और पूँजी का कुल पुरस्कार क्या है? यह दर्शाएं कि कुल उत्पाद समाप्त नहीं हुआ

है।

(9)

(ख) कीमत के संबंध में किसी वस्तु की मांग की लोध की गणना

$\frac{p}{(p-1)(p-2)}$  की जाती है, जहाँ  $p$  कीमत है। यदि यह जात है कि  $p = 3$  पर नांग की गई मात्रा 4 इकाई है, तो नांग फलन ज्ञात कीजिए। (9)

या

(ख) किसी वस्तु के लिए नांग और आपूर्ति के नियम  $p_d = 56 - x^2$  और  $p_s = 8 + (x^{2/3})$  हैं। संयुक्त कीमत पर उपभोक्ता अधिक्षेष और उत्पादन अधिक्षेष ज्ञात कीजिए। (9)

4. कोई भी तीन प्रश्न हल कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है।

(क) 8 वर्ष बाद देय ₹6000 और 12 वर्ष बाद देय ₹6000 का न्यून 3 वर्षों में ₹3000 के भुगतान और 5 वर्षों में ₹3000 के भुगतान तथा 6 वर्ष के उत्तर में जीतम भुगतान द्वारा तुकाया जाना है। यदि ब्याज की दर 9% वार्षिक के हिसाब से लगती है, तो जीतम भुगतान कितना है?

(ख) किसी फर्म के अंतिम उत्पाद के लिए यह आवश्यक है कि उसका वजन ठीक 5 किलोग्राम हो। इस उत्पाद के निर्माण में उपयोग किए जाने वाले दो कच्चे माल A हैं, जिनकी लागत ₹5 प्रति किलोग्राम है और B जिसकी लागत ₹8 प्रति किलोग्राम है। B का कम से कम 2 किलोग्राम और A का अधिकतम 4 किलोग्राम उपयोग किया जाना चाहिए। यदि लागत को कम से कम करना है, तो अंतिम उत्पाद की प्रत्येक इकाई के लिए प्रत्येक प्रकार के कच्चे माल का कितना उपयोग किया जाना चाहिए? सिंप्लेक्स विधि का उपयोग कीजिए। (12)

(15,000)

127 DEC 2024

[This question paper contains 24 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 835

I

Unique Paper Code : 2412082302

Name of the Paper : Financial Management

Name of the Course : B.Com. (H) 2nd Year

Semester : III, DSC 3.2

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** questions.
3. Parts of a question should be attempted together.
4. **All** questions carry equal marks.
5. Use of Simple Calculator is allowed.
6. Use of Mathematical Tables is allowed.
7. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

- इस प्रश्न-पत्र के निलंबे ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना ज्ञानकांक लिखिए ।
- सभी प्रश्न कीजिए ।
- प्रश्न के भागों को एक साथ हल कीजिए ।
- सभी प्रश्नों को अंक समाप्त है ।
- साधारण कैलकुलेटर का उपयोग करने की अनुमति है ।
- गणितीय तालिकाओं के उपयोग की अनुमति है ।
- इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का जाव्यम एक ही होना चाहिए ।

(c) Following information is available for Lana Del Rey Limited:

Degree of Operating Leverage	3:1
Degree of Financial Leverage	3.42857:1
Degree of Combined Leverage	10.28571:1

Interest	₹4,00,000
Contribution Margin	40%
Tax rate	40%

10% preference share capital	₹10,00,000
------------------------------	------------

Prepare income statement of the company.

(9)

OR

- (a) "Financial management encapsulates managerial decision making on assets mix, capital mix and profit allocation." Explain this statement. (6)
  - If you want to accumulate ₹50,000 in four years and can earn an interest rate of 8%, what amount should you invest today? (3)
  - You have a choice between ₹2,00,000 now and ₹6,00,000 after 8 years and the interest rate is 10%. Which would you choose? What does your preference indicate? (3)

(c) Company X and Company Y are in the same risk class and identical in all respects except that Y uses debt of ₹6,00,000 carrying an interest of 15% whereas X is an all-equity firm. Both companies earn a return of 20% on their assets of ₹10,00,000.

(i) Calculate the value of both the companies and their overall cost of capital under the net income approach taking cost of equity as 18%.

(ii) Calculate value of both the companies and equity capitalization rate using Net Operating Income approach taking overall cost of capital as 18%.

(iii) Compare the results and comment on the differences. (3+3+3)

(b) How can you overcome the shortcomings of Pay-Back Period (PBP) technique? (10+3+2)

OR

(a) Techline Industries is considering whether to replace an existing machine that was purchased three years ago for ₹20,00,000. The current machine has a remaining useful life of five years with no residual value at the end, but it can be

sold now for ₹12,00,000. Maintenance costs for the existing machine are expected to increase by ₹1,00,000 annually starting in its sixth year.

An alternative, more efficient machine is available for ₹30,00,000 and would have a resale value of ₹12,00,000 at the end of its five-year life. This new machine is projected to enhance annual revenue by ₹3,00,000 and reduce operating costs by ₹2,00,000 each year. With a tax rate of 50% and a 10% cost of capital, Techline Industries follows the straight-line depreciation method. Compute the relevant cashflows and Net Present Value (NPV). Should the company proceed with replacing the machine?

(b) How can you overcome the shortcomings of Pay-Back Period (PBP) technique? (3)

(a) Adele Ltd is evaluating investment opportunities in two mutually exclusive projects involving different cash outflows. The details are as follows :

Year	X	Y
0	(-) ₹3,20,000	(-) ₹9,60,000
1	2,08,000	5,60,000
2	2,40,000	7,20,000

The firm evaluates its investment decision using a discount rate of 10%. Evaluate Projects using Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR). Also comment on selection of the project.

(4+4+4)

(b) Explain the following techniques of Capital Budgeting :

(3×2)

(i) Profitability Index (PI)

(ii) Accounting Rate of Return (ARR)

(iii) Equity shares: Sale price ₹200 per share. Flotation cost would be ₹5 per share.

3. (a) Why are market-value weights superior to book-value weights?

(3)

(b) A semi-conductor manufacturing company wishes to determine the weighted average cost of capital for evaluating capital budgeting projects.

**Balance sheet as on 31<sup>st</sup> March, 2024**

Liabilities	₹	Assets	₹
Short-term Loan	13,50,000	Assets	68,00,000
Debentures	13,50,000		
Preference shares	9,00,000		
Equity shares	24,00,000		
Retained earnings	8,00,000		
	<b>68,00,000</b>		<b>68,00,000</b>

External financing information :

(i) 10 years, 10% debentures of ₹2500 face value, redeemable at 5% premium, sold at par.

(ii) 10% preference shares: sale price ₹100 per share, 2% flotation cost.

(iii) Equity shares: Sale price ₹200 per share. Flotation cost would be ₹5 per share.

(iv) Corporate tax rate is 30% and expected equity growth is 5% per year. The expected dividend at the end of financial year is ₹15 per share.

Calculate the weighted average cost of capital (WACC) for the company using book-value weights.

(3+2+3+2+5)

OR

(a) Assume that there are two firms, L and U, in the market. Both firms are identical in all respects except that firm L has 10%, ₹10,00,000 Debentures. The operating profit of both the firms is ₹2,00,000. The equity capitalization rate ( $k_e$ ) for the firm L is 16% and 12.5% for the firm U.

Calculate the value of the firms and explain how under Modigliani-Miller Approach, an investor Taylor Swift who own 10% equity shares of the overvalued firm will be better off by switching his holding to the other firm. Also explain when this process will come to an end. (3+6+3)

(b) Comment on the following :

(i) Retained earnings is free of cost.

(ii) Debt is the cheapest source of finance. (3+3)

OR

4. (a) Burnham Limited belongs to a risk class for which the approximate capitalization rate is 10%. It currently has outstanding 75,000 shares selling at ₹100 each. The firm is contemplating the declaration of a dividend of ₹15 per share at the end of the current financial year. It expects to have a net income of ₹5,00,000 and has a proposal for making new investments of ₹9,00,000. Show that under the Modigliani-Miller assumptions, the payment or non-payment of dividend does not affect the value of the Burnham Limited. (12)

(b) Explain the "the bird in hand argument" in the context of dividend theories. (6)

OR

(a) Earning per share of Rodrigo Limited is ₹10. Calculate the price of share using Walter Model if the dividend per share (i.e. DPS) is ₹0, 5, and 10. What should be the dividend policy of the company if the rate of return ( $r$ ) is 8%, 10%, and 15% and cost of equity ( $k_e$ ) is 10%. (12)

(b) Explain any six determinants of dividend policy of a company. (6)

5. (a) Following figures relate to Lord of the Spices Limited—

Sales at three months' credit	₹9,00,000
Material consumed (Suppliers extend 1½ month's credit)	₹22,50,000
Wages (One month in arrear)	₹18,00,000
Manufacturing expenses outstanding at the end of the year (Cash expenses are paid one month in arrear)	₹2,00,000
Total administrative expenses for the year (Cash expenses are paid one month in arrear)	₹6,00,000
Sales promotion expenses (Paid quarterly in advance)	₹12,00,000
The company sells its product on gross profit 25% assuming depreciation as a part of cost	

production. It keeps two months' stock of finished goods and one month's stock of raw material. It keeps cash balance of ₹2,50,000. Assume a 5% safety margin of required (or final) working capital, work out the working capital requirement of the Lord of the Spices Limited on cash cost basis. Ignore work-in-progress. Give working notes for the calculation of cost of production and cost of sales/total cost. (15)

(b) Explain the concept of permanent and temporary working capital. (3)

### OR

(a) Bhandari Ltd. has annual sales of ₹24,00,000. The selling price per unit is ₹10 and the variable cost is 70% of the selling price. The rate of return on investment is 20%. Average Cost ₹9 per unit; annual collection expenditure, ₹50,000 and percentage of default, 3%; credit terms, 2 months. The company is considering the change in credit policy by following Programme A or Programme

B.

Particulars	Programme	
	A	B
Average Collection Period (months)	1.5	1
Annual Collection Expenditure (₹)	75,000	1,50,000
Percentage of default (₹)	2	1

Determine which collection programme the company should follow.

(12)

संयुक्त लीवरेज की हिस्सी

10.2857:1

(b) Explain hedging (matching), conservative, and trade-off (balancing) approaches regarding financing of working capital.

(6)

ब्याज

₹4,00,000

योगदान गार्जिन

40 प्रतिशत

कर की दर

40 प्रतिशत

10 प्रतिशत चरियता शेरर पूँजी

₹10,00,000

1 (क) "वित्तीय प्रबंधन, परिसंपत्ति विश्वास, पूँजी विश्वास और लाभ जावंटन के संबंध में प्रबंधकीय निर्णय प्रक्रिया को समाहित करता है।" इस कथन की व्याख्या कीजिए।

(6)

कंपनी का आय विवरण तैयार कीजिए।

(9)

अथवा

(ख) यदि आप चार वर्षों में ₹50,000 जमा करना चाहते हैं और आप 8 प्रतिशत की ब्याज दर जर्जित कर सकते हैं, तो आपको आज की तिथि में कितनी राशि निवेश करनी होगी?

(3)

(क) "वित्तीय निर्णय लेने की प्रक्रिया के लिए लाभ को अधिकतम करने का मानदंड परिचालन रूप से व्यवहार्य है।" यह कथन सत्त्व है या असत्त्व तर्क सहित स्पष्ट कीजिए?

(6)

(ग) Lana Del Rey लिमिटेड के संबंध में निम्नलिखित जानकारी जपलव्य हैः-

ऑपरेटिंग लीवरेज की हिस्सी

3:1

वित्तीय लीवरेज की हिस्सी

3.42857:1

(ख) आपके पास उम्ही ₹2,00,000 लेने और 8 वर्ष बाद ₹6,00,000 लेने का विकल्प है और ब्याज दर 10 प्रतिशत है। आप किस विकल्प का चयन करें? आपकी यह प्रारम्भिकता क्या दर्शाती है?

(3) 2. (क) टेकलाइन इंडस्ट्रीज तीन साल पहले ₹20,00,000 में खरीदी गई मौजूदा मशीन को बदलने पर विचार कर रही है। मौजूदा मशीन का उपयोगी जीवन पाँच साल का है और अंत में इसका कोई क्रहण का उपयोग करती है जिस पर 15 प्रतिशत का ब्याज है जबकि X पूर्ण-इकिवटी फर्म है। दोनों कंपनियाँ ₹10,00,000 की अपनी परिसंपत्तियों पर 20 प्रतिशत का लाभ अर्जित करती हैं।

(ग) कंपनी X और कंपनी Y एक ही जोखिम वर्ग में हैं और ये सभी नामलों में समान हैं, सिवाय इसके कि Y ₹6,00,000 के क्रहण का उपयोग करती है जिस पर 15 प्रतिशत का ब्याज है जबकि X पूर्ण-इकिवटी फर्म है। दोनों कंपनियाँ ₹10,00,000 की अपनी परिसंपत्तियों पर 20 प्रतिशत का लाभ अर्जित करती हैं।

(ii) इनके परिणामों की तुलना कीजिए और इनके अंतर पर टिप्पणी कीजिए। (3 + 3 + 3)

(क) टेकलाइन इंडस्ट्रीज तीन साल पहले ₹20,00,000 में खरीदी गई मौजूदा मशीन को बदलने पर विचार कर रही है। मौजूदा मशीन का उपयोगी जीवन पाँच साल का है और अंत में इसका कोई जवाहिराट मूल्य नहीं है, लेकिन इसे अब ₹12,00,000 में बेचा जा सकता है। मौजूदा मशीन के रखरखाव की लागत छठे वर्ष से ₹1,00,000 प्रति वर्ष बढ़ने की उम्मीद है।

एक वैकल्पिक, अधिक कुशल मशीन ₹30,00,000 में उपलब्ध है और इसके पाँच वर्ष के जीवन के अंत में इसका मुनाविक्य मूल्य ₹12,00,000 होगा। इस नई मशीन से सालाना राजस्व में ₹3,00,000 की वृद्धि होने और परिचालन लागत में हर साल ₹2,00,000 की कमी आने का अनुमान है। 50 प्रतिशत की कर दर और 10 प्रतिशत पूंजी लागत के साथ, टेकलाइन इंडस्ट्रीज सीधी रेखा मूल्यहास पद्धति (straight-line depreciation method) का अनुसरण करती है। संबंधित नकदी प्रवाह और शुद्ध वर्तमान मूल्य (एनपीवी) की गणना कीजिए। क्या कंपनी को मशीन बदलने के विचार के साथ आगे पूँजीकरण दर की गणना कीजिए। बढ़ना चाहिए?

(10 + 3 + 2)

(ख) आप पे-बैक उव्वाइ (पीबीपी) तकनीक की कमियों को कैसे दूर कर सकते हैं? (3)

### अथवा

(क) एडल लिमिटेड दो परस्पर अनन्य परियोजनाओं में निवेश के अवसरों का मूल्यांकन कर रहा है जिसमें उलग - अलग नकदी बहिवाहि (cash outflows) शामिल हैं। विवरण निम्नानुसार है:-

वर्ष	X	Y
0	(-) ₹3,20,000	(-) ₹9,60,000
1	2,08,000	5,60,000
2	2,40,000	7,20,000

फर्म 10 प्रतिशत की छूट दर का उपयोग करते हुए अपने निवेश निर्णय का मूल्यांकन करती है। युद्ध वर्तमान मूल्य (Present Value) और आंतरिक दर प्रतिफल (Internal Rate of Return) का उपयोग करते हुए परियोजनाओं का प्रतिथारित आय मूल्यांकन कीजिए। परियोजना के चयन पर भी टिप्पणी कीजिए।

(4+4+4

(ख) पूंजी बजटिंग की निम्नलिखित तकनीकों की व्याख्या कीजिए: (3)

(i) लाभप्रदता सूचकांक (Profitability Index)

(ii) लेखा दर प्रतिफल (Accounting Rate of Return)

3. (क) बाजार-मूल्य भार (market-value weights), वही-मूल्य भार (book-value weights) से बेहतर क्यों हैं? (3)

(ख) कोई सेमी कंडक्टर विनिर्माण कंपनी पूंजी बजटिंग परियोजनाओं के मूल्यांकन के लिए पूंजी की भारती औसत लागत (weighted average cost) निर्धारित करना चाहती है।

31 मार्च, 2024 तक तुलन पत्र (Balance sheet)

देनदारियाँ	₹	परिसंपत्ति	₹
अल्पकालिक ऋण	13,50,000	परिसंपत्ति	68,00,000
ऋणपत्र	13,50,000		
वरीयता शेयर	9,00,000		
शुक्रिटी शेयर	24,00,000		
प्रतिथारित आय	8,00,000		
	<u>68,00,000</u>		<u>68,00,000</u>

बाह्य वित्तपोषण ज्ञानकारी :

(i) 10 वर्ष, ₹2500 जीकित मूल्य के 10 प्रतिशत क्रयपद्धति, 5 प्रतिशत श्रीमियम पर भुनाए जाने योग्य, सममूल्य पर बेचे गए।

(ii) 10 प्रतिशत वरीयता शेयर: बिकी मूल्य ₹100 प्रति शेयर, 2 प्रतिशत प्लवन लागत (Flotation cost)।

(iii) इकिवटी शेयर: बिकी मूल्य ₹200 प्रति शेयर। प्लोटेशन लागत ₹5 प्रति शेयर होगी।

(iv) कॉपरेट कर की दर 30 प्रतिशत है और जमेक्ष्ट इकिवटी वृद्धि 5 प्रतिशत प्रति वर्ष है। वित्तीय वर्ष के अंत में जमेक्ष्ट लाभांश ₹15 प्रति शेयर है।

बुक-बैल्यू वेट का उपयोग करते हुए कंपनी के लिए पूँजी के भारित औसत लागत (weighted average cost of capital की गणना कीजिए। (3+2+3+2+5

अथवा

(क) जान लीजिए कि बाजार में दो फर्म, L और U हैं। दोनों फर्म सभी जानलों में समान हैं, सिवाय इसके कि फर्म L के पास 10 प्रतिशत, ₹10,00,000 के क्रयपद्धति हैं। दोनों फर्मों का परिचालन लाभ ₹2,00,000 है। फर्म एल के लिए इकिवटी पूँजीकरण दर

(k<sub>e</sub>) 16 प्रतिशत और फर्म U के लिए 12.5 प्रतिशत है।

फर्मों के मूल्य की गणना कीजिए और समझाएं कि मोडिलियानी-मिलर दृष्टिकोण (Modigliani-Miller Approach) के तहत, एक निवेशक टेलर स्विप्ट जो औकरवैन्ड फर्म के 10 प्रतिशत इकिवटी शेयरों का आलिक है, अपनी होलिंग को दूसरी फर्म में बदलकर किस प्रकार बेहतर स्थिति (better off) में होगा। यह भी बताइए कि यह प्रक्रिया कब समाप्त होगी। (3+6+3)

(ख) निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिए :

(i) प्रतिरक्षित जाप (Retained earnings) निःशुल्क है।

(ii) ऋण वित्त का सबसे सस्ता स्रोत है। (Debt is the cheapest source of finance)

(3+3)

4. (क) बनहें लिमिटेड एक जीक्षिय वर्ग से संबंधित है जिसके लिए

अनुभावित पूँजीकरण दर 10 प्रतिशत है। वर्तमान में इसके 75,000 शेयर बकाया हैं, जो प्रत्येक ₹100 पर बिके रहे हैं।

फर्म चालू वित्त वर्ष के अंत में ₹15 प्रति शेयर के लाभांश की

घोषणा पर विचार कर रही है। इसे ₹5,00,000 की शुद्ध आय की उम्मीद है और ₹9,00,000 का नया निवेश करने का प्रस्ताव

है। दर्शाइये कि मोडिलियनी-मिलर वायन्टाजों (Modigliani-Miller assumptions) के तहत, लाभांश का भुगतान करने

अथवा न करने से बनहें लिमिटेड के मूल्य पर कोई प्रभाव नहीं पह़ता है।

(12)

(ख) लाभांश सिद्धांतों (dividend theories) के संदर्भ में “नौ नगद न तेह उधार” तर्क (“the bird in hand argument”)

की व्याख्या कीजिए।

(6)

अथवा

मजदूरी (एक महीने का बकाया)

₹18,00,000

(क) रोडिंग लिमिटेड की प्रति शेयर आय ₹10 है। यदि प्रति शेयर

लाभांश (यानी डीपीएस) ₹0, 5 और 10 है, तो वाल्टर मॉडल

का उपयोग करते हुए शेयर की कीमत की गणना कीजिए। यदि

रिटर्न की दर (r) 8 प्रतिशत, 10 प्रतिशत और 15 प्रतिशत है

और इक्विटी की लागत ( $k_e$ ) 10 प्रतिशत है, तो कंपनी की

लाभांश नीति क्या होनी चाहिए।

(12)

(ख) किसी कंपनी की लाभांश नीति के किन्ती छह नियोगियों की

व्याख्या कीजिए।

(6)

5. (क) लॉर्ड ऑफ द साइसेज लिमिटेड से संबंधित निम्नलिखित आंकड़े

हैं-

तीन महीने के क्रेडिट पर बिकी

₹9,00,000

उपभोग्य सामग्री (आपूर्तिकर्ता  $1\frac{1}{2}$  महीने

का क्रेडिट बढ़ा देते हैं)

₹22,50,000

वर्ष के अंत में बकाया विनिर्णय व्यय

(नकद व्यय का भुगतान एक महीने

बाट किया जाता है)

₹2,00,000

वर्ष के लिए कुल प्रशासनिक व्यय

(नकद व्यय का भुगतान एक महीने

बाट किया जाता है)

₹6,00,000

बिक्री संवर्धन व्यय

(निम्न अधिक भुगतान)

₹12,00,000

कंपनी अपने उत्पाद की उत्पादन लागत के एक भाग के लिए

में मूल्यहास मानकर 25 प्रतिशत के सकल लाभ पर बिक्री करती

है। यह तैयार माल का दो महीने का स्टॉक और कच्चे माल

का एक बहीने का स्टॉक रखती है। यह ₹2,50,000 का नकद

शेष रखती है। आवश्यक (या अविष्य) कार्यशील पूँजी का 5

प्रतिशत सुरक्षा मार्जिन मानते हुए, नकद लागत के आधार पर

लॉईंग ऑफ द साइरेस लिमिटेड की आवश्यक कार्यशील पूँजी की

गणना कीजिए। प्रातिशील कार्य को छोड़ दीजिए। उत्पादन

लागत और बिक्री लागत/कुल लागत की गणना के लिए कार्य

नोट दीजिए।

(ख) स्थायी और जास्थायी कार्यशील पूँजी की अवधारणा की व्यव्या

कीजिए। (3)

अथवा

(क) भड़ती लिमिटेड की वार्षिक बिक्री ₹24,00,000 है। प्रति इकाई

विक्रय मूल्य ₹10 है और परिवर्तनीय लागत विक्रय मूल्य का 70

प्रतिशत है। निवेश पर रिटर्न की दर 20 प्रतिशत है, औसत

लागत ६७ प्रति इकाई है वार्षिक संग्रह व्यय, ₹50,000 है और

चूक का प्रतिशत है इसका की अवधि 2 माह है।

कंपनी प्रोग्राम A या प्रोग्राम B का पालन करते हुए ऋण नीति में बदलाव करने पर विचार कर रही है।

विवरण	प्रोग्राम	
	A	B
औसत संग्रह अवधि (माह)	1.5	1
वार्षिक संग्रह व्यय (₹)	75,000	1,50,000
चूक का का प्रतिशत (₹)	2	1

नियरिटि कीजिए कि कंपनी को किस संग्रह कार्यक्रम (collection programme) का अनुसरण करना चाहिए। (12)

(ख) कार्यशील पूँजी के वित्तपोषण के संबंध में हेजिंग (matching), रुद्धिवादी (conservative) और 'ट्रेड ऑफ' (संतुलन) (trade-off balancing) दृष्टिकोणों की व्याख्या कीजिए। (6)

(15,000)

[This question paper contains 8 printed pages.]

30 DEC 2024 Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 836 I  
Unique Paper Code : 2412082303  
Name of the Paper : Principles of Marketing  
Name of the Course : B.Com. (H)  
Semester : III, DSC, UGCF  
Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** question, all questions are compulsory.
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।

P.T.O.

2. सभी प्रश्न कीजिए, सभी प्रश्न जीवित हैं।
3. सभी प्रश्नों के उंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में जीजिए, सेकिन सभी उत्तरों का नाम्यम एक ही होना चाहिए।

1. "Consumer orientation is an important feature of marketing that aims at understanding and meeting the needs of customers." In the light of this statement, explain scope, importance, and the core concepts of marketing. (18)

OR

- (a) "Holistic Marketing acknowledges that everything matters in marketing." Comment and elaborate on holistic marketing concept. (9)
- (b) Explain the production concept and product concept of marketing philosophies with the help of examples. (9)

2. "A study of marketing environment is essential for the success of an organisation." In the light of this statement, discuss the various factors of micro and macro environment of a firm in detail. (18)

OR

(a) What do you mean by Consumer Behaviour? What are the different factors influencing consumer's buying decisions? Explain. (9)

(b) "The marketing mix refers to the set of actions, or tactics, that a company uses to promote its brand or product in the market." Comment. Suggest the marketing mix for an organic tea. (9)

3. (a) What do you understand by Market Segmentation? How is it different from Market Targeting? Elaborate different requirements of effective market segmentation. (9)

(b) Briefly explain the stages in Consumer buying decision process using the example of an electric passenger car. (9)

OR

(c) What is a product? Discuss the various levels of a product taking electric two-wheeler as a product. (9)

(d) What is product mix? Explain with the help of examples, the width, depth, and consistency of product mix.

(9)

(a) Intensive Distribution and Selective Distribution

(9)

(b) Service Marketing and its features

4. (a) "Packaging acts as silent salesman." Comment and explain the role and importance of packaging in marketing.

(b) "Effective labelling in marketing involves understanding the target audience and balancing the need for informative content." Comment and discuss the various types of available labels for the products.

(9)

OR

(c) "Pricing is the process of determining the price which is optimal for both the manufacturer and the customers." Comment and explain the various factors that affect price of a product.

(9)

1. "उपभोक्ता उन्मुखता भाकोटिंग की एक महत्वपूर्ण विशेषता है जिसका उद्देश्य ग्राहकों की आवश्यकताओं को समझना और पूरा करना है।" इस कथन को ध्यान में रखते हुए, भाकोटिंग के द्वारे, महत्व और मूल अवधारणाओं को स्पष्ट कीजिए।

(18)

अथवा

(क)

"समय भाकोटिंग स्वीकार करती है कि भाकोटिंग में सब कुछ साधने रखता है।" समय भाकोटिंग की अवधारणा पर टिप्पणी कीजिए और इसके बारे में विस्तार से बताइए।

(9)

(ख) भाकोटिंग दर्शन की उत्पादन अवधारणा और उत्पाद अवधारणा को उदाहरणों की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

(3×6=18)

(d) Rural Marketing and its characteristics

(c) Integrated Marketing Communication (IMC)

(d) Sustainable marketing and its issues

(e) Sustainable marketing and its issues

“किसी सांगठन की सफलता के लिए मार्केटिंग माहोल का अध्ययन

2. आवश्यक है।” इस कथन को ध्यान में रखते हुए फर्म के सूक्ष्म एवं स्थानीय वातावरण के विभिन्न कारकों की विस्तार से विवेचना कीजिए।

(18)

## अथवा

(क) उपभोक्ता व्यवहार से आप क्या समझते हैं? उपभोक्ता के स्वरीद निर्णयों को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारक क्या हैं? स्पष्ट कीजिए।

(9)

(ख) “मार्केटिंग मिक्स ऐसे कार्यों, या रणनीति के सेट को संदर्भित करता है, जो कोई कंपनी अपने ब्रांड या उत्पाद को बाजार में बढ़ावा देने के लिए उपयोग करती है।” टिप्पणी कीजिए। एक और्गेनिक चाय के लिए मार्केटिंग मिक्स का सुझाव दीजिए।

(9)

## 4.

(क) “पैकेजिंग मुक्क विक्रेता के रूप में कार्य करती है।” टिप्पणी कीजिए और मार्केटिंग में पैकेजिंग की शूमिका और महत्व को स्पष्ट कीजिए।

(9)

(ख) “मार्केटिंग में प्रभावी लेबलिंग में लक्षित वर्गों को समझना और सूचनात्मक सामग्री की जावश्यकता को सुनिश्चित करना शामिल होता है।” टिप्पणी कीजिए और उत्पादों के लिए उपलब्ध विभिन्न प्रकार के लेबल के बारे में चर्चा कीजिए।

(9)

3. (क) बाजार संवर्गीकरण से आप क्या समझते हैं? यह मार्केट टार्गेटिंग

से कैसे अलग है? प्रभावी बाजार संवर्गीकरण की विभिन्न आवश्यकताओं को विस्तार से बताइए।

(9)

## अथवा

(ख) इलेक्ट्रिक यात्री कार के उत्पादन का उपयोग करके उपभोक्ता स्वीकृत निर्णय प्रक्रिया में चरणों को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

(9)

## अथवा

(ग) उत्पाद क्या होता है? इलेक्ट्रिक लैपटॉप वाहन को उत्पाद के स्पष्ट में लेते हुए उत्पाद के विभिन्न स्तरों पर चर्चा कीजिए।

(9)

(घ) उत्पाद मिक्स क्या होता है? उदाहरणों की सहायता से उत्पाद मिक्स के दायरे, गहराई तथा निरंतरता को स्पष्ट कीजिए।

(9)

## 4.

(क) “पैकेजिंग मुक्क विक्रेता के रूप में कार्य करती है।” टिप्पणी कीजिए और मार्केटिंग में पैकेजिंग की शूमिका और महत्व को स्पष्ट कीजिए।

(9)

## अथवा

(ग) “मूल्य निर्धारण कीमत नियोजित करने की प्रक्रिया है जो विभिन्न और ग्राहकों द्वारा के लिए इस्तेमाल होती है।” टिप्पणी कीजिए और एक उत्पाद की कीमत को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों को स्पष्ट कीजिए।

(9)

(घ) "मार्केटर अपने उत्पादों और सेवाओं को संप्रीष्ठि करने और बढ़ावा देने के उद्देश्य से व्यवस्थित साधनों का उपयोग करते हैं।" उपरोक्त कथन को ध्यान में रखते हुए, प्रणोशन निक्स की अवधारणा और इसके विभिन्न घटकों को स्पष्ट कीजिए।

(9)

5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखिए:

(3×6=18)

(क) गहन वितरण और चयनात्मक वितरण

(ख) सर्विस मार्केटिंग और इसकी विशेषताएं

(ग) एकीकृत मार्केटिंग संचार (IMC)

(घ) ग्रामीण मार्केटिंग और इसकी विशेषताएं

(ङ) सतत मार्केटिंग और इसकी समस्याएं

(15,000)

18 DEC 2024

[This question paper contains 16 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 872 I

Unique Paper Code : 2412092301

Name of the Paper : Business Statistics

Name of the Course : B.Com.

Semester : III – DSC

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all questions.
3. All parts of a question to be attempted together.
4. All questions carry equal marks.
5. Use of simple calculator is allowed.
6. Tables shall be provided on demand.
7. 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 बिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. प्रश्न के सभी भागों को एक साथ कीजिए।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. साधारण कैलकुलेटर उपयोग की अनुमति है।
6. मांग पर तालिका उपलब्ध करायी जाएगी।
7. 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.

1. (a) State the empirical relationship between mean, median and mode for symmetrical and asymmetrical distributions. Under what circumstances median is considered to be a better average than Arithmetic Mean? (3)

(b) You are given frequency distribution of wages (in 000 rupees) paid to the workers in a factory as under :

Wages (in 000' ₹)	20 - 28	28 - 36	36 - 44	44 - 52	52 - 60	60 - 68	68 - 76
No. of Workers	4	12	18	32	16	14	4

Calculate Mean Deviation about Median. (6)

(c) A car manufacturing company facing a dispute with labour decided to make changes in compensation policies after deliberation with the labour union. The following table exhibits information before and after settlement:

	Before dispute	After dispute
No. of workers	2000	1900
Mean wages	650	700
Median Wages	680	650
Standard Deviation	50	40

You are required to compare the position before and after the dispute settlement in terms of :

- (i) Total Wages,
- (ii) Modal Wages,
- (iii) Coefficient of variation,
- (iv) Skewness, and
- (v) Also comment on whether employees got benefits out of this settlement or not. (9)

## OR

(d) A toy manufacturing firm recorded the daily production data for two machines over a period of ten days, as shown below :

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Machine A	70	64	72	61	65	79	65	73	64	67
Machine B	68	62	64	68	70	71	63	70	60	64

(i) You are required to calculate and comment on Mean and Standard Deviation.

(ii) Which machine manufactures toys more consistently?

(iii) How will the statistics change if all the observations of Machine A are decreased by 10, and all the observations of Machine B are increased by 30? Show the revised results. (9)

(e) A survey provides data on the monthly income (in thousand rupees) of consumers as follows :

Monthly Income (000 ₹)	40 - 42	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54
Number of Consumers	32	22	31	44	21

You are required to calculate the following statistical measures :

(i) First four moments about the mean.

(ii) Moment coefficient of skewness.

(iii) Moment coefficient of kurtosis. (9)

2. (a) An investor uses either mutual funds or stocks to manage his portfolio. The probability of his investment losing value if he invests in mutual funds is 0.1, and the probability of his investment losing value if he invests in stocks is 0.2. What is the probability that his investment lost value? (4)

(b) A company produces electrical components utilizing three non-overlapping work shifts. It is observed that 50%, 30%, and 20% of the components are produced during shifts 1, 2, and 3, respectively. Furthermore, 6%, 10%, and 8% of the components produced in shifts 1, 2, and 3, respectively, are defective. Determine:

- What percentage of all components is defective?
- Given that a defective component is found, what is the probability that it was produced in shift 3? (5)

(c) A company receives 80% of its shipments from its supplier without any damage. The quality control inspector examines 16 shipments from this supplier. Determine the average number (mean) and the standard deviation of shipments that arrive undamaged. (4)

(d) A manufacturing plant experiences an average of two equipment failures per week. What is the probability of:

- exactly three equipment failures in a given week,
- two or more equipment failures in a given week,
- no equipment failures in a given week?

[Given:  $e^{-2} = 0.1353$ ] (5)

OR

(e) A salesman makes a sale on an average of 60% of the total customers he contacts. If 4 customers are contacted on a particular day, what is the probability that:

- he makes sales to exactly 2 customers,
- he could sell to at least one customer. (6)

(f) Two financial analysts, A and B, are given a complex financial problem to solve. The probabilities that A and B will solve the problem correctly are 0.5 and 0.3, respectively. What is the probability that both analysts will solve the problem correctly? (6)

(g) A contractor has two potential contracts: an electrification contract and a plumbing contract. The probability that the contractor will get the electrification contract is  $\frac{3}{5}$ . The probability that the contractor will not get the plumbing contract is  $\frac{5}{8}$ . The probability that the contractor will get at least one of the contracts is  $\frac{5}{7}$ . Find the probability that the contractor will get both contracts.

(6)

3. (a) A company engaged in the installation of water purifiers, is evaluating the relationship between employee performance and customer satisfaction in its sales department. The performance scores and consumer satisfaction scores for 10 sales representatives are given below :

<i>Sales Representatives</i>	<i>Performance Scores</i>	<i>Customer Satisfaction Scores</i>
A	45	42
B	48	46
C	40	38
D	42	45
E	38	40
F	46	44
G	41	38
H	30	34
I	36	35
J	42	41

Using Spearman's Rank Correlation Coefficient, determine if there is a significant correlation between employee performance scores and customer satisfaction scores. Interpret the result.

(9)

(b) Two regression lines showing relationship between Output (Y) and Labour Hours (X) is as follows :

$$2Y - X - 50 = 0 \text{ and } 3Y - 2X - 10 = 0$$

You are required to calculate the following :

- The mean values of output and labour hours.
- Coefficient of correlation between output and labour hours.
- The standard error of estimate for labour hours on output if variance of output is 4.

(9)

**OR**

(c) XYZ Ltd. wants to understand the relationship between its sales performance and employee incentives. The HR of the firm collects data from the last 9 months on the total sales (in thousands of rupees) made by sales representatives and the total employee incentives (in thousands of rupees) which are given below :

Incentive ('000 ₹)	14	19	24	21	26	22	15	20	19
Sales ('00000 ₹)	31	36	48	37	50	45	33	41	39

You are required to :

- Compute the coefficient of correlation and the regression coefficients.
- Determine the regression equations.
- What will be the value of Sales if the incentive is ₹30,000?
- Determine the standard errors of estimate for incentive on sales and for sales on incentive.

(14)

(d) "Regression analysis is used to find the cause-and-effect relationships whereas correlation indicates the possibility of association between two variables." Do you agree? Explain with relevant examples.

(4)

4. (a) A company collected the sales data over seven years from 2017 to 2023 from the sales department which is given below :

Year	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sales (₹ crores)	80	90	92	83	94	99	92

You are required to :

- (i) Fit a straight-line trend using the method of least square.
- (ii) Compute the trend values for the years 2017 through 2023.
- (iii) What is the monthly change in sales?
- (iv) Shift the origin to 2023. (9)

(b) With which component of a time series would you mainly associate each of the following?

- (i) Lockout in a factory, delaying production for 15 days
- (ii) Sales of a textile firm during Deepawali
- (iii) Fall in death rate due to advances in science
- (iv) A period of prosperity
- (v) A need for increased wheat production due to constant increase in population (5)

(c) The coefficient of rank correlation of the return and risk of 10 securities was found to be 0.2. It was later discovered that the difference in ranks in return and risk for one security was wrongly taken as 9 instead of 7. Find the correct value of the coefficient of rank correlation. (4)

**OR**

(d) The production of commodities during 2017-2023 is given below :

Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Production ('000 tonnes)	10	12	13	15	18	20

You are required to :

- (i) Fit a second-degree parabolic trend.
- (ii) Compute the trend values for the years 2018 through 2023.
- (iii) Predict the production for the year 2026. (9)

(e) The linear trend of sales a company is ₹1300000 in 2023, and it rises by ₹32500 per year.

You are required to :

- (i) Determine the trend equation.
- (ii) Convert the annual trend into a monthly trend. (5)

(f) State the properties of regression coefficients. Also, explain the computation of correlation coefficients from regression coefficients with the help of an example. (4)

5. (a) You are provided with the following data on the yearly consumption in a household for the current year (2023) and base year (2022).

Commodity	2022		2023	
	Quantity	Price	Quantity	Price
Wheat (Kg)	180	20	190	24
Rice (Kg)	50	35	54	40
Pulses (Kg)	50	60	53	75
Edible Oil (Liters)	20	80	22	85
Sugar (Kg)	40	45	45	48
Cooking Gas (Kg)	50	33	56	36
Clothing (Meters)	60	90	70	96

Compute the cost of living Index number using Laspeyres', Paasche's and Fisher's methods. (9)

(b) The lifetime of a certain kind of water heater has a mean life of 400 hours and a standard deviation of 45 hours. Assuming the distribution of lifetime to be normal, find :

- (i) percentage of water heaters with a lifetime greater than 470 hours,
- (ii) percentage of water heaters with a lifetime between 385 and 415,

(iii) the minimum life of the best 10% of water heaters.

[Given: Table Values of area for  $Z = 1.56$  is 0.4406,  $Z = 0.33$  is 0.1293,  $Z = 1.29$  is 0.4015] (9)

**OR**

(c) The cost-of-living index uses the following weights for a given basket comprising five commodities :

Food 30, Rent 15, Clothing 10, Fuel 20, Miscellaneous 25. During the period 2018-2023, the cost-of-living index rises from 100 to 205. Over the same period, the percentage rise in prices was:

Rent 50, Clothing 160, Fuel 85 and Miscellaneous 180. What is the percentage change in the price of Food? (9)

(d) A restaurant receives online reviews with ratings following a normal distribution with an average score of 4 stars (out of 5) and a standard deviation of 0.5 stars. What percentage of customers give ratings above 3.5 stars?

[Given : Table Values of area for  $Z = 0.5$  is 0.1915,  $Z = 1$  is 0.3413] (5)

(e) Explain the properties of normal distribution. Discuss conditions under which a Poisson Distribution tends to be Normal Distribution. (4)

J. (क) सममित और असममित वितरणों के लिए माध्य, माध्यिका और बहुलक के बीच अनुभवजन्य संबंध बताइए। किन परिस्थितियों में माध्यिका को अंकगणितीय माध्य से बेहतर औसत माना जाता है? (3)

(ख) आपको एक कारखाने में श्रमिकों को दिए जाने वाले वेतन का आवृत्ति वितरण (000 रुपये में) निम्नानुसार दिया गया है :

मजदूरी (000' ₹ में)	20 - 28	28 - 36	36 - 44	44 - 52	52 - 60	60 - 68	68 - 76
श्रमिकों की संख्या	4	12	18	32	16	14	4

माध्यिका के सापेक्ष माध्य विचलन की गणना कीजिए। (6)

(ग) श्रमिकों के साथ विवाद का सामना कर रही एक कार निर्माण कंपनी ने श्रमिक संघ के साथ विचार-विमर्श के बाद मुआवजा नीतियों में बदलाव करने का फैसला किया। नीचे दी गई तालिका निपटान से पहले और बाद की जानकारी प्रदर्शित करती है :

	विवाद से पहले	विवाद के बाद
श्रमिकों की संख्या	2000	1900
माध्य मजदूरी	650	700
माध्यिका मजदूरी	680	650
मानक विचलन	50	40

आपसे अपेक्षित है कि आप विवाद निपटान से पहले और बाद की स्थिति की तुलना कीजिए :

- कुल मजदूरी,
- मॉडल मजदूरी,
- भिन्नता का गुणांक,
- तिरछापन, और
- इस समझौते से कर्मचारियों को लाभ मिला या नहीं, इस पर भी टिप्पणी कीजिए।

(9)

या

(घ) एक खिलौना निर्माण फर्म ने दस दिनों की अवधि में दो मशीनों के दैनिक उत्पादन डेटा को रिकॉर्ड किया, जैसा कि नीचे दिखाया गया है :

दिन	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
मशीन ए	70	64	72	61	65	79	65	73	64	67
मशीन बी	68	62	64	68	70	71	63	70	60	64

- आपसे माध्य एवं मानक विचलन की गणना करने तथा उस पर टिप्पणी करने की अपेक्षा की जाती है।
- कौन-सी मशीन खिलौनों का निर्माण अधिक सुसंगतता से करती है?
- यदि मशीन A के सभी प्रेक्षणों में 10 की कमी कर दी जाए तथा मशीन B के सभी प्रेक्षणों में 30 की वृद्धि कर दी जाए तो सांख्यिकी में क्या परिवर्तन होगा? संशोधित परिणाम दर्शाइये।

(9)

(ङ) एक सर्वेक्षण में उपभोक्ताओं की मासिक आय (हजार रुपये में) के आंकड़े इस प्रकार दिए गए हैं :

मासिक आय (000 ₹)	40 - 42	43 - 45	46 - 48	49 - 51	52 - 54
उपभोक्ताओं की संख्या	32	22	31	44	21

आपको निम्नलिखित सारिख्यकीय उपायों की गणना करनी होगी :

- (i) माध्य के चारों ओर प्रथम चार आधूर्ण
- (ii) तिरछापन का आधूर्ण गुणांक
- (iii) कर्टोसिस का आधूर्ण गुणांक

(9)

2. (क) एक निवेशक अपने पोर्टफोलियो को प्रबंधित करने के लिए या तो म्यूचुअल फंड या स्टॉक का उपयोग करता है। यदि वह म्यूचुअल फंड में निवेश करता है तो उसके निवेश के मूल्य में कमी आने की संभावना 0.1 है, और यदि वह स्टॉक में निवेश करता है तो उसके निवेश के मूल्य में कमी आने की संभावना 0.2 है। उसके निवेश के मूल्य में कमी आने की संभावना क्या है? (4)

(ख) एक कंपनी तीन गैर-ओवरलैपिंग कार्य शिफ्टों का उपयोग करके विद्युत घटकों का उत्पादन करती है। यह देखा गया है कि 50%, 30% और 20% घटक क्रमशः शिफ्ट 1, 2 और 3 के दौरान उत्पादित होते हैं। इसके अलावा, शिफ्ट 1, 2 और 3 में उत्पादित घटकों में से क्रमशः 6%, 10% और 8% दोषपूर्ण हैं। निर्धारित कीजिए :

- (i) सभी घटकों का कितना प्रतिशत दोषपूर्ण है?
- (ii) यह दिया गया है कि एक दोषपूर्ण घटक पाया जाता है, इसकी क्या प्रायिकता है कि इसका उत्पादन शिफ्ट 3 में हुआ था? (5)

(ग) एक कंपनी को अपने आपूर्तिकर्ता से 80% शिपमेंट बिना किसी नुकसान के प्राप्त होते हैं। गुणवत्ता नियंत्रण निरीक्षक इस आपूर्तिकर्ता से 16 शिपमेंट की जांच करता है। बिना किसी नुकसान के पहुंचने वाले शिपमेंट की औसत संख्या (माध्य) और मानक विचलन निर्धारित कीजिए। (4)

(घ) एक विनिर्माण संयंत्र में प्रति सप्ताह औसतन दो उपकरण खराब होते हैं। इसकी संभावना क्या है :

- (i) किसी दिए गए सप्ताह में ठीक तीन उपकरण विफलताएं,
- (ii) किसी सप्ताह में दो या अधिक उपकरण खराब होना,
- (iii) किसी सप्ताह में कोई उपकरण खराब नहीं हुआ?

[Given:  $e^{-2} = 0.1353$ ] (5)

या

(इ.) एक सेल्समैन अपने संपर्क किए गए कुल ग्राहकों में से औसतन 60% की बिक्री करता है। यदि किसी विशेष दिन 4 ग्राहकों से संपर्क किया जाता है, तो इसकी क्या संभावना है:

- (i) वह ठीक 2 ग्राहकों को बिक्री करता है,
- (ii) वह कम से कम एक ग्राहक को बेच सकता था।

(6)

(च.) दो वित्तीय विश्लेषकों, A और B को हल करने के लिए एक जटिल वित्तीय समस्या दी गई है। A और B द्वारा समस्या को सही ढंग से हल करने की संभावनाएँ क्रमशः 0.5 और 0.3 हैं। क्या संभावना है कि दोनों विश्लेषक समस्या को सही ढंग से हल कीजिएगे? (6)

(छ.) एक ठेकेदार के पास दो संभावित अनुबंध हैं: एक विद्युतीकरण अनुबंध और एक प्लाविंग अनुबंध। ठेकेदार को विद्युतीकरण अनुबंध मिलने की संभावना है  $\frac{3}{5}$ । ठेकेदार को प्लाविंग अनुबंध नहीं मिलने की संभावना है  $\frac{5}{8}$ । ठेकेदार को कम से कम एक अनुबंध मिलने की संभावना है  $\frac{5}{7}$ । ठेकेदार को दोनों अनुबंध मिलने की संभावना ज्ञात कीजिए। (6)

3. (क.) वाटर प्यूरीफायर लगाने वाली एक कंपनी अपने बिक्री विभाग में कर्मचारियों के प्रदर्शन और ग्राहक संतुष्टि के बीच संबंधों का मूल्यांकन कर रही है। 10 बिक्री प्रतिनिधियों के प्रदर्शन स्कोर और उपभोक्ता संतुष्टि स्कोर नीचे दिए गए हैं:

बिक्री प्रतिनिधि	प्रदर्शन स्कोर	ग्राहक संतुष्टि स्कोर
A	45	42
B	48	46
C	40	38
D	42	45
E	38	40
F	46	44
G	41	38
H	30	34
I	36	35
J	42	41

स्पीयरमैन के रैंक सहसंबंध गुणांक का उपयोग करके, निर्धारित कीजिए कि क्या कर्मचारी प्रदर्शन स्कोर और ग्राहक संतुष्टि स्कोर के बीच कोई महत्वपूर्ण सहसंबंध है। परिणाम की व्याख्या कीजिए।

(9)

(ख) आउटपुट (Y) और श्रम घंटे (X) के बीच संबंध दिखाने वाली दो प्रतिगमन रेखाएं इस प्रकार हैं :

$$2Y - X - 50 = 0 \text{ और } 3Y - 2X - 10 = 0$$

आपको निम्नलिखित की गणना करनी होगी :

- (i) उत्पादन और श्रम घंटों के औसत मूल्य.
- (ii) उत्पादन और श्रम घंटों के बीच सहसंबंध गुणांक।
- (iii) यदि आउटपुट का विचरण 4 है, तो आउटपुट पर श्रम घंटों के अनुमान की मानक त्रुटि क्या होगी? (9)

या

(ग) XYZ लिमिटेड अपने बिक्री प्रदर्शन और कर्मचारी प्रोत्साहन के बीच संबंध को समझना चाहता है। फर्म का एचआर पिछले 9 महीनों से बिक्री प्रतिनिधियों द्वारा की गई कुल बिक्री (हजारों रुपये में) और कुल कर्मचारी प्रोत्साहन (हजारों रुपये में) पर डेटा एकत्र करता है जो नीचे दिए गए हैं :

प्रोत्साहन ('000 ₹)	14	19	24	21	26	22	15	20	19
बिक्री ('00000 ₹)	31	36	48	37	50	45	33	41	39

आपको यह करना आवश्यक है :

- (i) सहसंबंध गुणांक और प्रतिगमन गुणांक की गणना कीजिए।
- (ii) प्रतिगमन समीकरण निर्धारित कीजिए।
- (iii) यदि प्रोत्साहन राशि ₹30,000 है तो बिक्री का मूल्य क्या होगा?
- (iv) बिक्री पर प्रोत्साहन और प्रोत्साहन पर बिक्री के लिए अनुमान की मानक त्रुटियों का निर्धारण कीजिए। (14)

(घ) “प्रतिगमन विश्लेषण का उपयोग कारण - और - प्रभाव संबंधों को खोजने के लिए किया जाता है जबकि सहसंबंध दो चरों के बीच संबंध की संभावना को इंगित करता है।” क्या आप सहमत हैं? प्रासांगिक उदाहरणों के साथ समझाइये। (4)

4. (क) एक कंपनी ने बिक्री विभाग से 2017 से 2023 तक सात वर्षों का बिक्री डेटा एकत्र किया जो नीचे दिया गया है :

वर्ष	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
बिक्री (करोड़ रुपए)	80	90	92	83	94	99	92

आपको यह करना आवश्यक है :

- (i) न्यूनतम वर्ग विधि का उपयोग करके एक सीधी रेखा प्रवृत्ति फिट कीजिए।
- (ii) वर्ष 2017 से 2023 तक के रुक्षान मूल्यों की गणना कीजिए।
- (iii) बिक्री में मासिक परिवर्तन क्या है?
- (iv) मूल बिंदु को 2023 पर स्थानांतरित कीजिए।

(x) निम्नलिखित में से प्रत्येक को आप मुख्यतः समय श्रृंखला के किस घटक से संबद्ध कीजिएगे?

- (i) एक कारखाने में तालाबंदी, 15 दिनों तक उत्पादन में देरी
- (ii) दीपावली के दौरान एक कपड़ा फर्म की बिक्री
- (iii) विज्ञान में प्रगति के कारण मृत्यु दर में गिरावट
- (iv) समृद्धि का काल
- (v) जनसंख्या में निरंतर वृद्धि के कारण गेहूं उत्पादन में वृद्धि की आवश्यकता

(g) 10 प्रतिभूतियों के प्रतिफल और जोखिम के रैंक सहसंबंध का गुणांक 0.2 पाया गया। बाद में पता चला कि एक प्रतिभूति के प्रतिफल और जोखिम में रैंक का अंतर गलती से 7 के बजाय 9 मान लिया गया था। रैंक सहसंबंध के गुणांक का सही मान ज्ञात कीजिए।

या

(घ) 2017-2023 के दौरान वस्तुओं का उत्पादन नीचे दिया गया है :

वर्ष	2018	2019	2020	2021	2022	2023
उत्पादन ('000 टन)	10	12	13	15	18	20

आपको यह करना आवश्यक है :

- (i) द्वितीय डिग्री परवलयिक प्रवृत्ति फिट कीजिए।

(ii) वर्ष 2018 से 2023 तक के प्रवृत्ति मूल्यों की गणना कीजिए।

(iii) वर्ष 2026 के लिए उत्पादन की भविष्यवाणी कीजिए। (9)

(ग) किसी कंपनी की बिक्री का वार्षिक रुक्षान 2023 में ₹1300000 है, और यह प्रति वर्ष ₹32500 बढ़ता है।

आपको यह करना आवश्यक है :

(i) प्रवृत्ति समीकरण निर्धारित कीजिए।

(ii) वार्षिक प्रवृत्ति को मासिक प्रवृत्ति में बदलें। (5)

(च) प्रतिगमन गुणांक के गुणधर्म बताइए। साथ ही, प्रतिगमन गुणांक से सहसंबंध गुणांक की गणना को एक उदाहरण की सहायता से समझाइए। (4)

5. (क) आपको चालू वर्ष (2023) और आधार वर्ष (2022) के लिए एक घर में वार्षिक खपत पर निम्नलिखित डेटा प्रदान किया गया है।

माल	2022		2023	
	मात्रा	कीमत	मात्रा	कीमत
गेहूं (किंगा)	180	20	190	24
चावल (किंगा)	50	35	54	40
दालें (किंगा)	50	60	53	75
खाद्य तेल (लीटर में)	20	80	22	85
चीनी (किंगा)	40	45	45	48
रसोई गैस (किलोग्राम)	50	33	56	36
वस्त्र (मीटर में)	60	90	70	96

लासपेयर्स, पाशे और फिशर की विधियों का उपयोग करके जीवन-यापन लागत सूचकांक की गणना कीजिए। (9)

(ख) एक निश्चित प्रकार के वॉटर हीटर का जीवनकाल 400 घंटे का औसत जीवन और 45 घंटे का मानक विचलन है। जीवनकाल के वितरण को सामान्य मानते हुए, ज्ञात कीजिए :

- (i) 470 घंटे से अधिक जीवनकाल वाले वॉटर हीटरों का प्रतिशत,
- (ii) 385 और 415 के बीच जीवनकाल वाले वॉटर हीटरों का प्रतिशत,
- (iii) सर्वोत्तम 10: जल हीटरों का न्यूनतम जीवन।

[दिया गया है:  $Z = 1.56$  के लिए क्षेत्रफल का सारणी मान  $0.4406$  है,  $Z = 0.33 = 0.1293$  है,  $Z = 1.29 = 0.4015$  है]

(9)

या

(ग) जीवन-यापन लागत सूचकांक पांच वस्तुओं वाली एक निश्चित टोकरी के लिए निम्नलिखित भार का उपयोग करता है :

भोजन 30, किराया 15, कपड़े 10, ईंधन 20, विविध 25. 2018-2023 की अवधि के दौरान, जीवन-यापन लागत सूचकांक 100 से बढ़कर 205 हो गया। इसी अवधि में, कीमतों में प्रतिशत वृद्धि थी :

किराया 50, कपड़े 160, ईंधन 85 और विविध 180. खाद्य पदार्थों की कीमत में प्रतिशत परिवर्तन क्या है?

(9)

(घ) एक रेस्टोरेंट को ऑनलाइन समीक्षाएं प्राप्त होती हैं, जिसमें सामान्य वितरण के अनुसार रेटिंग दी जाती है, जिसमें औसत स्कोर 4 स्टार (5 में से) और मानक विचलन 0.5 स्टार होता है। कितने प्रतिशत ग्राहक 3.5 स्टार से अधिक रेटिंग देते हैं?

[दिया गया है : सारणी  $Z = 0.5$  के लिए क्षेत्रफल का मान  $0.1915$  है,  $Z = 1$  के लिए  $0.3413$  है]

(5)

(ङ) सामान्य वितरण के गुणों की व्याख्या कीजिए। उन स्थितियों पर चर्चा कीजिए जिनके तहत पॉइंसन वितरण सामान्य वितरण बन जाता है।

(4)

(30,000)

[This question paper contains 24 printed pages.]

123 DECEMBER 2024

Your Roll No.....

I

Sr. No. of Question Paper : 874

Unique Paper Code : 2412092302

Name of the Paper : Financial Management

Name of the Course : B.Com. (UGCF)

Semester : III, DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all questions.
3. Use of Simple calculator and Table of PV/FV is permitted.
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।

P.T.O.

2. सभी प्रश्न कीजिए ।

3. साधारण कैलकुलेटर और पी.वी./एफ.वी. तालिका के उपयोग की अनुगति है ।

4. इस प्रश्न- पत्र का उत्तर अग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का जायज्ञ एक ही होना चाहिए ।

1. (a) "Financial Management is concerned with the solutions of three major decisions a firm must make, the investment, the financing and the dividend decisions." Explain this statement highlighting the inter-relationship amongst these decisions.

(5)

(b) इस प्रश्न- पत्र का उत्तर अग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का जायज्ञ एक ही होना चाहिए ।

1. (a) "Financial Management is concerned with the solutions of three major decisions a firm must make, the investment, the financing and the dividend decisions." Explain this statement highlighting the inter-relationship amongst these decisions.

(5)

2. (a) Briefly explain the various discounting techniques to evaluate capital budgeting proposals.

(6)

(b) R.P. & Sons Ltd. is considering replacing one of its existing machines, which is currently valued at ₹4,00,000. The machine can be sold at its book value of ₹90,000, and it has a remaining useful life of 5 years, with no expected salvage value. It is being depreciated at a rate of 20% per annum using the written down value method. The new machine, which costs ₹4,00,000, can be sold for ₹2,50,000 after 5 years, when it will no longer be needed. It will be depreciated at a rate of 30% per annum, also using the written down value method. The new machine is expected to result in annual savings of ₹1,00,000 in manufacturing costs.

OR

(a) Explain Profit maximisation and Wealth maximisation goals. Which of these, in your opinion, is more effective for financial decision-making? (5)

(b) Pranaya plans to purchase a new mobile phone in 5 years, and the expected price of the phone at that time is Rs. 100,000. Given an annual interest rate of 8%, how much should Pranaya invest today to reach this amount in 5 years? (4)

2. (a) Briefly explain the various discounting techniques to evaluate capital budgeting proposals.

(6)

(b) R.P. & Sons Ltd. is considering replacing one of its existing machines, which is currently valued at ₹4,00,000. The machine can be sold at its book value of ₹90,000, and it has a remaining useful life of 5 years, with no expected salvage value. It is being depreciated at a rate of 20% per annum using the written down value method. The new machine, which costs ₹4,00,000, can be sold for ₹2,50,000 after 5 years, when it will no longer be needed. It will be depreciated at a rate of 30% per annum, also using the written down value method. The new machine is expected to result in annual savings of ₹1,00,000 in manufacturing costs.

The company operates in a 30% tax bracket, and the required rate of return is 10%. For this analysis, tax on the gain or loss from the sale of the asset can be ignored. Should the company

(12)

OR

(2) When do NPV and IRR give conflicting rankings in capital budgeting? Explain with examples.

(9)

A company requires an initial investment of ₹40,000. The estimated net cash flows for the next 10 years are as follows (in ₹):

Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Net Cash Flow	7,000	7,000	7,000	7,000	8,000	10,000	15,000	10,000	4,000	

Using a discount rate of 10% per annum, calculate the following:

### (i) Payback Period

## (ii) Net Present Value (NPV)

(12)

- Contribution:

874

၁၁

3. (a) Shy ft Ltd. has the following book value capital structure :

(i) Equity capital (Rs. 10 per share): Rs. 20,00,000

(ii) 12% Preference shares (Rs. 100 per share) - Rs. 5,00,000/-

share)

(iii) 10% Debentures (Rs. 100 each):

(iv) 11% Term loan : Rs. 5,00,000

The next expected dividend on shares is Rs. 3 per share and is expected to grow at the rate of 6%. The market price per share is Rs. 30. Debentures, redeemable after 6 years, are selling at Rs. 80 per debenture. Income tax is 40%. Compute the per debenture market value proportions. (9)

(b) Haldiram Company Pvt Ltd provides the following

- Data -

## Particulars

268

- Less: Variable cost (40%):

2,40,000

P.T.O.

- Less: Fixed cost: 1,60,000
- EBIT: 80,000
- Less: Interest: 20,000
- EBT (Earnings Before Tax): 60,000

Find out :

- By what percentage will the EPS increase if EBIT increases by 6%?
- By what percentage will EBIT decrease if sales decrease by 10%?
- By what percentage will the EPS increase if sales increase by 15%? (9)

(c) What are the assumptions of MM theory? Explain Modigliani and Miller's Proposition I without taxes. How does capital structure affect the firm's value in this proposition? (9)

OR

(a) Chaos Pvt Ltd has the following capital structure :

- Equity Share Capital (Rs. 10 each) : Rs. 15,00,000
- Capital : Rs. 0.04,5

(ii) 11% P reference Share Capital (Rs. 100 each) : Rs. 12,00,000

(iii) Retained Earnings : Rs. 20,00,000

(iv) 15% Debentures (Rs. 100 each) : Rs. 13,00,000

The expected dividend on equity shares is Rs. 7.20 per share. The dividend is expected to grow at 7% per annum. The market price of the share is Rs. 60. Preference shares are currently at Rs. 75 per share, and are redeemable at par after 10 years. Debentures are selling at Rs. 80 per debenture. The income tax rate is 40%. Calculate the WACC using book value weights. (9)

(b) Distinguish between Operating and Financial leverage. How are the two can be measured? Examine the significance of combined leverage in the financial planning of a firm. (9)

(c) Zomato Ltd & Swiggy Ltd provide the following information.

- Zomato Ltd:
  - o EBIT: Rs. 2,25,000
  - o 15% Debt: Rs. 5,00,000
  - o Ke (cost of equity) 20%
- Swiggy Ltd:
  - o EBIT: Rs. 2,25,000
  - o Ke (cost of equity) 20%
- (i) Calculate Ko (overall cost of capital) & value of the firm using the Net Income Approach (NI) for Zomato Ltd. & Swiggy Ltd.
- (ii) Calculate Ke (cost of equity) & value of the firm using the Net Income Approach (NI) for Zomato Ltd. & Swiggy Ltd.

4. (a) Write short note on following :-

- (i) Stability of dividend (6)
- (ii) Gordon's Model (6)
- (b) Mahalaxmi Ltd. has 50,000 equity shares of Rs. 100 each. The shares of the company are currently quoted at par in the market. The company proposes to pay dividend of Rs. 7 per share at the end of current financial year. It belongs to risk class having estimated capitalization rate of 15%. Using MM model.
- (i) Find the price of company's share at the end of the year when dividend is paid and when it is not paid.
- (ii) Also find the number of shares that must be issued if company needs Rs. 6,00,000 and it expect to make net income of Rs. 4,10,000, when dividend is paid and when it is not paid.
- (iii) Prove that the value of the firm is not affected by its dividend decision of the firm using information given above about Mahalaxmi Ltd. (12)

OR

(a) Explain the MM approach of irrelevance of dividend to the value of firm along with its limitations. (6)

(b) The Following information is collected from annual report of Vivan Ltd. (6)

Earnings of the firm	Rs. 8,00,000	Estimated cost per unit of production	Amount (in Rs.)
No. of Equity Shares	2,00,000	Raw Material	60
Return on Investment	15%	Direct Labor	20
Cost of Equity	10%	Overheads (including depreciation Rs. 20)	40
		Total Cost	120

(i) What would be dividend per share using Walter Model, if we want to keep share price at Rs. 45? Also compute Dividend payout ratio?

Additional information :-

(i) Selling Price Rs. 150 per unit.

(ii) Level of activity 20,800 units of production and Market price at optimal dividend payout ratio.

(iii) Raw Material in stock - Average 2 weeks

(iv) Work in progress (assume 60% completion stage in respect to conversion cost and 100% completion in respect to materials)

5. (a) Explain the different approaches for financing working capital requirement. (6)

(b) M/s Ahuja provides you the following information. Estimate the net working capital required for the project,

(v) Finished Goods in stock – Average 3 weeks  
 (vi) Credit allowed by supplier – Average 2 weeks  
 (vii) Credit allowed to debtors – Average 4 weeks  
 (viii) Lag in payment of wages average 1.5 weeks  
 (ix) Cash at bank is expected to be Rs. 30,000

It may be assumed that production was evenly carried out evenly throughout the year. 20% output was sold on cash basis. Add 10% to your computed estimate to allow for contingencies.

(12)

OR

(a) What are the different costs associated with accounts receivables.

(b) Explain the concept liquidity and profitability trade off in working capital management

(c) What do you mean by credit policy? Also mention the Benefits associated with receivables

(d) Explain the concept of operating cycle. (18)

1. (क) "वित्तीय प्रबंधन तीन प्रमुख निर्णयों के समाधान से संबंधित है जो एक फर्म को लेने चाहिए, निवेश, वित्तपोषण और लाभांश निर्णय।" इन निर्णयों के बीच अंतर-संबंध को उजागर करते हुए इस कथन की व्याख्या कीजिए। (5)

(ख) श्री मोहन को उनके बेतन बकाया की बड़ी धनराशि प्राप्त हुई है। वह अपनी इस बकाया धनराशि में से कुछ का निवेश अपने बच्चों की उच्च शिक्षा के लिए करना चाहता है। उसे इस उद्देश्य के लिए क्रमशः 5 वर्ष और 7 वर्ष के बाद अपने पुत्र के लिए 1,50,000 रुपये और अपनी बेटी के लिए 1,70,000 रुपये की आवश्यकता है। वह जल्द धनराशि जात कीजिए जिसका 10% वार्षिक प्रतिफल की दर से निवेश करने पर भविष्य के नकदी प्रवाह का उत्पादन करेगी। (4)

अथवा

(क) लाभ जटिकतमीकरण और धन जटिकतमीकरण लक्ष्यों को स्पष्ट कीजिए। आपकी यह में, इनमें से कौन-सा वित्तीय निर्णयन गारिक प्रभावी है? (5)

(ख) प्रणय 5 साल में एक नया नोबाइल फोन स्वीकरने की योजना बना रहा है, और उस समय फोन की अमोलित कीमत 100,000 रुपये होगी 8% की वार्षिक ब्याज दर को देखते हुए, 5 वर्षों में इस तक पहुंचने के लिए प्रणय को आज कितना निवेश करना चाहिए? (4)

2. (क) पूँजी बजट प्रस्तावों का मूल्यांकन करने के लिए विभिन्न छूट तकनीकों को संक्षेप में सम्पर्क कीजिए। (6)

(ख) अपनी खोजूदा भर्तीनों में से एक को बदलने पर विचार कर रहा है, जिसका मूल्य वर्तमान में 4,00,000 है। भर्तीन को 190,000 के बही मूल्य पर बेचा जा सकता है, और इसमें 5 साल की उपयोगी अवधि शेष है, जिसमें कोई अवधिएट मूल्य नहीं है।

लिविंग मूल्य पद्धति का उपयोग करके इसका 20% प्रतिवर्ष की दर से मूल्यांकन किया जा रहा है। 14,00,000 की लागत वाली नई भर्तीन को 5 साल बाद 2,50,000 रुपये में बेचा जा सकता है, जब इसकी जल्दत नहीं रह जाएगी। इसे 30% प्रति वर्ष की दर से मूल्यांकन किया जाएगा, लिविंग मूल्य पद्धति का भी उपयोग करें। नई भर्तीन से विनिर्णय लागत में 11,00,000 की वार्षिक बचत होने की उम्मीद है।

कंपनी 30% कर के दायरे में आती है, और प्रतिफल की आवश्यक दर 10% है। इस विश्लेषण के लिए, संपत्ति की बिक्री से लाभ या हानि पर कर को नज़रअंदाज किया जा सकता है। क्या कंपनी को खोजूदा भर्तीन को नई भर्तीन से बदलना चाहिए? (12)

अथवा

(क) NPV और IRR पूँजी बजट में परस्पर विरोधी रैकिंग कब देते हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। (6)

वर्ष	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
शुद्ध नकदी प्रवाह	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	8,000	10,000	15,000	10,000	4,000

(ख) एक कंपनी को 140,000 के प्रारम्भिक निवेश की आवश्यकता होती है। अगले 10 वर्षों के लिए अनुमानित युद्ध नकदी प्रवाह होती है। अगले 10 वर्षों के लिए अनुमानित युद्ध नकदी प्रवाह

इस प्रकार है (लाख में):

प्रति वर्ष 10% की छूट दर का उपयोग करते हुए, निम्नलिखित की गणना कीजिए :

(i) निवेश वापसी अवधि

(ii) निवल वर्तमान मूल्य (NPV) (12)

3. (क) Shy ft Ltd. में निम्नलिखित बही मूल्य पूँजी संरचना है:

(i) इक्विटी पूँजी (10 रुपये प्रति शेयर): 20,00,000 रुपये

(ii) 12% अधिगानी शेयर (100 रुपये प्रति शेयर): 5,00,000 रुपये

(iii) 10% हिंदेंचर (100 रुपये प्रति): 10,00,000 रुपये

(iv) 11% मीयादी ब्रह्मण: 10,00,000 रुपये

शेयरों पर उगला ज्ञापित लाभांश प्रति शेयर ₹3 है और 6% की दर से बढ़ने की उम्मीद है। प्रति शेयर बाजार मूल्य 30 रुपये है। 6 वर्ष बाद जोरदार डिवेंचर 80 रुपये प्रति डिवेंचर पर बिक रहे हैं। जापकर 40% है। बाजार मूल्य अनुपात का उपयोग करके WACC की गणना कीजिए। (9)

(ख) हल्दीखान कंपनी प्राइवेट लिमिटेड निम्नलिखित डेटा प्रदान करती है:

विवरण रूपये अवधारणारं क्या हैं? करों के बिना जोहिलजानी और मिल के प्रस्ताव की जास्ता कीजिए। इस प्रस्ताव में पूँजी संरचना फर्म के मूल्य को कैसे प्रभावित करती है? (9)

(ii) यदि बिकी में 10% की कमी जाती है तो EBIT में कितने प्रतिशत की कमी होगी?

(iii) यदि बिकी में 15% की वृद्धि होती है तो EPS में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी? (9)

- बिकी: 4,00,000
- चटार: परिवर्ती लगत (40%): 1,60,000
- अंशदान: 2,40,000
- चटार: नियोरित लगत:

(क) Chaos Pvt Ltd की निम्नलिखित पूँजी संरचना है:

- इकाई: 11% उम्मीदानी शेयर पूँजी (10 रुपये प्रति): 15,00,000 रुपये
- EBIT: 80,000
- चटार: आज़: 20,000
- EBT (कर पूर्व आय): 60,000

अवधारणा

- (ii) 11% उम्मीदानी शेयर पूँजी (100 रुपये प्रति): 12,00,000 रुपये
- (iii) प्रतिधारित उपर्जन: 20,00,000 रुपये
- (iv) 15% डिवेंचर (100 रुपये प्रति): 13,00,000 रुपये

ज्ञात कीजिए:

- (i) यदि EBIT में 6% की वृद्धि होती है तो EPS में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

इकिवटी शेयरों पर 7.20 रुपये प्रति शेयर का लाभांश निलगे की उम्मीद है। लाभांश प्रति वर्ष 7% की दर से बढ़ने की उम्मीद है। शेयर का बाजार भाव 60 रुपये है। अधीगानी शेयर अभी 75 रुपये प्रति शेयर पर हैं और 10 साल बाद इन्हें सममूल्य पर खुलाया जा सकता है। डिबेंचर 80 रुपये प्रति डिबेंचर पर बिक रहे हैं। आपकर की दर 40% है। बही मूल्य भार का उपयोग करके WACC की गणना कीजिए। (9)

(x) परियोजना एवं वित्तीय उत्तोलन में आंतर स्टड कीजिए। तोनों को कौसे आप जा सकता है? एक फर्म की वित्तीय योजना में संयुक्त उत्तोलन के महत्व की जांच कीजिए। (9)

(y) Zomato Ltd & Swiggy Ltd द्वारा निम्नलिखित जानकारी उपलब्ध कराई गई है:

- Zomato Ltd:

o EBIT: 2,25,000 रुपये

o 15% वृद्धि:

5,00,000 रुपये

o Ke (इकिवटी की लागत) 20%

• Swiggy Ltd:

o EBIT: 2,25,000 रुपये

o Ke (इकिवटी की लागत)

20%

4. (क) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :-

(i) लाभांश की स्थिरता

(6)

(ii) गॉडिन का मौहल

(x) महालझी लिमिटेड के पास 100 रुपये के 50,000 इकिवटी शेयर हैं। कंपनी के शेयर वर्तमान में बाजार में सममूल्य पर उद्धृत किए गए हैं। कंपनी ने चालू वित्त वर्ष के अंत में प्रति शेयर 7 रुपये का लाभांश देने का प्रस्ताव किया है। यह 15% की अनुगानित

(i) Zomato Ltd. & Swiggy Ltd. के लिए निवाल आप ट्रूटिकोण (NI) का उपयोग करके फर्म के K<sub>o</sub> (पूँजी की समग्र लागत) और मूल्य की गणना कीजिए।

(ii) यदि Zomato Ltd. कुल डिबेंचरों को 5,00,000 रुपये से बढ़ाकर 7,00,000 रुपये कर देता है, तो फर्म और ग्रन्त (पूँजी की कुल लागत) के मूल्य पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(iii) Swiggy Ltd 3,00,000 रुपये के 15% डिबेंचर पर जटिरिक्त फंड जुटाती है। फर्म और K<sub>o</sub> (पूँजी की समग्र लागत) के मूल्य पर क्या प्रभाव पड़ेगा? (9)

पूँजीकरण दर वाले जीविम वर्ग से संबंधित है। एमएम बॉड्स का उपयोग कीजिए।

(i) वर्ष के अंत में कंपनी के हिस्से की कीमत जात कीजिए

जब लाभांश का भुगतान किया जाता है और जब इसका भुगतान नहीं किया जाता है।

(ii) यदि कंपनी को 6,00,000 रुपये की आवश्यकता है और

लाभांश का भुगतान करते समय तथा भुगतान नहीं किए

जाने पर 4,10,000 रुपये की शुद्ध आय प्राप्त करने की जमेश्वा है, तो जरी किए जाने वाले शेयरों की संख्या जात कीजिए।

(iii) शिव्द कीजिए कि फर्म का मूल्य बहालस्थी लिमिटेड

के बारे में ऊपर दी गई जनकारी का उपयोग करके

फर्म के लाभांश निर्णय से प्रभावित नहीं होता है।

(12)

अथवा

(क) फर्म के मूल्य पर स्थ एवं लाभांश अप्राप्यिकता सिद्धांत तथा

इसकी जीवाजों को साट कीजिए।

(6)

(ख) विवान लिमिटेड की वार्षिक स्पोर्ट से निम्नलिखित जानकारी प्राप्त की गई है।

फर्म का उपार्जन 8,00,000 रुपये

इनिवेटी शेयर की संख्या 2,00,000

निवेश पर प्रतिफल 15%

इनिवेटी की लागत 10%

(i) बाल्टर बॉड्स का उपयोग करके प्रति शेयर लाभांश क्या

होगा, यदि हम शेयर की कीमत 45 रुपये पर रखना

चाहते हैं? लाभांश भुगतान अनुपात की भी गणना कीजिए?

(ii) इस्टटम लाभांश भुगतान अनुपात और इस्टटम लाभांश

भुगतान अनुपात पर बाजार मूल्य क्या होगा।

(iii) 100% लाभांश भुगतान अनुपात पर बाजार मूल्य क्या

होगा। उपरोक्त प्रश्न में शेयरों की कीमत के बाजार पर

लाभांश भुगतान अनुपात में परिवर्तन के प्रभाव का भी

विश्लेषण कीजिए।

(12)

पूँजीकरण दर वाले जीवित वर्ग से संबंधित है। एमएम बॉड्स का उपयोग कीजिए।

(i) वर्ष के अंत में कंपनी के हिस्से की कीमत जात जीवित

जब लाभांश का भुगतान किया जाता है और जब इसका भुगतान नहीं किया जाता है।

(ii) यदि कंपनी को 6,00,000 रुपये की आवश्यकता है और

लाभांश का भुगतान करते समय तथा भुगतान नहीं किए

जाने पर 4,10,000 रुपये की युद्ध आय प्राप्त करने की जमेवा है, तो जरी किए जाने वाले शेयरों की संख्या जात कीजिए।

(iii) मिल कीजिए कि फर्म का मूल्य यहांलाई लिमिटेड

के बारे में ऊपर से गई जनकारी का उपयोग करके

फर्म के लाभांश निर्णय से प्रभावित नहीं होता है।

(12)

अथवा

(क) फर्म के दूसरे पर स्पष्ट रूप लाभांश उपस्थितिकरा सिद्धांत तथा

इसकी गोपालों को स्पष्ट कीजिए।

(6)

(ख) विवान लिमिटेड की वार्षिक रिपोर्ट से निम्नलिखित जानकारी प्राप्त की गई है।

फर्म का उपायोग 8,00,000 रुपये

इक्विटी शेयर की संख्या 2,00,000

निवेश पर प्रतिफल 15%

इक्विटी की लागत 10%

(i) बाल्टर बॉड्स का उपयोग करके प्रति शेयर लाभांश क्या होगा, यदि हम शेयर की कीमत 45 रुपये पर रखना चाहते हैं? लाभांश भुगतान अनुपात की भी गणना कीजिए?

(ii) इस्टटम लाभांश भुगतान अनुपात और इस्टटम लाभांश भुगतान अनुपात पर बाजार मूल्य क्या होगा।

(iii) 100% लाभांश भुगतान अनुपात पर बाजार मूल्य क्या होगा। उपरोक्त प्रश्न में शेयरों की कीमत के बाजार पर लाभांश भुगतान अनुपात में परिवर्तन के प्रभाव का भी विश्लेषण कीजिए।

(12)

5. (क) कार्यशील पूँजी की आवश्यकता के वित्तपोषण के लिए विभिन्न दृष्टिकोणों की वाच्या कीजिए। (6)

(ख) मैसर्स आहूजा आपको निम्नलिखित जानकारी प्रदान करता है। परियोजना के लिए आवश्यक निवल कार्यशील पूँजी का अनुमान लगाएं

राशि प्रति इकाई (रु. में)	कल्या भाल	प्रत्यक्ष भजदूरी	ओवरहेड (20 रुपये के मूल्यहास सहित)	कुल लागत	अतिरिक्त जानकारी :-
60	20	40	120		(i) विक्रय मृत्यु 150 रुपये प्रति यूनिट।  (ii) क्रियाकलाप का स्तर उत्पादन की 20,800 यूनिट प्रति वर्ष।  (iii) स्टॉक में कल्या भाल - जौसत 2 सप्ताह

(v) कार्य प्रगति पर है (लापांतरण लागत के संबंध में 60% पूर्णता चरण और सामग्री के संबंध में 100% पूर्णता चरण मान लीजिए) औसत 2 सप्ताह।

(vi) आपूर्तिकर्ता द्वारा अनुमत क्रेडिट - औसत 3 सप्ताह

(vii) देनदारों को चरण की अनुमति - औसत 4 सप्ताह

(viii) भजदूरी के भुगतान में औसतम 15 सप्ताह का अंतराल

(ix) बैंक में नकद 30,000 रुपये होने की उम्मीद है

यह माना जा सकता है कि उत्पादन पूरे वर्ष समान रूप से किया जाय था। 20% उत्पादन नकद आधार पर बेचा जाता है। आकस्मिकताओं की अनुमति देने के लिए अपने गणना अनुमान में 10% जोड़ें। (12)

अथवा

(iv) कार्य प्रगति पर है (लापांतरण लागत के संबंध में 60% पूर्णता चरण और सामग्री के संबंध में 100% पूर्णता चरण मान लीजिए) औसत 2 सप्ताह।

(v) स्टॉक में तैयार भाल - औसत 3 सप्ताह

(vi) आपूर्तिकर्ता द्वारा अनुमत क्रेडिट - औसत 2 सप्ताह

(vii) देनदारों को चरण की अनुमति - औसत 4 सप्ताह

(viii) भजदूरी के भुगतान में औसतम 15 सप्ताह का अंतराल

(ix) बैंक में नकद 30,000 रुपये होने की उम्मीद है

यह माना जा सकता है कि उत्पादन पूरे वर्ष समान रूप से किया जाय था। 20% उत्पादन नकद आधार पर बेचा जाता है। आकस्मिकताओं की अनुमति देने के लिए अपने गणना अनुमान में 10% जोड़ें। (12)

5. (क) कार्यशील पूँजी की आवश्यकता के वित्तपोषण के लिए विभिन्न दृष्टिकोणों की व्याख्या कीजिए। (6)

(ख) ऐसर्स आहजा आपको निम्नलिखित जानकारी प्रदान करता है। परियोजना के लिए आवश्यक निवल कार्यशील पूँजी का अनुमान लगाएं

अनुमानित लागत उत्पादन की प्रति इकाई	राशि (रु. में)	अनुमानित लागत उत्पादन की प्रति इकाई	राशि (रु. में)
कच्चा गाल	60	कच्चा गाल	60
प्रत्यक्ष नजदी	20	प्रत्यक्ष नजदी	20
ओवरहेड (20 रुपये के मूल्यबंद सहित)	40	यह माना जा सकता है कि उत्पादन पूरे वर्ष समान रूप से किया गया था। 20% उत्पादन नकद आधार पर बेचा जाता है।	(vii) देनदारों को ऋण की अनुमति - औसत 4 सप्ताह
कुल लागत	120	आकस्मिकताओं की अनुमति देने के लिए अपने गणना अनुमान में 10% जोड़ें।	(viii) नजदी के भुगतान में औसत 15 सप्ताह का अंतराल
अनिवार्य जानकारी :-			(ix) बैंक में नकद 30,000 रुपये होने की उम्मीद है
(i) विक्रय मूल्य 150 रुपये प्रति यूनिट।			(x) कार्य प्रगति पर है (रूपांतरण लागत के संबंध में 60% पूर्णता चरण और सामग्री के संबंध में 100% पूर्णता चरण मान लीजिए) औसत 2 सप्ताह।
(ii) कियाकलाप का स्तर उत्पादन की 20,800 यूनिट प्रति वर्ष।			(xi) स्टॉक में तैयार भाल - औसत 2 सप्ताह
(iii) स्टॉक में कच्चा गाल - औसत 2 सप्ताह			(xii) आपूर्तिकर्ता द्वारा अनुमत क्रेडिट - औसत 2 सप्ताह

(iv) कार्य प्रगति पर है (रूपांतरण लागत के संबंध में 60% पूर्णता चरण और सामग्री के संबंध में 100% पूर्णता चरण मान लीजिए) औसत 2 सप्ताह।

(v) स्टॉक में तैयार भाल - औसत 3 सप्ताह

(vi) आपूर्तिकर्ता द्वारा अनुमत क्रेडिट - औसत 2 सप्ताह

(vii) देनदारों को ऋण की अनुमति - औसत 4 सप्ताह

(viii) नजदी के भुगतान में औसत 15 सप्ताह का अंतराल

(ix) बैंक में नकद 30,000 रुपये होने की उम्मीद है

(x) कार्य प्रगति पर है (रूपांतरण लागत के संबंध में 60% पूर्णता चरण और सामग्री के संबंध में 100% पूर्णता चरण मान लीजिए) औसत 2 सप्ताह।

(xi) स्टॉक में तैयार भाल - औसत 2 सप्ताह

(xii) आपूर्तिकर्ता द्वारा अनुमत क्रेडिट - औसत 2 सप्ताह

(ग) क्रोडिट पॉलिसी से आप क्या समझते हैं? प्राप्त राशियों से जुड़े लाभों का भी उल्लेख कीजिए।

(घ) प्रचालन चक्र की अवधारणा को स्पष्ट कीजिए। (18)

(30,000)

30/12/2024

(F)

[This question paper contains 8 printed pages.]

30 DEC 2024

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 876 I

Unique Paper Code : 2412092303

Name of the Paper : Principles of Marketing

Name of the Course : B.Com. (P)

Semester : III – UGCF – DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all question, all questions are compulsory.
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।

P.T.O.

2. सभी प्रक्ष लेनिर, सभी प्रक्ष अनिवार्य हैं।

3. सभी प्रक्षों के अंक समान हैं।

4. इस प्रक्ष-पत्र का उत्तर ज्योंजी या हिंसी किसी एक भाषा में लेनिर, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

OR

1. (a) Explain the marketing mix for services. How do the additional Ps play a unique role in service industries like healthcare and hospitality? (3+6)

(b) What do you mean by marketing environment? Explain the various forces that influence the marketing environment? (2+7)

OR

(c) Compare and Contrast Skimming Pricing and Penetration-Pricing. Provide examples of products or companies that use these strategies. (9)

(d) How does the Societal Marketing Concept differ from the Marketing Concept? Provide examples. (9)

(a) What is meant by 'Product Mix'? Explain its dimensions with suitable examples. (2+7)

(b) Explain the concept of inventory management in distribution logistics. (9)

OR

2. (a) Why is it important for businesses to study consumer behaviour? How does information search and evaluation of alternatives stages influence the final purchase decision? (4+5)

(b) Explain the functions of packaging and labelling in the context of product marketing. (9)

(c) Explain the stages involved in the New Product Development Process. (9)

4. (a) What do you mean by pricing? What are the main factors that influence the pricing of a product? (2+7)

(b) Suppose you are a marketing manager of a company that produces eco-friendly products. How would you implement sustainable marketing strategies to appeal to environmentally conscious consumers? Provide examples. (9)

OR

Discuss the different levels of distribution channels.

How do intermediaries (wholesalers, retailers) contribute to the distribution process? Explain the different functions performed by the wholesaler. (4+6+8)

5. Write short note on any four of the following : (4×4.5=18)

(a) Integrated Marketing Communication  
 (b) Digital Marketing.  
 (c) Non-store-based Retailing  
 (d) Selective Distribution  
 (e) Significance of Rural Marketing in India

1. (क) सेवाओं के लिए विषयन विशेष कीजिए। स्वास्थ्य सेवा और आतिथ्य जैसे सेवा उद्योगों में अतिरिक्त Ps किस प्रकार एक अद्वितीय भूमिका निभाते हैं? (3+6).

(ख) विषयन वातावरण से जापका क्या अभियाय है? विषयन वातावरण को प्रभावित करने वाली विभिन्न शक्तियों की व्याख्या कीजिए? (2+7)

गा

(ग) स्टिकमिंग मूल्य निर्धारण और प्रबोध मूल्य निर्धारण की तुलना कीजिए। इन रणनीतियों का उपयोग करने वाले उत्पादों या कंपनियों के उदाहरण प्रदान कीजिए। (9)

(घ) सामाजिक विषयन अवधारणा विषयन अवधारणा से किस प्रकार जिन्हें है? उदाहरण प्रदान कीजिए। (9)

2. (क) व्यवसायों के लिए उपभोक्ता व्यवहार का अध्ययन करना क्यों महत्वपूर्ण है? सूचना स्रोत और वैकल्पिक चरणों का मूल्यांकन जीतीम खरीद निर्णय को किस प्रकार प्रभावित करता है? (4+5)

876

6

(ग) उत्पाद स्थिति की अवधारणा और किसी उत्पाद को उसके प्रतिसाधियों से अलग करने में इसकी भूमिका की व्याख्या कीजिए। सफल उत्पाद स्थिति के उदाहरण प्रदान कीजिए। (9)

या

(ग) बाजार विभाजन की अवधारणा पर चर्चा कीजिए और यह बताइये कि यह कंपनियों को विशिष्ट ग्राहक समूहों को प्रभावी ढंग से लक्षित करने में किस प्रकार महत्व करता है। (3+6)

(घ) उपभोक्ता स्वरूप व्यवहार को प्रभावित करने वाले प्राथमिक कारक क्या हैं? प्रत्येक कारक का संक्षेप में वर्णन कीजिए। (9)

4. (क) मूल्य निर्धारण से जापका व्या जाग्रित्य है? किसी उत्पाद के मूल्य निर्धारण को प्रभावित करने वाले मूल्य कारक क्या हैं? (2+7)

(ख) मान लीजिए कि आप एक रेसी कंपनी के विषयन प्रबंधक हैं जो पर्यावरण के अनुकूल उत्पाद बनाती है। पर्यावरण के प्रति जागरूक उपभोक्ताओं को जाकर्तित करने के लिए आप संधारणायी विषयन रणनीतियों को कैसे लायू कीजिए? उदाहरण प्रदान कीजिए। (9)

या

3. (क) 'उत्पाद मिश्रण' का क्या अर्थ है? उपयुक्त उदाहरणों के साथ इसके आधारों की व्याख्या कीजिए। (2+7)

वितरण चैनलों के विभिन्न स्तरों पर चर्चा कीजिए। मध्यस्थ (थोक विक्रेता, सुदूरा विक्रेता) वितरण प्रक्रिया में कैसे योगदान करते हैं? थोक व्यापारी द्वारा किए जाने वाले विभिन्न कार्यों की व्याख्या कीजिए। (9)

या

(ग) उत्पाद विषयन के संदर्भ में पैकेजिंग और लेबलिंग के कार्यों की व्याख्या कीजिए। (9)

(घ) नए उत्पाद विकास प्रक्रिया में शामिल चरणों की व्याख्या कीजिए। (9)

(9)

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(4×4.5=18)

(क) एकीकृत विपणन संचार

(ख) डिजिटल मार्केटिंग

(ग) गैर-स्टोर-आधारित खुदरा बिक्री

(घ) चयनात्मक वितरण

(ड) भारत में ग्रामीण विपणन का महत्व

(30,000)

This question paper contains 3 printed pages]

**Roll No.**

**S. No. of Question Paper : 1658**

Unique Paper Code : 2032102301

A

## Name of the Paper : **Romantic Literature**

Name of the Course : B.A. (Honours Course) English

Semester : III

**Duration : 3 Hours**

**Maximum Marks : 90**

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

This question paper contains 2 parts. Both parts are compulsory.

Candidates have to answer *all* the questions in Part A and any *three* questions in Part B.

Questions in Part A carry 10 marks each and questions in Part B carry 20 marks each.

## Part A

1. Identify, contextualise and critically comment:

(a) And because I am happy & dance & sing,

They think they have done me no injury,

And are gone to praise God & his Priest & King,

Who make up a heaven of our misery.

*Or*

(b) Though I should gaze for ever

On that green light that lingers in the west :

I may not hope from outward forms to win

The passion and the life, who fountains are within.

P.T.O.

2. Identify, contextualise and critically comment :

(a) Scatter, as from an unextinguish'd hearth

Ashes and sparks, my words among mankind!

Be through my lips to unawaken'd earth

The trumpet of a prophecy! O Wind,

If Winter comes, can Spring be far behind ?

*Or*

(b) Season of mists and mellow fruitfulness,

Close bosom-friend of the maturing sun;

Conspiring with him how to load and bless

With fruit the vines that round the thatch-eves run;

3. Identify, contextualise and critically comment :

(a) "The fallen angel becomes a malignant devil. Yet even that enemy of God and man had friends and associates in his desolation; 'I am' alone."

*Or*

(b) "I bore a hell within me, which nothing could extinguish."

### Part B

4. (a) Coleridge's "Dejection : An Ode" explores the romantic dialogue between hope and despair. Discuss.

*Or*

(b) The Chimney Sweeper poems decisively locate Blake within the late eighteenth century tradition of art as radical politics. Discuss.

5. (a) The Odes of Keats can be read as "an investigation of the imagination's ability to cope with time and change." Do you agree ? Discuss.

*Or*

(b) Attempt a short essay on Shelley's engagement with power, tyranny and mutability in his poetics.

6. (a) In *Frankenstein*, Mary Shelley interrogates the very idea of monstrosity. Discuss.

*Or*

(b) Nature's capacity for triggering calm introspection is positioned as an antidote to human ambition and scientific hubris in *Frankenstein*. Discuss.

7. (a) Nature is incidental in Romantic poetry, functioning merely as a site of representation, or the passive trigger for a predominantly male poetic imagination. Do you agree ? Discuss.

*Or*

(b) Trace the evolution of imagination as a central concern in the poetics of the first and second generation Romantic poets. Give examples from the poems in your course.

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....  
आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1662 I

Unique Paper Code : 2052102301

Name of the Paper : Bhartiya Sahitya

Name of the Course : B.A. (Hons) Hindi

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. निम्नलिखित पद्यांश की सप्तसंग व्याख्या कीजिए (10 + 10 + 10)  
(क) वत्स ! स्वच्छ प्रसन्न जल की  
देख निर्मल कान्ति,  
याद आती सन्त सन की  
विगत कल्पष शांति !

P.T.O.

कलश रख दो और दे दो

मुझे बल्कल चोर,

यहीं अवगाहन करूँगा

धार यह गम्भीर।

#### अथवा

टहरी पर बैठी होगी, पहे होंगे सामने फूलों के

सहरे गिर रही होगी

अवधि के बाकी महीने

बिताए दिनों के समर्क सुख की

यदों का ले रही होगी मन ही मन स्वाद

बिछुड़ी धारी के यही तो होते हैं

साधन।

(ख) पिया को खोजने में निकली

सुन ही यह दिन बीता

कब यह रात ढली!

मिले अंत में घर में ही तो

मेरे कंत ढली !

मेरे उनके स्नेह मिलन की

थी यह धड़ी - भली ।

#### अथवा

हम सब समान हैं, समानता का आया युग, आया !

मिट रहा कपट, निश्छल जेनता का आया युग, आया !

जो सच्चे हैं, वह बड़े ! उन्हीं का आया युग, आया !

यह प्रलय काल दुर्जन करती का ! आया युग, आया !

आओ नाचें - गायें जी भर, गोद जायें !

आनंद छंद गय स्वतंत्रा पर गोद जायेंगे !

(ग)

संसार की भाषाओं की भिन्नता के सम्बन्ध में उसे ज्ञानदान करने के लिए मेरे प्रवृत्त होने के पहले ही वह दूसरे प्रसंग पर चली गई। 'देखो मिताजी, भोला कह रहा था कि आकाश में हथी सूड़ से पानी डालता है, उसी से वर्षा होती है ओ माँ ! भोला कैसी बेकार की बातें करता है ! चाली बकबक करता रहता है ! दिन-रात बकबक लंगाए रहता है।'

#### अथवा

नेहबि राम राक्षस लागि लागि ।

आहे अधिक हव्ये दहे आगि ॥

बालक राम किछुवे नाहि जाने ।

ता हेरि रह नाहि प्राणे ॥

2. वैदिक एवं अपभ्रंश भारतीय साहित्य पर विस्तार से चर्चा कीजिए ।

(15)

अथवा

मैथिली भाषा के साहित्य पर एक निबंध लिखिए।

3. कालिदास रचित 'उत्तरमेघ' के काव्य सौंदर्य पर प्रकाश डालिए ।

(15)

अथवा

'सप्त पर्ण' राम काव्य का जन्म का प्रतिपाद्य लिखिए।

4. संत नामदेव के पदों का भाष सौंदर्य लिखिए।

(15)

अथवा

ललघद के पदों का भाष सौष्ठव लिखिए।

5. 'काबुलीवाला' कहानी का मूल सदेश स्पष्ट कीजिए ॥

(15)

अथवा

'रामविजय' नाटक की तात्त्विक समीक्षा कीजिए।

(3500)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1665

I

Unique Paper Code : 2312102301

Name of the Paper : History of India - III (c. 750-1200)

Name of the Course : History

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

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

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न- पत्र के निलंबित ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर ज्ञापना अनुक्रमानक लिखिए ।
2. किन्हीं चार 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।

'आरामिक मध्यकाल के दौरान ब्राह्मण एवं मादिर राजनीतिक शक्ति के भवत्वपूर्ण चिन्ह थे' उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए ।

1. How do the indigenous sources reflect the issue of 'Indian' and 'Foreigner' in context of the Ghaznavid invasions?
2. Describe the epigraphic and archaeological sources available for the reconstruction of the period of your study.

आपके अध्ययन काल की पुनर्नियन के लिए उपलब्ध अभिलेखीय एवं पुस्तकालिक खोरों का चर्चा कीजिए।

### OR

1. Describe various aspects of Chola's expansion in South-east Asia.
2. Critically examine usefulness of the Segmentary State model for understanding the nature of Chola polity.

चोल राजव्यवस्था को समझने के लिए विस्तृत राज्य प्राप्त की उपलेखता का आलोचनालिक अध्ययन कीजिए।

3. "The brahmanas and temples during early medieval period were important symbols of political power." Explain with examples.
4. How do the indigenous sources reflect the issue of 'Indian' and 'Foreigner' in context of the Ghaznavid invasions?
5. Elucidate noticeable changes in the social structure during the period of your study?
6. Describe the condition of trade and urban centres during the period c. 750-1200 CE.

लगभग 750-1200 के दौरान व्यापार एवं नगरीय केन्द्रों की दशा का वर्णन कीजिए।

7. Discuss noticeable features of Bhakti movement in south India. How far did it challenge the existing social norms?

दक्षिण भारत में भक्ति आन्दोलन की उल्लेखनीय विशेषताओं की चर्चा कीजिए। इसने स्थापित सामाजिक मान्यताओं को किस हद तक चुनौती दी?

### OR

Describe the state of Buddhism during the period of your study. Is it rational to describe it as the period of the decline of Buddhism?

आपके अध्ययन काल के दौरान बौद्ध धर्म की दशा का वर्णन कीजिए। क्या इस काल को बौद्ध धर्म के पतन का काल कहना तर्कसंगत होगा?

8. Describe various styles of temple architecture during c. 750-1200 CE.

लगभग 750-1200 ईस्यी के दौरान मंदिर स्थापत्य की विभिन्न शैलियों का वर्णन कीजिए।

18 DEC 2024

This question paper contains 3 printed pages.]

**Roll No.**

A horizontal row of ten empty square boxes for writing.

**S. No. of Question Paper : 1718**

Unique Paper Code : 2032102302

Name of the Paper : Victorian Literature DSC

**Name of the Course : B.A. (H) English**

## Semester : III

**Duration : 3 Hours**

**Maximum Marks : 90**

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

This question paper contains 2 parts. Both parts are compulsory.

Candidates have to answer *all* the questions in Part A and any three questions in Part B.

Questions in Part A carry 10 marks each and questions in Part B carry 20.

DRAFT

1. (A) Analyse Jane and Rochester's marriage ceremony in *Jane Eyre*.

1

2. (A) Write a short note on Joe Gargery.

Q

(B) Identify, contextualise and critically comment on the following lines:

‘ I repeat

The Count your master's known music

Is ample warrant that no just pretense

Of mine for downy will be disallowed.

Though his fair daughter's self, as I conjecture,

At starting, is my object . . . ?

PTO

( 2 )

3. (A) Write a character sketch of Mrs. Glegg.

*Or*

(B) Identify, contextualise and critically comment on the following lines :

'I love thee freely, as men strive for right;

I love thee purely, as they turn from praise.

I love thee with the passion put to use

In my old griefs, and with my childhood's faith.'

### Part-B

4. (A) "I will show you a heroine as plain and as small as myself, who shall be as interesting as any of yours." Examine Charlotte Bronte's comment with reference to the eponymous heroine of *Jane Eyre*.

*Or*

(B) Is the Lady of Shalott's decision to leave the web and leave the loom an act of defiance or one of succumbing to temptation ? Give a reasoned argument.

5. (A) Critically analyse how *Great Expectations* captures the complexities of nineteenth century England.

*Or*

(B) "Robert Browning's "My Last Duchess" offers a strong critique of the Renaissance man."

Discuss.

6. (A) Attempt a critical reading of *The Mill on the Floss* as a complex exploration of marriage and morality.

*Or*

(B) Elucidate on the use of Imagery and Symbolism in E.B. Browning's Sonnet 43.

7. (A) With reference to select prescribed texts, critically comment on the intersection of gender and class in Victorian society.

*Or*

(B) How is the first person narrative central to the unfolding of the plot in the novels *Jane Eyre* and *Great Expectations* ?

18 DEC 2024

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1720

I

Unique Paper Code : 2052102302

Name of the Paper : Hindi Natak Eexam Ekanki  
हिन्दी नाटक एवं एकांकी

Name of the Course : B.A. (Hons.) Hindi

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

### छात्रों के लिए निर्देश

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

1. निम्नलिखित गद्यांशों की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :  $(10 \times 3 = 30)$

(क) अँगरेज सुख साज सजे सब भारी।

पै धन बिदेश चलि जात इहै अति रुक्खारी॥

ताहू पै महँगी काल रोग बिस्तारी।

P.T.O.

दिन दिन दूँख इस देत हा हा से ।  
सबके ऊपर टिककर की आफत आई ।  
हा हा ! भारतदुर्दशा न देखी जाई ॥

## अथवा

हा ! यह वही भूमि है जहाँ साक्षात् भारतन् श्रीकृष्ण चांद के दूतत्व  
करने पर भी वीरोत्तम द्युर्धन ने कहा था, “सूचर्य नैव दास्थामि  
बिना युद्धेन केशव” और आज हम उसी भूमि को देखते हैं कि  
शमशन हो रही है। और याहूं की योग्यता, विद्या, सम्भाता, उद्घोग ?  
उदारता, धन, बल, मान, दृढ़चिन्तता, सत्य सब कहाँ गये ? और  
पासर जयचन्द्र ! तेरे उत्पन्न हुए बिना मेरा क्या दूँख जाता था ?  
हाय ! अब मुझे कोई शरण देनेवाला नहीं। (रोता है) मात ;  
राजराजेश्वरी, विजयिनी ! मुझे बचाओ। अपनार की लाज रखवो।

(ख) मैं केवल यही कहना चाहती हूँ कि पुरुषों ने स्त्रियों को अपनी  
पशु-सम्पत्ति समझकर उन पर अत्याचार करने का अभ्यास बना  
लिया है। वह मेरे साथ नहीं चल सकता। यहि तुम भीरी रक्षा नहीं  
कर सकते, अपने कुल की भर्या, नारी का गौरव नहीं बचा  
सकते, तो मुझे बेय भी नहीं सकते हो। हाँ, तुम लोगों को आपनि  
से बचाने के लिए मैं स्वयं यहाँ से चली जाऊँगी।

## अथवा

राजनीति ! राजनीति ही मनुष्यों के लिए सब कुछ नहीं है।  
राजनीति के पीछे नीति से भी हाथ न धो बैठो, जिसका विश्व  
मानव के साथ व्यापक सम्बन्ध है। राजनीति की साधारण  
छल्लाओं से सफलता प्राप्त करके क्षण-भर के लिए तुम अपने  
को चतुर समझने की भूल कर सकते हो, परन्तु इस भीषण संसार  
में एक प्रेम करने वाले हृदय को लो देना, सबसे बड़ी हानि है  
शकराज ! दो व्यार करने वाले हृदयों के बीच में स्वर्णी ज्योति  
का निवास है।

(ग) पुरुष वही है जो हत्या करे, रक्तपात में हर्षित हो, हिंसा की  
हुंकार में जीवन - संगीत ढूँढ़े। निर्मम, क्रूर, बर्बर, अंधा, बहरा-  
ऐसा होता है पुरुष। (व्याकुलता से) हम ऐसे पुरुष क्यों नहीं हैं?  
क्यों हमसे दूसरों का दुख देखा नहीं जाता ? क्यों हम दूसरों को  
कष्ट में देखकर कलहा से भर जाते हैं? क्यों दूसरों की पीड़ा  
देखकर हमारी औँखों में औँसू आ जाते हैं? क्यों हैं हम ऐसे  
दुर्बल ?

## अथवा

मुझे गंदगी से घृणा नहीं, किंतु मैं गंदगी पसंद नहीं करता -  
बड़ा नाजुक सा फर्क है। यहि हमें जीवन का सामना करना है,  
तो रोज गंदगी से दो - चार होना पड़ेगा, फिर इससे घृणा कैसी ?  
जिन गरीबों को तुम अपने बरामदे के फँर्स्त पर पैँच न रखने  
दो, मैं उनके पास घंटों बैठ सकता हूँ।

2. 'भारत दुर्दशा' एक प्रतीक नाटक है- उदाहरण सहित विवेचना कीजिए। (15)

अथवा

'भारत दुर्दशा' नाटक में चित्रित समस्याओं पर सविस्तार विचार कीजिए।

3. 'धृवस्वामिनी' नाटक का प्रतिपाद्य स्पष्ट करते हुए, इसकी प्रासारणिकता पर विचार कीजिए। (15)

अथवा

'धृवस्वामिनी' में चित्रित स्त्री प्रश्नों पर सोदाहरण विचार कीजिए।

4. 'कथा एक कंस की' नाटक का केंद्रीय विचार लिखिए। (15)

अथवा

'कथा एक कंस की' नाटक की रंगमंचीयता पर विचार कीजिए।

5. 'उत्सर्ग' एकांकी का मूल भाव सोदाहरण स्पष्ट कीजिए। (15)

अथवा

'तौलिये' एकांकी की मूल संवेदना पर विचार कीजिए।

(3500)

18 DEC 2024

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1722

I

Unique Paper Code : 2312102302

Name of the Paper : Rise of Modern West I

Name of the Course : B.A. (Honours) History

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घंटे पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

- इस प्रश्न-पत्र के गिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमानुक्रम लिखिए।
- कुल चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- सभी प्रश्नों के अंक समान है।
- इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

- Analyse the debates on the transition from feudalism to capitalism in Europe. How has the idea of Eurocentrism revised our understanding of these debates  
यूरोप में समतवाद से पूंजीवाद में संकरण पर बहस का विश्लेषण करें। पूर्वोत्तरीज़ा के विचार ने इन बहसों के बारे में हमारी समझ को कैसे संशोधित किया है?
- Discuss the main features of the Spanish or the Portuguese Empire in the sixteenth century.  
सोलहवीं शताब्दी में स्पेन या पुर्तगाली साम्राज्य की मुख्य विशेषताओं पर चर्चा करें।
- Evaluate the intellectual and cultural achievements of Renaissance in Italy.  
इटली में पुनर्जीवण की आर्थिक और सामाजिक जड़ों का परीक्षण करें।
- Assess the impact of Reformation in sixteenth century Europe.  
यूरोप में पुनर्जीवण की बौद्धिक और सांस्कृतिक उपलब्धियों का मूल्यांकन करें।
- Outline the main economic trends in Italy and Spain in the sixteenth century.  
सोलहवीं शताब्दी में इटली और स्पेन में मुख्य आर्थिक पर्यावरणों की व्यापकता बताइए।
- Critically examine the monetary and non-monetary factors which caused the Price Revolution and assess its varied impact on sixteenth century Europe.

मूल्य क्रान्ति के लिए जिम्मेदार मौद्रिक और गैर-मौद्रिक कारकों की आलोचनात्मक जांच करें और सोलहवीं शताब्दी के यूरोप पर इसके विविध प्रभाव का आकलन करें।

8. Discuss the nature of the state system in early modern Europe with special reference to any one of the following: England, France, Spain or Russia.

निम्नलिखित में से किसी एक के विशेष संदर्भ में प्रारंभिक आधुनिक यूरोप में राज्य प्रणाली की प्रकृति पर चर्चा करें; इंग्लैंड, फ्रांस, स्पेन या रूस।

18 DEC 2021

[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1727A I  
Unique Paper Code : 2322102302  
Name of the Paper : Political Theory: Concepts and Debates (DSC)  
Name of the Course : B.A. (Hons) Political Science  
Semester : III  
Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90  
समय : 3 घंटे पूर्णांक : 90

#### 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 followed 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 दीजिये।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Critically examine Isaiah Berlin's two concepts of liberty.  
इसायाह बर्लिन की स्वतंत्रता की दो अवधारणाओं की आलोचनात्मक समीक्षा कीजिये।
2. Discuss feminist critique of Rawls' theory of justice.  
रॉल्स के न्याय सिद्धांत की नारीवादी आलोचना पर चर्चा कीजिये।
3. What do you mean by rights? In what ways natural theory differ from legal theory in justifying rights?

अधिकारों से आप क्या समझते हैं? अधिकारों को उचित ठहराने में प्राकृतिक सिद्धांत कानूनी सिद्धांत से किस प्रकार भिन्न है?

4. Why do critics argue that advocates of equality of outcome are promoting an unrealistic idea of universal equality, and how might this be viewed as a barrier to innovation and economic progress?

आलोचक यह तर्क क्यों देते हैं कि परिणाम की समानता के समर्थक सार्वभौमिक समानता के अवास्तविक आदर्श को बढ़ावा दे रहे हैं, और इसे नवाचार और आर्थिक प्रगति में बाधा के रूप में कैसे देखा जा सकता है?

5. Define democracy. How does deliberative democracy differ from participatory democracy?

लोकतंत्र को परिभाषित कीजिये। विचार-विमर्शात्मक लोकतंत्र सहभागी लोकतंत्र से कैसे भिन्न है?

6. What do you understand by global justice? Examine the debate between cosmopolitan and communitarian approach to global justice.

वैश्विक न्याय से आप क्या समझते हैं? वैश्विक न्याय पर सार्वभौमिकतावादी और सामुदायिक दृष्टिकोण के बीच बहस का परीक्षण कीजिये।

7. Discuss in what ways the idea of cultural relativism challenges the idea of universal human rights.

सांस्कृतिक सापेक्षवाद का विचार किस प्रकार सार्वभौमिक मानवाधिकार के विचार को चुनौती देता है। चर्चा कीजिये।

8. Discuss the importance of freedom of speech and expression as articulated by J.S Mills.

जे.एस. मिल्स द्वारा व्यक्त भाषण और अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता के महत्व पर चर्चा कीजिये।

9. Elaborate upon the differences between procedural and substantive theories of justice.

न्याय के प्रक्रियात्मक और मूल सिद्धांतों के बीच अंतर पर विस्तार से चर्चा करें।

10. Write short notes on Any Two of the following:

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

1. Complex Equality

जटिल समानता

2. Republican Theory of Democracy

लोकतंत्र का गणतांत्रिक सिद्धांत

3. Communitarianism

साम्यवाद

4. Generations of Rights

अधिकारों की पीढ़ियाँ

This question paper contains 3 printed pages]

24 DEC 2024 Roll No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S. No. of Question Paper : 1768

Unique Paper Code : 2032102303

A

Name of the Paper : Literary Criticism

Name of the Course : Bachelor of Arts (Honours) English

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

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

This question paper contains 2 parts. Both parts are compulsory.

Candidates have to answer *all* the questions in Part A and any *three* questions in Part B.

Questions in Part A carry 10 marks each and questions in Part B carry 20 marks each.

#### Part-A

1. (a) How does Hume address the influence of cultural and societal factors on aesthetic judgement ?

Or

1. (b) Why does Burke believe that terror plays a key role in experiencing the sublime ?
2. (a) "The writer seems constrained, not by his own free will but by some powerful and unscrupulous tyrant who has him in thrall, to provide plot, to provide comedy, tragedy, love interest, and an air of probability ... the tyrant is obeyed; the novel is done to a turn." Identify and comment on the given statement.

P.T.O.

*Or*

(b) "Poetry is not a turning loose of emotion, but an escape from emotion; it is not the expression of personality, but an escape from personality." Identify and comment on the given statement.

3. (a) Discuss Richards' arguments against the view that aesthetic experience is *sui generis*.

*Or*

(b) Why is paraphrasing a poem a "heresy," according to Cleanth Brooks ? Explain his argument with examples of poetic analysis.

#### Part-B

4. (a) "Beauty is no quality in things themselves; it exists merely in the mind which contemplates them; and each mind perceives a different beauty." Discuss the meaning and significance of this statement by David Hume.

*Or*

(b) How does Burke relate the sublime to power and vastness, and in what ways does this association reflect broader social and philosophical ideas of his time ?

5. (a) "...The proper stuff of fiction does not exist"; everything is the proper stuff of fiction, every feelings, every thought; every quality of brain and spirit is drawn upon; no perception comes amiss." Critically examine Virginia Woolf's "Modern Fiction" in the context of the above lines.

*Or*

(b) In his essay "Tradition and the Individual Talent," T.S. Eliot offers a new interpretation of tradition. What is this new interpretation ? What does the title of the essay then signify ?

6. (a) Discuss the basic principles of Richards' analysis of the aesthetic mode. Does it contribute to the view that literary texts are autonomous and removed from historical processes ?

*Or*

(b) How does Cleanth Brooks' assertion that "Paradox is the language of sophistry, hard, bright, witty; it is hardly the language of the soul" relate to his claim that "there is a sense in which paradox is the language appropriate and inevitable to poetry" and that "the truth which the poet utters can be approached only in terms of paradox" ? Explain with examples of poems that he discusses in his essays.

7. (a) How do theories of literary criticism in the early 20th century reconcile the subjective nature to taste with universal standards in aesthetics ? Discuss using examples of two literary critics from your course.

*Or*

(b) How do theories of literary criticism in the early 20th century assess the value and relevance of art to their society ?

[This question paper contains 4 printed pages.]

2958  
AEC

Your Roll No.....

**Sr. No. of Question Paper : 2204**

**I**

Unique Paper Code : 2552202301

Name of the Paper : Health Education

Name of the Course : **B.A. (Prog.) DSC (Non-Major) – (NEP)**

Semester : III, Dec-2024

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

### **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. किन्हें पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।
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।

1. What do you understand by Health. Explain its importance in detail.
2. Explain the Spectrum and Determinants of Health. स्वास्थ्य से आप क्या समझते हैं? इसका महत्व विस्तार से समझाइए।
3. Elucidate the significance of Health Education with its Aim and Objectives. स्वास्थ्य शिक्षा के महत्व और इसके उद्देश्य पर प्रकाश डालिए।
4. Discuss the principles of Health Education and their implementation in daily life. स्वास्थ्य शिक्षा के सिद्धांतों और दैनिक जीवन में उनके कार्यान्वयन पर चर्चा करें।
5. Elaborate the importance of Hygiene in day-to-day life. Discuss why Personal and Occupational Hygiene are essential. दैनिक जीवन में स्वच्छता के महत्व पर विस्तार से चर्चा करें। चर्चा करें कि व्यक्तिगत और व्यावसायिक स्वच्छता क्यों आवश्यक है।
6. Enlist different Health Agencies in India. Explain any two in detail.
7. Write and discuss about Communicable Diseases with their meaning, spread and preventions. संचारी रोगों के अर्थ, प्रसार और रोकथाम के बारे में लिखें और चर्चा करें।
8. Define UNDP (United Nations Development Programme) or WHO (World Health Organization) with its functions in detail. यूएनडीपी (संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम) या डब्ल्यूएचओ (विश्व स्वास्थ्य संगठन) को इसके कार्यों सहित विस्तार से परिभ्रान्ति करें।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Dimensions of Health

स्वास्थ्य के आयाम

(b) Indian Council for Child Welfare

भारतीय बाल कल्याण परिषद

(c) Scope of Health Education

स्वास्थ्य शिक्षा के दायरे

(d) Non-Communicable Diseases

गैर-संचारी रोग

(500)

[This question paper contains 8 printed pages.]

17 DEC 2024  
Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2223

I

Unique Paper Code : 2272202301

Name of the Paper : Intermediate Microeconomics: Behavioural Foundations of Market Interaction.

Name of the Course : B.A. (Programme)

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Use of calculator is allowed

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. The question paper consists of **two** parts i.e., **Part A** and **Part B**.
3. Answer any **four** questions from **Part A** and any **two** questions from **Part B**.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

### छाचों के लिए निर्देश

- इस प्रश्न-पत्र के निलंबे ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना उत्तरक्रमांक लिखिए।
- प्रश्न पत्र में दो भाग हैं, अर्थात् भाग क और भाग ख।
- भाग क से किन्तु चार प्रश्नों और भाग ख से किन्तु दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

### PART A (भाग क)

- What happens to the budget line if the price of good 2 increases, but the price of good 1 and income remain constant. (5)
  - Originally the consumer faces the budget line  $P_1 X_1 + P_2 X_2 = M$ . Here  $P_1$  is the price of good 1,  $P_2$  is the price of good 2,  $M$  is the income,  $X_1$  is the quantity of good 1 and  $X_2$  is the quantity of good 2. Then the price of good 1 double, the price of good 2 becomes 8 times larger, income becomes 4 times larger. Write down an equation for the new budget line in terms of the original prices and income. (5)
- What is Satiation point or a Bliss point. (7)
  - What is a Utility function. What do you mean by positive monotonic transformation of given utility function, explain with example. (8)
  - कुष्ठि बिंदु या परमानन्द बिंदु क्या होता है। (5)

(c) If a consumer's net demands are  $(5, -3)$  and her endowment is  $(4, 4)$ , what are her gross demands? (5)

(क) बजट रेखा पर क्या प्रभाव होता है यदि वस्तु 2 की कीमत बढ़ जाती है, लेकिन वस्तु 1 की कीमत और आय विश्वरहती है।

(ख) मूल रूप से उपभोक्ता बजट रेखा  $P_1 X_1 + P_2 X_2 = M$  का सामना करता है। यहाँ  $P_1$  वस्तु 1 की कीमत है,  $P_2$  वस्तु 2 की कीमत है,  $M$  आय है,  $X_1$  वस्तु 1 की मात्रा है और  $X_2$  वस्तु 2 की मात्रा है। तो वस्तु 1 की कीमत दोगुनी हो जाती है, वस्तु 2 की कीमत 8 गुना बढ़ जाती है, आय 4 गुना बढ़ जाती है। मूल कीमतों एवं आय के संरक्षण नई बजट रेखा के लिए एक समीकरण लिखिए।

(ग) यदि किसी उपभोक्ता की शुद्ध मात्रा  $(5, -3)$  है और उसकी बदेकस्ती  $(4, 4)$  है, तो उसकी सकल मात्रा क्या है?

(स) उपयोगिता फलन क्या होता है। द्विर गर उपयोगिता फलन के सकारात्मक मोनोटोनिक परिवर्तन से आप क्या समझते हैं, उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

3. (a) What are the properties of an indifference curve?

(5)

(b) What is the shape of an indifference curve when two goods are (i) Perfect substitute (ii) Perfect complements. Explain with the help of diagram.

(5+5)

(क) एक उदासीनता वक्त के गुण क्या होते हैं

(ख) एक उदासीनता वक्त का आकार क्या होता है जब दो वस्तुएँ

(i) पूर्ण प्रतिस्थापन (ii) पूर्ण पूरक। आरेख की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

4. What is the optimal choice for a consumer in the case of

(i) Perfect substitutes

(ii) Perfect complements

(iii) Bads.

Explain with the help of diagram.

(5+5+5)

निम्नलिखित के मामले में उपभोक्ता के लिए इष्टतम विकल्प क्या है

(i) पूर्ण प्रतिस्थापन

(ii) पूर्ण पूरक

(iii) बैट्स

आरेख की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

5. (a) What kind of preferences are represented by a

utility function of the form  $U(X_1, X_2) = (X_1 + X_2)^{1/2}$ ?  $X_1$  for quantity of good 1 and  $X_2$  for quantity of good 2. What about the utility function  $V(X_1, X_2) = 13X_1 + 13X_2$ ?

(5)

(b) If a consumer has a utility function  $U(X_1, X_2) = X_1 X_2$ . Here  $X_1$  for quantity of good 1 and  $X_2$  for

quantity of good 2. What fraction of her income will she spend on good 2.

(5)

(c) True or false? If the demand function is  $X_1 = -P_1$ ,

then the inverse demand function is  $X_1 = -1/P_1$ ,  $X_1$  for quantity of good 1 and  $P_1$  for price of good 1. If true then why and if false then why.

(5)

(क)  $U(X_1, X_2) = (X_1 + X_2)^{1/2}$  के उपयोगिता फलन द्वारा किस प्रकार की वरिष्ठताओं को दर्शाया जाता है? वस्तु 1 की मात्रा के लिए  $X_1$  और वस्तु 2 की मात्रा के लिए  $X_2$  है। उपयोगिता फलन  $V(X_1, X_2) = 13X_1 + 13X_2$  के बारे में क्या होगा?

(ख) यदि किसी उभयोक्ता का उपयोगिता फलन  $U(X_1, X_2) = X_1 X_2^4$  है। यहाँ  $X_1$  वस्तु 1 की मात्रा के लिए और  $X_2$  वस्तु 2 की मात्रा के लिए है। वह अपनी आव का कितना हिस्सा वस्तु 2 पर सर्व करेगी।

(ग) सत्य या असत्य? यदि नांग फलन  $X_1 = -P_1$  है, तो चुल्हा नांग फलन  $X_1 = -1/P_1$  है।  $X_1$  वस्तु 1 की मात्रा के लिए और  $P_1$  वस्तु 1 की कीमत के लिए है। यदि सत्य है, तो कारण बताइए और यदि असत्य है, तो कारण बताइए।

### PART B (भाग ख)

- Consider the production function  $y = f(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ , where  $\alpha$  and  $\beta$  are positive constants. Assume the input prices are  $w_1$  and  $w_2$ . Here  $x_1$  is the input 1 and  $x_2$  is input 2. This production function is called a *Cobb-Douglas production function*.

(a) Show that if  $\alpha + \beta < 1$ , the production function is increasing returns to scale. (5+5+5)

(b) Show that if  $\alpha + \beta = 1$ , the production function is constant returns to scale.

(c) Show that if  $\alpha + \beta > 1$ , the production function is decreasing returns to scale.

उत्पादन फलन  $y = f(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ , पर विचार कीजिए। जहाँ  $\alpha$  और  $\beta$  सकारात्मक स्थिरांक हैं। नांग लीजिए कि इनपुट गुल्म  $w_1$  और  $w_2$  हैं। यहाँ  $x_1$  इनपुट 1 है और  $x_2$  इनपुट 2 है। इस उत्पादन फलन को कॉब-डालस उत्पादन फलन कहते हैं।

(क) यह दर्शाएं कि यदि  $\alpha + \beta < 1$  है, तो उत्पादन फलन में रिटर्न के स्केल पर घटने का गुण होता है।

(ख) यह दर्शाएं कि यदि  $\alpha + \beta = 1$  है, तो उत्पादन फलन का स्केल पर बढ़ता हुआ रिटर्न होता है।

(ग) यह दर्शाएं कि यदि  $\alpha + \beta > 1$  है, तो उत्पादन फलन का स्केल पर बढ़ता हुआ रिटर्न होता है।

- Consider the production function  $y = f(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ , where  $\alpha$  and  $\beta$  are positive constants. Assume the input prices are  $w_1$  and  $w_2$ . Here  $x_1$  is the input 1 and  $x_2$  is input 2. This production function is called a *Cobb-Douglas production function*.
- What is an Isoquant? Explain with the help of a diagram. (7)

- What is the condition for profit maximization with output as the choice variable for the competitive firm?

(8)

(क) आइसोक्वेंट क्या होता है। आरेख की सहायता से स्पष्ट कीजिए।

(ख) किसी प्रतिस्पर्धी फर्म के लिए विकल्प चर के रूप में आउटपुट के साथ लाभ अधिकतमकरण की स्थिति क्या होती है?

8. Consider the Cobb-Douglas production function  $y = f(X_1, X_2) = X_1^{1/2}X_2^{1/2}$ . Assume the input prices are  $W_1 = 1$  and  $W_2 = 2$ . Here  $X_1$  is the input 1 and  $X_2$  is input 2. Assume the input 2 quantity is fixed in the short run at  $X_2^0 = 9$ . Assume the output price is  $p = 2$ .

Find fixed cost  $FC$ , the variable cost function  $VC(y)$ , the average variable cost function  $AV C(y)$ , and the short-run total cost function  $C^s(y)$ . (4+4+3+4)

कॉब-डगलस उत्पादन फलन  $y = f(X_1, X_2) = X_1^{1/2}X_2^{1/2}$  पर विचार कीजिए। मान लीजिए कि इनपुट मूल्य  $W_1 = 1$  और  $W_2 = 2$  हैं। यहाँ  $X_1$  इनपुट 1 है और  $X_2$  इनपुट 2 है। मान लीजिए कि अल्पावधि में इनपुट 2 की मात्रा  $X_2^0 = 9$  पर निश्चित की गई है। मान लीजिए कि आउटपुट मूल्य  $p = 2$  है।

निश्चित लागत  $FC$  ज्ञात कीजिए, परिवर्तनीय लागत फलन  $VC(y)$ , औसत परिवर्तनीय लागत फलन  $AV C(y)$ , और अल्पावधि कुल लागत फलन  $C^s(y)$ ।

(7000)

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No. of Question Paper : 2225

Unique Paper Code : 2032102301

A

Name of the Paper : Romantic Literature

Name of the Course : Bachelor of Arts (Programme) English

semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

This question paper contains 2 parts. Both parts are compulsory.

Candidates have to answer *all* the questions in Part A and any *three* questions in Part B.

Questions in Part A carry 10 marks each and questions in Part B carry 20 marks each.

### Part-A

(a) Answer the following with reference to the context and comment critically :

That time is past,

And all its aching joys are now no more,

And all its dizzy raptures. Not for this

Faint I, nor mourn nor murmur; other gifts

Have followed; for such loss, I would believe,

Abundant recompense.

*Or*

(b) O Lady! we receive but what we give,  
 And in our life alone does Nature live:  
 Ours is her wedding garment, ours her shroud!  
 And would we aught behold, of higher worth,  
 Than that inanimate cold world allowed  
 To the poor loveless ever-anxious crowd,  
 Ah! from the soul itself must issue forth  
 A light, a glory, a fair luminous cloud

2. (a) Answer the following with reference to the context and comment critically :

If I were a dead leaf thou mightest bear;  
 If I were a swift cloud to fly with thee;  
 A wave to pant beneath thy power, and share  
 The impulse of thy strength, only less free  
 Than thou, O uncontrollable!

*Or*

(b) Heard melodies are sweet, but those unheard  
 Are sweeter; therefore, ye soft pipes, play on;  
 Not to the sensual ear, but, more endear'd,  
 Pipe to the spirit ditties of no tone

3. (a) Write a short note on Elizabeth Lavenza.

*Or*

(b) Write a short note on the role of ambition in Victor Frankenstein's downfall.

**Part-B**

4. (a) With reference to William Blake's *Songs of Innocence and Experience*, comment how the poems in your course comment on the social conditions of England of that time.

*Or*

(b) Discuss the symbolism of childhood as presented in William Blake's *Songs of Innocence and Experience*.

5. (a) Analyse how William Wordsworth's 'London, 1802' reflects his concerns about societal decay, and in what ways does he idealize Milton as a solution to these issues ?

*Or*

(b) Can Samuel Taylor Coleridge's 'Kubla Khan' be regarded as a fragment ? Give arguments to establish why the poem conveys or does not convey a complete and cohesive meaning.

6. (a) Give a detailed analysis of the form and narrative structure of Mary Shelley's *Frankenstein*.

*Or*

(b) Discuss whether the 'creature's' side of the story changes our perception of him in Mary Shelley's *Frankenstein*.

7. (a) How does nature affect the Romantic Poet ? Discuss with reference to any *two* poems in your course.

*Or*

(b) Romantic poetry reflects a consciousness of change in self as well as society. Discuss with reference to any *two* poems in your course.

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 2228

I

Unique Paper Code : 2052202301

Name of the Paper : हिंदी कथा साहित्य

Name of the Course : B.A. (Prog.) Hindi  
Discipline

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. निम्नलिखित गद्यांश की सप्रसंग व्याख्या कीजिए। ( $10 + 10 + 10 = 30$ )

(क) शीतकाल की रजनी, मेघों से भरा आकाश, जिसमें बिजली की दौड़-धूप। मधूलिका का छाजन टपक रहा था ! ओढ़ने की

P.T.O.

कर्मी थी। वह ठिक्करकर एक कोने में बैठी थी। मध्दिका अपने

अभाव को आज बढ़ाकर सोच रही थी। जीवन से सम्बन्ध स्य बनाये रखने वाले उपकरण तो अपनी सीमा निर्धारित रखते हैं,

परन्तु उनकी आवश्यकता और कल्पना भावना के साथ बढ़ती घटती रहती है। आज बहुत दिनों पर उसे बीती हुई बात

स्मरण हुई। दो, नहीं-नहीं, तीन वर्ष हुए होंगे, इसी मधूक के नीचे प्रभात में - तरण राजकुमार ने क्या कहा था?

अथवा

ठाकुर बघेल सिंह को पहल-पहले जब मैंने देखा, उस समय में निरा बालक था, उम्र रही होगी कोई पाँच वर्ष की। मगर हमारा वह प्रथम मिलन ही अनिम मिलन भी था क्योंकि मुझसे परिचय होने के दूसरे वर्ष ही यह वीर क्षत्रिय रेल में

किसी जगे से भिन्न पहने के कारण जेल भेज दिया गया और

वहीं उसने अपनी जीवन कहानी समाप्त की। यही होली का ग्रन्वसर था।

(ख)

लड़ना चाहते थे, अब उपने ही भाई उपनों को तहनाई कैद दे रहे हैं क्योंकि वे जांचदी के लिए ही लड़ाई रोकना चाहते हैं। फिर गानव प्राणी का सामाजिक वस्तुवाद जगा और उन्होंने

गैराज- कोठरी - जॉगन का निरीझण इस दृष्टि से जारम्भ किया कि क्या-क्या तुविधारे वे अपने लिए कर सकते हैं। गैराज ठीक है, योड़ी-सी दुर्गम्य होगी, ज्यादा नहीं, बीच का किवाह

बन्द रखने से कोठरी में नहीं आएगी। नहाने का कोई सावाल ही नहींगानी शायद युँह-हाथ धोने को काली हो जाया करेगा...

अथवा

“हाँ! बड़ा सुख है न बहु से । आज स्वोई करने गई है देखो क्या होता है ?” कहकर पत्नी ने जांते मूँही और सो गई। गजाधर बबू बैठे हुए पत्नी को देखते रह गए । यही थी क्या उनकी पत्नी जिसके हाथों के कोमल सर्व जिसकी मुस्कान की याद में उन्होंने समूर्ज जीवन काट दिया था? उन्हें लगा कि वह लालचयमयी युवती जीवन की यह में कहीं सो गई और उसकी जगह आज जो स्थी है वह उनके मन और प्रणों के लि, नितान्त अपरिचिता है। गढ़ी नींद में दूषी उनकी पत्नी का भासी शरीर बहुत बेहतुल और कुम्हल लग रहा था। श्रीहीन और रस्ता था । गजाधर बबू देर तक नित्यंग दृष्टि से पत्नी को देखते रहे और फिर लेट कर छत की ओर ताकने लगे।

हसती - बोलती है। खाट पर पड़ी हुई हूँच नजरें से शून्यकाश  
की ओर ताकती रहती है। सारा घर समझाकर हार गया, पहोनिने  
रोग - शर्या न छोड़ी। उसे जब घर में लियी पर विश्वास नहीं  
है, यहाँ तक कि रासा से भी उदासीन रहती है। वह समझती है,  
सारा घर मेरी उपेक्षा कर रहा है। सबके सब मेरे प्रण के गाहक  
क्यों नहीं बनवाते? लिखते हैं सबसे जाधिक लोह तख्ते हैं, उसी  
पर सबसे जाधिक गेष भी करते हैं।

३५४

क्या संसार में कोई ऐसी जगह नहीं है, जहाँ वह ना जीवन  
का सूचयात कर सके, जहाँ वह संसार से जलगा-शलगा सबसे  
मुँह गोङ्कर अपना जीवन काट सके। जहाँ वह इस तरह छिप  
जाए कि पुलिस उसका पता न पा सके। गंगा की गोद के सिवा

प्रस्ताव कहानी के नामकरण की सार्थकता पर विचार कीजिए?

(14)

ऐसी जगह और कहां थी। उगर जीवित रहा, तो यहाने - वे महीने में अवश्य ही पकड़ लिया जाएगा। उस समय उसकी क्या दशा होगी, वह हथकाहियां और बैड़ियां पहने ग़दालत में लड़ा होगा। रिपाहियों का एक दल उसके ऊपर सवार होगा। तारे चार के लोग उसका तमाशा देखने जाएंगे। जालपा भी जारी। तन में जारी उसके पिता, संघर्षी, निव, अपने-पराए, सभी भिन्न-भिन्न भावों से उसकी दुर्दशा का तनाशा देखेंगे।

अथवा

ऐसी होती स्थिति लाल की संवाद योजना पर प्रकाश डालें।

(14)

4. इरणदाता कहानी का सार अपने शब्दों में लिखिए?

(14)

अथवा

वापसी कहानी के आधार पर गजाधर बाबू की चारिनिक विशेषताओं पर

वापसी कहानी के आधार पर गजाधर बाबू की चारिनिक विशेषताओं पर

2. कहानी को परिभ्राष्ट करते हुए उसके संरचना में शिल्प के महत्व पर प्रकाश डालिए।

(18)

प्रकाश डालें ?

(14)

अथवा

5. गबन उपन्यास की भाषा ऐसी पर विचार कीजिए।

अथवा

उपन्यास में समाज का ही रूप प्रतिबिवेत होता है सभीका

कीजिए।

गबन उपन्यास में चित्रित सामाजिक यथार्थ का विश्लेषण  
कीजिए ।

[This question paper contains 4 printed pages.]

12 DEC 2024

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 2229

I

Unique Paper Code : 2312202301

Name of the Paper : History of India, 1200-1550

Name of the Course : B.A. (Prog.) History

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

### Instructions for Candidates

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

### छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही उपर दिए गए निर्धारित स्थान पर उपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. कुल चार प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

4. इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में लिखिए; लेकिन सभी उत्तरों का भाव्यम एक ही होना चाहिए ।

विजयनगर और बहमनी संघर्ष के विभिन्न चरणों पर चर्चा करें। इसका दक्षिण भारत की राजनीति पर क्या प्रभाव पड़ा ?

1. Trace the evolution of Iqta system during the 13th and 14th centuries. What was its impact on contemporary administration and economy?
2. "The market control policy was wonder of the age. " Elaborate this statement.
3. "बाजार नियंत्रण नीति युग का आश्चर्य था ।" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
4. विजयनगर और बहमनी शताब्दी के दौरान इक्वला प्रणाली का विकास और इसके विशेषताओं का वर्णन करें। इस प्रणाली का समकालीन प्रशासन और अर्थव्यवस्था पर क्या प्रभाव पड़ा ?
5. Write an essay on Mira Bai in context of medieval bhakti movement.
6. Give a detailed description of architectural features of Qutub Complex.
7. Describe the overseas trade of India during the 14th and 15th centuries.

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

1. Ziauddin Barani
2. Balban's theory of kingship
3. Krishna Deva Raya
4. Suhrawardi silsila

**किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:**

1. जियाउद्दीन बरनी
2. बलबन के राजत्व का सिद्धान्त
3. कृष्णादेव राया
4. सुहरावर्दी सिलसिला

**(16000)**

**Roll No.**

**S. No. of Question Paper : 2232**

Unique Paper Code : 2352572301

## Name of the Paper : Differential Equations

Name of the Course : B.A./B.Sc. (Prog.) with Mathematics as Non-Major/Minor

Type of the Paper : **DSC-B2**

## Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

Attempt *all* questions by selecting any *two* parts from each question.

*All questions carry equal marks.*

• Use of simple Calculator is allowed.

1. (a) Find the differential equation from the relation  $y = a \sin x + b \cos x + x \sin x$ , where  $a$  and  $b$  are arbitrary constants. 7.5

(b) Solve the differential equation : 7.5

$$\frac{dy}{dx} + \left( \frac{2x+1}{x} \right) y = e^{-2x}.$$

(c) Show that  $y_1 = e^x$  and  $y_2 = xe^x$  are the solutions of the differential equation : 7.5

$$y'' - 2y' + y = 0.$$

Also, verify that  $y_1$  and  $y_2$  are linearly independent.

P.T.O.

2. (a) Solve the following homogeneous differential equation : 7.5

$$x \frac{dy}{dx} = x + y.$$

(b) Find the integrating factor of the following differential equation and solve it : 7.5  
 $(x^2 + y^2 + x)dx + xy dy = 0.$

(c) Find the orthogonal trajectories of the family of curves  $y^2 = 2x^2 + c$ , where  $c$  is a real parameter. 7.5

3. (a) Find the general solution of the differential equation by using the method of undetermined coefficients : 7.5

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 2 \frac{dy}{dx} - 3y = 2e^x - 10 \sin x.$$

(b) Solve the initial value problem : 7.5

$$y'' + 3y' - 10y = 0, y(0) = 4, y'(0) = -9$$

(c) Find the general solution of the differential equation by using the method of variation of parameter : 7.5

$$\frac{d^2y}{dx^2} + y = \tan x.$$

4. (a) Find the general solution of the given differential equation : 7.5

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 2x \frac{dy}{dx} + 2y = x^3.$$

(b) Write the general solution of the 10th-order homogeneous differential equation whose auxiliary equation has the following roots :

$$0, 4, 3, 3, 3, -3, 1 + 4i, 1 - 4i, 1 + i, 1 - i.$$

Verify that  $e^x$  and  $e^{2x}$  are solutions to the homogeneous differential equation :

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 3 \frac{dy}{dx} + 2y = 0.$$

Show that a linear combination of  $e^x$  and  $e^{2x}$  is also a solution. 7.5

(c) Find the general solution of the linear system :

7.5

$$\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt} - 2x - 4y = e^t,$$

$$\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt} - y = e^{4t}.$$

5. (a) Eliminate the arbitrary function  $f$  from the question :

7.5

$$z = xy + f(x^2 + y^2),$$

and obtain the partial differential equation. Also, specify the order.

(b) Find the solution of the Cauchy problem for the first order PDE :

7.5

$$3 \frac{\partial u}{\partial x} + 2 \frac{\partial u}{\partial y} = 0, \quad u(x, 0) = \sin x.$$

(c) Reduce the equation :

7.5

$$u_x + u_y = u,$$

to canonical form and obtain the general solution.

6. (a) Use the Method of Characteristics to find the general solution of the equation :

7.5

$$x^2 u_x + y^2 u_y = -u^2.$$

(b) Apply the method of separation of variables  $u(x, y) = X(x)Y(y)$  to solve :

7.5

$$u_x - u_y = -u, \quad u(0, y) = 6e^{-2y}.$$

(c) Classify the partial differential equation as elliptic, parabolic or hyperbolic :

$$u_{xx} = x^2 u_{yy}, \quad x \neq 0.$$

Also, reduce it to canonical form.

7.5

**Sr. No. of Question Paper : 2237** I  
**Unique Paper Code : 2322102302**  
**Name of the Paper : Ancient and Medieval Indian Political Thought**  
**Name of the Course : B.A. (Prog) Political Science**  
**Semester : III**  
**Duration : 3 Hours** **Maximum Marks : 90**

**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 दीजिये।
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।

1. Critically evaluate the features of ancient and medieval Indian Political thought. प्राचीन एवं मध्य कालीन भारतीय राजनीतिक चिंतन की विशेषताओं का आलोचनात्मक भूल्यांकन कीजिये।
2. Elaborate the theory of kingship as described by Gautam Buddha in Aggansutta. अग्गनसुत्त में गौतम बुद्ध द्वारा वर्णित राज सत्ता के सिद्धांत का विस्तार से वर्णन कीजिये।
3. Critically analyse the Hindu social laws as propounded by Manu in Manusniriti. मनु द्वारा मनु स्मृति में प्रतिपादित हिंदू सामाजिक कानूनों का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिये।
4. Examine the theory of kingship and statecraft propounded by Sukra in Sukraniti.

शुक्र नीति में शुक्र द्वारा प्रतिपादित राजत्व और शासन कला के सिद्धांत का परीक्षण कीजिये।

5. Elucidate on Kautilya's Mandala theory. Do you think it is relevant in contemporary India. Give reasons for your answer.

कौटिल्य के मंडल सिद्धांत पर प्रकाश डालिए। क्या आपको लगता है कि यह समकालीन भारत में प्रासंगिक है? अपने उत्तर के कारण बताएं।

6. Kabir is more of social critique than social reformer. Discuss

कबीर समाज सुधारक से अधिक सामाजिक समालोचक हैं। चर्चा कीजिये।

7. Examine the contribution and relevance of Thiruvalluvar in ancient Indian Political thought.

प्राचीन भारतीय राजनीतिक चिंतन में तिरुवल्लुर के योगदान और प्रासंगिकता का परीक्षण कीजिये।

8. Evaluate the significant contributions of 'Brishpati' in field of Governance, justice, and jurisprudence.

शासन, न्याय और न्यायशास्त्र के क्षेत्र में 'बृहस्पति' के महत्वपूर्ण योगदान का मूल्यांकन कीजिये।

9. Discuss the main idea of Advaita philosophy of Shankaracharya.

शंकराचार्य के अद्वैत दर्शन के मुख्य विचार की चर्चा कीजिये।

10. Write short notes on **Any Two** of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(a) Kautilya's Saptanga theory

कौटिल्य का सप्तांग सिद्धांत

(b) Abul Fazal on religious harmony

धार्मिक सद्भाव पर अबुल फज़ल

(c) Socio-Political and Spiritual Contribution of Basavanna

बसवन्ना का सामाजिक - राजनीतिक और आध्यात्मिक योगदान

(d) Socio religious reform of Gurunanak

गुरुनानक के सामाजिक और धार्मिक सुधार

12 DEC 2024

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 2240

I

Unique Paper Code : 2132202301

Name of the Paper : Sanskrit Theatre

Name of the Course : B.A. (Prog.) Sanskrit

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll. No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question answer should be written either in **Sanskrit or Hindi or in English**, 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.

Divide theaters according to their size.

2. अन्यथा आवश्यक न होने पर इस प्रक्षण पत्र का उत्तर संस्कृत या हिंदी या अंगेजी किसी एक भाषा में दीजिये, परंतु सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

3. नाटकीय कथावस्तु के स्वरूप को बताते हुए उसके भेदों का विस्तृत वर्णन कीजिए । (18)

Explain the nature of the dramatic story and describe its differences in detail.

1. नाट्यशास्त्र का महत्व और प्रसिद्धिकाला को सिद्ध कीजिये । (18)

अथवा

अधिनय को परिभाषित करते हुए सात्त्विक और आगिक का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

While defining acting, describe in detail Sattvik and Angik.

Explain the nature of ancient drama.

2. नाट्यगृह के निर्माण में उपयोगी मुख्य तत्त्वों की व्याख्या कीजिए। (18)

अथवा

Explain the main elements relevant in the construction of a theatre

महाभारतकालीन रंगमंच का विस्तृत वर्णन प्रस्तुत कीजिए।

Present a detailed description of the theater of Mahabharata period.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी कीजिये जिसमें से एक संस्कृत में हो :  $(6 \times 3 = 18)$

Comment on **any three** of the following, one of which should be in Sanskrit.

- पञ्चसन्धियाँ  
(Panchsandi)
- धीरप्रशान्त  
(Dhirprshanta)
- करुण रस  
(Karuna Rasa)
- नेपथ्य  
(Nepathya)
- मत्तवारिणी  
(Mattavarini)

**(1000)**

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2306

I

Unique Paper Code : 2272202301

Name of the Paper : Intermediate Microeconomics I:  
Behavioural Foundations of  
Market Interaction

Name of the Course : B.A. (Programme)

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Use of calculator is allowed

#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. The question paper consists of **two** parts i.e., **Part A** and **Part B**.
3. Answer any **four** questions from **Part A** and any **two** questions from **Part 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. प्रश्न पत्र में दो भाग हैं, अर्थात् भाग क और भाग ख ।
3. भाग क से किसी भी चार प्रश्नों और भाग ख से किसी भी दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का भाष्यम् एक ही होना चाहिए ।

**Part A (भाग क)**

(ख) रवि की जाय 100 रुपये है। वह 5 रुपये प्रति इकाई की दर से सेब और 4 रुपये प्रति इकाई की दर से चॉकलेट खरीदता है। यदि चॉकलेट की कीमत बढ़कर 5 रुपये प्रति इकाई हो जाती है और जाय स्थिर रहती है, तो आरेख का उपयोग करके उसके बजट बाधा में परिवर्तन दर्शाइये।

1. (a) The curvature of the expected utility function describes the consumer's attitudes towards risk. If consumer has a concave utility function, will he be considered a risk lover or a risk averter? Explain it with the help of the diagram. (8)
- (b) Ravi has an income of Rs. 100. He buys apples at Rs. 5 per unit and Chocolates at Rs. 4 per unit. If the price of chocolates increases to Rs. 5 per unit and income remains constant, using diagram show the changes in his budget constraint. (7)
2. (a) If utility function is given as  $U(X_1, X_2) = \min(X_1, 3X_2)$ ;  $X_1$  is quantity of good 1 and  $X_2$  is the quantity of good 2,  $P_1$  is the price of good 1 and  $P_2$  is the price of good 2. Considering  $P_1$  is Rs. 2 per unit,  $P_2$  is Rs. 1 per unit and Income is Rs. 140. Find the value of  $X_1$  and  $X_2$ . Draw appropriate diagram. (10)
- (b) Considering perfect substitute goods, if price of good 2 is more than price of good 1, explain the slope of price offer curve. (5)

(क) यदि उपयोगिता फंक्शन  $U(X_1, X_2) = \min(X_1, 3X_2)$  के रूप में दिया गया है ये  $X_1$  वस्तु 1 की जाता है और  $X_2$  वस्तु 2 की जाता है,  $P_1$  वस्तु 1 की कीमत है और  $P_2$  वस्तु 2 की कीमत है।  $P_1$  को 2 रुपये प्रति इकाई,  $P_2$  को 1 रुपये प्रति इकाई और अप को 2 रुपये प्रति इकाई भावते हुए। 140.  $X_1$  और  $X_2$  का मान जात कीजिए। उचित आरेख बनाए।

(ख) पूर्ण स्थानापन्न वस्तुओं पर विचार करते हुए, यदि वस्तु 2 की कीमत वस्तु 1 की कीमत से अधिक है, तो मूल्य प्रस्ताव वक्त की दृलान की व्याख्या कीजिए।

3. (a) Can an Indifference Curve cross itself? Describe your answer emphasizing all properties of Indifference Curve. (10)

(b) What is the definition of numeraire good. (5)

(क) क्या उदासीनता वक्त स्वयं को पार कर सकता है? उदासीनता वक्त के सभी गुणों पर जो देते हुए अपने उत्तर का वर्णन कीजिए।

(ख) संख्यात्मक वस्तु की परिभाषा क्या है।

4. (a) Labour supply is an interesting example of the interaction of income effect and substitution effect. Due to the interaction of these two effects, the response of labour supply to a change in the wage rate is ambiguous. Explain it with the help of appropriate diagrams.

(b) All giffen goods are inferior goods, but all inferior goods are not giffen goods. Explain it. (5)

(क) श्रम आपूर्ति जाय प्रभाव और प्रतिस्थान प्रभाव की परस्पर किया का एक दिलचस्प उदाहरण है। इन दो प्रभावों की परस्पर किया के कारण, मजदूरी दर में परिवर्तन के लिए श्रम आपूर्ति की प्रतिक्रिया अस्थिर है। इसे उचित आरेखों की सहायता से समझाइये।

(ख) सभी गिफेन वस्तुएँ घटिया वस्तुएँ हैं, लेकिन सभी घटिया वस्तुएँ गिफेन वस्तुएँ नहीं हैं। इसकी व्याख्या कीजिए।

5. (a) Originally, the consumer faces the budget line  $P_1X_1 + P_2X_2 = M$ .  $P_1$  is the price of good 1,  $P_2$  is the price of good 2 and  $M$  is the income.  $X_1$  is the quantity of good 1 and  $X_2$  is the quantity of good 2. If the price of Good 1 doubles and the price of Good 2 triples, does the budget line become flatter or steeper? Draw the appropriate diagram. (8)

(b) Financial institutions such as insurance market and the stock market provide ways for consumers to diversify and spread risk. Elaborate. (7)

(क) मूल रूप से उपभोक्ता बजट रेखा  $P_1 X_1 + P_2 X_2 = M$  का समाना करता है।  $P_1$  वस्तु 1 की कीमत है,  $P_2$  वस्तु 2 की कीमत है और  $M$  आय है।  $X_1$  वस्तु 1 की जाता है और  $X_2$  वस्तु 2 की जाता है। यदि वस्तु 1 की कीमत दोगुनी हो जाती है और वस्तु 2 की कीमत तिगुनी हो जाती है, तो क्या बजट रेखा स्पाठ हो जाती है या खड़ी हो जाती है? उपयुक्त आरोत्त बनाइये।

(ख) बीमा बाजार और शेयर बाजार जैसी वित्तीय संस्थाएँ उपभोक्ताओं को विविधता लाने और जोखिम कैलाने के तरीके प्रदान करती हैं। विस्तार से बताइये।

(क) यह दर्शाएँ कि यदि  $\alpha + \beta < 1$ , तो उत्पादन फंक्शन में वैगाने पर घटते रिट्टन का गुण होता है।

(ख) यह दर्शाएँ कि यदि  $\alpha + \beta = 1$ , तो उत्पादन फंक्शन वैगाने पर स्थिर रिट्टन है।

### Part B (भाग ख)

6. Consider the production function  $y = f(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ , where  $\alpha$  and  $\beta$  are positive constants. Assume the input prices are  $w_1$  and  $w_2$ . Here  $x_1$  is the input 1 and  $x_2$  is input 2. This production function is called a Cobb-Douglas production function.

(a) Show that if  $\alpha + \beta < 1$ , the production function has the property of decreasing returns to scale.

(b) Show that if  $\alpha + \beta = 1$ , the production function is constant returns to scale.

(c) Show that if  $\alpha + \beta > 1$ , the production function is increasing returns to scale. (5+5+5)

उत्पादन फंक्शन  $y = f(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$  पर विचार कीजिए, जहाँ  $\alpha$  और  $\beta$  धनात्मक स्थिरांक हैं। मान लीजिए कि इनपुट कीमतें  $w_1$  और  $w_2$  हैं। यहाँ  $x_1$  इनपुट 1 है और  $x_2$  इनपुट 2 है। इस उत्पादन फंक्शन को कॉब-डालस उत्पादन फंक्शन कहा जाता है।

7. (a) Define the relationship between Total Cost, Average Cost and Marginal Cost with appropriate diagrams. (10)

(b) Explain the concept of the conditional factor demand. (5)

(क) कुल लागत, औसत लागत और सीमांत लागत के बीच संबंध को उचित आरेखों के साथ परिभाषित कीजिए।

(ख) सशर्त कारक मांग की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

8. (a) "The supply curve will coincide with the part of the marginal cost (MC) curve that lies above the average cost (AC) curve." Is this statement true? Elaborate your answer with suitable diagram.

(5)

(b) Define iso-quant curve with its properties with the help of diagram. (10)

(क) "आपूर्ति वक्र सीमांत लागत (MC) वक्र के उस भाग के साथ मेल खाएगा जो औसत लागत (AC) वक्र के ऊपर स्थित है।" क्या यह कथन सत्य है? उपयुक्त आरेख के साथ अपने उत्तर को विस्तृत कीजिए।

(ख) आइसो-क्वांट वक्र को आरेख की सहायता से उसके गुणों सहित परिभाषित कीजिए।

(6500)

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

**S. No. of Question Paper : 2308**

Unique Paper Code : 2032102301

A

## Name of the Paper : **Romantic Literature**

Semester : III

Name of the Course : Bachelor of Arts (Programme) English

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

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

This question paper contains **2** parts. Both parts are compulsory.

Candidates have to answer *all* the questions in Part A and any *three* questions in Part B.

Questions in Part A carry 10 marks each and questions in Part B carry 20 marks each.

## PART A

1. (a) Identify, contextualise, and critically comment on the following lines :

Tyger! Tyger! Burning bright

## In the forests of the night

## What immortal hand or eye

Could frame thy fearful symmetry ?

In what distant deeps or skies

Burnt the fire of thine eyes ?

On what wings dare he aspire ?

What the hand dare seize the fire ?

PTO

*Or*

(b) Discuss the theme of memory and loss in Wordsworth's "Tintern Abbey".

2. (a) Identify, contextualise, and critically comment on the following lines :

And on the pedestal, these words appear :

'My name is Ozymandias, King of Kings;

Look on my Works, ye Mighty, and despair!

Nothing beside remains. Round the decay

Of that colossal Wreck, boundless and bare

The lone and level sands stretch far away.

*Or*

(b) Discuss Keats's "Ode to a Nightingale" as a poem on melancholy.

3. (a) Identify, contextualise, and critically comment on the following lines :

So much has been done, exclaimed the soul of Frankenstein—more, far more, will I achieve; treading in the steps already marked, I will pioneer a new way, explore unknown powers, and unfold to the world the deepest mysteries of creation.

*Or*

(b) Both Victor and the creature in *Frankenstein* grapple with a deep sense of isolation, rejection and alienation. Discuss.

## PART B

(a) Examine Blake's "The Lamb" and "The Tyger" as portraying "contrary states of the human soul." How do these contrary states shape the narrator's perception of the creator?

*Or*

(b) Coleridge's "Kubla Khan" is a poem about the creative process that symbolically depicts the fragility of the original dream while affirming the conscious working of imagination. Discuss.

5. (a) Discuss Shelley's "Ode to the West Wind" as a poem about revolutionary change.

*Or*

(b) Temperality and mortality are recurring motifs in Keat's works. Discuss with reference to any *two* poems in your course.

6. (a) Comment on science and rationality as important themes in Mary Shelley's *Frankenstein*.

*Or*

(b) In *Frankenstein*, Shelley interrogates the very idea of monstrosity. Discuss.

7. (a) William Wordsworth described nature as the most sublime object, capable of generating the strongest sensations in its beholders. Discuss the sublime influence of nature through any poem in your course.

*Or*

(b) The works of the Romantic writers depict a profound engagement with their contemporary world. Discuss in detail with reference to any *two* of the texts in your course.

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2311 I

Unique Paper Code : 2052202301

Name of the Paper : हिंदी कथा साहित्य

Name of the Course : BA (Prog.) Hindi Discipline

Semester : III – DSE-5

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

### छात्रों के लिए निर्देश

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

1. निम्नलिखित गद्यांश की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(10 + 10 + 10 = 30)

(क) पथ अन्धकारमय था और मधूलिका का हृदय भी निवड़-तम से धिरा था। उसका मन सहसा विचलित हो उठा, मधुरता नष्ट हो गई। जितनी सुख-कल्पना थी, वह जैसे अन्धकार में विलीन होने लगी। वह भयभीत थी, पहला भय उसे अरुण के लिए उत्पन्न हुआ, यदि वह सफल न हुआ तो? फिर सहसा सोचने

लगी- वह क्यों सफल हो? श्रावस्ती दुर्गा एक विदेशी के अधिकार में क्यों चला जाय? मगध का चिरशत्रु! ओह, उसकी विजय! कोशल-नरेश ने क्या कहा था- 'सिंहमित्र की कन्या।

## अथवा

राज्ये में एक गली के नुकसान किसी की चिल्लाहट सुन कर क्षण भर के लिए रुककर उथर देखने लगा। ओह। वहाँ पर कुछ लड़कों के ऊपर बैंत पड़ रहे थे। मुझे अपनी बातें भूल गई थी मैं उन भोजे, सुकुमार बालकों की दुर्दशा देखने लगा। अभगों को तीस- तीस बैंतों की आज्ञा निली थी। वे दो-चार बैंत कहा कर ही बेहोश हो जाते थे। पर इससे उनकी जान नहीं बचती थी व्यापारी जाल कर होश में लाए जाते और फिर टिकटी से बांध कर बैंत के शिकार बनाए जाते। सब- के- सब लहू से तर हो गए थे। प्रायः सभी बेहोश थे, फिर भी उन्हें हथकड़ियाँ पहनाई गईं और वे चमोटकर किले की ओर ले जाए गए।

(ख)

हिन्दु मुहल्ले में रेलवे के एक कर्मचारी ने बहुत-से निराशिनों को अपने घर में जाह मी थी जिनके घर-बार सब लुट चुके थे। पुलिस को उसने खबर दी थी कि ये निराशित उसके घर टिके हैं, हो सके तो उनके घरों और बाल की हिफाजत की जाए। पुलिस ने आकर घरणागतों के साथ उसे और उसके घर की स्त्रियों को गिरफ्तार कर लिया और ते गयी! पीछे घर पर हमला हुआ, लूट हुई और घर में आग लगा दी गयी। तीन दिन बाद उसे और उसके परिवार को थाने से छोड़ा गया और हिफाजत

के लिए हथियारबन्द पुलिस के दो सिपाही साथ किये गये। थाने से पचास कदम के फालते पर पुलिसवालों ने अचानक बन्दूक उठाकर उस पर और उसके परिवार पर गोली चालयी। वह और तीन स्त्रियाँ मारी गयीं। उसकी माँ और स्त्री धायल होकर गिर गयीं और सङ्क पर पड़ी रहीं...

## अथवा

जब कभी उनकी पत्नी को कोई लंबी शिकायत करनी होती, तो अपनी चटाई बैठक में डल पड़ जाती थी। वह एक दिन चटाई लेकर आ गई। गजाधर बाबू ने घर-गृहस्थी की बातें छेड़ी, वह घर का खैया देख रहे थे। बहुत हल्के-से उन्हें कहा कि अब हाथ में पैसा कम होगा, कुछ स्वर्ध कम होना चाहिए। "सभी खर्च तो वाजिब- वाजिब हैं, किसका पेट काढ़ें? यही जोड़-गाँठ करते-करते बूढ़ी हो गई, न मन का पहना, न ओढ़ा।"

(ग)

जिस देश में रहते हैं, जिसका अन्न जल खाते हैं, उसके लिए इतना भी न करें, तो जीने को धिक्कार है। दो जवान बेटे इसी सुदृशी की भेट कर चुका हूँ। भैया। सेसे- ऐसे पट्ठे थे कि उससे क्या कहूँ। दोनों विदेशी कपड़े की उकान पर तैनात थे। क्या मजाल थी कि कोई आहक दुकान पर आ जाये हाथ जोड़ कर चिपियाकर, धमकाकर, लजवाकर, सबको फेर देते थे। बजार में सिपाह लोटने लगे।

## अथवा

कई रात उन्माद हुआ कि अभी सारी कथा किसी पत्र में छपवा दूँ, सारी कलई खोल दूँ, पर सभी उद्वेग शांत हो गये। आत्मा की गहराइयों में छिपी हुई शक्ति उसकी जुबान बंद कर देती थी। रमा को उसने हृदय से निकाल दिया था। उसके प्रति अब उसे क्रोध न था, द्वेष न था, दया भी न थी, केवल उदासीनता थी। उसके मर जाने की सूचना पा कर भी शायद वह न रोती। प्रणय का वह बंधन जो उसके गले में दो-दाईं साल पहले पड़ा था टूट चुका था, पर उसका निशान बाकी था।

2. कहानी में संरचना तत्वों का महत्व समझाइए।

अथवा

उपन्यास की परिभाषा स्पष्ट करते हुए उसके स्वरूप पर प्रकाश डालिए कीजिए। (18)

3. मधुलिका की चारित्रिक विशेषताएँ बतलाइए। (14)

अथवा

एसी होली खेलों लाल कहानी का प्रतिपाद्य स्पष्ट कीजिए।

4. शरणदाता कहानी की भाषा शैली पर प्रकाश डालिए।

अथवा

वापसी कहानी का उद्देश्य बतलाइए। (14)

5. ग़बन उपन्यास के आधार पर रमानाथ का चरित्र चित्रण कीजिए।

अथवा

ग़बन उपन्यास का सार अपने शब्दों में लिखिए। (14)

(2400)

[This question paper contains 4 printed pages.]

20 DEC 2021

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 2312

I

Unique Paper Code : 2312202301

Name of the Paper : History of India, 1200-1550

Name of the Course : B.A. (Prog.) History

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घंटे पूर्णांक : 90

#### Instructions for Candidates

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

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

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

2. कुल चार प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है।

3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

4. इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का जाध्यम एक ही होना चाहिए।

3. How did the Delhi Sultanate address the challenges posed by Mongol invasions?

विजयनगर राज्य के प्रशासनिक ढंगे के स्वरूप का समिक्षार वर्णन कीजिए।

1. Analyse the contribution of Qutbuddin Aibek and Iltutmish with reference to the establishment of Delhi Sultanate.

मूँ-राज्य नीति के विशेष संदर्भ में शेरशाह के प्रशासन का मूल्यांकन कीजिए।

2. Discuss the role and significance of the Iqta system in the Delhi Sultanate.

5. Discuss the contributions of Kabir to the Bhakti movement.

भक्ति आदेश में कबीर के योगदान की चर्चा कीजिए।

2. Discuss the role and significance of the Iqta system in the Delhi Sultanate.

6. Evaluate the art and architecture of Hampi.

हम्पी की कला और वास्तुकला का मूल्यांकन कीजिए।

3. दिल्ली सल्तनत में इकत्ता प्रणाली की शुभिका और महत्व पर चर्चा कीजिए।

7. Write an essay on development of trade and commerce during the fifteenth century.

15वीं शताब्दी में व्यापार तथा वाणिज्य के विकास पर एक निबन्ध लिखिए।

8. Write short notes on any two of the following :

1. Market control policy
2. Raichur Doab
3. Chishti Silsila
4. Quwwat-ul-Islam Mosque

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

1. बाज़ार नियंतरण नीति
2. रायचूर दोआब
3. चिश्ती सिलसिला
4. कुव्वत - उल - इस्लाम मस्जिद

This question paper contains 4 printed pages]

120 DEC 2024  
Roll No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No. of Question Paper : 2315

Unique Paper Code : 2352572301

Name of the Paper : Differential Equations

Name of the Course : B.A./B.Sc. (Prog.) with Mathematics as Non-Major/Minor

Types of the Paper : DSC-B2

semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

Attempt all questions by selecting any two parts from each question.

*All questions carry equal marks.*

Use of simple calculator is allowed.

(a) Find the differential equation of the family of curves  $y = e^x (A \sin x + B \cos x)$ , where A and B are arbitrary constants. 7.5

(b) Solve the initial value problem :

$$(x^2 + 1) \frac{dy}{dx} + 4xy = x, y(2) = 1.$$

(c) Solve the differential equation : 7.5

$$x(1 + y^2) dx + y(1 + x^2) dy = 0.$$

2. (a) In a certain bacteria culture, the rate of increase in the number of bacteria is proportional to the number present at any time. 7.5

(i) If the number triples in 5 hours, how many will be present in 10 hours ?  
 (ii) When will the number present be 10 times the number initially present ?

(b) Show that  $y_1 = x^3$  and  $y_2 = x^{-2}$  are solutions of the differential equation

$$x^2 y'' - 6y = 0.$$

Also, verify that  $y_1$  and  $y_2$  are linearly independent. 7.5

(c) Find the integrating factor of the following differential equation and solve it

$$(y - xy)dx + x dy = 0. \quad 7.5$$

3. (a) Find the general solution of the differential equation by using the method of undetermined coefficients 7.5

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 4 \frac{dy}{dx} + 4y = x^2 e^{2x}.$$

(b) Solve the initial value problem : 7.5

$$y'' - 4y' + 3y = 0, \quad y(0) = 6, \quad y'(0) = -7.$$

(c) Find the general solution of the differential equation by using the method of variation of parameter : 7.5

$$y'' + y' - 6y = \sin(2x).$$

4. (a) Find the general solution of the given differential equation :

7.5

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + 3x \frac{dy}{dx} - 3y = 4x.$$

(b) Write the general solution of the 10th-order homogeneous differential equation whose auxiliary equation has the following roots :

7.5

$$3, 3, 3, -3, 5 + i, 5 - i, 0, 0, 1 + i, 1 - i.$$

Verify that  $e^{2x}$  and  $e^{3x}$  are solutions to the homogeneous differential equation

$$\frac{d^2 y}{dx^2} - 5 \frac{dy}{dx} + 6y = 0.$$

Show that a linear combination of  $e^{2x}$  and  $e^{3x}$  is also a solution.

(c) Find the general solution of the linear system :

7.5

$$\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt} - x = -2t,$$

$$\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt} - 3x - y = t^2.$$

5. (a) Eliminate the arbitrary constants  $a$  and  $b$  from the equation :

$$2z = (ax + y)^2 + b,$$

and obtain the partial differential equation. Also, specify the order.

7.5

(b) Find the solution of the Cauchy problem for the first order PDE :

$$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 2xy, \text{ with the condition } u = 2 \text{ on } y = x^2.$$

7.5

(c) Reduce the equation :

$$yu_x + u_y = x$$

to canonical form and obtain the general solution. 7.5

6. (a) Use the method of characteristics to find the general solution of the equation :

$$uxu_x + uyu_y = xy. \quad 7.5$$

(b) Apply the method of separation of variables  $u(x, y) = X(x) Y(y)$  to solve

$$u_x - u_y = 0, \quad u(0, y) = 4e^{3y}. \quad 7.5$$

(c) Classify the partial differential equation as elliptic, parabolic or hyperbolic :

$$yu_{xx} + 3yu_{xy} + 3u_x = 0, \quad y \neq 0.$$

Also, reduce it to canonical form and obtain the general solution. 7.5

[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2321 20 DEC 2024 I

Unique Paper Code : 2322102301

Name of the Paper : Ancient and Medieval Indian Political Thought

Name of the Course : B.A. (Prog.) Political Science

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

#### 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 in 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।

  

1. Discuss the distinctive features of Indian Political Thought.  
भारतीय राजनीतिक चिंतन के विशिष्ट विशेषताओं की विवेचना कीजिए।
2. Examine the intersectional relationship between caste and gender in Manusmiriti.  
मनुस्मृति में जाति और लिंग के बीच प्रतिच्छेदन संबंध का परीक्षण कीजिए।

P.T.O.

[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2321 20 DEC 2024

I

Unique Paper Code : 2322102301

Name of the Paper : Ancient and Medieval Indian Political Thought

Name of the Course : B.A. (Prog.) Political Science

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

#### 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 in 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।

1. Discuss the distinctive features of Indian Political Thought.  
भारतीय राजनीतिक चिंतन के विशिष्ट विशेषताओं की विवेचना कीजिए।
2. Examine the intersectional relationship between caste and gender in Manusmiriti.  
मनुस्मृति में जाति और लिंग के बीच प्रतिच्छेदन संबंध का परीक्षण कीजिए।

P.T.O.

3. Write an essay on inter-state relationship as expounded in Brihaspati.

बृहस्पति में वर्णित अन्तर्राज्यीय सम्बन्ध पर एक निबंध लिखिए।

4. Examine Kautilya's pragmatism in the backdrop of his theory of state.

कौटिल्य के राज्य के सिद्धान्त की पृष्ठभूमि में उनकी व्यावहारिकता का परीक्षण कीजिए।

5. Discuss the origin and functions of state as described in Agannasutta.

अगन्नासुत्त में वर्णित राज्य की उत्पत्ति एवं कार्यों की विवेचना कीजिए।

6. What is syncretism? Discuss it with reference to Kabir.

समन्वयवाद क्या है? कबीर के संदर्भ में इसकी विवेचना कीजिए।

7. What is Advaita? Discuss it with reference to Shankaracharya.

अद्वैत क्या है? शंकराचार्य के संदर्भ में इसकी विवेचना कीजिए।

8. Discuss key features of Monarchy with reference to Abulfazal.

अबुलफजल के संदर्भ में राजशाही की प्रमुख विशेषताओं पर चर्चा कीजिए।

9. Examine Kautilya's and Tirvallavur's understanding of the relationship between ethics and politics.

नैतिकता और राजनीति के बीच संबंधों के बारे में कौटिल्य और तिर्वल्लावुर की समझ का परीक्षण कीजिए।

10. Write short notes on **Any Two** of the following:

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(a) Dandaniti

दंडनीति

(b) Concept of Kingship in Shukra

शुक्र में राजतन्त्र की अवधारणा

(c) Basavanna's idea of equality

बसवन्ना का समानता का विचार

(d) The place of Guru Nanak in Bhakti Tradition

भक्ति परंपरा में गुरु नानक का स्थान

20 DEC 2024

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 2324

I

Unique Paper Code : 2132202301

Name of the Paper : Sanskrit Theatre

Name of the Course : B. A. (Prog.) Sanskrit

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll. No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question, answer should be written in **Sanskrit or in Hindi or English**, 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.

2.. अन्यथा आवश्यक न होने पर इस प्रश्न-पत्र का उत्तर संकृत, हिन्दी अथवा अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए, परन्तु सभी प्रश्नों के उत्तरों का नाट्यम् एक ही होना चाहिए ।

3. अभिनय को परिभ्राषित करते हुए सात्त्विक और आहर्य की विस्तृत व्याख्या कीजिए। (18)

While defining Abhinaya, give a detailed explanation of Satvik and Aaharya.

1. नाट्यशास्त्र में वर्णित नाट्यमण्डपों के बारे में बताइए । (18)

Tell about the theater halls described in Natyashastra.

अथवा / OR

वैदिककालीन नाट्य के स्वरूप को समष्ट करें ।

Explain the nature of Vedic period drama.

2. नाट्यगृह के निर्माण में मुख्य तत्त्वों की विवेचना कीजिए। (18)

Discuss the main elements in the construction of a theatre.

अथवा / OR

परिमाण की दृष्टि से नाट्यमण्डपों को विश्वकृत कर विस्तृत वर्णन कीजिये।

4. शिति कर्म एवं चित्र कर्म को व्याख्यायित कीजिये। (18)

Explain mural work and painting work.

अथवा / OR

महाभारतकालीन रंगमंच की विशेषताओं को चर्चा कीजिए।

Explain the characteristics of theater during Mahabharata period.

Divide the theater halls in terms of size and describe them in detail.

अथवा / OR

महाभारतकालीन रंगमंच की विशेषताओं को चर्चा कीजिए। (18)

5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी कीजिये जिसमें से एक संस्कृत में हो : (6 x 3=18 )

Comment on any three of the following, one of which should be in Sanskrit:

- पञ्चसन्धियाँ (Pancasandhiyan)
- धीरोदात्त (Dhirodatta)
- शृङ्गार रस (Shringaara Rasa)
- नेपथ्य (Nepathy)
- प्रेक्षागृह (Prekshagriha)

(1000)

8. Write and discuss about Non-Communicable Diseases with their meaning, spread and prevention.

गैर-संचारी रोगों के अर्थ, प्रसार और रोकथान के बारे में लिखें और चर्चा करें।

9. Write short notes on any two of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त विवरण लिखिए :

(a) United Nations Development Programme

संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम

(b) Communicable Diseases

संचारी रोग

(c) Scope of Health Education

स्वास्थ्य शिक्षा का तायरा

(d) Indian Council for Child Welfare

भारतीय बाल कल्याण परिषद

[This question paper contains 4 printed pages.]

**20 DEC 2024** Your Roll No.....

**Sr. No. of Question Paper : 2328**

**I**

Unique Paper Code : 2552202301

Name of the Paper : Health Education

Name of the Course : B.A. (Prog.) DSC (NEP)

Semester : III – Dec-2024

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**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.

**आंतरों के लिए निर्देश**

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

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।
3. सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में लिखिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Elucidate the importance of Hygiene in regular life. How Personal and Occupational Hygiene are essential for all?
2. Explain the meaning of Health. Discuss its importance in detail.
3. स्वास्थ्य का अर्थ समझाइए। इसके महत्व पर विस्तार से चर्चा कीजिए।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में लिखिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

4. Discuss the Aim and Objectives of Health Education. Elaborate the significance of Health Education.
5. Explain the Spectrum and Determinants of Health. स्वास्थ्य शिक्षा के उद्देश्य और लक्ष्यों पर चर्चा करें। स्वास्थ्य शिक्षा के महत्व पर विस्तार से प्रकाश डालें।
6. Discuss the principles of Health Education and their implementation in daily life. स्वास्थ्य शिक्षा के सिद्धांतों और दैनिक जीवन में उनके कार्यान्वयन पर चर्चा करें।
7. Define UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund) or WHO (World Health Organization) with its functions in detail. यूनिसेफ (सुनुक्त राष्ट्र उत्तराधिकार बाल आपातकालीन कोष) या डब्ल्यूएचओ (विश्व स्वास्थ्य संगठन) को उसके कार्यों सहित विस्तार से परिभाषित करें।
8. Enlist different Health Agencies in India. Explain any two in detail. भारत में विभिन्न स्वास्थ्य एजेंसियों की सूची बनाइए। किन्हीं दो का विस्तार से वर्णन कीजिए।

My 957

[This question paper contains 20 printed pages.]

27 DEC 2024 Your Roll No.....

**Sr. No. of Question Paper : 2375**

**I**

**Unique Paper Code : 2272202302**

**Name of the Paper : Optimization Methods for Economic Analysis**

**Name of the Course : B.A. with Economics  
DSC**

**Semester : III**

**Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90**

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **9** questions.
3. Each question carries **10** marks.
4. Use of a simple non-programmable calculator is allowed.
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 नियमित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।

2. किन्हीं 9 प्रश्नों के उत्तर दें।

3. प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

4. साधारण नैर-प्रोग्रामिय कैलकुलेटर उपयोग की अनुमति है।

5. इस प्रश्न- पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

(क) फलन  $y = f(v) = (v^2 + 10v - 8)^{214}$  के लिए  $\frac{dy}{dv}$  की गणना

कीजिए।

(ख) किसी देश में पेन की जांच के फलन (demand function) पर विचार कीजिए :  $Q = 75 - P^2$  जहाँ  $Q$  जांच की गई भाजा है, और

$P$  प्रति इकाई कीमत है। यदि एक पेन की कीमत 7.5 रुपये है, तो पेन की जांच की कीमत लोच (price elasticity) जात कीजिए।

2. Consider an open-economy National Income Model

represented by the following equations :

$$Y - C(Y_d) - I(r) - G_0 - X(E) + M(Y, E) = 0$$

$$X(E) - M(Y, E) + K(r, r_w) = 0$$

(b) Consider the demand function for pens in a

country :  $Q = 75 - P^2$ , where  $Q$  is the quantity demanded, and  $P$  is the price per unit. Find the

price elasticity of demand for pens when the price of a pen is Rs. 7.5.

C(Y\_d) = Consumption as a function of disposable income

$I(r)$  = Investment spending;  $I'(r) < 0$

$T(Y)$  = Taxes as a function of income;  $T' > 0$

$G_0$  = Government spending

$X(E)$  = Net exports as a function of exchange rate,  
 $X'(E) > 0$

$M(Y, E)$  = Import demand ( $M_Y > 0$  and  $M_E < 0$ )

$L(Y, r)$  = Money demand as a function of income and  
domestic interest rate  $r$

$L_Y > 0$  and  $L_r < 0$

$M_{S_0}$  = Money supply in this economy

$X(r, r_w)$  = Capital inflows as a function of domestic  
and world interest rates,  $r$  and  $r_w$

$K_r > 0$  and  $K_{r_w} < 0$

(a) Demonstrate whether the implicit function rule is  
applicable here.

$G_0$  = सरकारी खर्च

(b) Analyse the direction of change in the equilibrium  
income and exchange rate in the presence of  
money supply changes. (5,5)

निम्नलिखित समीकरणों द्वारा निर्दिष्ट किए गए सुलैंग अर्थव्यवस्था वाले  
राष्ट्रीय आय मॉडल (National Income Model) पर विचार कीजिएः  
राष्ट्रीय आय मॉडल (National Income Model) पर विचार कीजिएः

$$Y - C(Y_d) - I(r) - G_0 - X(E) + M(Y, E) = 0$$

$$X(E) - M(Y, E) + K(r, r_w) = 0$$

$$L(Y, r) - M_{S_0} = 0$$

जहाँ  $Y = \text{आय है}$ ,

$C(Y_d) = \text{प्रयोन्य आय के फलन के रूप में उपलब्ध है},$

$$Y_d = \text{प्रयोन्य आय} = Y - T(Y)$$

$$I(r) = \text{निवेश आय} = Y - T(Y)$$

$$T(Y) = \text{आय के फलन के रूप में कर, } T' > 0$$

$X(E) =$  विनियम्य दर के फलन के रूप में शुद्ध नियर्त,  $X'(E) > 0$

$M(Y, E) =$  आयत जांग ( $M_Y > 0$  और  $M_E < 0$ )

$L(Y, r) =$  आय के फलन (function) के रूप में धन की जांग और चरेन्ट ब्याज दर  $r$

$$L_Y > 0 \text{ and } L_r < 0$$

$M_{S_0} =$  इस अर्थव्यवस्था में धन आपूर्ति

$X(r, r_w) =$  चरेन्ट और वैशिक ब्याज दर के फलन के रूप में पूँजी अंतर्वाह (Capital inflows),  $r$  और  $K_r > 0$  and  $K_{rw} < 0$

(क) दर्शाइए कि क्या अंतर्निहित फलन (implicit function) नियम यहां लागू होता है।

For the interval  $x \in (0, 6)$  discuss at what points

the function is discontinuous. (6,4)

(ख) धन आपूर्ति परिवर्तनों (money supply changes) की उपस्थिति

में संतुलन आय (equilibrium income) और विनियम्य दर में परिवर्तन की दिशा का विश्लेषण कीजिए।

3. (a) Assume a production function  $Q = f(X_1, X_2)$  is implicitly defined by the equation  $G(Q, X_1, X_2) = 0$  where  $X_1$  and  $X_2$  represent the quantity of two

inputs. Find the expressions for  $\frac{\partial Q}{\partial X_1}$  and  $\frac{\partial Q}{\partial X_2}$ .

What are their economic meanings?

(b) Consider the following function :

$$y = \begin{cases} 2x & \text{if } 0 \leq x < 2 \\ 1 & \text{if } 2 \leq x < 4 \\ 6 & \text{if } 4 \leq x < 6 \end{cases}$$

(क) नान लीजिए कि उत्पादन फलन  $Q = f(X_1, X_2)$  समीकरण

$G(Q, X_1, X_2) = 0$  द्वारा अंतर्निहित रूप से परिभाषित है जहाँ और

$$P_1 = 65 - 5Q_1, P_2 = 95 - 10Q_2 \text{ and } P_3 = 87 - 6Q_3$$

दो इनपुट की मात्रा को दर्शाते हैं। अधिक्षमज्ञना  $\frac{\partial Q}{\partial X_1}$  और  $\frac{\partial Q}{\partial X_2}$

(expressions) जात कीजिए। इनके जारीक अर्थ क्या हैं?

(ख) निम्नलिखित फलन पर विचार कीजिए :

$$y = \begin{cases} 2x & \text{if } 0 \leq x < 2 \\ 1 & \text{if } 2 \leq x < 4 \\ 6 & \text{if } 4 \leq x < 6 \end{cases}$$

अंतराल  $x \in (0,6)$  के लिए चर्चा कीजिए कि कौन से बिंदुओं पर फलन असतत (discontinuous) है।

4.

(a) Consider a price-discriminating monopolist who supplies to three distinct markets. Its total cost function is given by  $C = 30 + 15Q$ , where  $C$  is the cost incurred, and  $Q$  is the total output produced by it. It faces the following demands in the three markets:

$$\text{function : } z = f(u, v) = \frac{4u - 9v}{5u + 2v} \quad (7,3)$$

(क) मूल्य-भेदभाव करने वाली एकाधिकारावादी कंपनी पर विचार कीजिए जो तीन उत्तरग - उत्तर बाजारों में आपूर्ति करती है। इसका कुल लागत फलन  $C = 30 + 15Q$  द्वारा दिया गया है, जहाँ  $C$  वहन की गई लागत है, और  $Q$  उसके द्वारा उत्पादित कुल आउटपुट है।

इसको तीन बाजारों में निम्नानुसार नींग मिलती है :

$$P_1 = 65 - 5Q_1, P_2 = 95 - 10Q_2 \text{ and } P_3 = 87 - 6Q_3$$

Upon profit maximisation, find the prices charged and the quantities supplied in the three markets. Which market has the lowest and highest price elasticity of demand?

(b) Find the first order partial derivatives of following

अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए, तीनों बाजारों में लगाए गए मूल्य और आपूर्ति की जाता जात कीजिए। किस बाजार में जांग की कीमत लोच (price elasticity of demand) न्यूनतम और सर्वाधिक है?

(स) निम्नलिखित फलन का प्रथम क्रम आशिक चुनौत्य (first order partial derivatives) जात कीजिए :

$$z = f(u, v) = \frac{4u - 9v}{5u + 2v}$$

$$U = c_1^{1/4} c_2^{3/4}$$

5. (a) A guitar manufacturing firm has total cost function and demand function given by :

$$C = \frac{1}{3}Q^3 - 7Q^2 + 211Q + 500 \text{ and } P = 200 - Q,$$

where  $C$  is the total cost,  $Q$  is the output, and  $P$  is the price. Find its profit-maximising level of output.

(b) A fitness-conscious student consumes both protein shakes and gym supplements. The price of protein shakes ( $c_1$ ) is ₹1000 per tub, and the price of gym supplements ( $c_2$ ) is ₹2000 per pack. And her allowance is ₹60000. The Cobb-Douglas function represents her utility:

line.

(i) Write down the equation for her budget

(ii) Graphically show what happens to the budget line if the price of protein shakes

increases to ₹2000. (5,5)

(क) गिटर का निर्माण करने वाली एक फर्म का कुल लाभात फलन और जांग फलन इस प्रकार है :

$$C = \frac{1}{3}Q^3 - 7Q^2 + 211Q + 500 \text{ तथा } = 200 - P, \text{ जहाँ}$$

$C$  कुल लागत है,  $Q$  आउटपुट है, तथा  $P$  कीमत है। इसके उत्पादन का अधिकतम लाभ प्राप्त करने का (profit&maximising level) स्तर ज्ञात कीजिए।

(ख) फिटनेस के प्रति जागरूक भावा प्रोटीन शेक और जिम सल्मीमेंट दोनों

का सेवन करता है। प्रोटीन शेक ( $c_1$ ) की कीमत ₹1000 प्रति टब है, और जिम सल्मीमेंट ( $c_2$ ) की कीमत ₹2000 प्रति पैक है। और

उसका भत्ता ₹60000 है। कॉब-डगलस फलन (Cobb-Douglas function) उसकी उपयोगिता को निम्नानुसार दर्शाता है :

$$U = c_1^{1/4} c_2^{3/4}$$

(i) उसकी बजट रेखा (budget line) के लिए समीकरण (equation) लिखिए।

(ख) यदि प्रोटीन शेक की कीमत बढ़कर ₹2000 हो जाती

है तो बजट रेखा पर पड़ने वाले प्रभाव को ग्राफ द्वारा

दर्शाइए।

6. (a) Consider the function  $g(v) = (v-2)^4$ . Find its stationary (critical) value. Use  $N^{\text{th}}$  derivative test to determine whether it represents relative maxima, relative minima or inflection point.

(b) If production function  $Q = f(L, K)$  is linear homogeneous, then prove Euler's Theorem for this function.

(क) फलन  $g(v) = (v-2)^4$  पर विचार कीजिए। इसका स्थिर (क्रीतिक) (stationary (critical)) ज्ञान ज्ञात कीजिए। यह निर्धारित करने के लिए कि यह सापेक्ष अधिकतम (relative maxima), सापेक्ष न्यूनतम (relative minima) या विभिन्न बिंदु (inflection point) को दर्शाता है न्यूनतम परीक्षण (derivative test) का उपयोग कीजिए।

(ख) यदि उत्पादन फलन  $Q = f(L, K)$  रैखिक समष्टि (linear homogeneous) है, तो इस फलन के लिए यूलर के प्रमेय (Euler's Theorem) को सिद्ध कीजिए।

7. (a) Consider the national income model:

$$Y = C + I_0 + G_0 + (X_0 - M)$$

$$C = a + c(Y - T) \quad a > 0, \quad 0 < c < 1$$

$$T = tY, \quad 0 < t < 1 \text{ and } M = mY, \quad 0 < m < 1$$

where  $Y$  is national income,  $C$  is (planned)

consumption expenditure,  $I_0$  is investment

expenditure,  $G_0$  is government expenditure,  $X_0$  is exports,  $M$  is imports, and  $T$  is taxes.

(i) Derive the equilibrium income  $Y^*$ .

(ii) Examine the comparative static results with

respect to government expenditure.

Interpret its economic meaning and sign.

(b) Consider the function  $g(v) = v^\delta + 10$ .

(i) Find its stationary (critical) value.

(ii) Use  $N^{\text{th}}$  derivative test to determine whether it represents relative maxima, relative minima or inflection point. (4,6)

(क) निम्नलिखित गणितीय आय नॉड्स पर विचार कीजिए :

$$Y = C + I_0 + G_0 + (X_0 - M)$$

$$C = a + c(Y - T) \quad a > 0, \quad 0 < c < 1$$

$$T = tY, \quad 0 < t < 1 \text{ और } M = mY, \quad 0 < m < 1$$

जहाँ  $Y$  राष्ट्रीय आय है,  $C$  (नियोनिट) उपभोग व्यय  $I_0$  निवेश व्यय  $G_0$  सरकारी व्यय है,  $X_0$  नियोनिट है,  $M$  जायात है और  $T$  कर है।

(i) संतुलन आय ( $Y^*$ ) जात कीजिए।

(ii) संतुलन आय ( $Y^*$ ) जात कीजिए।

(i) संतुलन आय ( $Y^*$ ) जात कीजिए।

(ii) सरकारी व्यय के संबंध में तुलनात्मक स्थैतिक परिणामों (comparative static results) की जाँच कीजिए।

इसके आर्थिक अर्थ और संकेत (economic meaning and sign) की चालत्या कीजिए।

(ख) निम्न फलन पर विचार कीजिए  $g(v) = v^6 + 10$ .

(i) इसका स्थिर (क्रीतिक) (stationary (critical)) नाम जात कीजिए।

(ii) यह निर्धारित करने के लिए कि यह सामेश अधिकतम (relative maxima), सामेश न्यूनतम (relative minima)

या विभिन्न बिंदु (inflection point) को लक्षिता है  $N^{th}$  व्युत्पन्न परीक्षण (derivative test) का उपयोग कीजिए।

8. A Swiss firm produces two goods, knives (x) and

watches (y). Its profit function is given by:

$$\pi = 25x - x^2 - xy - 2y^2 + 30y - 28,$$

(a) At what levels of production of knives and watches is the profit function stationary?

(b) Test the 2<sup>nd</sup> order condition for profit maximisation and evaluate the maximum profits for this firm.

(4,6)

एक स्विस फर्म दो सामान, चाकू (x) और चड्हियाँ (y) बनाती है। इसका लाभ फलन निम्नानुसार दिया गया है:

$$\pi = 25x - x^2 - xy - 2y^2 + 30y - 28,$$

(क) चाकू और चड्हियों के उत्पादन के किस स्तर पर लाभ फलन स्थिर (stationary) रहता है?

(ख) द्वितीय क्रम की स्थिति (2nd order condition) का परीक्षण कीजिए और इस फर्म के लिए अधिकतम लाभ का मूल्यांकन कीजिए।

9. (a) A person sells two items in her restaurant: pizza

(x) and ice cream (y). If she wants to maximise her profits, what output mix should her restaurant

produce when the total profit function is given by

$$\pi = 80x - 2x^2 - xy - 3y^2 + 100y \text{ and the constraint}$$

faced is  $x + y = 12$ ? Estimate the effect on profits if output capacity is expanded by 1 unit.

(b) Consider the equation  $16K^{1/4}L^{3/4} = 2144$  for a isoquant at output level  $Q = 2144$

(i) Use implicit differentiation to find the slope of this isoquant

(ii) Evaluate marginal rate of technical substitution (MRTS) at  $K = 256, L = 108$

Explain the economic meaning of this numerical value.

(k) एक नाहिला ग्राने रेस्टर्स में दो आइटम, पिज्जा ( $x$ ) और आइसक्रीम ( $y$ ) बेचती है। यदि उसे ग्राने लाभ अधिकतम करना हो, तो उसके रेस्टर्स को क्या आउटपुट निक्स उत्पादित करना चाहिए, जबकि कुल लाभ फलन  $\pi = 80x - 2x^2 - xy - 3y^2 + 100y$  दिया गया हो और उसके समक्ष आने वाली बाधा  $x + y = 12$  हो? यदि

आउटपुट धनता 1 इकाई तक बढ़ाई जाए, तो लाभ पर प्रभाव का अनुमान लगाइए।

(x) आउटपुट स्तर  $Q = 2144$  पर आइसोक्वेट (isoquant) के लिए समीकरण  $16K^{1/4}L^{3/4} = 2144$  पर विचार कीजिए।

(i) इस आइसोक्वेट का ढलान (slope) ज्ञात करने के लिए अतिरिक्त विवेदन (implicit differentiation) का उपयोग कीजिए।

(ii)  $K = 256, L = 108$  पर तकनीकी प्रतिश्वापन की सीमात रर (एमआरटीएस) का मूल्यांकन कीजिए। इस संस्थानक गान का जारीक अर्थ समझाएँ।

(a) Consider a person's utility function for two goods (jewellery and gadgets)  $u = Q_1 Q_2$  where  $Q_1$  is the units of jewellery and  $Q_2$  as units of gadgets.

Maximise her utility when  $p_1 = 1, p_2 = 4$  and her budget is  $B = 120$ .

(b) Evaluate the following limit:  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-8}{x^2 - 64}$ . (6,4)

(क) दो वस्तुओं  $u = Q_1 Q_2$  (आभूषण और गैजेट) के लिए किसी व्यक्ति के उपयोगिता फलन पर विचार कीजिए जहाँ  $Q_1$  आभूषणों की इकाइयाँ और  $Q_2$  गैजेट्स की इकाइयाँ हैं। जब  $p_1 = 1$ ,  $p_2 = 4$  हो और उसका बजट हो  $B = 120$  तो उसकी उपयोगिता को अधिकतम कीजिए।

(ख) दी गयी सीमा (limit) का मूल्यांकन कीजिए :  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-8}{x^2 - 64}$