

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-24

4306

APPLIED MATHEMATICS

Paper-II

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt **five** questions in all, selecting **one** question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Write short notes on the following :

- (a) Show that $P_n(-1) = (-1)^n$. 2
- (b) Check whether the function $f(Z) = Z^3$ is analytic or not. 3
- (c) State and prove second shifting property of Laplace transform. 3
- (d) Define an Abelian group and a cyclic group. Give suitable example of each. 3

UNIT-I

2. (a) Establish the following recurrence relations : 6

$$(i) \quad J_{n+1}(x) + J_{n-1}(x) = \frac{2n}{x} J_n(x)$$

4306/K/428/50

P.T.O.

(b) Find the inverse Laplace transform of : 6

$$\frac{5s+3}{(s-1)(s^2+2s+5)}$$

(b) Obtain an expression for Bessel's function of order n by solving the Bessel's differential equation. 5

3. (a) Derive the expression of Legendre's polynomial of order n using the generating function approach. 6

(b) Derive Rodrigues formula for Legendre polynomials. 5

UNIT-II

4. (a) Using generating function, prove the following recurrence relation for Laguerre polynomials : 6

$$L'_n(x) - nL'_{n-1}(x) + nL_{n-1}(x) = 0.$$

(b) For Hermite's polynomials prove that : 5

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} H_m(x) H_n(x) dx = \begin{cases} 0, & m \neq n \\ 2^n n! \sqrt{\pi}, & m = n. \end{cases}$$

5. (a) State and prove Cauchy integral theorem. 5

(b) Using the method of contour integration evaluate : 6

$$I = \int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{5 + 4 \cos(\theta)}.$$

UNIT-III

6. (a) Find the Laplace transform of $\sin(\sqrt{t})$. 5

7. (a) Define the following terms and explain each by using suitable example : 6

(i) Relative error.

(ii) Percentage error.

(iii) Round off error.

(b) Find the best fit values of a_0 and a_1 if the straight line $Y = a_0 + a_1x$ is fitted to the following data (x_i, y_i) : 5

$$(1, 0.6), (2, 2.4), (3, 3.5), (4, 4.8), (5, 5.7).$$

UNIT-IV

8. (a) Prepare group multiplication table for group $G \equiv \{1, i, -1, -i\}$ under multiplication. State and verify rearrangement theorem. 6

(b) Show that for a finite group G , every representation is equivalent to a unitary representation. 5

9. List various rules to construct the character table of a group and hence construct the character table for symmetry group of triangle. 11

UNIT-III

6. (a) If ϕ is a solution of the equation $L_n y = 0$, where L_n is nth order linear differential operator, such that :

$$\phi(x_0) = \phi'(x_0) = \phi''(x_0) = \dots = \phi^{(n-1)}(x_0) = 0, x_0 \in [a, b],$$

then prove that $\phi(x) = 0 \forall x \in [a, b]$.

- (b) State and prove Lagrange's identity for nth order linear differential operator L_n

7. (a) Explain the method of obtaining general solution of a nth order linear differential equation with constant coefficients.

- (b) Prove that the Wronskian of n solutions of a nth order linear differential equation is either zero at all points of the interval of existence or zero nowhere in the interval of existence.

UNIT-IV

8. Given a system of a non-linear differential equations $f(x, y(x)), y(x_0) = y_0$ and that $\psi(x, x_0, y_0)$ be its solution on some interval J. Prove that $\bar{\psi}(x, x_0, y_0)$ is a continuous function of x, x_0 and y_0 on its defined domain.

9. State and prove Kamke general uniqueness theorem.

DIFFERENTIAL EQUATIONS-I

Paper-MMM-405--

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (a) Illustrate that a 2nd order IVP is equivalent to an integral equation. 2
- (b) Write L_3^+ and the simplified version of the adjoint equation $L_3^+ y = 0$. 2
- (c) If characteristic values of the second order matrix A , are 12 and -34, then find the fundamental matrix of the linear system $y' = Ay(x)$. 2
- (d) Define the Solution of an initial value problem completely. 2
- (e) Construct an example to show that wronskian of a fundamental set of a 4th order homogeneous linear differential equation is non-zero. 2

- (f) Explain fundamental set of solutions of a differential equation 2
- (g) How does solution of a differential equation depend on initial condition and parameters? 2
- (h) Give an example of Maximal solution. 2

UNIT-I

2. (a) Let $F = \{f\}$ be an infinite, uniformly bounded and equicontinuous set of functions defined on a bounded interval J , then prove that there exists a sequence in F which is uniformly convergent on J . 8
- (b) Find an approximate solution of the initial value problem : 8
- $x'(t) + tx = 0, x(0) = 1$ by Picard's iteration method. 8
3. (a) If $f \in C$ on a domain D in the (t, x) plane such that f is bounded and if ϕ is a solution of : 8
- $x'(t) = f(t, x), x(t_0) = x_0$ on (a, b) .
- then prove that the limit $\phi(b-0)$ exists and the solution can be continued to $(a, b]$. Further, if $(b, \phi(b-0)) \in D$, then prove that solution can be extended to the right of b .
- (b) State and prove Gronwall's inequality. 8

UNIT-II

4. (a) If $\Phi(t)$ is a fundamental matrix and $\phi_h(t)$ is a solution of a homogeneous linear system of differential equations : 8
- $x'(t) = A(t)x(t), x(\tau) = \xi$, then prove that
- $\phi_h(t) + \Phi(t) \int_{\tau}^t \Phi^{-1}(s)b(s)ds$ is the solution of non-homogeneous linear system of differential equations
- $x'(t) = A(t)x(t) + b(t), x(\tau) = \xi$.
- (b) If Φ is a fundamental matrix of a homogeneous linear system of differential equations : 8
- $x'(t) = A(t)x(t), t \in I$.
- and C is a constant non-singular matrix, then prove that ΦC is again a fundamental matrix of the given system. Does converse of this theorem hold? Justify your answer.
5. (a) Explain Floquet theory of periodic system. 8
- (b) Find the fundamental matrix of : 8
- $x'(t) = A x(t)$, where $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$.

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-24

4326

ECONOMIC GEOGRAPHY

Paper-Geog-103

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt four other questions selecting one question from each unit carrying 15 marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए चार अन्य प्रश्नों का प्रयास कीजिए प्रत्येक प्रश्न के 15 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Briefly explain the following : $10 \times 2 = 20$

निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए:

(i) What is 'Spatial analysis'?

'स्थानिक विश्लेषण' क्या है?

(ii) What are 'Social sciences'?

'सामाजिक विज्ञान' क्या हैं?

(iii) What are 'Developing countries'?

'विकासशील देश' क्या हैं?

4326/K/463/150/T

P. T. O.

- (iv) What are 'Abiotic resources'?
- 'अजैविक संसाधन' क्या हैं?

- (v) What is 'Distribution'?

'वितरण' क्या है?

- (vi) What are 'Economic activities'?

'आर्थिक गतिविधियाँ' क्या हैं?

- (vii) What is 'Range of good'?

'रेंज ऑफ गुड' क्या है?

- (viii) What is 'Economic growth'?

'आर्थिक विकास' क्या है?

- (ix) What is 'Transnational integration'?

'अंतर्राष्ट्रीय एकीकरण' क्या है?

- (x) What is 'Free-trade'?

'मुक्त व्यापार' क्या है?

UNIT-I (इकाई-I)

2. Discuss the approaches of Economic geography. 15

आर्थिक भूगोल के दृष्टिकोणों पर चर्चा कीजिए।

3. Discuss the patterns and characteristics of developed and developing economies of the World. How these patterns have merged? 15

4326/K/463/150/T

2

दुनिया की विकसित और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं के पैटर्न और विशेषताओं पर चर्चा कीजिए। ये पैटर्न किस प्रकार आपस में मिल गए हैं?

UNIT-II (इकाई-II)

4. Discuss the distribution of Petroleum in World. 15

विश्व में पेट्रोलियम के वितरण पर चर्चा कीजिए।

5. Discuss the World production and distribution of Bauxite in World. 15

विश्व में बॉक्साइट के उत्पादन एवं वितरण पर चर्चा कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Discuss the Edward Ullman's Spatial Interaction Model. 15

एडवर्ड उल्लमैन के स्थानिक अंतःक्रिया मॉडल पर चर्चा कीजिए।

7. Critically discuss the Christaller theory. 15

क्रिस्टलर सिद्धांत की आलोचनात्मक चर्चा कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Discuss the Inter-linkages between Globalization and patterns of Economic development. 15

वैश्वीकरण और आर्थिक विकास के पैटर्न के बीच अंतर-संबंधों पर चर्चा कीजिए।

9. Write a detailed note on World Trade Organization. 15

विश्व व्यापार संगठन पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

4326/K/463/150/T

3

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-24

4398

COMPANY LAW

Paper-MC-104

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all. Attempt any four questions out of remaining seven questions. Question No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। शेष सात प्रश्नों में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short note on the followings:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(i) Distinguish between a private and a public company.

निजी और सार्वजनिक कंपनी के बीच अंतर बताएं।

(ii) Legal requirements of memorandum of association.

एसोसिएशन के ज्ञापन की कानूनी आवश्यकताएं।

(iii) Transfer of shares.

शेयरों का स्थानान्तरण।

(iv) Proxy.

प्रॉक्सी

4398/KS400/600

P.T.O.

(v) Saloman and Saloman & Co. case.

सोलोमन और सोलोमल एंड कंपनी केस।

(vi) Procedure for prevention of oppression.

उत्पीड़न की रोकथाम की प्रक्रिया।

2. "A company is an artificial person created by law with a perpetual succession and a common seal." Explain this statement and point of the basic features of a company.

“एक कंपनी कानून द्वारा शाश्वत उत्तराधिकार और एक सामान्य मुहर के साथ बनाई गई एक कृत्रिम व्यक्ति है।” इस कथन और कंपनी की बुनियादी विशेषताओं के बारे में बताएं।

3. Explain the doctrine of ultra vires and state the effects of ultra vires transactions.

अधिकारातीत सिद्धांत की व्याख्या कीजिए और अधिकारातीत लेनदेन के प्रभाव बताएं।

4. Define prospectus and state its contents. Under what circumstances does a company need not issue prospectus?

प्रॉस्पेक्टस को परिभाषित कीजिए और इसकी सामग्री बताएं। किन परिस्थितियों में किसी कंपनी को प्रॉस्पेक्टस जारी करने की आवश्यकता नहीं होती है?

5. Distinguish between mortgage and a charge which charges are required to be registered under Companies Act. What are the consequences of non-registration of such charges.

4398/K/100/600

2

बंधक और शुल्क के बीच अंतर कीजिए, जिन शुल्कों को कंपनी अधिनियम के तहत पंजीकृत किया जाना आवश्यक है। ऐसे शुल्कों का पंजीकरण न कराने के क्या परिणाम होंगे।

6. Define the term "director". Discuss the powers and duties of directors.

“निदेशक” शब्द को परिभाषित कीजिए। निदेशकों की शक्तियों और कर्तव्यों पर चर्चा कीजिए।

7. What is meant by reconstruction and amalgamation of company? What are the legal provisions regarding reconstruction and amalgamation of companies?

कंपनी के पुनर्निर्माण और एकीकरण से क्या तात्पर्य है? कंपनियों के पुनर्निर्माण और एकीकरण के संबंध में कानूनी प्रावधान क्या हैं?

8. Under what circumstances will the national company law tribunal order a compulsory winding-up of a company? What is the effect of the winding-up order?

किन परिस्थितियों में राष्ट्रीय कंपनी कानून न्यायाधिकरण किसी कंपनी को अनिवार्य रूप से बंद करने का आदेश देगा? समापन आदेश का प्रभाव क्या है

4398/K/100/600

3

9. Discuss the OD techniques that can be used to bring change as well as overcome the resistance to change in the organisation.

उन OD तकनीकों पर चर्चा कीजिए जिनका उपयोग संगठन में परिवर्तन लाने के साथ-साथ परिवर्तन के प्रतिरोध को दूर करने के लिए किया जा सकता है।

Roll No.

Total Pages : 4

NMDE/D-24

4484

ORGANISATIONAL BEHAVIOUR

Paper-M24-COM-101

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt **five** questions in all, selecting **one** question from each unit. Question No. **1** is compulsory. All question carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

I. Answer the following in brief:

निम्नलिखित का संक्षेप में उत्तर दीजिए:

- (i) Why it is significant to study organisational behaviour?
संगठनात्मक व्यवहार का अध्ययन करना क्यों महत्वपूर्ण है?
- (ii) Discuss the self theory of personality?
व्यक्तित्व के स्व-सिद्धांत पर चर्चा कीजिए?
- (iii) How is learning helpful in shaping individual behaviour?
व्यक्तिगत व्यवहार को आकार देने में सीखना कैसे सहायक है?

(iv) What is the process of perception?

धारणा की प्रक्रिया क्या है?

(v) Why it is difficult to change the attitude?

दृष्टिकोण को बदलना क्यों कठिन है?

(vi) Differentiate between formal and informal group?

औपचारिक और अनौपचारिक समूह के बीच अंतर कीजिए?

(vii) What are the benefits of organisational development?

संगठनात्मक विकास के क्या लाभ हैं?

UNIT-I (इकाई-I)

2. What is Neo-classical approach to organisational behaviour? How is Neo-classical approach different from classical approach to organisational behaviour?

संगठनात्मक व्यवहार के लिए नव-शास्त्रीय दृष्टिकोण क्या है? संगठनात्मक व्यवहार के लिए नव-शास्त्रीय दृष्टिकोण शास्त्रीय दृष्टिकोण से कैसे भिन्न है?

3. What is the nature of personality? Discuss the major personality attributes influencing individual behaviour? व्यक्तित्व की प्रकृति क्या है? व्यक्तित्वगत व्यवहार को प्रभावित करने वाले प्रमुख व्यक्तित्व गुणों पर चर्चा कीजिए?

UNIT-II (इकाई-II)

4. Discuss social learning theory in detail? How is this theory different from other theories of learning?

सामाजिक अधिगम सिद्धांत पर विस्तार से चर्चा कीजिए? यह सिद्धांत अधिगम के अन्य सिद्धांतों से किस प्रकार भिन्न है?

5. What is a perceptual distortion? Explain the statement with suitable examples. Also discuss the managerial implications of perception.

अवधारणात्मक विकृति क्या है? उपयुक्त उदाहरणों के साथ कथन की व्याख्या कीजिए। धारणा के प्रबंधकीय निहितार्थों पर भी चर्चा कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. What are the determinants of group cohesiveness? Discuss the influence of group cohesiveness on organisational productivity.

समूह सामंजस्य के निर्धारक क्या हैं? संगठनात्मक उत्पादकता पर समूह सामंजस्य के प्रभाव पर चर्चा कीजिए।

7. What are the key concepts of Transactional Analysis? Also discuss various types of transactional analysis?

लेन-देन विश्लेषण की मुख्य अवधारणाएँ क्या हैं? लेन-देन विश्लेषण के विभिन्न प्रकारों पर भी चर्चा कीजिए?

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. "Conflict is inevitable in an organisation". Explain the statement. Discuss different ways of resolving the conflict?

"एक संगठन में संघर्ष अपरिहार्य है"। कथन की व्याख्या कीजिए। संघर्ष को हल करने के विभिन्न तरीकों पर चर्चा कीजिए?

FINANCIAL MANAGEMENT

Paper-M24-COM-102

Time allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All question carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

7×2=14

1. Attempt the following questions in brief:

निम्नलिखित प्रश्नों को संक्षेप में हल कीजिए:

(i) Define Financial Management.

वित्तीय प्रबंधन को परिभाषित कीजिए।

(ii) What do you understand by time value of money?

आप धन के समय मूल्य से क्या समझते हैं?

(iii) How cost of retained earnings is calculated?

प्रतिधारित आय की लागत की गणना कैसे की जाती है?

P.T.O.

4485/K/840/1940/T

अमन दो परस्पर अनन्य परियोजनाओं X और Y पर विचार कर रहा है। आपको निम्नलिखित जानकारी के आधार पर परियोजना की स्वीकार्यता के बारे में उसे सलाह देने की आवश्यकता है।

प्रोजेक्ट X (₹) प्रोजेक्ट Y (₹)

निवेश की लागत 100000 100000

5 वर्षों के लिए प्रति वर्ष

अनुमानित नकदी प्रवाह

आशावादी 60000 80000

सबसे अधिक संभावना 40000 40000

निराशावादी 30000 10000

15% पर छूट कारक 3.3523 है।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Describe need of working capital. Explain the factors influencing working capital requirements. 14

कार्यशील पूंजी की आवश्यकता का वर्णन कीजिए। कार्यशील पूंजी आवश्यकताओं को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।

9. Explain Walter and Gordon's model of dividends. 14

वाल्टर और गॉर्डन के लाभांश मॉडल की व्याख्या कीजिए।

(iv) What is meant by Bridge Finance?

ब्रिज फाइनेंस का क्या अर्थ है?

(v) Explain sensitivity analysis method for risk assessment.

जोखिम मूल्यांकन के लिए संवेदनशीलता विश्लेषण विधि की व्याख्या कीजिए।

(vi) What do you mean by marketable securities?

विपणन योग्य प्रतिभूतियों से आपका क्या अभिप्राय है?

(vii) Explain scrip dividend.

स्क्रिप लाभांश की व्याख्या कीजिए।

UNIT-I (इकाई-I)

2. Explain objectives of financial management. Why wealth maximisation goal of financial management is considered superior to profit maximisation goal? 14

वित्तीय प्रबंधन के उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए। वित्तीय प्रबंधन का धन अधिकतमीकरण लक्ष्य लाभ अधिकतमीकरण लक्ष्य से बेहतर क्यों माना जाता है?

3. Discuss nature and scope of financial management. 14

वित्तीय प्रबंधन की प्रकृति और दायरे पर चर्चा कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. What is financial forecasting? Discuss techniques of the financial forecasting. 14

वित्तीय पूर्वानुमान क्या है? वित्तीय पूर्वानुमान की तकनीकों पर चर्चा कीजिए।

5. Company issues ₹2000000, 10% redeemable debentures at a discount of 5%. The cost of floatation is ₹50000. The debentures are redeemable after 5 years. Calculate before-tax and after-tax cost of debt assuming a corporate tax rate of 30%. 14

कंपनी 5% की छूट पर ₹2000000, 10% रिडीमेबल डिबेंचर जारी करती है। फ्लोटेशन की लागत ₹50000 है। डिबेंचर 5 साल बाद भुनाए जा सकते हैं। 30% की कॉर्पोरेट कर दर मानते हुए ऋण की कर-पूर्व और कर-पश्चात लागत की गणना कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Explain Net income approach and Net operating income approach of Capital structure? How value of firm is calculated under these approaches? 14

पूँजी संरचना के शुद्ध आय दृष्टिकोण और शुद्ध परिचालन आय दृष्टिकोण की व्याख्या कीजिए? इन दृष्टिकोणों के तहत फर्म के मूल्य की गणना कैसे की जाती है?

7. Aman is considering two mutually exclusive projects X and Y. You are required to advise him about the acceptability of the project on the basis of following information.

	Project X (₹)	Project Y (₹)
Cost of Investment	100000	100000
Projected cash inflows per annum for 5 years		
Optimistic	60000	80000
Most Likely	40000	40000
Pessimistic	30000	10000
The Discount factor @15% is 3.3523.		

RETAILING

Paper-M24-COM-105

Time allowed : 3 Hours [Maximum Marks : 70]

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following short answer type questions:
निम्नलिखित लघुउत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- (i) Define a Retailer.
रिटेल्स को परिभाषित कीजिए।
- (ii) What is a Private Brand?
निजी ब्रांड क्या है?
- (iii) State the features and advantages of Direct Selling.
डायरेक्ट सेलिंग की विशेषताएँ और लाभ बताएँ।
- (iv) State the importance of store location.
स्टोर स्थान का महत्व बताएँ।

(v) State the factors influencing retail image mix.

रिटेल छवि मिश्रण को प्रभावित करने वाले कारक बताएँ।

(vi) Distinguish between advertising and promotion.

विज्ञापन और प्रचार के बीच अंतर बताएँ।

(vii) State ethical issues in Retailing.

रिटेलिंग में नैतिक मुद्दों बताइएँ।

UNIT-I (इकाई-I)

2. Explain the functions of a Retailer. Also explain the reasons behind the emergence of organised retail in India.

रिटेलर के कार्यों की व्याख्या कीजिए। भारत में संगठित रिटेल के उद्भव के पीछे के कारणों की भी व्याख्या कीजिए।

3. Critically examine the various retail formats by ownership.

स्वामित्व के आधार पर विभिन्न रिटेल प्रारूपों की आलोचनात्मक जाँच कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. When does the need for identifying store location arise?

Critically examine various types of store location.

स्टोर स्थान की पहचान करने की आवश्यकता कब उत्पन्न होती है? विभिन्न प्रकार के स्टोर स्थान की आलोचनात्मक जाँच कीजिए।

5. Explain the objectives and various functions of human resource management in retailing.

रिटेलिंग में मानव संसाधन प्रबंधन के उद्देश्यों और विभिन्न कार्यों की व्याख्या कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Explain the various elements of retail marketing mix. Which elements are more important in e-retailing?

रिटेल मार्केटिंग मिश्रण के विभिन्न तत्वों की व्याख्या कीजिए। ई-रिटेलिंग में कौन से तत्व अधिक महत्वपूर्ण हैं?

7. Explain the significance of and challenges involved in customer service in retail organisation. Discuss the various measures for ensuring right customer service in a retail organisation.

रिटेल संगठन में ग्राहक सेवा के महत्व और चुनौतियों की व्याख्या कीजिए। रिटेल संगठन में सही ग्राहक सेवा सुनिश्चित करने के विभिन्न उपायों पर चर्चा कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Explain the objectives and determinants of pricing in retail. Also explain various pricing strategies that are adopted by retailers. Give examples also.

रिटेल में मूल्य निर्धारण के उद्देश्यों और निर्धारकों की व्याख्या कीजिए। खुदरा विक्रेताओं द्वारा अपनाई जाने वाली विभिन्न मूल्य निर्धारण रणनीतियों की भी व्याख्या कीजिए। उदाहरण भी दीजिए।

9. Write a detailed note on the application of IT in retail marketing.

खुदरा विपणन में आईटी के अनुप्रयोग पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

STRATEGIC MANAGEMENT

Paper-M24-COM-107

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Attempt the following questions:

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए:

- (i) Differentiate between a strategy and a plan.
रणनीति और योजना के बीच अंतर बताइए।
- (ii) What is the purpose of having a mission statement for an organisation?
किसी संगठन के लिए मिशन स्टेटमेंट रखने का उद्देश्य क्या है?
- (iii) Is internal environment really controllable? Give reasons.

क्या आंतरिक वातावरण वास्तव में नियंत्रणीय है? कारण बताइए।

- (iv) When a firm is following expansion strategy, what will happen to its capital structure?
जब कोई फर्म विस्तार रणनीति का पालन कर रही है, तो उसकी पूंजी संरचना का क्या होगा?

- (v) Give an example of a firm / industry following 'focus' strategy.

'फोकस' रणनीति का पालन करने वाली फर्म / उद्योग का उदाहरण दीजिए।

- (vi) What do you mean by core competence?

कोर क्षमता से आपका क्या अभिप्राय है?

- (vii) Explain the concept of competitive advantage.

प्रतिस्पर्धी लाभ की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

UNIT-I (इकाई-I)

2. Assume that you are entering into a new market which is expanding rapidly. What steps will you follow to formulate the strategies for the success of your business?

मान लीजिए कि आप एक नए बाजार में प्रवेश कर रहे हैं जो तेजी से विस्तार कर रहा है। अपने व्यवसाय की सफलता के लिए रणनीति तैयार करने के लिए आप क्या कदम उठाएंगे?

3. 'Corporate strategy is not a synonym of long term plan, but is far more wider in scope.' Comment on this statement, giving suitable reasons in support of your answer.

'कॉर्पोरेट रणनीति दीर्घकालिक योजना का पर्याय नहीं है, लेकिन इसका दायरा कहीं अधिक व्यापक है।' अपने उत्तर के समर्थन में उपयुक्त कारण देते हुए इस कथन पर टिप्पणी कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. Explain the process of environmental analysis, which the firms follow while understanding the environmental dynamics?

पर्यावरणीय विश्लेषण की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए, जिसका पालन फर्म पर्यावरणीय गतिशीलता को समझते हुए करती है?

5. Differentiate between internal and external environment of a firm. Briefly explain some of the techniques used for analysis of the internal and external environments.

किसी फर्म के आंतरिक और बाह्य वातावरण में अंतर बताइए। आंतरिक और बाह्य वातावरण के विश्लेषण के लिए उपयोग की जाने वाली कुछ तकनीकों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. With the help of suitable examples, explain the conditions under which the firms will follow the following strategies:

उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से उन परिस्थितियों की व्याख्या कीजिए जिनके अंतर्गत फर्म निम्नलिखित रणनीतियों का पालन करेंगी:

(a) Retrenchment (b) Stability.

छंटनी स्थिरता

7. Taking competitive diamond as the base, explain the role of entry and exit barriers and their impact on the competitiveness of firms. Give suitable examples of the industries in which the entry and exit barriers are clearly discernable.

प्रतिस्पर्धी हारे को आधार मानकर, प्रवेश और निकास बाधाओं की भूमिका और फर्मों की प्रतिस्पर्धात्मकता पर उनके प्रभाव की व्याख्या कीजिए। उन उद्योगों के उपयुक्त उदाहरण दीजिए जिनमें प्रवेश और निकास बाधाएँ स्पष्ट रूप से देखी जा सकती हैं।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. In case of computerisation of banks, there was lot of resistance by the staff. However, computerisation and use of IT led to tremendous growth of the banking industry. How can firms overcome the internal resistance to change while implementing the strategy?

बैंकों के कम्प्यूटीकरण के मामले में, कर्मचारियों द्वारा बहुत प्रतिरोध किया गया था। हालाँकि, कम्प्यूटीकरण और आईटी के उपयोग ने बैंकिंग उद्योग के जबरदस्त विकास को जन्म दिया। रणनीति को लागू करते समय फर्म परिवर्तन के आंतरिक प्रतिरोध को कैसे दूर कर सकती हैं?

9. What are some of the opportunities and challenges that technology has created for the firms in the process of strategy formulation and implementation? Explain with the help of suitable examples.

रणनीति निर्माण और कार्यान्वयन की प्रक्रिया में प्रौद्योगिकी ने फर्मों के लिए क्या अवसर और चुनौतियाँ पैदा की हैं? उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से समझाइए।

NMDE/D-24

4491

GEOGRAPHY & CLIMATE

Paper-M24-GEO-101

Time allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 70

Note: Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

7×2=14

1. Define / explain the following:

निम्नलिखित को परिभाषित / स्पष्ट कीजिए:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| (i) Green House Gases | (ii) Weather |
| ग्रीन हाउस गैसें | मौसम |
| (iii) Jet Streams | (iv) Doldrums |
| जेट स्ट्रीम | डोलड्रम |
| (v) Dry Adiabatic Lapse Rate. | |
| शुष्क रड्योष्म चूक दर। | |
| (vi) Super Cooled Water | (vii) Climate Change. |
| अति ठंडा पानी | जलवायु परिवर्तन। |

UNIT-I (इकाई-I)

2. Write a detailed note on composition of the atmosphere and explain the importance of carbon dioxide, water vapour, ozone and dust particles. 14
वायुमंडल की संरचना पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए और कार्बन डाइऑक्साइड, जल वाष्प, ओजोन और धूल कणों के महत्व को समझाएं।
3. What is solar constant? Discuss the factors affecting distribution of insolation on the Earth's surface. 14
सौर स्थिरांक क्या है? पृथ्वी की सतह पर सूर्यातप के वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. Explain in detail the general circulation of the atmosphere on a rotating Earth emphasising the wind belts. 14
पवन पेटियों पर जोर देते हुए घूमती हुई पृथ्वी पर वायुमंडल के सामान्य परिसंचरण को विस्तार से समझाइए।

What is meteorological teleconnection? Discuss how ENSO and La Niña determine the performance of Indian Monsoon. 14

मौसम संबंधी टेलीकनेक्शन क्या है? चर्चा कीजिए कि ई.एन.एस.ओ. और ला नीना भारतीय मानसून के प्रदर्शन को कैसे निर्धारित करते हैं।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Elucidate the ice-crystal theory of precipitation. 14
वर्षण के बर्फ-क्रिस्टल सिद्धांत को स्पष्ट कीजिए।
7. Write short notes on the following: 2×7=14
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:
(a) Conditional instability of atmosphere.
वातावरण की सशर्त अस्थिरता।
(b) Cold front and warm front.
ठंडा मोर्चा और गर्म मोर्चा।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Describe different theories of climate change. 14
जलवायु परिवर्तन के विभिन्न सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।
9. State the basis of Koppen's Climate Classification and explain it in detail. 14
कोपेन के जलवायु वर्गीकरण का आधार बताइये तथा इसे विस्तार से समझाइये।

LANDFORMS PROCESS, STRUCTURE & ORIGIN

Paper-M24-GEO-102

Time allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting two questions from Unit-I and one question each from the remaining three Units.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए, इकाई-I से दो प्रश्न और शेष तीन इकाइयों से एक प्रश्न का प्रयास कीजिए।

UNIT-I (इकाई-I)

1. How did geomorphology gain its strength and knowledge base? Explain the historical evolution of this discipline.

भू-आकृति विज्ञान ने अपनी ताकत और ज्ञान का आधार कैसे प्राप्त किया? इस अनुशासन के ऐतिहासिक विकास को व्याख्या कीजिए।

2. "Present is Key to the Past." Elaborate with suitable examples.

"वर्तमान अतीत की कुंजी है।" उपयुक्त उदाहरणों के माध्यम से बताएं।

आप जोखिम प्रबंधन में भू-आकृति विज्ञान ज्ञान का उपयोग कैसे कर सकते हैं? प्रामाणिक उदाहरण बताएं।

12. Any regional development should take into account the geomorphology of that region. How would you attempt geomorphic regionalisation for development of highways in the mountains

किसी भी क्षेत्रीय विकास में उस क्षेत्र की भू-आकृति विज्ञान का ध्यान में रखा जाना चाहिए। आप पहाड़ों में राजमार्गों के विकास के लिए भू-आकृतिक क्षेत्रीयकरण का प्रयास कैसे करेंगे?

3. The theory of continental drift can be best explained with present knowledge of plate tectonics. Explain plate types, movements and major associated landforms.
महाद्वीपीय बहाव के सिद्धांत को प्लेट टेक्टॉनिक्स के वर्तमान ज्ञान से सबसे अच्छी तरह समझाया जा सकता है। प्लेट के प्रकार, गति और प्रमुख संबद्ध भू-आकृतियों की व्याख्या कीजिए।
4. What is a geomorphic system? Explain system types and its utility in the process studies citing relevant examples.
भू-आकृतिक प्रणाली क्या है? प्रासंगिक उदाहरणों का हवाला देते हुए प्रक्रिया अध्ययन में सिस्टम के प्रकार और इसकी उपयोगिता की व्याख्या कीजिए।
5. Rocks have the character to record direction captured at the time of its formation. How can you explain this process scientifically.
चट्टानों में अपने निर्माण के समय पकड़ी गई दिशा को रिकॉर्ड करने की विशेषता होती है। आप इस प्रक्रिया को वैज्ञानिक तरीके से कैसे समझ सकते हैं।

UNIT-II (इकाई-II)

6. Weathering and mass movements are closely related to slope dynamics. Explain mass movement types with suitable diagrams.
अपक्षय और द्रव्यमान हलचलों का ढलान की गतिशीलता से गहरा संबंध है। द्रव्यमान हलचल के प्रकारों को उपयुक्त रेखाचित्रों की सहायता से समझाइये।

7. Write short notes on any two of the following:
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

- (a) Avalanche (b) Solifluction
हिमस्खलन सोलिफ्लक्शन
- (c) Physical Weathering.
भौतिक अपक्षय।

UNIT-III (इकाई-III)

8. Glaciers are bulldozers. Elaborate erosional landforms of a valley glacier with relevant diagrams.
ग्लेशियर बुल्डोजर हैं। प्रासंगिक रेखाचित्रों के साथ घाटी ग्लेशियर की विस्तृत क्षरणकारी भू-आकृतियाँ।
9. What is a drainage system? How are the slopes and streams arranged in a basin?
जल निकासी व्यवस्था क्या है? बेसिन में ढलानों और जलधाराओं को कैसे व्यवस्थित किया जाता है?
10. Write short notes on any two of the following:
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

- (a) Tsunami (b) Terminal Moraine
सुनामी टर्मिनल मोरेन
- (c) Flood.
बाढ़।

UNIT-IV (इकाई-IV)

11. How can you make use of geomorphological knowledge in hazard management. Cite relevant examples.

Roll No.

Total Pages : 3

NMDE/D-24

4493

GEOGRAPHY & WORLD ECONOMIES

Paper-M24-GEO-103

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry 14 marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on each:

प्रत्येक पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए:

- (i) What is an 'economic man'?
'आर्थिक व्यक्ति' क्या है?
- (ii) What is the role of 'exchange' in an economy?
अर्थव्यवस्था में 'विनिमय' की क्या भूमिका है?
- (iii) What is 'development'?
'विकास' क्या है?
- (iv) What is the stage of 'take-off'?
'टेक-ऑफ' का चरण क्या है?

4493/K/963/250/T

P.T.O.

(v) What are 'location theories'?

‘स्थान सिद्धांत’ क्या है?

(vi) What is 'space and time compression'?

‘स्थान और समय संपीड़न’ क्या है?

(vii) What is a 'trade block'?

‘व्यापार ब्लॉक’ क्या है?

UNIT-I (इकाई-I)

2. Discuss the role of space, place and scale in analysing economy from geographical perspective.

भौगोलिक परिप्रेक्ष्य से अर्थव्यवस्था का विश्लेषण करने में स्थान, जगह और पैमाने की भूमिका पर चर्चा कीजिए।

3. Write a detailed note on Spaces of Consumption.

उपभोग के स्थानों पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. Discuss the patterns and characteristics of developed and developing economies of the world.

दुनिया की विकसित और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं के पैटर्न और विशेषताओं पर चर्चा कीजिए।

5. Critically discuss the Stages of Growth as given by Walt W. Rostow.

वॉल्ट डब्ल्यू. रोस्टो द्वारा दिए गए विकास के चरणों की आलोचनात्मक चर्चा कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Discuss the impact of transport on economic activities.

आर्थिक गतिविधियों पर परिवहन के प्रभाव पर चर्चा कीजिए।

7. Critically discuss the location theory as given by Weber.

वेबर द्वारा दिए गए स्थान सिद्धांत की आलोचनात्मक चर्चा कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Write a critical note on globalisation.

वैश्वीकरण पर एक आलोचनात्मक टिप्पणी लिखिए।

9. Discuss the functions and relevance of WTO.

विश्व व्यापार संगठन के कार्यों और प्रासंगिकता पर चर्चा कीजिए।

NMDE/D-24

4494

**PHYSICAL & ECONOMIC GEOGRAPHY
OF INDIA**

Paper-M24-GEO-104

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting **one** question from each unit. Question No. **1** is compulsory. All questions carry 14 marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Attempt all questions:

सभी प्रश्नों का प्रयास कीजिए:

- (i) What is a region?
क्षेत्र क्या है?
- (ii) Discuss the concept of 'season'.
'मौसम' की अवधारणा पर चर्चा कीजिए।
- (iii) What are 'deciduous trees'?
'पर्णपाती वृक्ष' क्या हैं?

4494/K/964/250/T

P.T.O.

(iv) What is an 'agricultural market'?

'कृषि बाजार' क्या है?

(v) Discuss the characteristics of 'modern farming'.

'आधुनिक खेती' की विशेषताओं पर चर्चा कीजिए।

(vi) What is an 'industrial complex'?

'औद्योगिक परिसर' क्या है?

(vii) What is a 'start-up programme'?

'स्टार्ट-अप कार्यक्रम' क्या है?

UNIT-I (इकाई-I)

2. Discuss the major physiographic divisions of India. Also discuss the main characteristics of each division.

भारत के प्रमुख भौगोलिक विभागों पर चर्चा कीजिए। प्रत्येक विभाजन की मुख्य विशेषताओं पर भी चर्चा कीजिए।

3. What are El Niño and La Niña? Also discuss how these are associated with the nature of Indian Monsoons?

एल नीनो और ला नीना क्या हैं? यह भी चर्चा कीजिए कि ये भारतीय मानसून की प्रकृति से कैसे जुड़े हैं?

UNIT-II (इकाई-II)

4. Discuss about the 'water regimes' of Indian rivers.

भारतीय नदियों की 'जल व्यवस्था' के बारे में चर्चा कीजिए।

5. Write a detailed note on the distribution of 'soils in India'. Also discuss their characteristics and associated problems.

4494/K/964/250/T

2

'भारत में मिट्टी' के वितरण पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए। उनकी विशेषताओं और संबंधित समस्याओं पर भी चर्चा कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. What are the 'social bases of identity'? Also discuss their regional dimensions.

'पहचान के सामाजिक आधार' क्या हैं? उनके क्षेत्रीय आयामों पर भी चर्चा कीजिए।

7. Write a detailed note on 'green revolution in India'. Also discuss its significance and associated challenges.

'भारत में हरित क्रांति' पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए। इसके महत्व और संबंधित चुनौतियों पर भी चर्चा कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Discuss the main 'industrial regions' of India. Also discuss the main challenges associated with industrial development in India.

भारत के मुख्य 'औद्योगिक क्षेत्रों' पर चर्चा कीजिए। भारत में औद्योगिक विकास से जुड़ी मुख्य चुनौतियों पर भी चर्चा कीजिए।

9. Discuss the status and significance of transport in India.

भारत में परिवहन की स्थिति और महत्व पर चर्चा कीजिए।

4494/K/964/250/T

3

UNIT-IV (इकाई-IV)

Roll No. Total Pages : 6

NMDE/D-24

4495

QUANTITATIVE METHODS IN GEOGRAPHY

Paper-M24-GEO-105

Time allowed : 3 Hours [Maximum Marks : 70]

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Define and express the following (short notes):
निम्नलिखित को परिभाषित और व्यक्त कीजिए (संक्षिप्त टिप्पणी):
(i) Histogram.
हिस्टोग्राम
(ii) Location Quotient.
स्थान भागफल
(iii) Coefficient of determination.
निर्धारण गुणांक।

- 8 Use the Chi-square test to determine whether distribution of fields is associated with the percent area in each land part: ($d.f. = 4, x_{.05}^2 = 9.488$)

Site	Sedimentary area	Terraced area	Steep slope	Sandstone plateau	Lir pl.
Frequency of field	10	100	2	50	
% of area in each land	10	35	10	20	

यह निर्धारित करने के लिए कि क्या खेतों का वितरण प्रत्येक भाग में क्षेत्र के प्रतिशत से जुड़ा हुआ है, ची-स्क्वायर परीक्ष

उपयोग कीजिए: ($d.f. = 4, x_{.05}^2 = 9.488$)

साइट	तलछटी क्षेत्र	सीढ़ीदार क्षेत्र	खड़ी ढलान	बलुआ पत्थर चून पठार
क्षेत्र की आवृत्ति	10	100	2	50
प्रत्येक भूमि में क्षेत्रफल का %	10	35	10	20

9. What do you understand by multivariate anal
Describe its various techniques and explain applications in Geography.

बहुभिन्नरूपी विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? इसकी तकनीकों का वर्णन कीजिए और भूगोल में उनके अनुप्रयोग व्याख्या कीजिए।

(iv) Principles of probability.

संभाव्यता के सिद्धांत।

(v) Goodness of fit in Chi-square test.

ची-स्क्वायर परीक्षण में फिट की अच्छाई।

(vi) Regression residual.

प्रतिगमन अवशिष्ट।

(vii) Line of best fit in regression.

प्रतिगमन में सर्वोत्तम फिट की रेखा।

UNIT-I (इकाई-I)

2. The classification of 1085 families according to their monthly income is given below. Compute the median family income, the 1st and 3rd quartile.

Income (in ₹)	No. of families
1500-1600	62
1600-1700	65
1700-1800	71
1800-1900	83
1900-2000	90
2000-2100	92
2100-2200	110
2200-2300	180
2300-2400	168
2400-2500	161

1085 परिवारों का उनकी मासिक आय के अनुसार वर्गीकरण नीचे दिया गया है। औसत पारिवारिक आय, पहली और तीसरी चतुर्थक की गणना कीजिए।

आय (₹ में)	परिवारों की संख्या
1500-1600	62
1600-1700	65
1700-1800	71
1800-1900	83
1900-2000	90
2000-2100	92
2100-2200	110
2200-2300	180
2300-2400	168
2400-2500	161

3. Average annual rainfall of districts of Region A and Region B is given ahead. Compute coefficient of variation for both the districts and compare the consistency of rainfall in both the districts:

क्षेत्र ए और क्षेत्र बी के जिलों की औसत वार्षिक वर्षा आगे दी गई है। दोनों जिलों के लिए भिन्नता के गुणांक की गणना कीजिए और दोनों जिलों में वर्षा की स्थिरता की तुलना कीजिए:

Rainfall in Region A (in cm) क्षेत्र ए में वर्षा (सेमी में)	Rainfall in Region B (in cm) क्षेत्र बी में वर्षा (सेमी में)
88	120
90	160
40	200
35	250
60	110
80	190
75	210
65	85
40	70
65	60

UNIT-II (इकाई-II)

- 4 Give the main characteristics of the normal distribution and explain its usefulness in random sampling.
सामान्य वितरण की मुख्य विशेषताएँ बताएँ और यादृच्छिक नमूने में इसकी उपयोगिता की व्याख्या कीजिए।

5. Monthly income (in ₹) of 20 workers in a factory is given below. Prepare Lorenz Curve to show the inequality in the income distribution.
1500, 2000, 1800, 3000, 3500, 7000, 9000, 1100, 1200, 1850, 9000, 1960, 17000, 2500, 7000, 9100, 20000, 11000, 12000, 19000.

एक कारखाने में 20 श्रमिकों की मासिक आय (₹ में) नीचे दी गई है। आय वितरण में असमानता दिखाने के लिए लॉरेंज वक्र तैयार कीजिए।

1500, 2000, 1800, 3000, 3500, 7000, 9000, 1100, 1200, 1850, 9000, 1960, 17000, 2500, 7000, 9100, 20000, 11000, 12000, 19000.

UNIT-III (इकाई-III)

6. What is a scatter diagram? From the following data find out Spearman's rank correlation coefficient:
स्कैटर आरेख क्या है? निम्नलिखित डेटा से स्पीयरमैन का रैंक सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए:

x/एक्स :	15	12	88	12	65	70	12	80	25	75
y/वाई :	30	12	55	20	50	55	20	55	45	80

7. Obtain two regression equations from the following data and estimate y corresponding to $x = 6.2$

निम्नलिखित डेटा से दो प्रतिगमन समीकरण प्राप्त कीजिए और $x = 6.2$ के अनुरूप y का अनुमान लगाएँ

x/एक्स :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y/वाई :	9	8	10	12	11	13	14	16	15

NMDE/D-24

4496

REAL ANALYSIS

Paper-M24-MAT-101

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Attempt all questions: 7×2=14

(i) Evaluate: $\int_0^{\pi/2} x d(\sin x)$.

(ii) Suppose α increases on $[a, b]$, $a \leq x_0 \leq b$, α is continuous at x_0 ,

$f(x_0) = 1$ and $f(x) = 0$ if $x \neq x_0$. Prove that $f \in R(\alpha)$.

(iii) Test for the uniform convergence of the sequence $\{f_n\}$ given by

$$f_n(x) = \frac{\sin(nx)}{\sqrt{n}} \text{ in } (-\infty, \infty).$$

(iv) Suppose that f is a bounded real valued function on $[a, b]$ and $f^2 \in R$ on $[a, b]$. Does it follow that $f \in R$? Justify your answer.

(b) If $\{a_k\}_{k=0}^{\infty}$ and $\{b_k\}_{k=1}^{\infty}$ are any sequences of real numbers such that:

$$\frac{a_0^2}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (a_k^2 + b_k^2) < \infty,$$

then show that there exists $f \in L^2[-\pi, \pi]$ whose Fourier coefficients are precisely the a_k and b_k . 7

9. (a) If $f \in L[-\pi, \pi]$ and if f is continuous at $\epsilon[-\pi, \pi]$, then show that:

$$\frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{\infty} (a_k \cos kx + b_k \sin kx) = f(x) \quad (C, 1). \quad 7$$

(b) State and prove Fejer Theorem. 7

(v) Let $f(x) = \begin{cases} 0, & -\pi \leq x < 0 \\ 1, & 0 \leq x \leq \pi \end{cases}$.

Use Parseval's equality to show that:

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \dots = \frac{\pi^2}{8}.$$

(vi) Show that the series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{n(1+nx)^2}$ converges uniformly on any interval.

(vii) State (only) implicit function theorem.

UNIT-I

2. (a) If f is monotonic on $[a, b]$, and if α is continuous on $[a, b]$, then prove that $f \in R(\alpha)$. 7

(b) Prove that $f \in R(\alpha)$ on $[a, b]$ if and only if for every $\epsilon > 0$ there exists a Partition P such that $U(P, f, \alpha) - L(P, f, \alpha) < \epsilon$. 7

3. (a) Let α increases monotonically and $\alpha' \in R$ on $[a, b]$. Let f be bounded real function on $[a, b]$. Show that $f \in R(\alpha)$ if and only if $f\alpha' \in R$ and in that case show that:

$$\int_a^b f d\alpha = \int_a^b f(x) \alpha'(x) dx.$$

(b) Suppose $f \in R(\alpha)$ on $[a, b]$, $m \leq f \leq M$, ϕ is continuous on $[m, M]$, and $h(x) = \phi(f(x))$ on $[a, b]$. Show that $h \in R(\alpha)$ on $[a, b]$. 7

UNIT-II

4. (a) State and prove Dini's theorem for uniform convergence of sequence of functions. 7

(b) If (for each $n \in \mathbb{N}$) $f_n'(x)$ exists for each $x \in [a, b]$, If f_n' is continuous on $[a, b]$, if $\{f_n\}$ converges on $[a, b]$ to f , and if $\{f_n'\}$ converges uniformly on $[a, b]$ to g , then prove that $g(x) = f'(x)$, $a \leq x \leq b$. 7

5. State and prove Weierstrass approximation theorem. 14

UNIT-III

6. (a) Suppose that Ω be the set of all invertible operators on R^n .

(i) If $A \in \Omega$, $B \in L(R^n)$, and $\|B - A\| \|A^{-1}\| < 1$, then show that $B \in \Omega$.

(ii) Show that Ω is an open subset of (R^n) , and the mapping $A \rightarrow A^{-1}$ is Continuous on Ω . 7

(b) Suppose f maps a convex open set $E \subset R^n$ into R^m , f is differentiable in E , and there is a real number M such that $\|f'(x)\| \leq M$ for every $x \in E$. Then show that $|f(b) - f(a)| \leq M \|b - a\|$, for all $a \in E$, $b \in E$. 7

7. State and prove Inverse Function Theorem. 14

UNIT-IV

8. (a) State and prove Bessel's inequality. 7

4497

NMDE/D-24

COMPLEX ANALYSIS

Paper-M24-MAT-102

Time allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting **one** question from each unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question1. Attempt all questions: $7 \times 2 = 14$

(i) Show that the function $u(x, y) = y^3 - 3x^2y$ is harmonic throughout the entire xy plane. Also find its harmonic conjugate.

(ii) Show that the function $f(z) = \exp \bar{z}$ is not analytic anywhere.

(iii) Verify that the maximum of $|\sin(x + iy)|$ in rectangle $R = \{(x, y) : 0 \leq x \leq \pi, 0 \leq y \leq 1\}$ occurs on its boundary only.

(iv) State (only) Liouville's theorem and check whether $\cos z$ is bounded or not.

(v) What do you mean by an isolated singular point? Give an example of a singular point which is not isolated.

(vi) State (only) Jordan's lemma.

4497/K/752/500

P.T.O.

7. (a) Let a function f be analytic at a point z_0 . Show that it has a zero of order m at z_0 if and only if there is a function g , which is analytic and nonzero at z_0 , such

that $f(z) = (z - z_0)^m g(z)$. 7

(b) Evaluate $\int_0^{\infty} \frac{x^2}{x^6 + 1} dx$. 7

UNIT-IV

8. (a) Show that: $\int_0^{\infty} \frac{x^{-a}}{x+1} dx = \frac{\pi}{\sin a\pi} \quad (0 < a < 1)$. 7

- (b) State (only) Rouché's theorem and use it to determine the number of roots, counting multiplicities, of the equation $2z^5 - 6z^2 + z + 1 = 0$ in the annulus $|z| < 2$. 7

9. (a) State and prove argument principle. 7

(b) Define:

(i) Bilinear transformation

(ii) Conformal mapping

(iii) Isogonal mapping.

Give one example of each. Also check whether the mapping $w = f(z) = \bar{z}$ is isogonal or not. 7

4497/K/752/500

4

- (vii) Find the bilinear transformation that maps the points $z_1 = 1, z_2 = 0$ and $z_3 = -1$ onto $w_1 = i, w_2 = \infty$ and $w_3 = 1$.

UNIT-I

2. (a) State and prove Reflection Principle what will happen if the condition that $f(x)$ is real in the reflection principle is replaced by the condition that $f(x)$ is pure imaginary? 7
- (b) If a function $f(z) = u(x, y) + iv(x, y)$ is analytic in a domain D , show that its component functions u and v are harmonic in D . Hence or otherwise check whether the function: 7

$$f(z) = \frac{i}{z^2} \quad (z \neq 0) \text{ is analytic or not.}$$

3. (a) Evaluate the integral $\int_c f(z) dz$ for $f(z) = z^{\frac{1}{2}}$ over a curve $c = \{z : z = 3e^{i\theta}, 0 \leq \theta \leq \pi\}$ from the point $z = 3$ to the point $z = -3$. 7
- (b) Without evaluating the integral, show that: 7

$$\left| \int_c \frac{dz}{z^2 - 1} \right| \leq \frac{\pi}{3}$$

when c is the arc of the circle $|z| = 2$ from $z = 2$ to $z = 2i$ that lies in the first quadrant. State clearly the result used by you. 7

UNIT-II

4. State and prove Cauchy-Goursat theorem giving full details. 14

5. (a) Let f be analytic everywhere inside and on a simple closed contour C , taken in the positive sense. If z_0 is any point interior to C , show that: 7

$$f(z_0) = \frac{1}{2\pi i} \int_C \frac{f(z) dz}{z - z_0}.$$

Hence or otherwise evaluate the integral:

$$\int_C \frac{z dz}{(9 - z^2)(2 + i)}$$

where C is the positively oriented circle $|z| = 2$. 7

- (b) If a power series $\sum_{n=0}^{\infty} a_n(z - z_0)^n$ converges when $z = z_1$ ($z_1 \neq z_0$), show that it is absolutely convergent at each point z in the open disk $|z - z_0| < R_1$ where $R_1 = |z_1 - z_0|$. 7

UNIT-III

6. (a) Show that the sum $S(z)$ of power series $\sum_{n=0}^{\infty} a_n(z - z_0)^n$ is analytic each point z interior to the circle of convergence of that series. 7
- (b) State and prove Cauchy's residue theorem and use it to evaluate: 7

$$\int_C \frac{5z - 2}{z(z - 1)} dz$$

where $|z| = 2$ defines the positively oriented circle C . 7

Roll No.

Total Pages : 3

NMDE/D-24 4499

MECHANICS OF SOLIDS

Paper-M24-MAT-104

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Attempt all the following: $7 \times 2 = 14$

- Let a and b be the vectors with components a_i and b_i . Show that $a_i b_i$ is a Scalar invariant.
- Draw a complete Geometrical sketch to explain e_{yz} .
- Give an example of a stress.
- A stress tensor is given as :

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 4 & 1 & 0 \\ 0 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

Obtain its components when the frame of reference is rotated about z -axis by an angle of 90° .

- What is a Bulk modulus ? Write its expression in terms of Lamé constants.

(f) Define a Homogeneous medium.

(g) Define Surface Waves.

UNIT-I

2. (a) Prove that a contraction operation reduces the order of the tensor, on which it is applied, by two. 7

(b) Prove that :

$$\Pi_{A^d} = \frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} (\text{tr} A)^2 - \text{tr} A^2 \right] = \Pi_A - \frac{1}{3} I_A^2$$

where A^d is the deviatoric part of the tensor A, I and Π are first and second invariants of A, and $\text{tr} A$ is the trace of the tensor A. 7

3. (a) Prove the identity

$$\nabla(u \cdot v) = v \times \text{curl } u + u \times \text{curl } v + (v \cdot \nabla)u + (u \cdot \nabla)v$$

using Tensorial notations.

(b) If A is a symmetric tensor of rank 2, then prove that there exists at least one coordinate system with respect to which the matrix of A is diagonal. 7

UNIT-II

4. (a) Prove that necessary and sufficient condition for an affine transformation to represent a rigid body motion is that the coefficient matrix is skew-symmetric. Express the same in terms of rotation vector also. 7

(b) Explain simple extension and shear strain. Write strain quadric for each example. 7

5. (a) Show that the state of stress vector, in general, can be expressed as 7

$$T_i^v = \tau_{ij} v_j$$

(b) Describe Stress Quadric in detail. 7

UNIT-III

6. Derive stress strain relations for a Homogeneous Isotropic Elastic Solid medium. 14

7. (a) State and prove Clapeyron's theorem. 7

(b) Show that :

$$E = \frac{\mu(3\lambda + 2\mu)}{\lambda + \mu} = \frac{\lambda(1 + \sigma)(1 - 2\sigma)}{\sigma},$$

where symbols have usual meaning. 7

UNIT-IV

8. Explain Ritz method for solving two-dimensional variational problems. 14

9. State and prove theorem of minimum complementary energy. 14

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-24 9617

BHASHA VIGYAN EVAM HINDI BHASHA

Paper I

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : 12×4=48

- (i) साहित्यिक अध्ययन में भाषा-विज्ञान के अंगों की उपयोगिता लिखिए ।

अथवा

- भाषा की परिभाषा बताते हुए, उसके अभिलक्षण लिखिए ।
(ii) स्वनिम की अवधारणा लिखते हुए, स्वनिमिक का विश्लेषण कीजिए ।

अथवा

- स्वन विज्ञान का स्वरूप बताते हुए, उसकी शाखाएँ विस्तारपूर्वक लिखिए ।
(iii) रूपिम के भेद और प्रकार्य पर प्रकाश डालिए ।

अथवा

रूपिम को अर्थदर्शी और सम्बन्धदर्शी के रूप में समझाइए ।

(3-03/4) L-9617

P.T.O.

- (iv) वाक्य की अवधारणा बताते हुए, अभिहितान्वयवाद और अन्विताभिधानवाद को विस्तारपूर्वक लिखिए ।

अथवा

काव्य की गहन संरचना और बाह्य संरचना का विश्लेषण कीजिए ।

2. निम्नलिखित लघुतरी प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $5 \times 4 = 20$

- वाक्यरचना में पदक्रम का महत्व
- निकटस्थ अवयव
- शब्द और अर्थ का सम्बन्ध
- ध्वनिगुण की सार्थकता
- स्वन और स्वनिम में भेद
- निकटस्थ अवयव की उपयोगिता
- स्वन की अवधारणा
- ध्वनि उत्पादन की प्रक्रिया
- भाषा व्यवस्था पर प्रकाश
- भाषा व्यवस्था और भाषा व्यवहार में अन्तर ।

3. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $12 \times 1 = 12$

- स्वनिम किसका प्रतिनिधित्व करता है ?
- सर्वप्रथम किस पाश्चात्य विद्वान ने व्याकरण की रचना की ?

- (iii) देवनागरी लिपि का किससे विकास हुआ ?

- (iv) जिह्वा का अन्तिम भाग जो कण्ठ से जुड़ा रहता है, उसे क्या कहते हैं ?

- (v) हिन्दी में भाषा में बलाघात के भेद हैं ।

- (vi) अनेकार्थ-शब्दों का अर्थ निर्णय का आधार नहीं है ।

- (vii) हिन्दी के स्पर्श व्यञ्जनों की संख्या ।

- (viii) भाषा विज्ञान के अनुसार स्वनगुण का अन्य नाम हैं ।

- (ix) 'त' कैसा व्यञ्जन है ?

- (x) 'वाक्यपदीय' किसकी रचना है ?

- (xi) भाषा-विज्ञान में 'उपरूपिम' के स्थान पर कौनसा शब्द प्रयुक्त होता ?

- (xii) भाषा की प्रथम इकाई का क्या नाम है ?

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-24 9618

HINDI SAHITYA KA ITIHAS

MAH-101

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

खण्ड 'क'

1. निम्नलिखित आलोचनात्मक प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) इतिहास दर्शन का वर्णन करते हुए हिन्दी साहित्य के इतिहास दर्शन की परंपरा पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

अथवा

हिन्दी साहित्येतिहास का काल विभाजन और नामकरण परम्परा पर प्रकाश डालिए ।

(ख) आदिकाल के नामकरण और काल विभाजन की समस्या पर विस्तार से टिप्पणी लिखिए ।

अथवा

पृथ्वीराज रसो एक प्रमाणिक ग्रंथ है । संदर्भ सहित लेख लिखिए ।

(ग) हिन्दी संत काव्यधारा की वैचारिक पृष्ठभूमि और संत रविदास के साहित्यिक विशेषताओं पर टिप्पणी लिखिए ।

अथवा

भक्तिकाल का उदय और उसकी सामान्य प्रवृत्तियों पर विचार कीजिए ।

(घ) राम काव्यधारा की सामान्य प्रवृत्तियों का वर्णन करते हुए, तुलसीदास पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

अथवा

कृष्ण काव्यधारा की प्रवृत्तियों पर प्रकाश डालते हुए, अष्टछाप के कवियों का परिचय दीजिए । $12 \times 4 = 48$

खण्ड 'ख'

2. किन्हीं चार पर टिप्पणियाँ लिखिए (लगभग 250 शब्दों में) :

(क) गोरेखनाथ

(ख) पुष्पदंत

(ग) आदिकाल का नामकरण

(घ) सिद्ध काव्यधारा

(ङ) तुलसीदास

(च) संत कबीरदास की भाषा

(छ) मलिक मुहम्मद जायसी । $6 \times 4 = 24$

L-9618

2

(8-03/7) L-9618

3

100

खण्ड 'ग'

3. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $1 \times 8 = 8$

(क) हिन्दी साहित्य का हिन्दी में लिखा गया पहला इतिहास कौनसा है ?

(ख) 'अपभ्रंश का वाल्मीकि' किसे कहा जाता है ?

(ग) हजारि प्रसाद द्विवेदी का इतिहास 'हिन्दी साहित्य की भूमिका' कब प्रकाशित हुआ ?

(घ) विजयपाल रासो के रचयिता का नाम लिखिए ।

(ङ) जायसी की दो रचनाओं का नाम लिखिए ।

(च) रविदास के गुरू का नाम लिखिए ।

(छ) कबीर की भाषा को किस नाम से जाना जाता है ?

(ज) कुंभनदास का जन्म वर्ष क्या है ?

Roll No.

Total Pages : 07

MDE/D-24 9619

AADHUNIK GADHYA SAHITYA

Paper III

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

1. निम्नलिखित अवतरणों में से किन्हीं तीन की की सप्रसंग व्याख्या कीजिए : 3×7=21

(क) पर वह सब मैंने ही देखा, अकेले, मैंने... महेश्वर ऊँघ रहे थे और मालती उस समय भोजन से निवृत्त होकर, दही जमाने के लिए मिट्टी का बरतन गरम पानी से धो रही थी, और कह रही थी- “बस, अभी छुट्टी हुई जाती है ।” और मेरे कहने पर कि “ग्यारह बजने वाले हैं” धीरे से सिर हिलाकर जता रही थी कि रोज ही इतने बज जाते हैं... मालती ने वह सब कुछ नहीं देखा । मालती का जीवन अपनी रोज की नियत गति से बहा जा रहा था और एक चंद्रमा की चंद्रिका के लिए, एक संसार के सौंदर्य के लिए, रुकने को तैयार नहीं था... । चौदनी में शिशु कैसा लगता है, इस जिज्ञासा से मैंने टिटी की ओर देखा और वह एकाएक मनो किसी शैशवीचित कामना से उठा और खिसककर पलंग से नीचे गिर पड़ा और चिल्ला- चिल्लाकर रोने लगा ।

(3-08/12)L-9619

P.T.O.

(ख) चोर से जियादा फिक्र थी आबरू की । किवाड़ न रहने पर परदा ही आबरू का रखवारा था । वह परदा भी तार-तार होते- होते एक रात आँधी में किसी भी हालत में लटकने लायक न रह गया । दूसरे दिन घर की एकमात्र पुश्तैनी चीज दरी दरवाजे पर लटक गई । मुहल्ले वालों ने देखा और चौधरी को सलाह दी - “अरे चौधरी, इस जमाने में दरी यूँ काहे खराब करोगे ? बाजार से ला टाट का टुकड़ा न लटका दो!” पीरबख्श टाट की कीमत भी आते-जाते कई दफे पूछ चुके थे । दो गज टाट आठ आने से कम में न मिल सकता था । हँसकर बोले-होने दो क्या है ? हमारे यहाँ पक्की हवेली में भी ड्योढ़ी पर दरी का ही परदा रहता था ।

(ग) मैं कुछ बोला नहीं । मेरा मन जाने कैसे गंभीर प्रेम के भाव से आशुतोष के प्रति उमड़ रहा था । मुझे ऐसा मालूम होता था कि ठीक इस समय आशुतोष को हमें अपनी सहानुभूति से वंचित नहीं करना चाहिए । बल्कि कुछ अतिरिक्त स्नेह इस समय बालक को मिलना चाहिए । मुझे यह एक भारी दुर्घटना मालूम होती थी । मालूम होता था कि अगर आशुतोष ने चोरी की है तो उसका इतना दोष नहीं है; बल्कि यह हमारे ऊपर बड़ा भारी इल्जाम है । बच्चे

में चोरी की आदत भयावह हो सकती है, लेकिन बच्चे के लिए वैसी लाचारी उपस्थित हो आई, यह और भी कहीं भयावह है । यह हमारी आलोचना है । हम उस चोरी से बरी नहीं हो सकते । मैंने बुलाकर कहा, “अच्छा मुनो । देखो, मेरी तरफ देखो, यह बताओ कि पांजव तुमने छुनू को दी है न ?”

(घ) पत्तियाँ जल चुकी थीं । बगीचे में फिर अंधेरा छा गया था । राख के नीचे कुछ-कुछ आग बाकी थी, जो हवा का झोंका आ जाने पर जरा जाग उठती थी, पर एक क्षण में फिर आँखें बंद कर लेती थी ।

हल्कू ने फिर चादर ओढ़ ली और गर्म राख के पास बैठा हुआ एक गीत गुनगुनाने लगा । उसके बदन में गर्मी आ गई थी, पर ज्यों-ज्यों शीत बढ़ती जाती थी, उसे आलस्य दबाए लेता था ।

जबरा जोर से भूंककर खेत की ओर भागा । हल्कू को ऐसा मालूम हुआ कि जानवरों का एक झुंड खेत में आया है । शायद नीलगायों का झुंड था । उनके कूदने- दौड़ने की आवाजें साफ कान में आ रही थीं । फिर ऐसा मालूम हुआ कि खेत में चर रही हैं । उनके चबाने की आवाज चर चर सुनाई देने लगी ।

(ङ) लौटकर खाई के मुहाने पर लहना सिंह दीवार से चिपक गया। उसने देखा कि लपटन साहब ने जेब से बेल के बराबर तीन गोले निकाले। तीनों को जगह-जगह खंदक की दीवारों में घुसेड़ दिया और तीनों में एक तार-सा बांध दिया। तार के आगे सूत की गुथी थी, जिसे सिगड़ी के पास रखा। बाहर की तरफ जाकर एक दियासलाई जलाकर गुथी रखने... बिजली की तरह दोनों हाथों से उलटी बन्दूक को उठाकर लहना सिंह ने साहब की कुहनी पर तानकर दे मारा। धमाके के साथ साहब के हाथ से दियासलाई गिर पड़ी। लहना सिंह ने एक कुन्दा साहब की गर्दन पर मारा और साहब 'आँख! मीन गाट' कहते हुए चित हो गए। लहना सिंह ने तीनों गोले बीनकर खंदक के बाहर फेंके और साहब को घसीटकर सिगड़ी के पास लिटाया। जेबों की तलाशी ली। तीन-चार लिफाफे और एक डायरी निकाल कर उन्हें अपनी जेब के हवाले किया।

(च) चारों तरफ कुहरा छाया हुआ है। सुबह के नौ बजे हैं, लेकिन पूरी दिल्ली धुंध में लिपटी हुई है। सड़कें नम हैं। पेड़ भीगे हुए हैं। कुछ भी साफ दिखाई नहीं देता। जिंदगी की हलचल का पता आवाजों से लग रहा है। ये आवाजें कानों में बस गई हैं। घर के हर हिस्से से आवाजें आ रही हैं। वासवानी के नौकर ने रोज की तरह स्टेव जला

दिया है, उसको सनसनाहट दीवार के पार से आ रही है। बगल वाले कमरे में अतुल मवानी जूते पर पालिश कर रहा है... ऊपर सरदारजी मूँछों पर फिक्सो लगा रहे हैं... उनकी खिड़की के परदे के पार जलता हुआ बल्ब बड़े मोती की तरह चमक रहा है। सब दरवाजे बंद हैं, सब खिड़कियों पर परदे हैं, लेकिन हर हिस्से में जिंदगी की खनक है। तिमांजिले पर वासवानी ने बाथरूम का दरवाजा बंद किया है और पाइप खोल दिया है...

2. निम्नलिखित प्रश्नों के आलोचनात्मक ढंग से उत्तर दीजिए : 3×12=36

(क) 'गोदान' उपन्यास भारतीय किसान जीवन की व्यथा-गाथा है। समीक्षा कीजिए।

अथवा

'गोदान' उपन्यास में यथार्थवाद और आदर्शवाद के मिश्रण की समीक्षा कीजिए।

(ख) 'मैला आँचल' उपन्यास में लोकसंस्कृति और भाषा का किस प्रकार चित्रण किया गया है; और यह कथा की यथार्थता को कैसे बढ़ाता है? वर्णन कीजिए।

अथवा

ग्राम्य जीवन के राजनीतिक और आर्थिक परिवर्तनों का चित्रण 'मैला आँचल' में किस प्रकार किया गया है?

(ग) 'गोदान' उपन्यास में किन सामाजिक समस्याओं का गहन चित्रण किया है ? उदाहरण सहित जवाब दीजिए ।

अथवा

'मैला आँचल' उपन्यास में सामाजिक संबंधों का चित्रण किस प्रकार ग्रामीण जीवन की जटिलताओं को उजागर करता है ? विवेचना कीजिए ।

3. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए। (लगभग

250 शब्दों में) : $5 \times 3 = 15$

- (क) जैनेन्द्र कुमार का साहित्यिक परिचय
- (ख) भगवतीचरण वर्मा का जीवन परिचय
- (ग) अमृतलाल नागर किसी एक कृति का परिचय
- (घ) बालशौरि रेड्डी का साहित्यिक परिचय
- (ङ) मन्नू भण्डारी की किसी एक कृति का परिचय
- (च) बंग महिला का साहित्यिक योगदान
- (छ) हिन्दी कहानी को अज्ञेय की देन
- (ज) हिन्दी कहानी को यशपाल की देन
- (झ) बेचन शर्मा 'उग्र' की कृतियों का संक्षिप्त परिचय
- (ञ) अमरकांत का साहित्यिक योगदान ।

4. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $8 \times 1 = 8$

- (क) 'गोदान' उपन्यास में मिल मालिक खन्ना की पत्नी का क्या नाम है ?
- (ख) पहले विश्वयुद्ध की पृष्ठभूमि किस कहानी में है ?
- (ग) 'रोज' कहानी के लेखक का नाम बताइए ।
- (घ) भारत-पाक विभाजन पर आधारित कहानी के लेखक का नाम बताइए ।
- (ङ) 'गोदान' उपन्यास का प्रकाशन वर्ष क्या है ?
- (च) 'मैला आँचल' उपन्यास की दो नारी पात्रों का नाम लिखिए ।
- (छ) 'उसने कहा था' कहानी के नायक का नाम बताइए ।
- (ज) 'गोदान' उपन्यास का मुख्य नायक कौन है ?

Roll No.

Total Pages : 02

MDE/D-24

9639

LITERATURE IN ENGLISH : 1798-1914

Paper : Course-III

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.
Attempt *one* question from each of the *four* Units.

1. Write short notes in 150 words each on the following :
 - (a) Sensory images in the first stanza of 'Tintern Abbey'
 - (b) Mrs. Mann in *Oliver Twist*
 - (c) Opening stanza of 'To Grecian Urn'
 - (d) Symbol of river Floss in *Mill on the Floss*.

Unit I

2. Critically Summarize Wordsworth's poem 'Ode on Intimations of Immortality.'
3. Discuss Wordsworth as a poet of nature.

Unit II

4. Discuss theme of sensuousness in Keats' poetry.

(7-07/15)L-9639

P.T.O.

5. Bring out a critical summary of Keats' 'Ode to a Nightingale.'

Unit III

6. Discuss the theme of poverty, social institutions and class immobility in *Oliver Twist*.
7. Discuss *Oliver Twist* as a *Bildungsroman*.

Unit IV

8. Discuss *Mill on the Floss* as a realistic novel.
9. Bring out Maggie Tulliver's struggle against narrow provincial thinking of the 19th century English society.

- (iii) प्रकृति के चितरे कवि कौन हैं ?
 (iv) 'इड़ा' किसका प्रतीक है ?
 (v) 'कामायनी' एक पुनर्मूल्यांकन किसकी रचना है ?
 (vi) 'कुक्कुरमुता' कविता में किस पर व्यंग्य किया गया है ?

Roll No.

Total Pages : 04

NMDE/D-24 9801

AADHUNIK HINDI KAVYA

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

इकाई I

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए : 2×8=16

(क) प्रकृति रही दुर्जेय, पराजित

हम सब थे भूले मद में,

भोले थे, हाँ तिस्ते केवल,

सब विलासिता के नद में

उमड़ रहा था देव-सुखों पर

दुःख जलधि का नाद अपार ।

(ख) "दुःख की पिछली रजनी बीच

विकसता सुख का नवल प्रभात;

एक परदा यह झीना नील

छिपाए हैं जिसमें सुख गाता।

जिसे तुम समझे हो अभिशाप,

जगत की ज्वालाओं का मूल,

ईश का वह रहस्य वरदान ।

(ग) वह स्मित-नयन गत शोक-क्रोध
स्थिर मुक्ति, प्रतिष्ठा मैं वैसी
चाहता नहीं इस जीवन की
मैं तो अबाध गति मरुत-सदृश,
हूँ चाह रहा अपने मन की
जो चूम चला जाता अग-जग ।

(घ) प्रतिपल के परिवर्तन अनंग
ममता की क्षीण अरुण रेख
खिलती है तुझमें ज्योति कला
जैसे सुहागिनी की ऊर्मिला

इकाई II

2. स्पष्ट कीजिए की 'साकेत' रामकथा का आधुनिकतम काव्य है ।

12

अथवा

साकेत में चित्रित उर्मिला विरह का वर्णन कीजिए ।

इकाई III

3. 'राम की शक्तिपूजा' पर समीक्षात्मक दृष्टि से विचार कीजिए । 12

अथवा

निराला की कविता 'सरोज स्मृति' शोक गीत है, उसका विवेचन
कीजिए ।

L-9801

2

इकाई IV

4. 'प्रथम रश्मि' कविता का संक्षिप्त वर्णन कीजिए । 12

अथवा

सुमित्रानन्दन पंत का काव्य शिल्प और भाषा शैली पर प्रकाश
डालिए ।

5. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं चार के उत्तर 200-200 शब्दों में
दीजिए : 4×3=12

- 'साकेत' में भारतीय संस्कृति पर टिप्पणी कीजिए ।
- 'साकेत' काव्य का वैशिष्ट्य पर प्रकाश डालिए ।
- 'कुकुमुता' एक व्यंग्यात्मक कविता है । स्पष्ट कीजिए ।
- 'सरोज स्मृति' की विशेषताएँ बताइए ।
- 'साकेत' की प्रबंधात्मकता पर विचार कीजिए ।
- 'निराला' के युगबोध एवं मानवतावाद पर विचार कीजिए ।
- 'परिवर्तन' कविता की भाषा शैली पर टिप्पणी कीजिए ।

6. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं : 6×1=6

- 'ग्राम श्री' कविता का प्रकाशन वर्ष क्या है ?
- 'राम-विराम' के संपादक का नाम बताइए ।

(5-21/2) L-9801

3

P.T.O.

Roll No.

Total Pages : 03

9802

NMDE/D-24

HINDI SAHITYA KA ITIHAS
(AADIKAL SE RITIKAL TAK)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 70

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

इकाई I

1. हिन्दी साहित्य के इतिहास के काल विभाजन का परिचय
दीजिए । 12

अथवा

पृथ्वीराज रासो की प्रामाणिकता पर विचार करते हुए, उसके काव्य
सौन्दर्य को स्पष्ट कीजिए । 12

इकाई II

2. भक्तिकाल को हिन्दी साहित्य का स्वर्ण युग क्यों कहा
जाता है ? 12

अथवा

सूफी काव्य परम्परा का वर्णन करते हुए, इसकी प्रमुख
प्रवृत्तियाँ लिखिए । सूफी काव्य में 'कुतुबन' के योगदान की समीक्षा
कीजिए । 12

इकाई III

6×1=6

3. रीतिकाल के मूल स्रोतों पर प्रकाश डालिए । 12

अथवा

सूरदास का महत्त्व दर्शाते हुए, उनकी काव्यगत विशेषताओं पर विचार कीजिए । 12

इकाई IV

4. रीतिकालीन लक्षण ग्रंथों की परम्परा पर प्रकाश डालिए । 12

अथवा

विहारी की लोकप्रियता के कारणों का वर्णन कीजिए । 12

5. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं चार का उत्तर 250 शब्दों में दीजिए : 4×4=16

- नाथ साहित्य की प्रमुख प्रवृत्तियों का उल्लेख कीजिए ।
- विद्यापति की पदावली का प्रतिपाद्य स्पष्ट कीजिए ।
- रामकाव्य की विशेषता बताइए ।
- डिंगल-पिंगल के बारे में बताइए ।
- आलवर सन्त कवियों का साक्षिप्त परिचय दीजिए ।
- हिंदी संत काव्य की प्रमुख विचारधाराओं का वर्णन कीजिए ।

(vii) उर्दू साहित्य का साक्षिप्त परिचय दीजिए ।

6. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं :

- अपभ्रंश को पुरानी हिन्दी किसने माना है ?
- पद्मावत की भाषा बताइए ।
- 'तार सप्तक' का प्रकाशन वर्ष बताइए ।
- जानकी मंगल के रचनाकार कौन हैं ?
- 'निर्गुण' और 'निराकार' में क्या अन्तर है ?
- रीतिकाल को 'शृंगार काल' किसने कहा ?

Roll No.

Total Pages : 02

NMDE/D-24

9804

HINDI PATRAKARITA

M24-HIN-104

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 5 अनिवार्य है ।

इकाई I

1. पत्रकारिता से आप क्या समझते हैं ? इसकी अवधारणा बताते हुए, उसके विविध रूपों का वर्णन कीजिए ।

15

अथवा

स्वतंत्रता पूर्व एवं पश्चात् की हिन्दी पत्रकारिता का विवेचन कीजिए ।

इकाई II

2. हिन्दी की प्रमुख पत्रिकाएँ : माधुरी, सरस्वती, कर्मवीर, कल्पना प्रतीक आदि का वर्णन कीजिए ।

15

अथवा

पत्रकारिता की अभिव्यक्ति को स्पष्ट करते हुए, विधि का ज्ञान व आचार संहिता के बारे में बताइए ।

इकाई III

3. समाचार लेखन से आप क्या समझते हैं ? 15

अथवा

सम्पादकीय पृष्ठ और सम्पादकीय लेखन के बारे में बताइए ।

इकाई IV

4. इलेक्ट्रॉनिक मीडिया पत्रकारिता से क्या अभिप्राय है, स्पष्ट कीजिए ? 15

अथवा

फीचर से क्या अभिप्राय है ? फीचर के प्रकार बताइए ।

5. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं : 1×10=10

- (i) जासूसी पत्रकारिता किसे कहते हैं ?
- (ii) 'धर्मयुग' पत्रिका के संपादक का नाम बताइए ।
- (iii) 'व्यापार भारती' किस प्रकार की पत्रिका है ?
- (iv) कानून की जानकारी किसके अंतर्गत अधिक होती है ?
- (v) समाचार-पत्र का प्राण किसे कहा जाता है ?
- (vi) संपादकीय लेखन में किस प्रकार की भावना रहती है ?
- (vii) समाचार-पत्रों में प्रमुख पृष्ठ को क्या कहते हैं ?
- (viii) इन्ट्रो से क्या अभिप्राय है ?
- (ix) समाचार का विशिष्ट गुण क्या है ?
- (x) आचार संहिता किस पर आधारित होती है ?

Roll No.

Total Pages : 03

NMDE/D-24

9817

LITERATURE IN ENGLISH (1550-1660)

(PART-I)

M24-ENG-101

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Attempt any *four* questions from the following in about 150 words each :
 - (i) Nicholas Udall's Ralph Roister Doister
 - (ii) Renaissance Movement
 - (iii) More's Utopia
 - (iv) Thomas Lodge
 - (v) The Globe Theatre
 - (vi) Puritanism.

Unit I

2. What are the Petrarchan characteristics, themes and subject matter in Philip Sidney's *Astrophil and Stella*. Discuss in detail.

Or

3. Write a detailed analysis of Sonnet 15, "You that do search for every purling spring" from Sidney's *Astrophil and Stella*.

Unit II

4. Inspite of his intellect, Faustus fails to understand the fact of his damnation. Discuss.

Or

5. Describe Doctor Faustus by Christopher Marlowe as a Renaissance and Reformation tragedy.

Unit III

6. Is it possible to defend the idea that Satan is the true hero of *Paradise Lost* ? Explain why and why not ?

L-9817

2

(7-16/16) L-9817

3

1,406

Or

7. Explain John Milton's *Paradise Lost* as a literary epic.

Unit IV

8. Elaborate on the role of mistaken identity in William Shakespeare's *Twelfth Night*.

Or

9. How does Viola's character embody the themes of identity, disguise and love in William Shakespeare's play *Twelfth Night* ?

Roll No.

Total Pages : 03

NMDE/D-24 9818
LITERATURE IN ENGLISH (1660-1798)

(Part-I)

M24-ENG-102

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

1. Write short notes in about 150 words on any *four* of the following :

- (a) *Le Tartuffe*
- (b) Thomas Gray
- (c) *Hudibras*
- (d) Periodical Essays
- (e) Enlightenment Movement
- (f) *The Vicar of Wakefield*.

Unit I

2. Discuss, how *Absalom* and *Achitophel* functions as a biblical allegory. What historical events and figures does Dryden represent and how does he adapt the biblical narrative to critique contemporary politics ?

3. Discuss Dryden's use of satire in *Absalom and Achitophel*.

Unit II

4. How does *The Way of the World* critique the social customs, marriage norms and moral values of Restoration society ? Provide examples of characters and scenes that reflect this critique.

5. How do schemes, plots, and deception drive the narrative of *The Way of the World* ? Discuss the significance of these elements in exposing the characters' true natures.

Unit III

6. Discuss how Pope uses satire to critique the frivolity and vanity of 18th-century aristocratic society. How does *The Rape of the Lock* reflect the values and behaviors of its time ?

7. Examine the role of the sylphs in *The Rape of the Lock*. How do these supernatural beings contribute to the mockepic tone and the overall narrative ?

L-9818

2

(8-19/11)L-9818

3

1,400

Unit IV

8. In what ways does *The School for Scandal* critique the upper classes of 18th-century society ? Discuss how the play portrays the lives, values, and vices of aristocrats.

9. Write a note on the significance of screen scene in *The School for Scandal*.

Roll No.

Total Pages : 03

NMDE/D-24

9819

LITERATURE IN ENGLISH (1798-1914)

(PART-I)

M24-ENG-103

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory.

1. Write short notes in 150 words each on any *four* of the following :

- (a) Jean-Jacques Rousseau
- (b) French Revolution
- (c) S. T. Coleridge's *Biographia Literaria*
- (d) Charles Lamb's *Essays of Elia*
- (e) P. B. Shelly's "Adonais"
- (f) William Cowper.

(5-21/16)L-9819

P.T.O.

Unit I

2. Analyse the role of nature in shaping human emotions, thoughts and spirituality in Wordsworth's poetry.
3. Bring out a critical summary of Wordsworth's "Ode : Intimations of Immortality from Recollections of Early Childhood".

Unit II

4. Write a note on sensuousness in John Keats' poetry.
5. Discuss the central theme of Keats' 'Ode to a Nightingale'.

Unit III

6. Discuss in detail the theme of social class and ambition in *Great Expectations*.
7. Write a note on Dicken's art of characterization with special focus on Pip in *Great Expectations*.

Unit IV

8. Bring out Maggie Tulliver's struggle against narrow provincial thinking of the 19th century English society.
9. Analyse Eliot's use of psychological realism in character development, particularly in the portrayal of Maggie Tulliver.

Roll No.

Total Pages : 03

NMDE/D-24 9820

LITERATURE IN ENGLISH (1914-2000)

(Part-I)

M-24-ENG-104

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

(Compulsory Question)

1. Attempt any *four* questions from the following in about

150 words each :

- (i) Virginia Woolf
- (ii) Ezra Pound
- (iii) Samuel Beckett's *Waiting for Godot*
- (iv) The Symbolist Movement
- (v) D. H. Lawrence's *The Rainbow*
- (vi) H. G. Wells.

Unit I

2. Discuss *The Waste Land* by T. S. Eliot as a seminal work of modernist literature.
3. Examine the role of mythology in *The Waste Land*.

Unit II

4. Examine how E. M. Forster uses the interactions between British and Indian characters to critique colonial power dynamics.
5. Elaborate on the significance of the title *A Passage to India*.

Unit III

6. What is W. B. Yeats' contribution to modern poetry ?
Discuss in detail.
7. Write a detailed analysis of W. B. Yeats's poem "The Stolen Child."

IL-9820

2

(8-232) L-9820

3

1,400

Unit IV

8. Explain the concept of "Angry Young Men" with reference to the play *Look Back in Anger*.
9. Describe the character of Jimmy Porter in Osborne's play *Look Back in Anger*.

आधुनिक ऑपरेटिंग सिस्टम की मुख्य विशेषताएं क्या हैं? विंडोज और लिनक्स ऑपरेटिंग सिस्टम की तुलना कीजिए।

7. Define Networking devices such as routers, switches, and hubs. Discuss their roles in Building and Managing Computer Networks. 14

राउटर, स्विच और हब जैसे नेटवर्किंग उपकरणों को परिभाषित कीजिए। कंप्यूटर नेटवर्क के निर्माण और प्रबंधन में उनकी भूमिका पर चर्चा कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Explain the concept of cloud networks and their role in Modern IT Infrastructure. How do they differ from Traditional On-premise Networks? 14

क्लाउड नेटवर्क की अवधारणा और आधुनिक आईटी इंफ्रास्ट्रक्चर में उनकी भूमिका के बारे में बताएं। वे पारंपरिक ऑन-प्रीमाइसेस नेटवर्क से किस तरह भिन्न हैं?

9. Explain three main service models of Cloud Computing: IaaS, PaaS, SaaS. Provide examples for each. 14
- क्लाउड कंप्यूटिंग के तीन मुख्य सेवा मॉडल समझाएं: IaaS, PaaS, SaaS. प्रत्येक के लिए उदाहरण प्रदान कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 4

NMCS/D-24 24310

FUNDAMENTALS OF INFORMATION TECHNOLOGY

Paper-M24-MCI-109

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 70

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short answers on the following : 7×2=14
निम्नलिखित पर संक्षिप्त उत्तर लिखिए:

(a) Discuss how IT has transformed Traditional Business Processes ?

चर्चा कीजिए कि आईटी ने पारंपरिक व्यावसायिक प्रक्रियाओं को किस प्रकार परिवर्तित कर दिया है?

(b) Define System Software and Application Software. Provide examples of each.

सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक का उदाहरण दीजिए।

(c) Explain the role of Cloud Computing in Modern Businesses.

आधुनिक व्यवसायों में क्लाउड कंप्यूटिंग की भूमिका समझाइए।

(d) What are the main differences between Input and Output devices?

इनपुट और आउटपुट डिवाइस के बीच मुख्य अंतर क्या हैं?

(e) Describe the components of the Central Processing Unit (CPU).

केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई (सीपीयू) के घटकों का वर्णन कीजिए।

(f) Write a brief note on the types of Computer Hardware.

कंप्यूटर हार्डवेयर के प्रकारों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(g) Discuss the significance of Protocols in Computer Networks.

कंप्यूटर नेटवर्क में प्रोटोकॉल के महत्व पर चर्चा कीजिए।

UNIT-I (इकाई-I)

2. Define a Computer system and explain its characteristics. Discuss the various types of computers based on size and purpose. 14

कंप्यूटर सिस्टम को परिभाषित कीजिए और इसकी विशेषताओं की व्याख्या कीजिए। आकार और उद्देश्य के आधार पर विभिन्न प्रकार के कंप्यूटरों पर चर्चा कीजिए।

3. Describe the evolution of Information Technology (IT) and its importance in different sectors like Education, Healthcare and Business. 14

सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) के विकास और शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा और व्यवसाय जैसे विभिन्न क्षेत्रों में इसके महत्व का वर्णन कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. Discuss the different types of Storage devices. Explain how storage devices have evolved over time with examples ? 14

स्टोरेज डिवाइस के विभिन्न प्रकारों पर चर्चा कीजिए। उदाहरणों के साथ बताएं कि समय के साथ स्टोरेज डिवाइस कैसे विकसित हुए हैं?

5. (a) Compare and Contrast High-level, Low-level and Assembly Languages. 7

उच्च-स्तरीय, निम्न-स्तरीय और असेंबली भाषाओं की तुलना और अंतर बताएं।

(b) Explain how Computers are used for Data analysis in Research and Decision-making Processes ? 7

समझाइए कि अनुसंधान और निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में डेटा विश्लेषण के लिए कंप्यूटर का उपयोग कैसे किया जाता है?

UNIT-III (इकाई-III)

6. What are the key features of a Modern Operating System? Compare and contrast Windows and Linux Operating Systems. 14

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-24

5011

THIN FILMS & VACUUM TECHNIQUES

Paper-III

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt five questions in all, selecting **one** question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Answer the following :

- | | | |
|-----|--|----|
| (a) | What do you mean by the process of sublimation? Explain. | 2½ |
| (b) | How will you define a Thin Film? What is the maximum range of its thickness? | 3 |
| (c) | Why Diffusion Pump always works with a backing of Rotary pump? | 2½ |
| (d) | What do you understand by the term 'Leak Detection'? Explain. | 3 |

UNIT-I

2. Discuss the basic principle and mechanism of the thermal evaporation technique for thin film deposition. What is the minimum pressure at which films can be deposited using

5011/K/510/50

P. T. O.

this technique? Describe various materials that can be deposited using this method. 11

3. Explain Flash evaporation and laser evaporation methods for thin Film deposition. What are their relative advantages and disadvantages? 11

UNIT-II

4. (a) Explain the reactive sputtering techniques for deposition of thin films. Name the materials that can be deposited using this technique. 7

(b) What is Cathode contamination problem? How it will affect the deposition process? 4

5. (a) Discuss the effect of Current and voltage on thin film deposition. Also explain the role of temperature on it. 6

(b) How will you measure the thickness of a thin film? Discuss by giving suitable example. 5

UNIT-III

6. (a) What is the basic principle of operation of an Ion pump? Explain its Construction, Methodology and working giving suitable diagram. 7

(b) What is the minimum pressure that can be achieved using an Ion pump and how it can be measured? 4

7. (a) What is the basic principle of operation of Turbomolecular pump? Explain its construction, methodology and working giving suitable diagram. 7

(b) What is the minimum pressure that can be achieved using Turbomolecular pump and how it can be measured? 4

UNIT-IV

8. Discuss the applications of vacuum systems in Pharmaceutical, Cryogenic, Packaging, optical and drying industries giving examples. 11

9. Discuss the details of different type of materials and their characteristics for use in different vacuum systems. 11

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-24

5012

**SURFACE MODIFICATION &
CHARACTERIZATION TECHNIQUES**

Paper-IV

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt five questions in all, selecting one question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. Use of Scientific (Non-programmable) calculator is allowed.

Compulsory Question

1. Write short notes on the following :

- (a) What is Ion beam mixing and how does it differ from Traditional Alloying techniques? 4
- (b) What are the main characteristics of XPS? Why H and He can't be detected by XPS? 4
- (c) What are the advantages and drawbacks of SEM? 4
- (d) Give the important applications of Low Energy Electron Diffraction. 3

5012/K/499/50

P. T. O.

UNIT-I

2. What do you mean by the term Ion implantation? Discuss the process of Ion implantation and basic features of an Ion implanter. 10
3. Analyze the impact of Ion implantation on the Microstructure of Materials. How do the induced defects and structural changes affect the properties of metals and semiconductors? 10

UNIT-II

4. What is Atomic Force Microscopy (AFM)? Discuss basic principle, different modes of operations and applications of AFM technique. 10
5. What is Rutherford Backscattering Spectrometry (RBS)? Discuss the Kinematics of elastic collision to find the Kinematic factor. Also discuss the limitation and applications of RBS. 10

UNIT-III

6. What is Glancing angle X-Ray diffraction? Discuss basic principle, instrumentation and important applications of G-XRD. 10
7. Discuss the basic principle, instrumentation, working and applications of Transmission Electron Microscopy. 10

UNIT-IV

8. Discuss the basic principle of Auger Electron Spectroscopy (AES) with the help of suitable diagram. Explain the applications of AES in compositional analysis and depth profiling. 10
9. Explain the basic principle and working methodology of X-Ray photoelectron spectroscopic measurement technique using suitable diagram. Also highlight some of its applications. 10

MDQ/D-24

5024

INTEGRAL EQUATIONS

Paper-MM-505 (i)

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, selecting **one** question from each Unit. Question No. 9 is compulsory. All questions carry equal marks.

UNIT-I

1. (a) Solve the Fredholm Integral equation :

$$g(s) = s + \lambda \int_0^1 (st^2 + 5^2t) g(t) dt.$$

8

- (b) Show that the integral equation :

$$g(s) = f(s) + \lambda \int_a^b k(s, t) g(t) dt.$$

has a unique solution, if $k(s, t)$ is separable kernel and $D(\lambda) \neq 0$.

8

2. (a) Show that the integral equation

$$g(s) = \lambda \int_0^\pi (\sin s \sin 2t) g(t) dt$$

has no eigen values.

8

5024/K/807/450

P.T.O.

(b) With examples define the following : 8

(i) Fredholm Integral Equation.

(ii) Separable Kernel.

(iii) Volterra Integral Equation.

(iv) Square Integrable Equation.

UNIT-II

3. (a) Find the solution of the integral equation

$$g(s) = f(s) + \lambda \int_a^b k(s, t) g(t) dt$$

by the well known Picard method of successive approximations. 8

(b) With the help of method of iteration solve : 8

$$g(s) = (\sinh s) + \int_a^s e^{t-s} g(t) dt.$$

4. If λ_0 is a zero of multiplicity 'm' of the function $D(\lambda)$ then the homogeneous equation : 16

$$g(s) = \lambda_0 \int_a^b k(s, t) g(t) dt$$

possesses at least one, and at most m, linearly independent solutions

$$g_i(s) = D_r \frac{(S_1, \dots, S_{i-1}, S, S_{i+1}, \dots, S_r)}{(t_1, \dots, t_r)} \lambda_0,$$

$i = 1$ to r

$1 \leq r \leq m$, $g_i(s) \neq 0$. Any other solution of this equation is a Linear combination of these solutions.

UNIT-III

5. (a) Let $K(S, t)$ be a nonnull symmetric Kernel. Then show that :

$$K(S, t) = \sum_{k=1}^n \frac{\phi_k(s) \phi_k^*(t)}{\lambda_k}.$$

(b) Solve the symmetric integral equation :

$$g(S) = (S+1)^2 + \int_{-1}^1 (St + S^2 t^2) g(t) dt.$$

6. Explain Rayleigh-Ritz method for finding the first eigen value. 16

UNIT-IV

7. (a) Find the solution of singular integral equation :

$$f(S) = \frac{\int_a^S g(t) dt}{[h(S) - h(t)]^\alpha}, 0 < \alpha < 1.$$

where $h(t)$ is strictly monotonically increasing and differentiable in (a, b) , and $h^1(b) \neq 0$. 8

(b) Discuss the solution of the Cauchy-type-Singular integral equation : 8

$$f(Z) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{g(\tau)}{\tau - Z} d\tau.$$

8. Obtain the solution of the Integral equation :

$$ag(S) = f(S) - \frac{6}{2\pi} \int_0^{2\pi} g(t) \cot\left(\frac{t-S}{2}\right) dt.$$

where a and b are complex numbers. 16

Compulsory Question

9. Attempt all the following : 8×2=16

(a) If both the limit are fixed then integral equation is known as _____ ?

(b) Eigen values of a symmetric Kernel are real or complex.

(c) If ϕ is an λ_2 -function then norm of ϕ is ?

(d) Define the Resolvent Kernel $\Gamma(S_i + j_\lambda)$ is series form.

(e) Prove that for a symmetric Kernel :

$$(K\phi, \psi) = (\phi, K\psi).$$

(f) Show that the Fredholm operator 'K' is bounded.

(g) For a symmetric Kernel show that the smallest eigen value is give by

$$\frac{1}{|\lambda_1|} = \frac{\max [|(K\phi, \phi)|]}{\|\phi\|}.$$

(h) Define Singular Integral equation.

ई.डब्ल्यू. वर्गस के संकोद्रित क्षेत्र मॉडल की तुलना होमर होयट के सेक्टर मॉडल से कीजिए।

7. Describe the role of the City core in land use structure. 15

भूमि उपयोग संरचना में शहर के मूल भाग की भूमिका का वर्णन कीजिए।

UNIT-IV (इकाई-IV)

8. Critically examine the central place theory of German economist August Lösch. 15

जर्मन अर्थशास्त्री ऑगस्ट लोश के केंद्रीय स्थान सिद्धांत का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

9. Examine the concept of Social area analysis 15

सामाजिक क्षेत्र विश्लेषण की अवधारणा का परीक्षण कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-24

5057

URBAN GEOGRAPHY

Paper-Geog-303(i)

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt four other questions selecting one question from each unit carrying 15 marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए चार अन्य प्रश्नों का प्रयास कीजिए प्रत्येक प्रश्न के 15 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following questions not more than 25 words each : 10×2=20

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए, जिनमें से प्रत्येक 25 शब्दों से अधिक न हो:

(i) Differentiate between Urbanisation and Urban growth.

शहरीकरण और शहरी विकास के बीच अंतर बताइए।

(ii) What is Hinterland?

हिंटरलैंड क्या है?

(iii) Define the Urban morphology.

शहरी आकारिकी को परिभाषित कीजिए।

(iv) What is Homer Hoyt's urban land use model?

होमर होयट का शहरी भूमि उपयोग मॉडल क्या है?

(v) What is the Law of Primate City?

प्राइमेट सिटी का कानून क्या है?

(vi) What are the Assumptions in Christaller's Central Place Theory?

क्रिस्टलर के सेंट्रल प्लेस सिद्धांत में क्या धारणाएँ हैं?

(vii) Define the Area of Dominance of a City.

किसी शहर के प्रभुत्व के क्षेत्र को परिभाषित कीजिए।

(viii) Mention the characteristics of post-modern towns.

उत्तर-आधुनिक शहरों की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

(ix) Salient features of Concentric zone model of Urban land use.

शहरी भूमि उपयोग के संकेन्द्रीय क्षेत्र मॉडल की मुख्य विशेषताएं।

(x) What are the Physical factors of Urban growth?

शहरी वृद्धि के भौतिक कारक क्या हैं?

UNIT-I (इकाई-I)

2. Discuss key concepts of Urban geography. giving suitable examples. 15

उपयुक्त उदाहरण देते हुए शहरी भूगोल की प्रमुख अवधारणाओं पर चर्चा कीजिए।

3. Provide an account of the factors stimulating the growth of Medieval towns. 15

मध्यकालीन नगरों के विकास को प्रेरित करने वाले कारकों का एक विवरण प्रदान कीजिए।

UNIT-II (इकाई-II)

4. Highlight the structural characteristics of the Rural-Urban fringe. 15

ग्रामीण-शहरी सीमांत की संरचनात्मक विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।

5. Examine the concept of Influence and Dominance in City and Region. 15

शहर और क्षेत्र में प्रभाव और प्रभुत्व की अवधारणा का परीक्षण कीजिए।

UNIT-III (इकाई-III)

6. Compare the concentric zone model by E.W. Burgess with the sector model by Homer Hoyt. 15

Roll No.

Total Pages : 3

5067

MDQ/D-24

**INTRODUCTION TO REMOTE SENSING
(THEORY)**

Paper-Geog-305(A)

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 40

Note : Attempt four questions in all, selecting at least one question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से कम-से-कम एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following in brief :

निम्नलिखित का संक्षेप में उत्तर दीजिए:

(a) Characteristics of LISS IV.

LISS IV की विशेषताएँ।

(b) GOES.

गोर्ज।

(c) Spectral Signature Curve of Vegetation, Water and Soil.

वनस्पति, जल और मृदा का वर्णक्रमीय हस्ताक्षर-वक्र।

5067/K/554/250/T

P. T. O.

(d) Optical remote sensing.

ऑप्टिकल रिमोट सेंसिंग।

(e) Stereoscopic parallax.

स्टीरियोस्कोपिक लॉन्ग।

UNIT-I (इकाई-I)

2. Describe Aerial photographs, their significance and types in detail.

हवाई तस्वीरों, उनके महत्व और प्रकारों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

3. Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

(a) Characteristics of EMR and its regions.

ईएमआर और उसके क्षेत्रों की विशेषताएँ।

(b) Remote sensing types based on orbit.

कक्षा के आधार पर रिमोट सेंसिंग के प्रकार।

4. Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

(a) Scale of Aerial photographs.

हवाई तस्वीरों का पैमाना।

(b) Interaction of EMR with Atmosphere and Earth's objects.

वायुमंडल और पृथ्वी की वस्तुओं के साथ ईएमआर की अंतःक्रिया।

UNIT-II (इकाई-II)

5. Describe the characteristics of Indian remote sensing satellites with details of Spatial, Spectral, Radiometric and Temporal resolutions.

स्थानिक, वर्णक्रमीय, रेडियोमेट्रिक और कालिक विभेदन के विवरण के साथ भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रहों की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

6. What is Image processing? Describe Digital Image processing in detail.

इमेज प्रोसेसिंग क्या है? डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग का विस्तार से वर्णन कीजिए।

7. Discuss the applications of Remote sensing in Geographical studies.

भौगोलिक अध्ययन में सुदूर संवेदन के अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।

ADVANCED FINANCIAL MANAGEMENT

Paper—MC—302

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : The Question No. 1 is compulsory and each part of it carries 4 marks and answer of each part must not exceed 150 words. Out of the remaining questions, the candidates are required to attempt any Four questions carrying 14 marks each.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है और इसका प्रत्येक भाग 4 अंक का है तथा प्रत्येक भाग का उत्तर 150 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। शेष प्रश्नों में से, अभ्यर्थियों को कोई भी चार प्रश्न हल करने हैं, जिनमें से प्रत्येक 14 अंक का है।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Explain/Answer the following parts:

निम्नलिखित भागों की व्याख्या कीजिए/उत्तर दीजिए:

(i) Describe traditional approach of capital structure with illustration.

पूँजी संरचना के पारंपरिक दृष्टिकोण का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

(ii) Explain procedure of computing financial leverage with illustration.

वित्तीय उतोलन की गणना की प्रक्रिया को उदाहरण सहित समझाएँ।

(iii) State the legal aspect of paying dividend. Can it be paid out of capital?

लाभांश भुगतान के कानूनी पहलू को बताएँ। क्या इसका भुगतान पूँजी से किया जा सकता है?

(iv) What is informational content of dividend pay-out?

लाभांश भुगतान की सूचनात्मक सामग्री क्या है?

(v) Ram and Shyam Company Limited is expecting an annual EBIT of ₹4,00,000. The company has ₹10,00,000 in 10% debentures. The cost of equity capital or capitalization rate is 12.5%. Compute the value of the firm.

राम और श्याम कंपनी लिमिटेड को ₹4,00,000 की वार्षिक EBIT की उम्मीद है। कंपनी के पास 10% डिबेंचर में ₹10,00,000 हैं। इक्विटी पूंजी या पूंजीकरण दर की लागत 12.5% है। फर्म के मूल्य की गणना कीजिए।

(vi) Explain the procedure adopted for corporate restructuring.

कॉर्पोरेट पुर्नगठन के लिए अपनाई गई प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

2. What are considerations in payment of dividend? Do you agree with the proposition that dividends are irrelevant? Explain in the light of M-M model and Walter's model of dividend decisions.

लाभांश के भुगतान में क्या विचारणीय बातें हैं? क्या आप इस प्रस्ताव से सहमत हैं कि लाभांश अप्रासंगिक है? M-M मॉडल और वाल्टर के लाभांश निर्णयों के मॉडल के प्रकाश में व्याख्या कीजिए।

3. Calculate the operating leverage and financial leverage from the following data:

EBIT ₹10,00,000

PAT ₹1,00,000

Operating Fixed Cost ₹10,00,000

Tax Rate 30%

If the company wants to increase its PAT by 20%, what should be the percentage rise in the sales?

निम्नलिखित डेटा से ऑपरेटिंग लीवरेज और वित्तीय लीवरेज की गणना कीजिए:

EBIT ₹10,00,000

PAT ₹1,00,000

ऑपरेटिंग फिक्स्ड कॉस्ट ₹10,00,000

कर दर 30%

यदि कंपनी अपने PAT को 20% तक बढ़ाना चाहती है, तो बिक्री में प्रतिशत वृद्धि क्या होनी चाहिए?

4. Describe the following in short:

संक्षेप में निम्नलिखित का वर्णन कीजिए

(a) Stable Dividend Policy – meaning, types and advantages.

स्थिर लाभांश नीति – अर्थ, प्रकार और लाभ

(b) Factors affecting capital structure decision.

पूंजी संरचना निर्णय को प्रभावित करने वाले कारक।

(c) Global challenges prompting for corporate restructuring.

कॉर्पोरेट पुनर्गठन के लिए प्रेरित करने वाली वैश्विक चुनौतियाँ।

(d) Motives for mergers and acquisitions.

विलय और अधिग्रहण के लिए उद्देश्य।

(e) Legal aspects of mergers and takeovers.

विलय और अधिग्रहण के कानूनी पहलू।

5. Discuss the valuation methods for companies involved in corporate restructurings. Explain how corporate restructurings affect an issuer's earnings per share (EPS); net debt to earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization (EBITDA) ratio; and weighted average cost of capital?

कॉर्पोरेट पुनर्गठन में शामिल कंपनियों के लिए मूल्यांकन विधियों पर चर्चा कीजिए। बताएं कि कॉर्पोरेट पुनर्गठन किसी जारीकर्ता की प्रति शेयर आय (EPS); ब्याज, कर, मूल्यह्रास और परिशोधन

(EBITDA) अनुपात से पहले शुद्ध ऋण से आय; और पूंजी की भारित औसत लागत को कैसे प्रभावित करता है?

6. Answer the following precisely:

निम्नलिखित का सही उत्तर दीजिए:

(a) What are the strategies of corporate restructuring?

कॉर्पोरेट पुनर्गठन की रणनीतियाँ क्या हैं?

(b) What is the purpose of valuations?

मूल्यांकन का उद्देश्य क्या है?

(c) What are the different types of valuation?

मूल्यांकन के विभिन्न प्रकार क्या हैं?

(d) What are the procedural steps involved in a merger?

विलय में शामिल प्रक्रियात्मक चरण क्या हैं?

(e) Give an overview of recent mergers and acquisitions in India.

भारत में हाल ही में हुए विलय और अधिग्रहण का अवलोकन कीजिए।

7. Explain the following appropriately:

निम्नलिखित को उचित रूप से समझाएँ:

(a) Factors to be kept in mind for a post-merger reorganisation.

विलय के बाद पुनर्गठन के लिए ध्यान में रखने योग्य कारक।

(b) Procedure and parameters used to measure post-merger efficiency.

विलय के बाद की दक्षता को मापने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया और मापदंड।

(c) Meaning and different types of takeover bids.

अधिग्रहण बोलियों का अर्थ और विभिन्न प्रकार।

(d) Can unlisted companies affect takeovers? If so, how?

क्या गैर-सूचीबद्ध कंपनियाँ अधिग्रहण को प्रभावित कर सकती हैं? यदि हाँ, तो कैसे?

(e) SEBI code for takeover of listed companies.

सूचीबद्ध कंपनियों के अधिग्रहण के लिए सेबी कोड।

8. Explain the process used to evaluate corporate investment actions, including equity investments, joint ventures, and acquisitions. Also describe the corporate divestment actions, including sales and spin-offs; and evaluate cost and balance sheet restructurings. Describe the financial benefits that would arise out of merger. Briefly explain the need of financial restructuring.

इक्विटी निवेश, संयुक्त उद्यम और अधिग्रहण सहित कॉर्पोरेट निवेश क्रियाओं का मूल्यांकन करने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। बिक्री और स्पिन-ऑफ सहित

कॉर्पोरेट विनिवेश क्रियाओं का भी वर्णन कीजिए; और लागत और बैलेंस शीट पुनर्गठन का मूल्यांकन कीजिए। विलय से होने वाले वित्तीय लाभों का वर्णन कीजिए। वित्तीय पुनर्गठन की आवश्यकता को संक्षेप में समझाइए।

Roll No.

Total Pages : 02

MDQ/D-24

10820

AMERICAN LITERATURE

Paper : ENL 532

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

1. Write short notes in 150 words on the following :
 - (a) Different meaning of the word "Portrait" in the title *The Portrait of a Lady*
 - (b) Miss Watson in *The Adventures of Huckleberry Finn*
 - (c) Opening stanza of 'This is my letter to the World'
 - (d) Concept of body and soul in 'One's Self I Sing'

Unit I

2. Write a Critical note on Whitman's poem "Crossing the Brooklyn Ferry."
3. Write a detailed note on Whitman's poetic style.

(8-03/5) L-10820

P.T.O.

Unit II

4. Write a critical appreciation of Dickinson's 'Success is Counted Sweetest'.
5. Bring out the unique features of Dickinson's poetic style.

Unit III

6. Write a note on the ending of *The Portrait of a Lady*.
7. Discuss the International theme in *The Portrait of a lady*.

Unit IV

8. Write a note on the theme of slavery in *The Adventures of Huckleberry Finn*.
9. Bring out Huck-Jim relationship in *The Adventures of Huckleberry Finn*.

Roll No.

Total Pages : 03

MDO/D-24

10823

ENGLISH LANGUAGE

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. Each question carries 16 marks.

1. Write short notes in about **100-150** words each on the following :

- (a) Syllable.
- (b) What do you mean by rising tone ?
- (c) Celtic influence on English language.
- (d) What do you mean by Borrowing ?

Unit I

2. Write a note on monophthongs in the R.P. of England.

Or

3. Discuss intonation and its functions.

Unit II

4. Transcribe the following words with primary stress :

- | | |
|---------------|----------------|
| (i) Elephant | (ii) Harmony |
| (iii) Precise | (iv) Cathedral |

(3-08/8) L-10823

P.T.O.

- | | |
|----------------|-----------------|
| (v) Eloquent | (vi) Vibrant |
| (vii) Query | (viii) Magnetic |
| (ix) Mirage | (x) Paradox |
| (xi) Symphony | (xii) Ephemeral |
| (xiii) Cascade | (xiv) Luminous |
| (xv) Ingenious | (xvi) Nebula. |

Or

5. Mark the stress and tones in the following sentences :

- (i) He made me feel at ease.
- (ii) Take the boy to the doctor.
- (iii) Where are you living now ?
- (iv) Fantastic!
- (v) Good heavens!
- (vi) He isn't going.
- (vii) How is your son ?
- (viii) Was he present yesterday ?

Unit III

6. Discuss the influence of Renaissance on old English language.

Or

7. Write a detailed note on the changes from old to modern English.

Unit IV

8. What do you mean by back formation, blending and conversion ?

Or

9. Write a note on prefixes and suffixes.