

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

4305

CLASSICAL MECHANICS

Paper-1

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

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

Compulsory Question

1. (i) Compare the Lagrangian mechanics with the Hamiltonian one. 3
(ii) What is the importance of using centre of Mass frame of reference ? 3
(iii) List applications of Poisson bracket in classical mechanics. 3
(iv) Explain Poincare invariant. 2

UNIT-1

2. (a) Derive the Lagrange's equation of motion for non-holonomic systems. 6
(b) Find the equation of motion and force of constraint in case of simple pendulum using Lagrange's method of undetermined multipliers. 5

3. (a) Derive Lagrange's equation of motion from Hamilton's principle for Non-conservative systems. 6
- (b) What do you understand by Velocity dependent potentials? Explain with suitable illustrations. 5

UNIT-II

4. (a) Develop a differential equation of motion of an orbit of a system under the influence of a Central Force field. 6
- (b) A particle of mass m is moving in a spiral orbit represented by the equation $r = C\theta$, where C is a constant. Is the particle move in a central force field? If it so, find the force law. 5
5. State and prove Kepler's laws of Planetary motion. 11

UNIT-III

6. (a) Describe the Force-free motion of a Rigid body. 6
- (b) State and prove Euler's theorem. 5
7. Define Angular velocity of a Rigid body. Hence find the components of angular velocity vector along the body set of axis and the space set of axis. 11

UNIT-IV

8. Discuss salient features of the Hamilton-Jacobi theory and further solve the problem of a one dimensional Harmonic oscillator using it. 11

9. (a) Prove that the transformation $P = q \cot p$ and $Q = \log \sin \frac{p}{q}$ is canonical. 6

- (b) Show that the Poisson bracket remains invariant under Canonical transformations. 5

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) Define Conjugate elements in a group. What is a class ? Find out classes of Symmetry group of equilateral triangle. 5
9. List various rules to construct the character table of a group and hence construct the character table for symmetry group of square. 11

4306/K/464/50

4

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

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.

Compulsory Question

1. Attempt all the following :
 - (a) Prove that $P_{2n+1}(0) = 0$ for $n = 0, 1, 2, \dots$ 2
 - (b) If the function $f(z)$ is of the form $f(z) = \frac{\phi(z)}{\psi(z)}$ where $\psi(a) = 0$. 3
 - (c) If $f(s)$ be the Laplace transform of $F(t)$ then show that the Laplace transform of $e^{sx}F(t)$ is $f(s-x)$. 3
 - (d) Explain various Axioms to define a group. 3

UNIT-I

2. (a) Using Generating function obtain an expression for Bessel's function of order n . 5

4306/K/464/50

P.T.O.

(b) Prove the recurrence relation

$$x(J_{n-1}(x) + J_{n+1}(x)) = 2n J_n(x)$$

and hence express $J_6(x)$ in terms of $J_0(x)$ and $J_1(x)$.

3. (a) Prove the following recurrence relations among Legendre's Polynomials.

(i) $(n+1)P_{n+1}(x) + nP_{n-1}(x) = (2n+1)xP_n(x)$.

(ii) $P'_{n+1}(x) + P'_{n-1}(x) = P_n(x) + 2xP'_n(x)$.

(b) State and prove Rodrigue's formula for Legendre Polynomial of order n .

UNIT-II

4. (a) Using the Generating function obtain expression for Laguerre polynomial of order n .

(b) Using generating function for Hermite Polynomial

show that $\frac{1}{e} \cos h(2x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(2n)!} H_{2n}(x)$ and

$$\frac{1}{e} \sin h(2x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(2n+1)!} H_{2n+1}(x).$$

5. Using the method of contour integration evaluate :

(a) $I = \int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{1 + e \cos \theta}; |e| < 1.$

(b) $I = \int_0^{\infty} \frac{1}{x^4 + a^4} dx; a > 0.$

UNIT-III

6. (a) Show that if a function $G(t)$ is defined as

$$G(t) = \begin{cases} F(t-k) & , t > k \\ 0 & , 0 < t < k \end{cases}$$

then $L\{G(t)\} = e^{-ks}f(s)$ where $f(s)$ is the Laplace transform of $F(t)$. Hence find the Laplace transform

of $F(t) = \begin{cases} \cos\left(t - \frac{2\pi}{3}\right) & , t > \frac{2\pi}{3} \\ 0 & , t < \frac{2\pi}{3} \end{cases}$

(b) Find the inverse Laplace transform of the function

$$F(s) = \frac{s^2}{(s^2 + a^2)(s^2 + b^2)}; a^2 \neq b^2.$$

7. (a) Describe in detail the Gaussian law of error.

(b) The curve $y = ce^{bx}$ is fitted using the least square method to the data :

x	1	2	3	4	5	6
y	1.5	4.6	13.9	40.1	125.1	299.5

Find the best fit values of c and b .

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

4307

APPLIED SPECTROSCOPY

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 questions :

- (a) The intensity of $J = 0 \rightarrow J = 1$ is often not the most intense rotational line. Why? Explain. 3
- (b) What are the essential conditions for a molecule to be Raman active? 3
- (c) What is v' and v'' progression? The wavenumber separation of bands in v'' progression decreases towards longer wavelength while that in the v' progression decreases towards shorter wavelength. Why? 3
- (d) Define the Natural line width. 2

Unit-I

2. (a) Obtain an expression for the rotational energy levels of a diatomic molecule, assuming it as a non-rigid rotator. Discuss its spectrum. How is its spectrum different from rigid rotator. 8
- (b) The spacing between lines in the P and R branches of CO_2 is 4B instead of the expected 2B. Why? 3
3. (a) Assuming the diatomic molecule as a harmonic oscillator, derive the expression for energy levels. How this is modified when it is assumed as an anharmonic oscillator? Discuss the spectrum illustrating fundamental, overtones and hot bands. 8
- (b) Discuss the effect of rotation on the spectra of polyatomic molecules. 3

Unit-II

4. What is Raman effect? Explain how Raman effect can be accounted for using classical theory? What are its limitations? 11
5. (a) Discuss and draw the rotational Raman spectra of a symmetric top molecule. 8
- (b) Explain mutual exclusion principle with examples. 3

4307/K/683/50

2

Unit-III

6. (a) State and explain Frank-Condon principle. 6
- (b) Explain g-factor? Discuss the various factors which effect g-value. 5
7. (a) Explain the vibrational coarse structure of electronic spectra. 8
- (b) ESR spectrum is usually recorded in first derivative mode. Why? 3

Unit-IV

8. (a) What is the spin-spin splitting? 3
- (b) Outline the principle of NMR spectroscopy. Discuss the instrumentation of a NMR spectrometer and its utilization for characterization. 8
9. (a) What is the significance of Lamb Mossbauer factor? 3
- (b) What is Mossbauer effect? Explain principle and construction of Mossbauer spectrometer. 8

4307/K/683/50

3

Roll No.

Total Pages : 3

MDED-22

4308

LASER PHYSICS

Paper-IV

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

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

Compulsory Question

1. Attempt all questions :

- (i) What is mode locking ? 2
- (ii) What is a free electron laser ? 2
- (iii) Why molecular lasers are more powerful than neutral atom lasers ? 2
- (iv) What are x-ray lasers ? 2
- (v) Explain why a laser using only two energy levels is not feasible. 3

UNIT-I

2. Write detailed notes on the following :

- (i) Spiking in lasers. 3
- (ii) Active material and population inversion. 8

3. (a) Derive an expression for the line width of a homogeneously broadened spectral line. 8
- (b) A 10mw laser beam from a He-Ne laser is brighter than a 100w bulb. Explain. 3

UNIT-II

4. Explain mode stability criteria and modes in a generalised resonator. 11
5. (a) Discuss the Fabry-Perot laser. Derive an expression for the threshold population inversion for such a laser. 5
- (b) Discuss the use of laser rate equations to derive pump rate for three level laser. 6

UNIT-III

6. (a) Which pumping mechanism is used in solid state and gas lasers and why? 3
- (b) Write short notes on the following: 8
 - (i) Dye laser
 - (ii) Yag laser.
7. (a) Discuss the theory, construction and working of a ruby laser. 8
- (b) Why ruby laser is still the most important laser though it was the first laser to be invented? 3

UNIT-IV

8. (a) Why a hologram cannot be obtained with ordinary light. 4
- (b) Explain the use and importance of lasers in communication. 7
9. (a) Write a note on second harmonic generation. 5
- (b) Explain the phenomenon of stimulated Raman scattering using laser. 6

Roll No.

Total Pages : 3

MDED-22

4308

LASER PHYSICS

Paper-IV

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

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

Compulsory Question

1. Attempt all questions :

- (i) What is mode locking ? 2
- (ii) What is a free electron laser ? 2
- (iii) Why molecular lasers are more powerful than neutral atom lasers ? 2
- (iv) What are x-ray lasers ? 2
- (v) Explain why a laser using only two energy levels is not feasible. 3

UNIT-I

2. Write detailed notes on the following :

- (i) Spiking in lasers. 3
- (ii) Active material and population inversion. 8

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

4309

ELECTRONIC-I

Paper-V

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

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

Compulsory Question

1. (i) What is the importance of studying network theorems? 3
- (ii) How can a FET be used as a variable resistance? 3
- (iii) Why we prefer transformer coupling in power amplifiers? 3
- (iv) Is it possible to convert a linear amplifier into a sinusoidal oscillator? Justify your response. 2

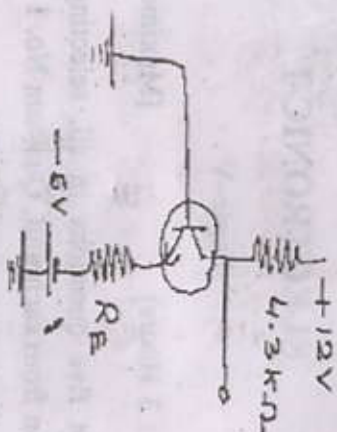
UNIT-I

2. (i) What do you understand by bias stabilization technique? Explain one such circuit in detail. 6
- (ii) Discuss the Thevenin's theorem with a suitable illustration. 5
3. (i) Justify the requirement of clipping circuits. Further discuss a circuit which can clip a given signal at two independent levels. 6

4309/K/74/50

P.T.O.

- (ii) In the circuit shown, $V_{BE} = 0.7V$, $\beta = 50$, and $V_{CE} = 4V$. Determine the value of R_E . 5



UNIT-II

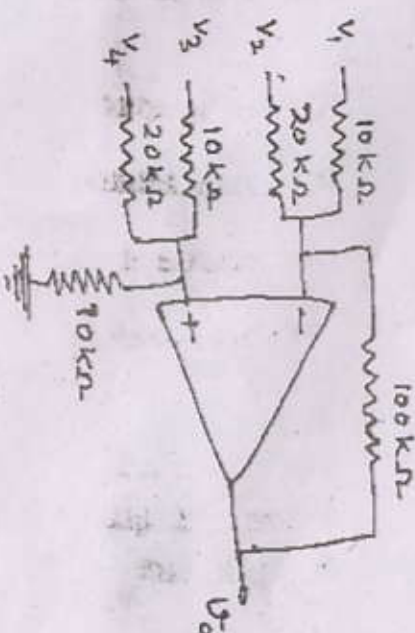
4. (i) Explain in detail the operation and V-I characteristics of an n-channel JFET. 6
- (ii) Explain the operation of a pnpn diode. Also list its practical applications. 5
5. What are transducers? List various types of transducers. Further explain the operation and applications of LVDT transducers. 11

UNIT-III

6. (i) Describe the operation of switched mode power supply. 6
- (ii) What are heat sinks and how we can design heat sinks for power amplifier circuits? 5
7. (i) Discuss the operation of a class-B push-pull amplifier. Also list its advantages. 6
- (ii) Explain the concept of negative feedback. Also discuss its benefits. 5

UNIT-IV

8. (i) Describe the operation of an instrumentation amplifier. 6
- (ii) Find the output voltage of the circuit given below. 5



9. Explain Barkhausen criterion for sustained oscillations? Determine the condition to start the oscillations and frequency of oscillations of a Colpitts sinusoidal oscillator. 11

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

4314

ADVANCED ABSTRACT ALGEBRA-I

Paper-MM-401

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) Prove that if G has a composition series and $H \triangleleft G$, then H also has a composition series.
- (b) State and prove Sylow Second theorem.
2. (a) Prove that if $o(G) = p^n$ ($n \geq 1$) and H is a subgroup of G such that $H \neq G$, then $H \neq \text{Na}(H)$.
- (b) Prove that sylow p -subgroups of G/H are precisely of the form PH/H , where $P \in \text{syl } p(G)$.

UNIT-II

3. (a) Let K/F and $G: K \rightarrow K$ be a F -homomorphism. Prove that G is an automorphism of K .
- (b) Find the degree of the splitting field of $(x^2+1)(x^4-2)$ over α .

4314/K/438/600

P. T. O.

4. (a) Prove that finite normal extensions are precisely the splitting fields.

(b) Prove that if multiplicative group F^* of the field F is cyclic, Then F is a finite field.

UNIT-III

5. (a) Prove that if $\alpha \in K/F$ is separable then $F(\alpha)/F$ is separable.

(b) Prove that if α is transcendental over $F = \mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$, then the field $F(\alpha)$ is not perfect.

6. (a) Prove that if H is a finite group of automorphisms of a field K , with fixed field F , then the extension K/F is Galois.

(b) Calculate the Galois group of $(x^2 + x + 1)(x^3 - 2)$ over \mathbb{Q} .

UNIT-IV

7. (a) Let H and K be normal in G such that both G/H and G/K are soluble. Prove that $G/H \cap K$ is also soluble.

(b) Prove that if $H \triangleleft A_n (n \geq 5)$ and contains one 3-cycle, then $H = A_n$.

8. (a) Prove that the n th Cyclotomic Polynomial $\Phi_n(X)$ is irreducible over \mathbb{Q} .

(b) Prove that the polynomial $x^5 - 9x + 3$ is not soluble by radicals over \mathbb{Q} .

Compulsory Question

9. Answer the following questions :

(a) Prove that a group of order p^2 is Abelian.

(b) Prove that if $[a - Z(a)] < \infty$, then every element of G has finite number of conjugates.

(c) Prove that an extension of prime degree is a simple field extension.

(d) Prove that an extension of degree 2 is normal.

(e) Find the degree of $2 + \sqrt{3}$ over \mathbb{Q} .

(f) Calculate $\Phi_{16}(X)$ over \mathbb{Q} .

(g) Find the order of the Galois group of \mathbb{C}/\mathbb{R} .

(h) Express symmetric function $x_1^3 + x_2^3 + x_3^3$, as rational function of elementary symmetric functions.

(b) Each Ψ_i has its support in some V_a

(c) $\Psi_1(x) + \dots + \Psi_s(x) = 1$ for every $x \in K$. 8

Compulsory Question

9. Attempt all questions: 2×8=16

(i) Evaluate $\int_0^3 x d([x] - x)$.

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

(iii) Does every convergent sequence of continuous functions on $[a, b]$ has a uniformly convergent subsequence? Justify your answer.

(iv) Is the series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{n^2}$ uniformly convergent on $(-\infty, \infty)$?

(v) If $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{x^2 + y^2}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$

Show that both the partial derivatives f_x and f_y exist at $(0, 0)$ but f is not continuous at $(0, 0)$.

(vi) State (only) the inverse function theorem.

(vii) Find the interval of convergence of the series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^n}$.

(viii) State (only) Stoke's theorem.

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22 4315

REAL ANALYSIS

Paper-MM-402

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. (i) If f is monotonic on $[a, b]$, and if α is continuous on $[a, b]$, show that $f \in R(\alpha)$. 8

(ii) If $f_1 \in R(\alpha)$ and $f_2 \in R(\alpha)$ on $[a, b]$, show that $f_1 + f_2 \in R(\alpha)$ and $\int_a^b (f_1 + f_2) d\alpha = \int_a^b f_1 d\alpha + \int_a^b f_2 d\alpha$. 8

2. (i) Suppose Q is strictly increasing continuous function that maps an interval $[A, B]$ onto $[a, b]$. Suppose α is monotonically increasing on $[a, b]$ and $f \in R(\alpha)$ on $[a, b]$. Define β and g on $[A, B]$ by $\beta(y) = \alpha(Q(y))$, $g(y) = f(Q(y))$.

Show that $g \in R(\beta)$ and $\int_A^B g d\beta = \int_a^b f d\alpha$. 8

(ii) If f and F map $[a, b]$ into R^k , if $f \in R$ on $[a, b]$, and if $F' = f$. Show that : $\int_a^b f(t) dt = F(b) - F(a)$. 8

UNIT-II

3. (i) Suppose $f_n \rightarrow f$ uniformly on a set E is a metric space

let x be a limit point of E , and suppose that :

$$\lim_{t \rightarrow x} f_n(t) = A_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

Show that $\{A_n\}$ converges, and

$$\lim_{t \rightarrow x} f(t) = \lim_{n \rightarrow \infty} A_n$$

8

(ii) Consider $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1+n^2x}$

For what values of x does the series converge absolutely? On what intervals does it converge uniformly? On what intervals does it fail to converge uniformly?

8

4. If f is a continuous complex function on $[a, b]$, show that there exists a sequence of polynomials P_n such that :

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P_n(x) = f(x) \text{ uniformly on } [a, b].$$

16

UNIT-III

5. (i) Suppose f maps a convex open set $E \subset \mathbb{R}^n$ into \mathbb{R}^m , f is differentiable in E , and there is a real number M such that $\|f'(x)\| \leq M$ for every $x \in E$. Show that :

$$\|f(b) - f(a)\| \leq M \|b - a\| \text{ for all } a, b \in E.$$

6

- (ii) Suppose f maps an open set $E \subset \mathbb{R}^n$ into \mathbb{R}^m . Show that $f \in C^1(E)$ if and only if the partial derivatives $D_j f_i$ exist and are continuous on E for $1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n$.

10

6. (i) Prove that the volume of the greatest rectangular parallelepiped, that can be inscribed in the ellipsoid

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1, \text{ is } \frac{8abc}{3\sqrt{3}}.$$

8

- (ii) Suppose f is defined in an open set $E \subset \mathbb{R}^2$, suppose that $D_1 f, D_2 f$ and $D_3 f$ exist at every point of E , and $D_2 f$ is continuous at some point $(a, b) \in E$. Show that $D_2 f$ exists at (a, b) and $(D_{12} f)(a, b) = (D_{21} f)(a, b)$.

8

UNIT-IV

7. (i) State and prove Abel's theorem.

8

- (ii) Suppose a_0, a_1, \dots, a_n are complex numbers, $n \geq 1$,

$$a_n \neq 0, P(z) = \sum_{k=0}^n a_k z^k.$$

Show that $P(z) = 0$ for some complex number z .

8

8. (i) If f is a positive function on $(0, \infty)$ such that :

(a) $f(x+1) = xf(x)$

8

(b) $f(1) = 1$

(c) $\log f$ is convex

show that $f(x) = \Gamma(x)$.

- (ii) Suppose K is a compact subset of \mathbb{R}^n , and $\{V_\alpha\}$ is an open cover of K . Show that there exist functions $\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_r \in C(\mathbb{R}^n)$ such that :

(a) $0 \leq \psi_i \leq 1$ for $1 \leq i \leq r$

- (c) Show that composition of two continuous mappings is continuous.
- (d) Define one point compactification of a topological space.
- (e) Every T_2 -space is T_1 , but converse is not true. Explain with examples.
- (f) State Urysohn's Lemma.
- (g) State Stone-Cech Compactification Theorem.

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

4316

TOPOLOGY

Paper-MM-403

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) If A, B and E are subsets of a topological space (X, T) then prove that the derived set has following properties.

- (i) $d(\Phi) = \Phi$
- (ii) If $A \subseteq B$, then $d(A) \subseteq d(B)$
- (iii) If $x \in d(E)$, then $x \in d\{E - \{x\}\}$
- (iv) $d(A \cup B) = d(A) \cup d(B)$.

- (b) Prove that for any set E in a topological space, $C(E) = E \cup d(E)$.

2. (a) Let X be a set and \mathcal{B} be the collection of subsets of X such that $X = \bigcup \{S; S \in \mathcal{B}\}$. Prove that there is a unique topology T on X such that \mathcal{B} is a subbase for T .

- (b) Let (X, T) and (X^*, T^*) be the two topological spaces. Prove that a one to one mapping f of X onto X^* is homeomorphism if $f(C(E)) = C(f(E))$ for every $E \subseteq X$.

UNIT-II

3. (a) Prove that a topological space (X, T) is a T_0 -space if and only if for every distinct arbitrary points $x, y \in X$, the closure of $\{x\}$ and $\{y\}$ are distinct.
- (b) Prove that an infinite Hausdorff space X contains an infinite sequence of non-empty disjoint open sets.
4. (a) Prove that if the open set G has a non-empty intersection with a connected set C in a T_4 -space X , then either C consists of only one point or the set $C \cap G$ has cardinality greater than or equal to cardinality of reals.
- (b) Prove that topological space a completely normal if and only if every subspace of X is normal.

UNIT-III

5. (a) Prove that complete regularity is a topological property.
- (b) Let $\{f_i; X \rightarrow Y_i, i \in I\}$ be a family of functions which distinguishes points from closed sets in X . Then prove that corresponding function $e: X \rightarrow \prod_{i \in I} Y_i$ is open, when regarded as a function from X onto $e(X)$.

6. (a) Let $\{H_\alpha\}$ be any non-empty family of filters of a non-empty set X . Then prove that the set $H = \bigcup H_\alpha$ is also a filter on X .

- (b) Prove that a topological space is Hausdorff if and only if limits of all nets in it are unique.

UNIT-IV

7. (a) Prove that any continuous image of a compact set is compact.
- (b) Prove that a topological space (X, T) is countably compact if and only if every countable family of closed subsets of X with the intersection property has a non-empty intersection.
8. (a) Prove that the one-point compactification X^* of a topological space X is a Hausdorff if and only if X is a locally compact Hausdorff space.
- (b) Let H be a filter on a space X and P be the associated net in X . Let $x \in X$. Then prove that H converges to x as a filter if and only if P converges to x as a net. Moreover, x is cluster point of the filter H if and only if it is a cluster point of the net P .

Compulsory Question

9. Write short notes on the following :
 - (a) State Kuratowski closure axioms.
 - (b) Define Interior, Exterior and Boundary Operators.

(g) Find the residue of $\frac{z^3}{z^2-1}$ at $z = \infty$.

(h) Find the fixed points and normal forms of the bilinear transformation $w = \frac{z}{z-2}$.

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

4317

COMPLEX ANALYSIS-I

Paper-MM-404

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) Show that the sum function $f(z)$ of the Power series $\sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ represents an analytic function inside its circle of convergence.

- (b) Show that the exponential function $f(z)$ of a complex variable z is the solution of the differential equation $f'(z) = f(z)$ with initial value $f(0) = 1$. Also show that $\exp(z_1) \exp(z_2) = \exp(z_1 + z_2)$.

2. State and prove Cauchy-Goursat theorem.

UNIT-II

3. (a) State and prove Gauss Mean value theorem

(b) State Cauchy integral formula for first order deriva-

tive and evaluate $\int_c \frac{(\sin z)^6}{\left(z - \frac{\pi}{6}\right)^3} dz$ where c is the circle

$|z|=1$ by use of cauchy integral formula.

4. (a) State and prove Liouville's theorem.

(b) For the function $f(z) = \frac{2z^3+1}{z^2+z}$, find a Taylor series valid in the neighborhood of the point $z = 1$.

UNIT-III

5. (a) State and prove schwarz lemma.

(b) Prove that $\cos h \left(z + \frac{1}{z} \right) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} a_n (z^n + z^{-n})$ where

$$a_n = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \cos n \theta \cosh(2 \cos \theta) d\theta.$$

6. (a) State and prove weierstrass theorem.

(b) Use Rouché's theorem to prove that all the roots of $z^7 - 5z^3 + 12 = 0$ lie between the circles $|z|=1$ and $|z|=2$.

UNIT-IV

7. Prove that $\int_0^{\infty} \frac{x^{a-1}}{1-x} dx = \pi \cot \pi a$.

8. (a) If the mapping $w = f(z)$ is conformal, then show that $f(z)$ is an analytic function of z .

(b) Find the bilinear transformation which maps the points $z_1=2, z_2=1, z_3=-2$ into the points $w_1=2, w_2=1$ and $w_3=-1$.

Compulsory Question

9. Answer the following questions :

(a) Find the radius of convergence of the Power series :

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n} z^n.$$

(b) Define path in region and bounded variation.

(c) Define simple and multiple connected domain.

(d) Define entire function and give two examples of entire function.

(e) Define the isolated singularity.

(f) Find the nature of singularity of $z = -2$ of the function

$$f(z) = (z-3) \sin \left(\frac{1}{z+2} \right).$$

7. (a) Verify Green's formula for a second order linear differential equation. 8

(b) Explain the method, with proof, of finding n linearly independent solutions of a n th order homogeneous linear differential equation with constant coefficients. 8

UNIT-IV

8. (a) State and prove Nagumo's theorem. 8

(b) Explain the dependence of a solution of an IVP on initial conditions and parameters. 8

9. Prove that there exists a unique solution of system of n non-linear differential equations. State the conditions which are required in proving this result. 16

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

4318

DIFFERENTIAL EQUATIONS-I

Paper-MM-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. Answer the following questions : $8 \times 2 = 16$

(a) Define a solution of an initial value problem (IVP).

(b) Give an example of a right maximal interval of existence of solution of an initial value problem.

(c) Find fundamental matrix of the linear system :

$$x_1'(t) = 2x_1(t), x_2'(t) = -4x_2(t), x_3'(t) = 6x_3(t).$$

(d) Does every Non-homogeneous linear system of differential equations have a solution? Justify your answer.

(e) Construct an example to show that wronskian of a fundamental set of a 3rd order homogeneous linear differential equation is non-zero.

(f) State principle of superposition.

(g) Find the equivalent system of differential equations

$$\text{to : } \frac{d^2 y}{dx^2} + 2x^2 y \left(\frac{dy}{dx} \right)^2 + 5y = 0.$$

(h) Explain minimal solution with an example.

UNIT-I

2. (a) State and prove the theorem of existence and uniqueness of solution of an initial value problem. 12

(b) Find an equivalent integral equation for the given IVP : 4

$$\frac{d^2 y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} - 3y = 2e^x - 10 \sin x; y(0) = 2, y'(0) = 4.$$

3. (a) State and prove extension theorem. 12

(b) Give an example to illustrate the above stated extension theorem. 4

UNIT-II

4. (a) Prove that a fundamental matrix of a periodic linear homogeneous system of differential equations can be written as a product of a periodic non-singular matrix and e^{tC} , where C is a constant matrix. 8

(b) Determine e^{tA} and the fundamental matrix of the linear system : 8

$$x'(t) = Ax(t), \text{ where } A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 0 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}.$$

5. (a) Explain the variation of constants method. 8

(b) Define an adjoint system to a given linear homogeneous system of differential equations and determine its fundamental matrix. If Φ_1 is the fundamental matrix of given HLS and Φ_2 is the fundamental matrix of the corresponding adjoint system, then find relation between them. 8

UNIT-III

6. (a) Given a set :

$$\{\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n : \phi_i \in C^n(I), W(\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n) \neq 0, t \in I\}.$$

Prove that this forms a fundamental set of a unique homogeneous differential equation of order n . 8

(b) Prove that every n th order homogeneous linear differential equation has a fundamental set and any solution set, having cardinality more than the order of the differential equation, will be linearly dependent set over the interval of existence. 8

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

4325

GEOGRAPHY OF INDIA

Paper—GEOG-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.

Compulsory Question

1. Write short answers on the following : 5×2=10
- (i) List the raw materials of the Automobile Industry.
 - (ii) Diversification of Indian agriculture.
 - (iii) El-Nino and Indian Monsoon
 - (iv) Direction of Foreign trade.
 - (v) What is Intertropical Convergence ?

UNIT-I

2. Divide India into major Physiographic regions, and explain any one of them. 15
3. Evaluate the characteristics and distribution of different types of Natural vegetation in India. 15

UNIT-II

4. Divide India into major agro-climatic regions. Discuss two of them in detail. 15

4325/K/463/250

P. T. O.

5. Assess the role of Geographical factors in determining the various methods of Irrigation in different parts of India. 15

UNIT-III

6. Divide India into major Industrial regions and give a detailed of two of them. 15
7. Discuss the distribution of Hydropower Projects in India and describe the use of Hydropower in India. 15

UNIT-IV

8. Discuss the major Industrial regions of India and highlight their characteristics, problems and prospects. 15
9. Give a detailed account of India's Foreign Trade, its import and export. 15

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

4326

ECONOMIC GEOGRAPHY

Paper--GEOG-103

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

Compulsory Question

1. Write short notes (not more than 50 words for each) on the following :
10×2=20

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (a) Production services. | (b) Consumption. |
| (c) Mesabi Range. | (d) Black gold. |
| (e) Ghawar Oil Field. | (f) Beta Index. |
| (g) Isotim. | (h) Place utility. |
| (i) Free trade. | (j) New Global Economy. |

UNIT-I

2. Economic Geography is a dynamic in its nature. Evaluate critically.
15
3. While describing various basis of Classification of Economics, highlight the characteristics of under developed Economies of the World.
15

UNIT-II

4. Evaluate the importance of Petroleum as a power resource. Give the distribution of Petroleum in Middle-east. 15
5. The degree of development in Iron and Steel Industry is considered as an index of Economic development of a Country". Justify the statement with suitable examples. 15

UNIT-III

6. Define Accessibility Index. Calculate Accessibility Index using a hypothetical example of a Road network. 15
7. Explain the impact of Impure material in the location of any Industry. Discuss your answer with suitable examples from India. 15

UNIT-IV

8. Critically evaluate the Rostov's theory of Economic growth with reference to India after Independence. 15
9. Write a Comprehensive essay on the concept of Transnational Integration and its Spatial Outcomes. 15

Price of wheat

Rainfall (inches)

1116	36
1119	39
1150	32
1238	35
2270	38
3390	40

Unit-IV

8. What is correlation matrix? Calculate a correlation matrix from following variables. 15

X_1	1	2	3	4	5
X_2	2	4	3	4	2
X_3	2	4	6	8	7
X_4	1.5	2.0	2.5	2.8	3.0

9. Write short notes on the following : 15

- (a) What is Residual? Write its significance.
(b) Differentiate Partial and Multiple correlation.

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

4327

STATISTICAL METHODS IN GEOGRAPHY

Paper--GEOG-104

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

Compulsory Question

1. Answer the following in brief : 10×2=20

- (a) Snowball sampling.
(b) What will be slope of line when beta coefficient is zero?
(c) Ordinal data.
(d) Ogive.
(e) Advantage and limitation of mean deviation.
(f) Test of significance.
(g) Least square method.
(h) What does coefficient of determination reveal.
(i) What is normal distribution.
(j) Absolute measures of deviation.

Unit-I

2. Find out the second quartile and average landholding size from following data : 15
3. The rainfall of Jaipur for 10 years is given below. Find out the variation in rainfall in these years. 15

Year	Rainfall (cm)
1990	8.7
1991	14.6
1992	25.1
1993	30.6
1994	22.7
1995	09.4
1996	15.0
1997	15.3
1998	09.0
1999	11.3

Unit-II

4. Discuss the measures of Inequality? Which is the best measure to find out concentration in wealth? Discuss the measure with hypothetical data and method of its construction. 15

5. What is the significance of sampling? How it should be drawn so that the error is minimum? Also discuss the method of finding sample error. 15

Unit-III

6. Find out the regression equation from following data when women literacy is 50 percent and 80 percent. 15

Women Literacy	Stunted Children
76.6	24.1
64.8	29.0
75.2	28.9
59.3	24.6
77.6	22.1
62.3	27.8
71.0	15.6
61.6	25.5
60.7	29.9
68.3	29.2

7. Discuss the significance of correlation. Find out the correlation coefficient between average Annual Rainfall and Price of Wheat given in following table : 15

Price of wheat	Rainfall (inches)
1350	47
1260	47

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

4395

ORGANIZATIONAL BEHAVIOUR

Paper-MC-101

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining four questions, out of remaining seven questions carrying 14 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question

1. Answer the following short answer type questions :

निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- State the significance of organisational behaviour.
संगठनात्मक व्यवहार का महत्त्व बताइए।
- State the salient features of scientific management.
वैज्ञानिक प्रबंधन की प्रमुख विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।
- State the situational factors influencing personality.
व्यक्तित्व को प्रभावित करने वाले स्थितिजन्य कारकों का वर्णन कीजिए।

4395/K/660/2,100/T

P. T. O.

(d) What is Perceptual selectivity?
अवधारणात्मक चयनात्मकता क्या है?

(e) State the salient features of Learning.

अधिगम की प्रमुख विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

(f) State the consequences of group cohesiveness.

समूह एकता के परिणामों का उल्लेख कीजिए।

6×4=24

2. What is Organisational Behaviour? Explain the modern approaches to it. 14

संगठनात्मक व्यवहार क्या है? इसके आधुनिक उपागमों की व्याख्या कीजिए।

3. Explain the main determinants of personality. Which type of determinants are the most relevant for an organisation? 14

व्यक्तित्व के प्रमुख निर्धारकों की व्याख्या कीजिए। किसी संगठन के लिए किस प्रकार के निर्धारक सबसे अधिक प्रासंगिक हैं?

4. Explain the meaning and importance of perception. Also explain the process of perception. 14

बोध का अर्थ और महत्त्व स्पष्ट कीजिए। धारणा की प्रक्रिया को भी समझाइए।

5. State the meaning, features and significance of learning. Discuss the cognitive learning-theory. 14

अधिगम का अर्थ, विशेषताएँ तथा महत्त्व बताइए। संज्ञानात्मक अधिगम सिद्धांत पर चर्चा कीजिए।

6. Explain meaning, characteristic and various types of Groups. Also discuss the main determinants of Group cohesiveness. 14

समूह के अर्थ, विशेषता और विभिन्न प्रकार की व्याख्या कीजिए। समूह सामंजस्य के मुख्य निर्धारकों की भी चर्चा कीजिए।

7. Discuss the role of Transactional Analysis in improving interpersonal Communication. Discuss the role of various types of Ego states and life positions in Transactional Analysis. 14

पारस्परिक संचार को बेहतर बनाने में लेन-देन विश्लेषण की भूमिका पर चर्चा कीजिए। लेन-देन विश्लेषण में विभिन्न प्रकार की अहंकार अवस्थाओं और जीवन स्थितियों की भूमिका पर चर्चा कीजिए।

8. Examine the role of various components of Group Dynamics in influencing the performance of a group in an organisation. 14

एक संगठन में एक समूह के प्रदर्शन को प्रभावित करने में समूह की गतिशीलता के विभिन्न घटकों की भूमिका की परीक्षण कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

4396

BUSINESS ENVIRONMENT

Paper-MC-102

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining **four** questions, out of remaining seven questions carrying 14 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following :

6×4=24

निम्नलिखित पर संक्षेप टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Macro-Environment Factors.

मैक्रो-पर्यावरण कारक।

(b) SWOT.

एसडब्ल्यूओटी।

(c) Privatization.

निजीकरण।

(d) Globalization.

वैश्वीकरण।

(e) FEMA.

फेमा।

(f) Economic Environment.

आर्थिक माहौल।

4396/K/480/2,100/T

P. T. O.

2. Explain the interaction matrix of different environmental factors on the basis of Place with suitable examples.

14

उपयुक्त उदाहरणों के साथ स्थान के आधार पर विभिन्न पर्यावरणीय कारकों के अन्योन्यक्रिया मैट्रिक्स की व्याख्या कीजिए।

3. What is the concept of environmental scanning? Explain the benefits and techniques of environment scanning in detail.

14

पर्यावरण स्कैनिंग की अवधारणा क्या है? पर्यावरण स्कैनिंग के लाभों और तकनीकों को विस्तार से समझाइए।

4. Explain the objectives, strategies and problems of Economic planning in India. Highlight the latest developments with regard to Economic planning in India.

14

भारत में आर्थिक नियोजन के उद्देश्यों, रणनीतियों और समस्याओं की व्याख्या कीजिए। भारत में आर्थिक नियोजन के संबंध में नवीनतम विकास पर प्रकाश डालिए।

5. Define the Business Ethics. What is the importance of Business Ethics for an organization? Explain the scope of Business Ethics across all the functional areas of companies.

14

व्यावसायिक नैतिकता को परिभाषित कीजिए। किसी संगठन के लिए व्यावसायिक नैतिकता का क्या महत्व है? कंपनियों के सभी कार्यात्मक क्षेत्रों में व्यावसायिक नैतिकता के कार्यक्षेत्र की व्याख्या कीजिए।

6. Write a detailed note on the latest EXIM Policy of India.

14

भारत की नवीनतम निर्यात-आयात नीति पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

7. Explain the Consumer Protection Act of India with the latest amendments and provision for the safety and protection of the Interest of Consumers.

14

उपभोक्ताओं के हितों की सुरक्षा और संरक्षण के लिए नवीनतम संशोधनों और प्रावधानों के साथ भारत के उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम की व्याख्या कीजिए।

8. Explain the following :

14

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(a) The Environment (Protection) Act.

पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम।

(b) Corporate Governance.

कॉर्पोरेट प्रशासन।

Roll No.

Total Pages : 3

MDD/D-22

4398

COMPANY LAW

Paper-MC-104

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all. Question No. **1** is compulsory. Attempt any **four** questions from the remaining **seven** questions.

कुल पांच प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following :

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

(a) Common Seal of Company.

कम्पनी की सार्वभौमिक मुद्रा।

(b) Foreign Company.

विदेशी कम्पनी।

(c) Red-herring Prospectus.

रेड-हेरिंग प्रोस्पेक्टस।

(d) Qualification Shares.

योग्यता अंश।

4398/K/520/2,100

P.T.O.

(e) Forfeiture of Shares.

अंशों का जब्ती।

(f) Blank Transfer.

खाली स्थानान्तरण।

2. Define a Private Company. What Privileges and exemptions are enjoyed by it under Companies Act, 1956 ?

निजी कम्पनी को परिभाषित कीजिए। कम्पनी अधिनियम, 1956 के अन्तर्गत इसके द्वारा किन विशेषाधिकारों और छूटों का आनन्द लिया जाता है?

3. "Memorandum and Articles are Public documents". Explain this statement and discuss the doctrine of Indoor Management.

"ज्ञापन और लेख सार्वजनिक दस्तावेज हैं।" इन कथन को व्याख्या कीजिए और इसके आन्तरिक प्रबंध के सिद्धान्त पर चर्चा कीजिए।

4. What do you mean by Reduction of Share Capital ? Explain the circumstances and procedure necessary for reducing the Share Capital of a Company.

अंश पूँजी में कमी से आपका क्या अभिप्राय है? किसी कम्पनी की अंश पूँजी को कम करने के लिए आवश्यक परिस्थितियों और प्रक्रिया को व्याख्या कीजिए।

5. How are Directors appointed ? Discuss the Powers and Duties of Directors.

निदेशकों की नियुक्ति कैसे की जाती है? निदेशकों की शक्तियाँ और कतव्यों पर चर्चा कीजिए।

6. Define the Voting. What are the various methods of Voting at Company's meetings ?

मताधिकार को परिभाषित कीजिए। कम्पनी की बैठकों में मताधिकार के विभिन्न तरीके कौन-कौन से हैं?

7. Explain the provisions of the Companies Act related to Reconstruction and Amalgamation of Companies.

कंपनियों के पुनर्निर्माण और समामेलन से संबंधित कम्पनी अधिनियम के प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

(a) Corporate Veil.

निगमित पर्दा।

(b) Doctrine of Ultra-Vires.

अल्ट्रा-वायर्स का सिद्धान्त।

(c) Annual General Meeting.

वार्षिक सामान्य सभा।

व्यय	प्रति इकाई का उत्पाद A	
	मशीन X (₹)	मशीन Y (₹)
प्रत्यक्ष सामग्री	8	10
प्रत्यक्ष मजदूरी	12	12
परिवर्तनीय उपरिव्यय	4	4
स्थिर उपरिव्यय	5	5
कुल	29	31
विक्रय मूल्य	30	30

7. What do you mean by Activity Based Costing? Discuss important cost drivers for implementation of ABC. 14
- गतिविधि आधारित लागत निर्धारण से आप क्या समझते हैं? ABC के कार्याव्ययन के लिए महत्वपूर्ण लागत चालकों पर चर्चा कीजिए।
8. Critically evaluate various methods of Price Level Adjustment Accounting. 14
- मूल्य स्तर समायोजन लेखांकन की विभिन्न विधियों का समालोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

4399

ACCOUNTING FOR MANAGERIAL DECISIONS

Paper-MC-105

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining four questions, out of remaining seven questions carrying 14 marks each. कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following :

6×4=24

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- Justification of Management Accounting.
प्रबंधन लेखांकन का औचित्य।
- Investment Centre.
निवेश केंद्र।
- Performance Budget.
निष्पादन बजट।
- Relevance Basic Standards and Ideal Standards.
प्रसंगिकता बुनियादी मानकों और आदर्श मानकों।

(e) Profit Volume Analysis (P/V Ratio)

लाभ मात्र विश्लेषण (पी/वी अनुपात)

(f) Need for Price Level Accounting.

मूल्य स्तर लेखांकन की आवश्यकता।

2. Define the concept of management accounting and describe the usefulness of various tools and techniques of management accounting for decision making. 14

प्रबंधन लेखांकन की अवधारणा को परिभाषित कीजिए और निर्णय लेने के लिए प्रबंधन लेखांकन के विभिन्न उपकरणों और तकनीकों की उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

3. Describe the process of Identification of reporting needs for different level of management along with contents of good report. 14

अच्छी रिपोर्ट की सामग्री के साथ प्रबंधन के विभिन्न स्तरों के लिए रिपोर्टिंग आवश्यकताओं की पहचान की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

4. Define the Divisional performance Evolution and Critically evaluate various methods as measures of performance evaluation. 14

विभागीय प्रदर्शन विकास को परिभाषित कीजिए और प्रदर्शन मूल्यांकन के उपायों के रूप में विभिन्न तरीकों का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।

5. Describe the process of setting up standards for Material Cost and different types of Material Cost Variations. 14

सामग्री लागत और विभिन्न प्रकार की सामग्री लागत भिन्नताओं के लिए मानक स्थापित करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

6. A Product can be manufactured either by Machine X or Machine Y. Machine X can produce 50 units of the product per hour and Machine Y can produce 100 units per hour. Total machine Hours available are 2000 Hours per annum. Determine the profitable method of manufacturing taking into consideration the following information : 14

Expense	Per Unit of Product A	
	Machine X (₹)	Machine Y (₹)
Direct Material	8	10
Direct Wages	12	12
Variable Overheads	4	4
Fixed Overheads	5	5
Total	29	31
Selling Price	30	30

एक उत्पाद या तो मशीन X या मशीन Y द्वारा निर्मित किया जा सकता है। मशीन X प्रति घंटे उत्पाद की 50 इकाइयों का उत्पादन कर सकती है और मशीन Y प्रति घंटे 100 इकाइयों का उत्पादन कर सकती है। उपलब्ध कुल मशीन घंटे 2000 घंटे प्रति वर्ष हैं। निम्नलिखित सूचनाओं को ध्यान में रखते हुए निर्माण की लाभदायक विधि का निर्धारण कीजिए:

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

4400

MARKETING MANAGEMENT

Paper-MC-106

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining four questions, out of remaining seven questions carrying 14 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following each part should not exceed 150 words : $6 \times 4 = 24$

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए, प्रत्येक भाग 150 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए :

- What is the scope of Marketing?
मार्केटिंग का स्कोप क्या है?
- Illustrate the components of Marketing mix.
विपणन मिश्रण के घटकों का वर्णन कीजिए।
- What is Marketing information system?
विपणन सूचना प्रणाली क्या है?

- (d) What is sales promotion? Discuss its appropriateness.
बिक्री संवर्धन क्या है? इसकी उपयुक्तता पर चर्चा कीजिए।
- (e) Explain product mix and product line with examples.
उत्पाद मिश्रण और उत्पाद श्रेणी को उदाहरण सहित समझाइए।
- (f) What are the Social and Ethical aspects of Marketing?
विपणन के सामाजिक और नैतिक पहलू क्या हैं?
2. How is Marketing changing with time? What is its latest concept?
14
समय के साथ मार्केटिंग कैसे बदल रही है? इसकी नवीनतम अवधारणा क्या है?
3. What is the Influence of economic and Demographic environment on marketing?
14
विपणन पर प्रभाव आर्थिक और जनसांख्यिकीय वातावरण क्या है?
4. What is the process of developing a new product like an automobile? Explain.
14
ऑटोमोबाइल की तरह एक नया उत्पाद विकसित करने की प्रक्रिया क्या है? समझाइए।
5. What are pricing policies and strategies? Discuss their applications in Consumer goods marketing.
14
मूल्य निर्धारण नीतियां और रणनीतियां क्या हैं? उपभोक्ता वस्तुओं के विपणन में उनके अनुप्रयोगों की चर्चा कीजिए।
6. Differentiate between advertising and publicity. Is it possible to manage publicity?
14

- विज्ञापन और प्रचार में अंतर कीजिए। क्या प्रचार का प्रबंधन करना संभव है?
7. How is distribution and supply chain efficiency important in the success of a Business?
14
किसी व्यवसाय की सफलता में वितरण और आपूर्ति श्रृंखला दक्षता किस प्रकार महत्वपूर्ण है?
8. What is direct and online marketing? How are they growing in the present time?
14
प्रत्यक्ष और ऑनलाइन मार्केटिंग क्या है? वे वर्तमान समय में कैसे बढ़ रहे हैं?

7. What are the determinants of group cohesiveness ? Discuss the influence of group cohesiveness on productivity. 10
- समूह संसक्ति के निर्धारक क्या हैं ? उत्पादकता पर समूह संसक्ति के प्रभाव की चर्चा कीजिए ।
8. Discuss the different types of transactions that take place between two individuals. How do these transactions help in understanding relations between individuals ? 10
- दो व्यक्तियों के बीच होने वाले विभिन्न प्रकार के लेन-देनों की चर्चा कीजिए । ये लेन-देन व्यक्तियों के बीच संबंधों को समझने में कैसे मदद करते हैं ?

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22 24089

ORGANISATIONAL BEHAVIOUR

MCIT-101

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Answer the following in brief : 10×4=40
 - (i) What is the significance of organisational behaviour ?
 - (ii) Discuss the contribution of Psychology in organisational behaviour.
 - (iii) Why is organisational behaviour criticized ?
 - (iv) What is the impact of situational factors on personality ?
 - (v) What is the process of perception ?
 - (vi) What are the managerial implications of perception ?

(vii) How is learning helpful in shaping individual behaviour ?

(viii) What should be the size of a group ?

(ix) Discuss the consequences of group cohesiveness.

(x) Why to study transactional analysis ?

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

(i) संगठनात्मक व्यवहार का क्या महत्व है ?

(ii) संगठनात्मक व्यवहार में मनोविज्ञान के योगदान की चर्चा कीजिए ।

(iii) संगठनात्मक व्यवहार की आलोचना क्यों की जाती है ?

(iv) परिस्थितिजन्य कारकों का व्यक्तित्व पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

(v) धारणा की प्रक्रिया क्या है ?

(vi) धारणा के प्रबंधकीय निहितार्थ क्या हैं ?

(vii) सीखना किस प्रकार व्यक्तिगत व्यवहार को आकार देने में सहायक है ?

(viii) समूह का आकार क्या होना चाहिए ?

(ix) समूह संसक्ति के परिणामों की चर्चा कीजिए ।

(x) लेन-देन संबंधी विश्लेषण का अध्ययन क्यों करना चाहिए ?

2. What is industrial revolution ? Also discuss the contribution of industrial revolution in the field of organisational behaviour. 10

औद्योगिक क्रांति क्या है ? संगठनात्मक व्यवहार के क्षेत्र में औद्योगिक क्रांति के योगदान की भी चर्चा कीजिए ।

3. Discuss the Neo-classical approach to organisational behaviour. How is Neo-classical approach different from Classical approach ? 10

संगठनात्मक व्यवहार के नव-शास्त्रीय दृष्टिकोण की चर्चा कीजिए । नव-शास्त्रीय दृष्टिकोण शास्त्रीय दृष्टिकोण से किस प्रकार भिन्न है ?

4. What is the nature of personality ? Discuss the major personality attributes influencing organisational behaviour ? 10

व्यक्तित्व की प्रकृति क्या है ? संगठनात्मक व्यवहार को प्रभावित करने वाले प्रमुख व्यक्तित्व गुणों की विवेचना कीजिए ।

5. Discuss the factors that affect perception of an individual ? Why there is distortion in perception ? 10

किसी व्यक्ति के प्रत्यक्षण को प्रभावित करने वाले कारकों की चर्चा कीजिए । धारणा में विकृति क्यों होती है ?

6. What is social learning theory ? How is this theory different from other theories of learning ? 10

सामाजिक अधिगम सिद्धांत क्या है ? यह सिद्धांत सीखने के अन्य सिद्धांतों से किस प्रकार भिन्न है ?

Roll No.

Total Pages : 03

MCIT/D-22

24090

BUSINESS ENVIRONMENT

MCIT-102

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Answer the following in brief :

10×4=40

- (i) Discuss the nature of business environment.
 - (ii) Why to study interaction matrix of different environmental factors ?
 - (iii) State four objectives of economic planning in India.
 - (iv) Is globalisation need of the day ?
 - (v) Define public sector units (PSUs).
 - (vi) What is ethical dilemma ?
 - (vii) Define CSR as per Company Act, 2013.
 - (viii) Name four industries where license is required.
 - (ix) Mention the conditions of mergers and acquisitions as per Competition Act.
 - (x) Why was FERPA replaced by FEMA ?
- निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :
- (i) कारोबारी माहौल की प्रकृति पर चर्चा कीजिए ।

- (ii) विभिन्न पर्यावरणीय कारकों के अन्योन्यक्रिया मैट्रिक्स का अध्ययन क्यों करते हैं ?
- (iii) भारत में आर्थिक नियोजन के चार उद्देश्य बताइए ।
- (iv) क्या वैश्वीकरण आज की आवश्यकता है ?
- (v) सार्वजनिक क्षेत्र की इकाइयों (पी.एस.यू.) को परिभाषित कीजिए ।
- (vi) नैतिक दुविधा क्या है ?
- (vii) कंपनी अधिनियम, 2013 के अनुसार सी.एस.आर. को परिभाषित कीजिए ।
- (viii) ऐसे चार उद्योगों के नाम लिखिए जहाँ लाइसेंस की आवश्यकता होती है ।
- (ix) प्रतिस्पर्धा अधिनियम के अनुसार विलय और अधिग्रहण की शर्तों का उल्लेख कीजिए ।
- (x) फेरा को फेमा से क्यों बदल दिया गया था ?
2. "To know the opportunities and threats there is need to scan the environment." Explain the statement. 10
- "अवसरों और खतरों को जानने के लिए पर्यावरण को स्कैन करने की आवश्यकता है ।" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।
3. Why to divest the PSUs ? Is it the right approach to generate the revenue and financing the fiscal deficit ? 10
- पी.एस.यू. का विनिवेश क्यों करते हैं ? क्या राजस्व उत्पन्न करने और राजकोषीय घाटे के वित्तपोषण के लिए यह दृष्टिकोण सही है ?

4. What kind of corporate governance practices are being followed in India ? Why are we not able to overcome the scam despite corporate governance practices ? 10
- भारत में किस प्रकार की कॉर्पोरेट प्रशासन प्रथाओं का पालन किया जा रहा है ? कॉर्पोरेट प्रशासन के तरीकों के बावजूद हम घोटालों पर काबू पाने में सक्षम क्यों नहीं हैं ?
5. Discuss different components of Monetary Policy. Is Monetary Policy achieving its objectives ? 10
- मौद्रिक नीति के विभिन्न घटकों की चर्चा कीजिए । क्या मौद्रिक नीति अपने उद्देश्यों को प्राप्त कर रही है ?
6. What measures are being taken for the development and protection of small scale industry in India ? 10
- भारत में लघु उद्योगों के विकास एवं संरक्षण के लिए क्या उपाय किए जा रहे हैं ?
7. Discuss the major provisions of Environment Protection Act in detail. 10
- पर्यावरण संरक्षण अधिनियम के प्रमुख प्रावधानों की विस्तार से चर्चा कीजिए ।
8. What are the Redressal agencies available under Consumer Protection Act to protect the rights of consumers ? 10
- उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम के तहत उपभोक्ताओं के अधिकारों की रक्षा के लिए कौनसी निवारण एजेंसियाँ उपलब्ध हैं ?

If the product is launched he will have to incur a fixed cost of ₹ 48,000. However, each bottle sold would give him a profit of ₹ 1.25. Should he introduce the new brand ?

15

8. What is Sampling ? What are the essentials of a good sample ? Name the various methods of sampling and explain them in brief.

15

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22

24091

ADVANCED STATISTICS

Paper : MCIT-103

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

1. (i) In a survey of 5 cement companies, the profit (in ₹ lakh) earned during a year was 15, 20, 10, 35 and 32. Find the arithmetic mean of the profit earned.
- (ii) In a series of 5 observations, the means and variance are 4.4 and 8.24. If three observations are 1, 2, 6, find other two.
- (iii) Define Bowley coefficient of skewness.
- (iv) What are the features of correlation coefficient ?
- (v) If $r = 0.97$ and $n = 8$, find out the probable error of the coefficient of correlation and determine the limits for population correlation, r .
- (vi) Derive and explain multiplication theorem of probability.
- (vii) Write *five* properties of normal distribution.

(viii) What are the basic conditions for using binomial distribution ?

(ix) What is step wise regression ?

(x) Determine the area under the standard normal probability distribution for the following values :

(a) $z \leq 2.0$,

(b) $z \geq 0.0$,

(c) between $z = 0.0$ and $z = 2.0$,

(d) between $z = 0.8$ and $z = 3.0$. $10 \times 2 = 20$

2. The daily expenditure of 100 families is given below :

Daily Expenditure : 0-20 20-40 40-60 60-80 80-100

No. of Families : 13 ? 27 ? 16

If the mode of the distribution is 44, calculate the Karl Pearson coefficient of skewness. 15

3. The following data relate to the scores obtained by 9 salesmen of a company in an intelligence test and their weekly sales (in 1000's) :

Salesmen : A B C D E F G H I

Test scores : 50 60 50 60 80 50 80 40 70

Weekly sales : 30 60 40 50 60 30 70 50 60

(a) Obtain the regression equation of sales on intelligence test scores of the salesman.

(b) If the intelligence test score of a salesman in 65, what would be his expected weekly sales ? 15

L-24091

2

4. Assume that a factory has two machines. Past records show that machine 1 produces 30 per cent of the items of output and machine 2 produces 70 per cent of the items. Further, 5 per cent of the items produced by machine 1 were defective and only 1 per cent produced by machine 2 were defective. If a defective item is drawn at random, what is the probability that the defective item was produced by machine 1 or machine 2 ? 15

5. The marks of the students in a certain examination are normally distributed with mean marks as 40 per cent and standard deviation marks at 20 per cent. On this basis, 60 per cent students failed. The result was moderated and 70 per cent student passed. Find the pass marks before and after moderation. 15

6. Write notes on the following :

(a) Law of large numbers 8

(b) Conditional probability. 7

7. A maker of soft-drinks is considering the introduction of a new brand. He expects to sell 50,000 to 1,00,000 bottles of its soft-drink in a given period according to the following probability distribution :

No. of Bottles sold (in '000) : 50 60 70 80 90 100

Probability : 0.13 0.20 0.35 0.22 0.08 0.02

(6-06/10)L-24091

3

P.T.O.

7. What different sales promotion techniques are used by corporate for customers and traders nowadays ? 10
- आजकल कॉर्पोरेट द्वारा ग्राहकों और व्यापारियों के लिए कौनसी विभिन्न विक्री संवर्धन तकनीकों का उपयोग किया जाता है ?
8. What are the types of online marketing ? Out of these which type is the best online marketing ? 10
- ऑनलाइन मार्केटिंग के प्रकार क्या हैं ? इनमें से किस प्रकार का ऑनलाइन मार्केटिंग सबसे अच्छा है ?

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22 24092

MARKETING MANAGEMENT

MCIT-104

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Answer the following in brief : 10×4=40
 - (i) Discuss the role of ethics in marketing.
 - (ii) Why to study marketing environment ?
 - (iii) What is habitual buying behaviour ?
 - (iv) Differentiate between consumer and business market ?
 - (v) What is the concept of 4 C's ?
 - (vi) What should be the qualities of a salesperson ?
 - (vii) Differentiate between sales promotion and advertising.
 - (viii) Discuss the need of marketing channels.

(ix) Is warranty playing a role of value addition to a product ?

(x) Is distribution same as logistics ?

निम्नलिखित के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

(i) विपणन में नैतिकता की भूमिका की चर्चा कीजिए ।

(ii) विपणन पर्यावरण का अध्ययन क्यों करें ?

(iii) आदतन खरीद व्यवहार क्या है ?

(iv) उपभोक्ता और व्यापार बाजार के बीच अंतर कीजिए ।

(v) 4 सी की अवधारणा क्या है ?

(vi) विक्रेता के गुण क्या होने चाहिए ?

(vii) विक्री संवर्द्धन और विज्ञापन में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

(viii) मार्केटिंग चैनलों की आवश्यकता पर चर्चा कीजिए ।

(ix) क्या वारंटी उत्पाद के मूल्यवर्धन की भूमिका निभा रही है ?

(x) क्या वितरण रसद के समान है ?

2. "Marketing is meeting needs profitably, therefore important in all sphere of life." Elucidate. 10

"विपणन लाभ की जरूरतों को पूरा कर रहा है, इसलिए जीवन के सभी क्षेत्रों में महत्वपूर्ण है ।" स्पष्ट कीजिए ।

3. What is the scope of marketing research ? Discuss the steps involved in the process of marketing research. 10

विपणन अनुसंधान का क्षेत्र क्या है ? विपणन अनुसंधान की प्रक्रिया में शामिल चरणों की चर्चा कीजिए ।

4. What is customer relationship management (CRM) ? How is CRM helpful in maintaining good relationship with the customers ? 10

ग्राहक संबंध प्रबंधन (सी.आर.एम.) क्या है ? सी.आर.एम. ग्राहकों के साथ अच्छे संबंध बनाए रखने में किस प्रकार सहायक होता है ?

5. What are different types of new products ? Why many now products are failed in today's competitive scenario ? 10

नए उत्पाद कितने प्रकार के होते हैं ? आज के प्रतिस्पर्धी परिदृश्य में अब कई उत्पाद विफल क्यों हैं ?

6. What pricing policies and strategies are commonly used by marketers to sell fast moving consumer goods ? 10

तेजी से चलने वाली उपभोक्ता वस्तुओं को बेचने के लिए विपणक आमतौर पर किन मूल्य निर्धारण नीतियों और रणनीतियों का उपयोग करते हैं ?

Roll No.

Total Pages : 03

MCIT/D-22

24093

FUNDAMENTALS OF INFORMATION

TECHNOLOGY

MCIT-105

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

In addition to that attempt *four* more questions.

कुल पाँच प्रश्न कीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है इसके अतिरिक्त चार अन्य प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. (a) What is the meaning of IT and how is it different from ICT ?
आई.टी. का अर्थ क्या है और यह आई.सी.टी. से कैसे अलग है ?
- (b) Define Computer.
कम्प्यूटर को परिभाषित कीजिए ।
- (c) Enlist the various hardwares necessary to work on a computer.
कम्प्यूटर पर काम करने के लिए आवश्यक विभिन्न हार्डवेयर को सूचीबद्ध कीजिए ।
- (d) What are the various ways to store data in computer w.r.t. current scenario in IT ?
आई.टी. में कम्प्यूटर वर्तमान परिदृश्य में डेटा स्टोर करने के विभिन्न तरीके क्या हैं ?

- (e) What is an Operating System ?
एक ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है ?
- (f) Comment on the use of networking.
नेटवर्किंग के प्रयोग पर टिप्पणी कीजिए ।
- (g) How distributed computing is different from cloud computing ?
वितरित कम्प्यूटिंग क्लाउड कंप्यूटिंग से किस प्रकार भिन्न है ?
- (h) State the limitations of cloud computing.
क्लाउड कम्प्यूटिंग की सीमाओं का उल्लेख कीजिए ।
- (i) What is wide area network ? How is it different from Internet ?
वाइड एरिया नेटवर्क क्या है ? यह इंटरनेट से किस प्रकार भिन्न है ?
- (j) What are the various types of operating system ?
ऑपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न प्रकार क्या हैं ?
- 10×4=40
2. What are the various advantages and disadvantages of IT outsourcing ? Explain in detail.
आई.टी. आउटसोर्सिंग के विभिन्न फायदे और नुकसान क्या हैं ? विस्तार से व्याख्या कीजिए ।
- 10
3. Describe various applications and advantages of computer in detail.
कम्प्यूटर के विभिन्न अनुप्रयोगों तथा लाभों का विस्तार से वर्णन कीजिए ।
- 10

4. Describe the recent developments in the field of computer hardware and software.
कंप्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के क्षेत्र में हाल के विकासों का वर्णन कीजिए ।
- 10
5. What are the various components used in networking ? Explain in detail.
नेटवर्किंग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न घटक कौनसे हैं ? विस्तार से व्याख्या कीजिए ।
- 10
6. What are the various uses of computer in terms of data retrieval and data storage.
डेटा पुनर्प्राप्ति और डेटा संग्रहण के संदर्भ में कम्प्यूटर के विभिन्न उपयोग क्या हैं ?
- 10
7. Describe the various functions of operating systems in detail.
ऑपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न कार्यों का विस्तार से वर्णन कीजिए ।
- 10
8. Discuss the various types of clouds along with their architecture and design.
विभिन्न प्रकार के क्लाउडों की चर्चा उनकी वास्तुकला और डिजाइन के साथ कीजिए ।
- 10

6. Write a note on the activities carried out during the design of an information system. 10
सूचना प्रणाली के डिजाइन के दौरान की गई गतिविधियों पर एक टिप्पणी लिखिए ।

7. Write a note on the tools used in documenting the detailed design. 10

विस्तृत डिजाइन के दस्तावेजीकरण में प्रयुक्त उपकरणों पर एक टिप्पणी लिखिए ।

8. What is an Information System ? What are the different types of it ? Discuss. 10
सूचना प्रणाली क्या है ? इसके विभिन्न प्रकार क्या हैं ? चर्चा कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22

24094

INTERNET AND MIS

MCIT-106

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Question No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. (a) What is the difference between ftp and http ? 4
एफ.टी.पी. और एच.टी.टी.पी. के बीच क्या अंतर है ?
- (b) What is a malware ? 4
मालवेयर क्या है ?
- (c) What is e-mail ? What are the different parts of it ? 4
Discuss.
ई-मेल क्या है ? इसके विभिन्न भाग कौन-कौनसे हैं ? चर्चा कीजिए ।
- (d) What is URL ? What are its different parts ? 4
Illustrate.
यू.आर.एल. क्या है ? इसके विभिन्न भाग कौन-कौनसे हैं ? समझाइए ।

- (e) What are the tools to search the information on WWW ? Write the brief notes on WAIS and Veronica. 4
डब्ल्यू.डब्ल्यू.डब्ल्यू. पर सूचना खोजने के लिए कौनसे उपकरण हैं ? वास और वेरोनिका पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
- (f) Write a note on applications of Internet in business. 4
व्यवसाय में इंटरनेट के अनुप्रयोगों पर एक टिप्पणी लिखिए ।
- (g) What is Firewall ? Discuss its different types. 4
फायरवॉल क्या है ? इसके विभिन्न प्रकारों की चर्चा कीजिए ।
- (h) What is a Groupware ? How can groupware benefit a business ? 4
ग्रुपवेयर क्या है ? ग्रुपवेयर किसी व्यवसाय को कैसे लाभ पहुँचा सकता है ?
- (i) What is a Search Engine ? Write a brief note on Google search engine. 4
सर्च इंजन क्या है ? गूगल सर्च इंजन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
- (j) What is a web browser ? Discuss its important features. 4
वेब ब्राउजर क्या है ? इसकी महत्वपूर्ण विशेषताओं की चर्चा कीजिए ।

2. What are the different types of output in information system ? What are the important consideration in the designing of output ? Discuss. 10
सूचना प्रणाली में विभिन्न प्रकार के आउटपुट क्या हैं ? आउटपुट की डिजाइनिंग में महत्वपूर्ण विचार क्या हैं ? चर्चा कीजिए ।
3. Define Information. What are the desirable qualities of good information ? What type of information is produced by DSS ? Discuss. 10
सूचना को परिभाषित कीजिए । अच्छी सूचना के वांछनीय गुण क्या हैं ? डी.एस.एस. द्वारा किस प्रकार की सूचना का उत्पादन किया जाता है ? चर्चा कीजिए ।
4. What do you understand Search Engine Optimization (SEO) ? Why is SEO important to businesses ? Discuss. 10
आप सर्च इंजन ऑप्टिमाइजेशन (SEO) से क्या समझते हैं ? SEO व्यवसायों के लिए क्यों महत्वपूर्ण है ? चर्चा कीजिए ।
5. What is an IP address ? What do you understand by static, dynamic, private and public IP ? Illustrate. 10
आई.पी. एड्रेस क्या है ? स्थिर, गतिशील, निजी और सार्वजनिक आई.पी. से आप क्या समझते हैं ? समझाइए ।

2-8.

Roll No. Total Pages : 3

MDQ/D-22 5009

MATERIAL SCIENCE

Paper-I

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 55

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

Compulsory Question

1. (a) Dislocations are Equilibrium or Non-equilibrium defects. Justify your answer. 2
- (b) What is Anelastic deformation ? How it is related to damping capacity of materials ? 2
- (c) The true stress-strain curve is always to the left of engineering stress-strain curve. Explain. 3
- (d) What is the significance of Maxwell's equation ? Explain. 2
- (e) What are Soft Optical Phonons ? Explain. 2

UNIT-I

2. (a) What do you understand by Structure of a Material ? How will you determine the Crystal structure using diffraction method ? Discuss. 7

5009/K/432/100 P.T.O.

- (b) What is the Reciprocal Lattice ? Explain its significance. 4
3. (a) What are Line defects ? Discuss in detail various types of line defects present in Crystals. 6
- (b) Explain Edge and Screw dislocations by giving suitable diagrams. 5

UNIT-II

4. (a) What do you understand by Schmid's law ? Explain, also discuss the significance of Schmid factor. 4
- (b) What do you mean by Strengthening of a material ? Explain the mechanism of work hardening and precipitation Strengthening. 7
5. (a) What do you understand by Fracture in materials ? Explain various types of fractures with examples. 5
- (b) Why is the Brittle fracture strength of real materials lower than the ideal fracture strength ? Discuss it in detail. 6

UNIT-III

6. (a) What are Ferroelectric materials ? Describe various types of Ferroelectric materials. Explain giving suitable examples. 7

5009/K/432/100

2

- (b) What is Polarizability ? How it varies with frequency ? Explain. 4
7. (a) What is Polarization Catastrophe ? Discuss the condition for Polarization Catastrophe. 4
- (b) What is Lorentz cavity ? Obtain an expression for electric field due to the Polarization charges on the surface of the Lorentz cavity. 7

UNIT-IV

8. (a) Draw a Unit Cell of BaTiO_3 below and above the Curie temperature. Also show its spontaneous polarization as a function of temperature. 6
- (b) What do you understand by Piezoelectricity ? Explain. 5
9. (a) Discuss the Landau theory for second order Phase transitions. 7
- (b) What are Ferroelectric domains ? Explain. 4

5009/K/432/100

3

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

5011

THIN FILMS AND 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.

1. (a) What is the effect of current on the rate of thin Film deposition ? Explain. 2½
- (b) How will you define a Thin Film ? What is the maximum range of its thickness ? 2
- (c) Why diffusion pump always works with a backing of Rotary Pump ? 2
- (d) Define the term Vacuum. What are its units ? 2
- (e) What do you understand by the term 'Leak Detection' ? Explain. 2½

UNIT-I

2. Discuss the basic principle and mechanism of the Thermal evaporation technique for thin film deposition. Describe various types of Thermal evaporation sources using suitable diagrams. 11
3. Explain the RF heating and electron bombard heating methods for thin film deposition. What are their relative advantages and disadvantages ? 11

5011/K/448/100

P. T. O.

UNIT-II

4. (a) Discuss the effect of pressure and voltage on deposition rate during thin film deposition. 5
- (b) What do you understand by Cathode contamination problem? How it will affect the deposition process? 6
5. (a) Discuss in detail that how the thickness of a thin film can be measured. 5
- (b) Explain the Ion beam sputtering technique for deposition of thin film. Name the materials that can be deposited using this technique. 6

UNIT-III

6. (a) What is the basic principle of operation of Cryogenic pump? Explain its construction, methodology and working giving suitable diagram. 7
- (b) What is the minimum pressure that can be achieved using Cryogenic 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 Microelectronics, Metallurgy, Pharmaceutical and Cryogenic Industries giving examples. 11
9. Discuss various materials and their characteristics for use in different vacuum systems. 11

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

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. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Write short notes on the following :

- (a) What do you understand by Ion range and Strangling? Explain. 2
- (b) What is Rutherford back scattering? Why it is important for material analysis? 3
- (c) What is basic difference between TEM and STM ? Explain. 3
- (d) What is difference between Augé electron and electron ejected during photoelectric effect? 3

Unit-I

2. What is Ion implantation? Discuss its process and basic feature of Ion implanter. 11

5012/K/571/100

P.T.O.

3. What is Ion beam mixing? Discuss the optical properties of metal and semiconductors due to Ion irradiation. 11

Unit-II

4. (a) Explain the kinematic of elastic scattering and gives suitable example of elastic scattering. 5
- (b) Discuss the depth profile of Rutherford scattering and what information we can extract from it. 6
5. Discuss the principle of AFM. Explain the tapping mode operation and two application of AFM. 11

Unit-III

6. (a) What is the principle of XRD ? Explain the working of glancing angle x-ray diffraction method. 6
- (b) Discuss the principle of SEM. Explain the electron optics and magnification process in SEM. 5
7. What is LEED ? Explain its principle, schematic of low energy electron diffraction and its application. 11

Unit-IV

8. (a) What do you understand by SAM ? Discuss compositional analysis and detection limits. 6
- (b) Discuss the application of AES in study of Ion-irradiated samples and in depth profile. 5

9. (a) Explain the terms Chemical shift and Oxidation states. 5
- (b) What is SIMS ? Explain its principle, working and application. 6

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

5013

RADIATION PHYSICS

Paper-V

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 55

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

Compulsory Question

1. Answer the following questions :

- (a) Write four conventional sources of natural radiations? 2
 - (b) Define the term *Dose Equivalent*? 2
 - (c) How does radiation accumulate in the human body? 3
 - (d) What are the risks of Magnetic Resonance Imaging (MRI) 2
 - (e) Write four applications of ESR Dosimeter. 2
- Unit-I**
2. (a) What are the possible health hazards from nuclear radiations? 7

5013/K/651/100

P. T. O.

(b) What are cosmic radiations? How these radiations effect the human body? 4

3. Explain the terms: Cross-section, Linear energy transfer, Specific energy and absorbed dose. 11

Unit-II

4. (a) How nuclear radiation induced chemical changes in tissues? 7

(b) Describe most commonly used methods to protect human body from nuclear radiations? 4

5. (a) What do you understand by Radioactive waste disposal? Explain different types of radioactive waste. 8

(b) Write basic steps involved in radioactive waste management. 3

Unit-III

6. (a) Write a note on X-ray fluoroscopy. 8

(b) What are the basic principles of radiation therapy? 3

7. (a) Describe principle, construction and working of Computerized Axial Tomography. 8

(b) What are the physiological effects of ultrasound in therapy? 3

Unit-IV

8. What are the basic principles of Thermo-luminescence? Explain its emission process, characteristics, glow curves and spectra. 11

9. (a) What are Solid State Nuclear track detectors? Explain track processing methods and chemical track etching technique. 8

(b) What do you understand by Track Decoration in context of SSNTD? 3

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

5014

FUNCTIONAL ANALYSIS

Paper-MM 501

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) Prove that linear spaces l_p is a Banach spaces under the norm :

$$\|x\|_p = \left(\sum_{i=1}^{\infty} |x_i^p| \right)^{\frac{1}{p}} \text{ such that } \sum_{i=1}^{\infty} |x_i^p| \text{ is convergent.}$$

- (b) State and prove F. Riesz's lemma.

2. (a) Let T be a bounded linear transformation from a normed linear space N_1 to N_2 .

$$\text{Put } a = \sup \{ \|T(x)\| : x \in N_1, \|x\| = 1 \}$$

$$b = \sup \left\{ \frac{\|T(x)\|}{\|x\|} : x \in N_1, \|x\| \neq 0 \right\}$$

$$c = \inf \{ k : k \geq 0, \|T(x)\| \leq k \|x\|, \text{ for all } x \in N_1 \}$$

Then $\|T\| = a = b = c$.

Also deduce that $\|T(x)\| \leq \|T\| \|x\|$ for all $x \in N_1$.

- (b) Prove that a closed and bounded set need not be compact in normed linear spaces. 4

UNIT-II

3. (a) State and prove Hahn Banach Theorem for reals in normed linear spaces. 12

(b) Show that If N is a normed linear spaces and x_0 is a non zero element in N , then there exists a functional f in N^* such that $f_0(x_0) = \|x_0\|$ and $\|f_0\| = 1$. 4

4. (a) State and prove uniform boundedness theorem. 6

(b) State and prove Riesz representation theorem for bounded linear functional on $C[a,b]$. 10

UNIT-III

5. (a) Define the Strong and Weak convergence. Prove that on a finite dimensional space both coincides. 6

(b) State and prove closed graph theorem. 10

6. State and prove open mapping theorem. 16

UNIT-IV

7. (a) State and prove Bessel's inequality for countable orthonormal sets. 8

- (b) State and prove Riesz representation theorem for continuous linear functionals in Hilbert spaces. 8

8. (a) Let T be an Operator on a Hilbert space H . Then there exists a unique Operator T^* on H such that $\langle Tx, y \rangle = \langle x, T^*y \rangle$ for all x, y in H , where T^* denotes adjoint of Operator T . 8

(b) Let T be an Operator on a Hilbert space H . Then $\langle Tx, y \rangle = 0$ for all x in H , iff $T = 0$. 8

Compulsory Question

9. Answer the following questions : 8×2=16

(a) Every normed linear spaces is metric but converse may not be true- Justify?

(b) Define the Quotient space and norm on it.

(c) Prove that a closed and bounded set need not be compact in normed linear spaces.

(d) Define the Reflexive spaces.

(e) Prove that an orthonormal set S in a Hilbert spaces is complete if for any x in H is such that $x \perp S$, then x must be zero.

(f) State and prove Schwarz inequality.

(g) Define the Projection and Positive operators.

(h) Define the Self adjoint, Operator, Unitary, Normal operators.

(vi) Define Homogeneous and Isotropic media.

(vii) Prove that $K = \frac{E}{3(1-2\sigma)}$ where symbols prove their

usual meaning.

(viii) State Stain-Venant principle.

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-22

5016

ELASTICITY

Paper-MM-503 Option-(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) State and prove contraction theorem. Also show that : $\epsilon_{km} \epsilon_{kr} = 6$.
- (b) Find the eigen values and eigen vectors of a second order tensor whose components relating to any coordinate axes are

$$\begin{bmatrix} 8 & -6 & 2 \\ -6 & 7 & -4 \\ 2 & -4 & 3 \end{bmatrix}$$

2. (a) Obtain the three scalar invariants of a second order tensor.
- (b) Show that gradient of a vector is a tensor of order two and curl of a vector field is a vector.

UNIT-II

3. (a) Show that the transformation of the neighbourhood of the point in the continuum is infinitesimal affine transformation.
- (b) Discuss the Strain quadric of Cauchy and prove that e_{ij} is a second order tensor.
4. (a) Derive the Saint-Venant's equations of Compatibility. Also discuss their physical significance.
- (b) Show that Stress tensor is Symmetric.
5. (a) Write a note on Mohr's circles.
- (b) The state of stress at a point is given by

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix},$$

show that the normal component of the stress-vector on a plane with normal in the direction (1, 1, 2) has unit magnitude. Also obtain the shear stress.

6. Derive the Hooke's law for a homogeneous isotropic medium of the form $T_{ij} = \lambda \theta \delta_{ij} + 2\mu e_{ij}$, where symbols are as usual defined.

UNIT-IV

7. (a) Discuss the Physical significance of (i) Poisson ratio (σ), (ii) Yong's modulus (E).
- (b) Show that work done by the external forces in altering the configuration of the natural state to the state at time t is equal to the sum of Kinetic energy and the strain energy.
8. (a) When the components of the body force \vec{f} are constant, show that the invariant $\Theta = T_{ii}$ and $\theta = e_{ii}$ ($i = 1, 2, 3$) are harmonic functions and the stress components T_{ij} and strain components e_{ij} are biharmonic functions.
- (b) State and prove Clapeyron's theorem.

Compulsory Question

9. Attempt all the following :
 - (i) Define the Cartesian tensor of order 4.
 - (ii) Define the Substitution and alternating tensors.
 - (iii) Define the infinitesimal affine transformation.
 - (iv) Define the Stress vector.
 - (v) Define the Generalized Hooke's law.

$$\frac{\pi P a^4}{8\mu} \left[n^4 - 1 - \frac{(n^2 - 1)^2}{\log n} \right],$$

where P is pressure if volumetric flow between two Co-axial cylinder of radius r_1 and r_2 is given by

$$Q = -\frac{\pi P}{8\mu} \left[r_2^4 - r_1^4 - \frac{(r_2^2 - r_1^2)^2}{\log \left(\frac{r_2}{r_1} \right)} \right]$$

FLUID MECHANICS-I

Paper-MM-504 Option-(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) Determine the Stream lines and path lines of the particle

$$U = \frac{x}{1+t}, \quad V = \frac{y}{1+t}, \quad W = \frac{z}{1+t}.$$

- (b) Derive equation of continuity in cylindrical polar coordinates.

2. (a) Show that

$$\frac{x^2}{a^2} \tan^2 t + \frac{y^2}{b^2} \cot^2 t = 1$$

is a possible form for the bounding surface of a liquid and find an expression for the normal velocity.

(b) Show that

$$U = -\frac{2xyz}{(x^2 + y^2)^2}, \quad V = \frac{(x^2 - y^2)z}{(x^2 + y^2)^2}, \quad W = \frac{y}{x^2 + y^2}$$

are the velocity components of a possible liquid motion. Is this motion irrotational?

UNIT-II

3. (a) Derive Euler's equation of motion in vector form.
(b) State and prove Bernoulli's theorem.
4. (a) State and prove Kelvin circulation theorem.
(b) Show that the mean value of ϕ over any spherical surface, throughout whose interior $\nabla^2\phi = 0$, is equal to the value of ϕ at the centre of sphere.

UNIT-III

5. Derive Navier-Stokes equations of motion.
6. Obtain velocity profile for plane Poiseuille flow and discuss plane Poiseuille flow for parallel plates.

UNIT-IV

7. Discuss the Steady flow of a viscous fluid between two co-axial circular cylinders, also determine the rate of mass flow and the average velocity in the annulus.

8. Discuss the Steady flow of a viscous incompressible fluid through a tube of uniform equilateral triangular cross-section. Determine the volume rate of flow and compare it with a circular cross-section of equal area.

Compulsory Question

9. Attempt all the following :
 - (i) Describe briefly Lagrangian method of describing the fluid flow.
 - (ii) Define the Rotational and Irrotational motion.
 - (iii) Define the Conservative field of Force.
 - (iv) Ayclic and Cyclic motions.
 - (v) Define the Body force and surface force with reference to Fluid flow.
 - (vi) Define the Newtonian and Non-Newtonian fluids.
 - (vii) State, Hagen-Poiseuille flow.
 - (viii) A Viscous liquid flow steadily parallel to the axis in the annular space between two co-axial cylinders of radii a , na ($n > 1$), show that rate of discharge is

- (e) Define resolvent kernel.
 (f) Define Symmetric kernel.
 (g) State hilbert-Schmidt theorem.
 (h) Define Hilbert kernel.

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-22

5024

INTEGRAL EQUATIONS

Paper-MM 505(ii)

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 integral equation :

8

$$g(s) = f(s) + \lambda \int_0^1 (s+t) g(t) dt$$

and find the eigenvalues.

- (b) Show that the integral equation :

8

$$g(s) = f(s) + 2 \int_0^1 (1-3st) g(t) dt$$

have a solution if $\int_0^1 (1-3s) f(s) ds = 0$.

2. (a) Solve the integral equation :

8

$$g(s) = 1 + \lambda \int_{-\pi}^{\pi} e^{iW(s-t)} g(t) dt.$$

- (b) State and prove Fredholm alternative. 8

UNIT-II

3. (a) Prove that the resolvent kernel for a Volterra integral equation of the second kind is an entire function of λ for any given (s, t) . 8
- (b) State and prove Fredholm's first theorem. 8
4. (a) Solve the Volterra equation : 8
- $$g(s) = 1 + \int_0^s s + g(t) dt$$
- by evaluating resolvent kernel.
- (b) State and prove Fredholm's third theorem. 8

UNIT-III

5. (a) Prove that the set of eigenvalues of the second iterated kernel coincide with the set of squares of the eigenvalues of the given kernel. 8
- (b) State and prove Riesz-Fisher theorem. 8
6. (a) State and prove Mercer's theorem. 8
- (b) Solve the symmetric integral equation : 8
- $$\int_0^1 k(s, t)g(t) dt = f(s)$$

$$k(s, t) = \begin{cases} s(1-t) & , s < t \\ (1-s)t & , s > t \end{cases}$$

UNIT-IV

7. (a) Solve the integral equation : 8
- $$f(a) = \frac{8}{\pi a^2} \int_0^{2a} pg(p)dp \quad \cos^{-1}(p/2a) \int_0^{\cos^{-1}(p/2a)} \sin^2 v dv.$$
- (b) Discuss the method to solve a Cauchy type integral equation of the second type. 8
8. (a) Discuss the solution of : 8

$$g(s) = \sin s - \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} g(t) \cos\left(\frac{t-s}{2}\right) dt.$$

- (b) obtain a solution of : 8

$$s^2 = \int_s^4 \frac{g(t)}{(s^2 - t^2)^{1/3}} dt, 2 < s < 4.$$

Compulsory Question

9. Answer the following questions : 8×2=16
- (a) Define Abel integral equation.
- (b) Define the Eigen values and eigenfunctions.
- (c) Define Fredholm alternative.
- (d) State Fredholm's second theorem.

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

5055

GEOGRAPHY AND ECOSYSTEM

Paper—GEOG-301

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

Compulsory Question

1. Briefly explain the following questions : 10×2=20

- (i) Ecological succession. (ii) Food Web.
- (iii) Pelagic biome. (iv) Veld.
- (v) Biological clock. (vi) Ecotone.
- (vii) Ecological hot spots. (viii) Carbon credit.
- (ix) LIANAS. (x) Nitrogen fixation.

Unit-I

- 2. What is meant by Ecological production? Discuss the pattern of Ecological production of different natural areas of the World. Also discuss the controlling factors of Ecological productivity. 15
- 3. Define the Biogeochemical cycle and discuss the mechanism of Hydrological cycle and its interruption by anthropogenic activities. 15

Unit-II

4. What are the Geographical and ecological characteristics of Savanna biome? Discuss the theories associated with its evolution. 15

5. Differentiate between Classical and Ecological approaches and discuss the Ecological approach in detail. 15

Unit-III

6. Classify resources and discuss the factors and status of degradation of Soils in the World. 15

7. Differentiate between conservation and preservation and discuss the methods of Wild life conservation. 15

Unit-IV

8. Enlist the physical, chemical and biological measures of Water pollution. Discuss the status of Water pollution in India. 15

9. Discuss why even after wild protection laws the number and species of wild life have declined significantly in India? Cite suitable examples. 15

Roll No. Total Pages : 2

MDQ/D-22 5056

**FIELD METHODS IN GEOGRAPHY
(SOCIO-ECONOMIC)**

Paper—GEOG-302(A)

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 40

Note : Attempt **four** questions in all, selecting **one** question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. All questions carry 10 marks each.

Compulsory Question

1. Write short notes (not exceeding 25 words) on the following topics :
 - (i) Ethics development through fieldwork.
 - (ii) Demerit of secondary data.
 - (iii) Difference between schedule and questionnaire.
 - (iv) Accidental sampling.
 - (v) Objectives of study.

Unit-1

2. What is the importance of fieldwork in teaching and research of Geography?
3. What is research problem? How do you formulate research design?

5056/K/400/350

P. T. O.

4. What is Questionnaire? Describe different types of Questionnaires used in field survey based research.

Unit-II

5. Describe probability sampling. What are different procedures of drawing probability samples?
6. How do we tabulate data from the questionnaire? How do we analyse and interpret data?
7. What is the format and design of research report writing?

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

5065

GEOGRAPHY AND DISASTER MANAGEMENT

Paper—GEOG 304 (IV)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, selecting at least one question from each Unit. Question No. 1 is compulsory. Rest questions carry 15 marks.

Compulsory Question

1. Write short notes (not more than 50 words for each) on the following: 10×2=20

- (a) Environmental hazards.
- (b) Earthquake Precursors.
- (c) Chennai floods.
- (d) Aviation disaster.
- (e) Debris slides.
- (f) Flood zonation.
- (g) Damage assessment.
- (h) Reconstruction.
- (i) Coping mechanism.
- (j) NDRF.

UNIT-I

2. Define Nature of Disasters. Discuss various basis of Disaster classification. 15
3. What are the causes of Tsunamis ? Describe its impact in Asia-Pacific region. 15

UNIT-II

4. What are Heavy precipitation events ? How do these cause floods in India ? 15
5. What do you understand by War ? Which region in the world is facing war and why ? 15

UNIT-III

6. How do you define Disaster Vulnerability ? What are different dimensions of Vulnerability ? 15
7. What are disaster mitigation measures ? Describe their salient features. 15

UNIT-IV

8. Define Recovery. What recovery measures were undertaken by Government of India during the COVID-19 pandemic ? 15
9. What are the impacts of disasters on Society ? Explain it in the context of COVID-19 pandemic in India. 15

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

5067

INTRODUCTION TO REMOTE SENSING

Paper--GEOG-305(A)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 40

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

Compulsory Question

1. Answer the following in brief :
 - (a) Push Broom Sensor.
 - (b) Unsupervised Classification.
 - (c) Relief displacement.
 - (d) Spectral signature curve of Vegetation and Snow.
 - (e) What is Interpretation keys ?

UNIT-I

2. Describe the EMR, its characteristics and which regions are useful in Remote sensing.
3. Discuss Aerial photographs and their types. How does resolution affect Aerial photographs ?

5067/K/549/350

P. T. O.

4. Write short notes on the following :

- (a) Stereoscopic parallax.
- (b) Energy Interaction with Atmosphere.

UNIT-II

- 5. What do you understand by Sensors ? Describe the sensor characteristics of IRS satellites.
- 6. What is Digital image ? Describe image processing techniques in detail.
- 7. Write short notes on the following :
 - (a) Application of Remote sensing in Agriculture.
 - (b) Elements of Image interpretation.

(b) Video Conferencing.

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग।

8. What is SQL ? How queries are written in SQL ? Discuss the any two query commands using suitable examples.

14

SQL क्या है? SQL में क्वेरीज कैसे लिखे जाते हैं? उपयुक्त उदाहरणों का प्रयोग करते हुए किन्हीं दो क्वेरी कमांडों की चर्चा कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-22

5126

COMPUTER APPLICATION IN BUSINESS

Paper-MC-301

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, Question No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following questions :

6×4=24

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (a) What do you understand by ALU ? What are the functions performed by ALU ? Discuss.

ALU से आप क्या समझते हैं ? ALU द्वारा किए जाने वाले कार्य क्या हैं? चर्चा कीजिए।

- (b) What is the difference between CUI and GUI ? What are their merits and demerits? Discuss.

सीयूआई और जीयूआई में क्या अंतर है? उनके गुण और दोष क्या हैं? चर्चा कीजिए।

(c) Define the Database. What are its advantages over traditional file system. Discuss.

डाटाबेस को परिभाषित कीजिए। पारंपरिक फाइल सिस्टम पर इसके क्या लाभ हैं। चर्चा कीजिए।

(d) What is Internet? What are its applications in Business? Discuss.

इंटरनेट क्या है? व्यवसाय में इसके क्या अनुप्रयोग हैं? चर्चा कीजिए।

(e) What is the difference between RAM and ROM ? Explain.

रैम और रोम में क्या अंतर है? व्याख्या कीजिए।

(f) What are the different output devices? Discuss the difference between Printer and Plotter.

विभिन्न आउटपुट डिवाइस कौन-कौन से हैं? प्रिंटर और प्लॉटर के बीच के अंतर पर चर्चा कीजिए।

2. What is the difference between LAN and WAN ? Discuss the different network topologies in LAN along with their merits and demerits. 14

LAN और WAN में क्या अंतर है? LAN में विभिन्न नेटवर्क टोपोलॉजी के गुणों और दोषों के साथ चर्चा कीजिए।

3. What is Logic? What is the advantage of fuzzy logic over bi-valued logic? Discuss. 14

5126/K/401/2,900/T

2

तर्क क्या है ? द्वि-मूल्यवान तर्क पर असम्यक्त तर्क का क्या फायदा है? चर्चा कीजिए।

4. What is the difference between Magnetic and Optical storage devices? Discuss the read and write operations in CDs. 14

मैग्नेटिक और ऑप्टिकल स्टोरेज डिवाइस में क्या अंतर है? सीडी में पढ़ने और लिखने के कार्यों पर चर्चा कीजिए।

5. What is Intranet? How is it different from Internet? What are its applications in Business organization? Discuss. 14

इंट्रानेट क्या है? यह इंटरनेट से कैसे भिन्न है? व्यावसायिक संगठन में इसके क्या अनुप्रयोग हैं? चर्चा कीजिए।

6. Differentiate following : 7,7

निम्नलिखित में अंतर कीजिए :

(a) Broadband and Narrowband network.
ब्रॉडबैंड और नैरोबैंड नेटवर्क।

(b) System software and Application software.
सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर।

7. Write notes on the following : 7,7

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(a) Star topology in LAN.
LAN में स्टार टोपोलॉजी।

5126/K/401/2,900/T

3

P. T. O.

विलय और अधिग्रहण के तहत मूल्यांकन के लिए डीसीएफ दृष्टिकोण का उपयोग कैसे किया जाता है?

(c) What Share Exchange ratio and how it is arrived at?

शेयर विनिमय अनुपात क्या है और इसे कैसे निकाला जाता है?

(d) What are the issues involved in Financial Management of Sick Units?

रुग्ण इकाइयों के वित्तीय प्रबंधन में कौन से मुद्दे शामिल हैं?

Roll No.

Total Pages : 6

MDQ/D-22

5127

ADVANCED FINANCIAL MANAGEMENT

Paper-MC-302

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining four questions, out of remaining seven questions carrying 14 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following parts must not exceed 150 words :

6×4=24

निम्नलिखित भागों के उत्तर 150 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए :

(a) Explain the Gordon's Model argument of – A bird in hand is better two in the bush.

गॉर्डन के मॉडल तर्क की व्याख्या कीजिए – हाथ में एक पक्षी झाड़ी में दो बेहतर है।

(b) What is Essence of M.M Dividend Model?

एम.एम डिविडेंड मॉडल का सार क्या है?

(c) What are objectives of 'buyback' of shares?
शेयरों के 'बायबैक' के उद्देश्य क्या हैं?

(d) What are the Post-merger problems?
विलय के बाद की समस्याएं क्या हैं?

(e) What is Reorganisation of Capital?
पूंजी का पुनर्गठन क्या है?

(f) What is the essence of 'Pecking Order Theory' of Capital structure?

पूंजी संरचना के 'पेकिंग ऑर्डर थ्योरी' का सार क्या है?

2. What are the assumptions of - Gordon's Model and Miller-Modigliani Model of dividend? Explain the relevance of dividend under market imperfections. Also explain the issue - Information asymmetry and Agency costs and the case of dividend payments. 14

लाभांश के गॉर्डन मॉडल और मिलर-मोदिग्लिआनी मॉडल की मान्यताएँ क्या हैं? बाजार की खामियों के तहत लाभांश की प्रासंगिकता की व्याख्या कीजिए। मुद्दे की भी व्याख्या कीजिए - सूचना विषमता और एजेंसी लागत और लाभांश भुगतान का मामला।

3. What is the Relationship between taxes and dividend policy? Explain by citing the impact of different Tax systems. Also explain how the informational content of dividend affects the share value. 14

करों और लाभांश नीति के बीच क्या संबंध है? विभिन्न कर प्रणालियों के प्रभाव का उल्लेख करते हुए व्याख्या कीजिए। यह भी स्पष्ट कीजिए कि लाभांश की सूचनात्मक सामग्री शेयर मूल्य को कैसे प्रभावित करती है।

4. "The higher the Financial risk, the higher the shareholders required rate of return or the cost of equity". Elaborate this proposition of Modigliani and Miller approach regarding Capital structure by giving its applications with illustration. 14

"वित्तीय जोखिम जितना अधिक होगा, शेयरधारकों को रिटर्न की आवश्यक दर या इक्विटी की लागत उतनी ही अधिक होगी"। पूंजी संरचना के संबंध में मोदिग्लिआनी और मिलर दृष्टिकोण के इस प्रस्ताव को इसके अनुप्रयोगों को उदाहरण के साथ देकर विस्तृत कीजिए।

5. (a) Give Criticisms of the MM Hypothesis.

एम.एम. परिकल्पना की आलोचनाएँ दीजिए।

(b) What is Miller's Hypothesis with Corporate and personal taxes?

कॉर्पोरेट और व्यक्तिगत करों के साथ मिलर की परिकल्पना क्या है?

(c) When does Financial distress arise and what is Cost of Financial distress?

वित्तीय संकट कब उत्पन्न होता है और वित्तीय संकट की लागत क्या है?

(d) Describe the reason behind EBIT-EPS analysis.

EBIT-EPS विश्लेषण के कारणों का वर्णन कीजिए।

6. Calculate the Operating leverage and Financial leverage from the following Data : 14

EBIT ₹10,00,000

PAT ₹1,00,000

Operating Fixed Cost ₹5,00,000

Tax Rate 25%

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 :

ईबीआईटी ₹10,00,000

पैट ₹1,00,000

5127/K/171/2,050/T

4

संचालन निश्चित लागत ₹5,00,000

कर की दर 25%

यदि कंपनी अपने पैट को 20% से बढ़ाना चाहती है, तो विक्री में कितने प्रतिशत की वृद्धि होनी चाहिए?

7. Briefly discuss the scope, mode and strategies of Corporate Restructuring. Explain the relevant provisions of the Companies Act 2013 regarding buy back. Give some examples of Financial restructuring of firms. 14

कॉर्पोरेट पुनर्गठन के दायरे, मोड और रणनीतियों पर संक्षेप में चर्चा कीजिए। वायबैक के संबंध में कंपनी अधिनियम 2013 के प्रासंगिक प्रावधानों की व्याख्या कीजिए। फर्मों के वित्तीय पुनर्गठन के कुछ उदाहरण दीजिए।

8. Answer the following questions : 14

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) How the Merger does bring Financial benefits and Financial synergy?

विलय कैसे वित्तीय लाभ और वित्तीय तात्त्विकता लाता है?

(b) How is the DCF approach used for valuation under mergers and acquisitions?

5127/K/171/2,050/T

5

P. T. O.

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22 5129

FINANCIAL INSTITUTIONS AND MARKETS

Paper-MC-304

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining four questions, out of remaining seven questions carrying 14 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Attempt the following questions in Brief : 6×4=24

निम्नलिखित प्रश्नों को संक्षेप में हल कीजिए :

(a) Discuss the main constituents of Indian Financial System.

भारतीय वित्तीय प्रणाली के प्रमुख घटकों की विवेचना कीजिए।

(b) State objectives of SIDBI.

SIDBI का राज्य उद्देश्य।

(c) What is Capital market?

पूंजी बाजार क्या है?

5129/K/172/1,900/T

P. T. O.

- (d) Explain the growth of merchant banking in India.
भारत में मर्चेन्ट बैंकिंग के विकास की व्याख्या कीजिए।
- (e) Describe objectives of Development Banks.
विकास बैंकों के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।
- (f) Discuss types of Mutual funds.
म्युचुअल फंड के प्रकारों पर चर्चा कीजिए।
2. Discuss the Nature of Indian Financial System. Explain role of Financial System in Economic development. Give an overview of Indian Financial System. 14
भारतीय वित्तीय प्रणाली की प्रकृति की विवेचना कीजिए। आर्थिक विकास में वित्तीय प्रणाली की भूमिका की व्याख्या कीजिए। भारतीय वित्तीय प्रणाली का संक्षिप्त विवरण दीजिए।
3. Differentiate between Money Market and Capital Market. Explain components of Indian Money Market. 14
मनी मार्केट और कैपिटल मार्केट के बीच अंतर। भारतीय मुद्रा बाजार के घटकों की व्याख्या कीजिए।
4. Discuss the Operational and Promotional activities of Industrial Development Bank of India. 14
भारतीय औद्योगिक विकास बैंक की संचालनात्मक एवं प्रचारात्मक गतिविधियों की विवेचना कीजिए।
5. Explain the functions of Merchant banks. Discuss Govt. Policy on Merchant banking in India. 14
मर्चेन्ट बैंकों के कार्यों की व्याख्या कीजिए। भारत में मर्चेन्ट बैंकिंग पर सरकार की नीति पर चर्चा कीजिए।

6. Discuss the Operational and Promotional activities of Industrial Reconstruction Bank of India. 14
भारतीय औद्योगिक पुनर्निर्माण बैंक की परिचालनात्मक एवं प्रचारात्मक गतिविधियों की चर्चा कीजिए।
7. What do you understand by Mutual fund? Discuss latest mutual fund schemes in India. Give an appraisal of Mutual funds in India. 14
म्युचुअल फंड से आप क्या समझते हैं ? भारत में नवीनतम म्युचुअल फंड योजनाओं पर चर्चा कीजिए। भारत में म्युचुअल फंड का मूल्यांकन दें।
8. What is Govt. Securities Market? Discuss advantages and limitations of Investing in Govt. Securities Market. 14
सरकारी प्रतिभूति बाजार क्या है? सरकारी प्रतिभूति बाजार में निवेश के लाभ और सीमाओं पर चर्चा कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

5133

MARKETING RESEARCH

Paper-MC-308

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

कुल पांच प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following short answers type questions :

6×4=24

निम्नलिखित) लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- State the importance of Marketing Research.
विपणन अनुसंधान के महत्व को बताइए।
- What is Exploratory Research design ?
अन्वेषणात्मक अनुसंधान अभिकल्प क्या है?
- What is an Interval Scale ?
अंतराल पैमाना क्या है?
- State the use of Observation technique for Data collection.

अंकड़ा संग्रह के लिए अवलोकन तकनीक के उपयोग बताइए।

(e) Distinguish between Qualitative and Qualitative Research.

गुणात्मक और गुणात्मक अनुसंधान के बीच अंतर।

(f) Explain the utility of sources of Information in Marketing research.

विपणन अनुसंधान में सूचना के स्रोतों की उपयोगिता की व्याख्या कीजिए।

2. Explain the meaning, nature and scope of Marketing Research. 14

मार्केटिंग रिसर्च का अर्थ, प्रकृति और कार्यक्षेत्र की व्याख्या कीजिए।

3. Explain the various steps involved in the Marketing Research process. 14

विपणन अनुसंधान प्रक्रिया में शामिल विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

4. Write a detailed note on use of Experimental Research in Marketing. 14

विपणन में प्रायोगिक अनुसंधान के उपयोग पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

5. Explain the importance of Questionnaire in Marketing Research. Also explain various types of questions that can be used in a questionnaire. 14

बाजार अनुसंधान में प्रश्नावली के महत्व की व्याख्या कीजिए। प्रश्नावली में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकारों के प्रश्नों की व्याख्या भी कीजिए।

6. Explain the advantages and limitations of Secondary data. Critically examine the various Internal and External sources of Secondary data. 14

द्वितीयक समकों के लाभ एवं सीमाओं की व्याख्या कीजिए। माध्यमिक डेटा के विभिन्न आंतरिक और बाह्य स्रोतों की आलोचनात्मक जांच कीजिए।

7. Explain the meaning, advantages and disadvantages of Focus group interviews. Also discuss its applications in Marketing decisions. 14

फोकस समूह साक्षात्कार के अर्थ, लाभ और हानि की व्याख्या कीजिए। विपणन निर्णयों में इसके अनुप्रयोगों की भी चर्चा कीजिए।

8. Explain the four types of measurement levels (Sales of Measurement) available for quantified response. Also explain scale validity and reliability. 14

मात्रात्मक प्रतिक्रिया के लिए उपलब्ध चार प्रकार के माप स्तरों (माप की विधियों) की व्याख्या कीजिए। मापनी वैधता और विश्वसनीयता को भी समझाइए।

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

5134

ADVERTISING MANAGEMENT

Paper-MC-309

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining **four** questions, out of remaining **seven** questions carrying 14 marks each.

Compulsory Question

1. Answer the following in brief : 6×4=24
 - (a) Differentiate between advertising and personal selling.
 - (b) Discuss seasonal advertising.
 - (c) What are the limitations of DAGMAR approach?
 - (d) What is an objective and task method of advertising budget?
 - (e) What is the purpose of Media planning?
 - (f) Name four advertising agency.
2. "Advertising is the major component of Communication". Explain the statement with suitable examples. 14
3. Define advertising management. What steps are involved in advertising management process? 14

5134/K/658/2,600

P. T. O.

4. What is an advertising message? What factors are considered while designing an effective advertising message? 14
5. What is the role of Media in advertising? How will you select the suitable media for your advertising? 14
6. Define advertising appeals. What are different types of appeals used in advertising to attract customers? 14
7. What does an advertising agency do? Discuss different types of advertising agency. Which type of advertising agency is commonly used by Corporate? 14
8. Why do evaluate the advertising effectiveness? Discuss the pre and post tests of advertising effectiveness. 14

8. Write short notes on the following:

14

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) Pricing Policy and Strategies.

मूल्य निर्धारण नीति और रणनीतियाँ।

(ii) Agency Selection.

एजेंसी चयन।

5136/K/173/300/T

4

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-22

5136

INTERNATIONAL MARKETING

Paper-MC-311 Option-(ii)

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

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

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Short answer type questions should not exceed 150 words : 6×4=24

लघु उत्तरीय प्रश्न 150 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए:

(i) Discuss Challenges in International Marketing.

अंतर्राष्ट्रीय विपणन में चुनौतियों पर चर्चा कीजिए।

(ii) Explain Cultural Environment.

सांस्कृतिक पर्यावरण की व्याख्या कीजिए।

(iii) Define Product Line Policies.

उत्पाद लाइन नीतियों को परिभाषित कीजिए।

5136/K/173/300/T

P.T.O.

- (iv) Discuss Channels of Distribution.
वितरण के माध्यमों की चर्चा कीजिए।
- (v) Explain the Concept of Sales Promotion.
बिक्री संवर्धन की संकल्पना की व्याख्या कीजिए।
- (vi) Discuss Political-Legal Environment.
राजनीतिक-कानूनी पर्यावरण पर चर्चा कीजिए।
2. Define International Marketing. Explain, in detail, Opportunities in International Marketing. 14
अंतर्राष्ट्रीय विपणन को परिभाषित कीजिए। अंतर्राष्ट्रीय विपणन में अवसरों को विस्तार से समझाइए।
3. Explain the following: 14
निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
- (i) Cultural Environment
सांस्कृतिक पर्यावरण
- (ii) Economic Environment.
आर्थिक पर्यावरण।
4. Write a detailed note on International Distribution and Logistics System. 14
अंतर्राष्ट्रीय वितरण और रसद प्रणाली पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

5. Write notes on the following: 14
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (i) Product Adaptation and Standardization.
उत्पाद अनुकूलन और मानकीकरण।
- (ii) Global Branding and Packaging.
ग्लोबल ब्रांडिंग और पैकेजिंग।
6. Explain Pricing for International Marketing. Discuss in detail, the Factors influencing Price setting. 14
अंतर्राष्ट्रीय विपणन के लिए मूल्य निर्धारण की व्याख्या करें। मूल्य निर्धारण को प्रभावित करने वाले कारकों की विस्तार से चर्चा कीजिए।
7. Explain the following: 14
निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
- (i) Managing Channel Members
चैनल के सदस्यों का प्रबंधन।
- (ii) International Marketing Logistics Policy.
अंतर्राष्ट्रीय विपणन रसद नीति।

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

5138

RETAIL MANAGEMENT

Paper—MC-313

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt four questions from the remaining questions.

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

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following :

6×4 = 24

निम्नलिखित पर संक्षेप नोट लिखिए :

(i) Retailing concept.

फुटकर अवधारणा।

(ii) Trading Area Analysis.

व्यापार क्षेत्र विश्लेषण।

(iii) Training of Retail Employees.

फुटकर कर्मचारियों का प्रशिक्षण।

(iv) Energy Management.

ऊर्जा प्रबन्ध।

(v) Retail Audit.

फुटकर अकेक्षण ।

(vi) Legal aspects in Retailing.

फुटकर व्यापार के कानूनी पक्ष ।

2. Briefly explain various theories of Retailing. 14

फुटकर के विभिन्न सिद्धान्तों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

3. Which are the different steps in strategic planning in Retailing? 14

रणनीतिक योजना के विभिन्न क्रमिक चरण कौन-कौन से हैं?

4. As a Marketing Manager of a company which factors you will consider selecting location of a Super Store. 14

एक कम्पनी के विपणन प्रबन्धक के रूप में एक सुपर स्टोर के स्थान निर्धारण करते समय किन-किन बातों का ध्यान रखोगे ?

5. Explain the selection process of a retailing manager in a Multi-Brand Retail Outlet. 14

एक बहु-ब्राण्ड फुटकर दुकान के लिए फुटकर प्रबन्धक की चयन प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए ।

6. Discuss the various areas where the retail complexity can be reduced through Information Technology. 14

टिडिलिंग के उन क्षेत्रों का वर्णन करें जहाँ सूचना प्रौद्योगिकी ने फुटकर व्यवसाय की विपणनताओं को कम किया है ।

7. "The role of Financial Management in Retailing is inevitable." Explain this statement. 14

"फुटकर व्यापार में वित्तीय प्रबन्ध की भूमिका अनिवार्य है" इस कथन की व्याख्या कीजिए ।

8. What do you mean by a store layout? What are the various steps a retailer takes for designing it? 14

स्टोर अभिन्यास से आप क्या समझते हैं ? एक फुटकर व्यापारी द्वारा इसका डिजाइन बनाते समय कौन-कौन से कदम उठाए जाते हैं ?

- (ii) Role of ministry of MSMEs for entrepreneurship development.

उद्यमिता विकास के लिए एम.एस.एम.ई. मंत्रालय की भूमिका।

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-22

5139

ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT

Paper-MC-314

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

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

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

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Explain the following:

6×4=24

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(i) Define an entrepreneur.

उद्यमी को परिभाषा दीजिए।

(ii) Differentiate between entrepreneur and entrepreneurship.

उद्यमी और उद्यमिता के बीच अंतर कीजिए

(iii) Explain the term start up stage.

स्टार्ट अप स्टेज शब्द की व्याख्या कीजिए।

(iv) Describe four motives influencing an entrepreneur.
एक उद्यमी को प्रभावित करने वाले चार उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

(v) What do you know by project capital cost?
परियोजना पूंजीगत लागत से आप क्या जानते हैं?

(vi) Explain the Margin Money Scheme.
मार्जिन मनी योजना की व्याख्या कीजिए।

2. "Entrepreneurs are not made but born comment on it".
Explain different types of entrepreneurs. 14

"उद्यमी बनाए नहीं जाते बल्कि उस पर जन्मजात टिप्पणी करते हैं"।
विभिन्न प्रकार के उद्यमियों की व्याख्या कीजिए।

3. Entrepreneurship plays an important role in the economic development of a country. Explain and justify this statement. 14

किसी देश के आर्थिक विकास में उद्यमिता महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
इस कथन की व्याख्या कीजिए और इसकी पुष्टि कीजिए।

4. Define the steps for starting a small industry and also explain different types of projects. 14

लघु उद्योग प्रारंभ करने के चरणों को परिभाषित कीजिए तथा विभिन्न प्रकार की परियोजनाओं को भी समझाइए।

5. What is demand forecasting? Explain the uncertainties involved in it. Discuss the various methods used for demand forecasting. 14

5139/K/788/1900

मांग पूर्वानुमान क्या है? इसमें निहित अनिश्चितताओं की व्याख्या कीजिए। मांग पूर्वानुमान के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न विधियों की चर्चा कीजिए।

6. Write notes on the following:
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : 14

(i) Project Report Preparation.
परियोजना रिपोर्ट तैयार करना।

(ii) Various considerations in product selection.

उत्पाद चयन में विभिन्न विचार।

7. What do you understand by feasibility analysis? What are the main elements of feasibility report? Describe the structure of feasibility report. 14

व्यवहार्यता विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? व्यवहार्यता रिपोर्ट के मुख्य तत्व क्या हैं? व्यवहार्यता रिपोर्ट की संरचना का वर्णन कीजिए।

8. Write notes on the following:
निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : 14

(i) Safety at work place and use of Personal Protection Equipment (PPEs).

कार्यस्थल पर सुरक्षा और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पी.पी.ई.) का उपयोग।

5139/K/788/1900

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

5141

HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

Paper-MC-316

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt **five** questions in all, Question No. 1 is compulsory. Attempt remaining **four** questions, out of remaining **seven** questions carrying 14 marks each. कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों का प्रयास कीजिए। प्रत्येक के 14 अंक हैं।

Compulsory Question

1. Answer the following short answer type questions: 6×4=24

निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

- Distinguish between Human Resource development and Human Resource Management.
मानव संसाधन विकास और मानव संसाधन प्रबंधन में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- State the features of organisational effectiveness.
संगठनात्मक प्रभावशीलता की विशेषताएं बताइए।
- State the increasing role of Women employees in organisation.
संगठन में महिला कर्मचारियों की बढ़ती भूमिका का उल्लेख कीजिए।

5141/K/885/1,950/T

P. T. O.

(d) "Brainstorming is an important tool of knowledge management." Comment.

"बुद्धिशीलता ज्ञान प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण उपकरण है।"
टिप्पणी कीजिए।

(e) State the importance of Competency mapping.

योग्यता मानचित्रण के महत्व को बताइए।

(f) State the advantages and disadvantages of on the job training.

कार्य प्रशिक्षण के लाभ और हानियों का उल्लेख कीजिए।

2. Explain the nature and scope of Human Resource Development (HRD). Also explain the qualities required for HRD managers. 14

मानव संसाधन विकास (HRD) की प्रकृति और कार्यक्षेत्र की व्याख्या कीजिए। मानव संसाधन विकास प्रबंधकों के लिए आवश्यक गुणों को भी समझाइए।

3. Discuss the various emerging issues in HRD in a developing country like India. 14

भारत जैसे विकासशील देश में मानव संसाधन विकास में विभिन्न उभरते मुद्दों पर चर्चा कीजिए।

4. What is knowledge management? Discuss various tools of knowledge management. 14

ज्ञान प्रबंधन क्या है? ज्ञान प्रबंधन के विभिन्न उपकरणों की चर्चा कीजिए।

5. Explain the meaning and components of Role analysis. Also discuss various types of role conflict. 14

भूमिका विश्लेषण के अर्थ और घटकों की व्याख्या कीजिए। विभिन्न प्रकार के भूमिका संघर्षों पर भी चर्चा कीजिए।

6. Explain the meaning, features and purpose of Employee socialization. Also discuss the process of Employee socialization. 14

कर्मचारी समाजीकरण का अर्थ, विशेषताएँ और उद्देश्य स्पष्ट कीजिए। कर्मचारी समाजीकरण की प्रक्रिया पर भी चर्चा कीजिए।

7. What are the objectives of training? Explain the various steps involved in the training process. 14

प्रशिक्षण के उद्देश्य क्या हैं? प्रशिक्षण प्रक्रिया में शामिल विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

8. Explain the meaning and nature of organizational climate. Also explain the factors which determine the organizational climate. 14

संगठनात्मक वातावरण के अर्थ और प्रकृति की व्याख्या कीजिए। संगठनात्मक वातावरण को निर्धारित करने वाले कारकों की भी व्याख्या कीजिए।

Roll No.

Total Pages : 03

MCIT/D-22 24095

INFORMATION TECHNOLOGY

MCIT-301

Financial Institution and Markets

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

Attempt *four* questions out of remaining seven questions.

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

1. Attempt the following questions in brief : 10×4=40

- (i) Describe the nature of Indian financial system
- (ii) State advantages of investing in Debentures.
- (iii) Discuss the need for creating development banks.
- (iv) What do you understand by merchant banking ?
- (v) Explain Secondary market.
- (vi) State objectives of State Finance Corporation.
- (vii) Explain money market.
- (viii) What do you mean by mutual funds ?
- (ix) State objectives of development banks.
- (x) How are mutual funds designed ?

निम्नलिखित प्रश्नों को संक्षेप में उत्तर दीजिए :

- (i) भारतीय वित्तीय प्रणाली की प्रकृति का वर्णन कीजिए ।

- (ii) ऋणपत्रों में निवेश के लाभ बताइए ।
 - (iii) विकास बैंक बनाने की आवश्यकता पर चर्चा कीजिए ।
 - (iv) व्यापारी बैंकिंग से आप क्या समझते हैं ?
 - (v) द्वितीयक बाजार की व्याख्या कीजिए ।
 - (vi) राज्य वित्त निगम के उद्देश्य बताइए ।
 - (vii) मुद्रा बाजार की व्याख्या कीजिए ।
 - (viii) म्युचुअल फंड से आप क्या समझते हैं ?
 - (ix) विकास बैंकों के उद्देश्य बताइए ।
 - (x) म्युचुअल फंड कैसे डिजाइन किए जाते हैं ?
2. Present an overview of Indian financial system. How does financial system help in Economic development ? 10
भारतीय वित्तीय प्रणाली का एक सिंहावलोकन प्रस्तुत कीजिए । वित्तीय प्रणाली आर्थिक विकास में किस प्रकार सहायता करती है ?
 3. Differentiate between Money market and Capital market. Discuss recent developments in Indian Money market. 10
मुद्रा बाजार और पूँजी बाजार के बीच अंतर कीजिए । भारतीय मुद्रा बाजार में हाल के घटनाक्रमों पर चर्चा कीजिए ।
 4. Discuss the operational and promotional activities of ICICI. 10
आई.सी.आई.सी.आई. की परिचालन और प्रचार गतिविधियों पर चर्चा कीजिए ।
 5. Explain the growth and functions of Merchant banking. Discuss Government Policy on merchant banking. 10

6. Describe the operational and promotional activities of SIDBI. 10
सिडबी की परिचालन और प्रचार गतिविधियों का वर्णन कीजिए ।
7. How is a mutual fund scheme marketed ? Discuss latest mutual fund schemes in India. 10
म्युचुअल फंड स्कीम की मार्केटिंग कैसे की जाती है ? भारत में नवीनतम म्युचुअल फंड योजनाओं पर चर्चा कीजिए ।
8. How are mutual funds regulated ? Give an appraisal of the performance of mutual funds in India. 10
म्युचुअल फंड कैसे विनियमित होते हैं ? भारत में म्युचुअल फंड के प्रदर्शन का मूल्यांकन कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 02

MCIT/D-22

24096

SECURITY ANALYSIS AND INVESTMENT

MANAGEMENT

MCIT-302

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

1. State and describe the following : 10×4=40

- (a) Value investing
- (b) Security market line
- (c) Term structure of interest rates
- (d) Process of shares dematerialisation
- (e) Stock trading mechanism
- (f) Systematic risk
- (g) Primary market for securities
- (h) Bond duration
- (i) Tests of weak for market efficiency
- (j) Valuation of convertible securities.

2. Compare briefly the traditional and modern approaches to security analysis. Why is liquidity so important to the efficiency operation of security markets ? 6+4=10

3. What risks are most prevalent in holding common stocks ?
What is the significance of negative sloped risk-return
(characteristic) line ? 6+4=10
4. It has often been said that common stocks are a good
"hedge against inflation". What do you suppose people
think this way ? Do you agree with this statement ?
Substantiate. 10
5. If you were considering for investment an industry with
low fixed costs and low profit margins, what other factors
would you want to explore before deciding to invest in
this industry ? Why ? 10
6. How do technician and random walk advocates differ in
their view of the stock market ? What sequence of events
might bring about an "efficient market" ? 10
7. Write a detailed note on the method of selling securities
in primary markets. 10
8. State and describe the following : 5+5=10
 - (a) Listing of shares on exchange
 - (b) SEBI guidelines on public issue.

7. Define Inventory Control. Explain, in detail, classification of Inventories.

इन्वेंटरी कंट्रोल को परिभाषित कीजिए । इन्वेंटरी के वर्गीकरण को विस्तार से समझाइए ।

8. Explain the following :

(i) Selective Inventory Control Systems.

(ii) Inventory Control Models.

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(i) चयनात्मक सूची नियंत्रण प्रणाली

(ii) इन्वेंटरी कंट्रोल मॉडल ।

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22 24097

OPERATION MANAGEMENT

MCIT-303

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : There will be eight questions in all and attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory and consists of ten short questions having 4 marks each. Answer to these questions should not exceed half page. Attempt any *Four* questions out of remaining Seven questions and each question carries 10 marks each.

कुल आठ प्रश्न होंगे और कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है और इसमें दस लघु प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक के 4 अंक हैं । इन प्रश्नों के उत्तर आधे पृष्ठ से अधिक नहीं होने चाहिए । शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए और प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है ।

1. Short Answer Type Questions :

(i) Define Operations Management.

(ii) Explain Role of Operations Management.

(iii) Discuss Product Planning.

(iv) Define Plant Location.

(v) Explain Forecasting Demand.

- (vi) Discuss Capacity Planning.
 - (vii) Explain PERT.
 - (viii) Discuss Inventory Planning.
 - (ix) Discuss EOQ under Fluctuating Demand.
 - (x) Explain Fixed Order Cycle (FOC).
- तबु उत्तरीय प्रश्न :

- (i) संचालन प्रबंधन को परिभाषित कीजिए ।
- (ii) संचालन प्रबंधन की भूमिका की व्याख्या कीजिए ।
- (iii) उत्पन्न योजना पर चर्चा कीजिए ।
- (iv) संयंत्र स्थान को परिभाषित कीजिए ।
- (v) पूर्वानुमान माँग की व्याख्या कीजिए ।
- (vi) क्षमता योजना पर चर्चा कीजिए ।
- (vii) पी.ई.आरटी. की व्याख्या कीजिए ।
- (viii) इन्वेंटरी प्लानिंग पर चर्चा कीजिए ।
- (ix) उत्तर-चढ़ाव वाली माँग के तहत ई.ओ.क्यू. पर चर्चा कीजिए ।
- (x) निश्चित आदेश चक्र (FOC) की व्याख्या कीजिए ।

2. Write a detailed note on the role and scope of Operations Management.

संचालन प्रबंधन की भूमिका और कार्यक्षेत्र पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

3. Explain the following :

- (i) Characteristics of Manufacturing Systems.
 - (ii) Operations and Life-Cycle.
- निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
- (i) विनिर्माण प्रणालियों के लक्षण
 - (ii) संचालन और जीवन-चक्र ।

4. Define Plant Layout. Discuss, in detail, Models and Techniques of Plant Layout.

प्लांट लेआउट को परिभाषित कीजिए । प्लांट लेआउट के मॉडल और तकनीकों की विस्तार से चर्चा कीजिए ।

5. Write notes on the following :

- (i) Statistical Quality Control.
- (ii) Scheduling.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण ।
- (ii) निर्धारण ।

6. Define Inventory Management. Discuss, in detail, objectives and functions of Inventory Control.

इन्वेंटरी प्रबंधन को परिभाषित कीजिए । इन्वेंटरी कंट्रोल के उद्देश्यों और कार्यों पर विस्तार से चर्चा कीजिए ।

8. What is the importance of pre-tests of evaluating advertising effectiveness ? Explain different pre-tests to evaluate advertising effectiveness. 10
- विज्ञापन प्रभावशीलता के मूल्यांकन के लिए पूर्व-परीक्षणों का क्या महत्व है ? विज्ञापन प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए विभिन्न पूर्व-परीक्षणों की व्याख्या कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22 24098

ADVERTISING MANAGEMENT

MCIT-304

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Question No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Answer the following in brief : 10×4=40

- (i) Discuss the nature of advertising.
- (ii) What is the importance of feedback in communication process ?
- (iii) Why ethics should be followed in advertising ?
- (iv) What is DAGMAR approach ?
- (v) What is the importance of message in advertising ?
- (vi) What is good advertising copy ?
- (vii) State two reasons of using outdoor media nowadays.
- (viii) "Media selection and media scheduling go hand in hand." Explain.
- (ix) Why to evaluate advertising effectiveness ?
- (x) How can agency-client relationship be kept cordial ?

निम्नलिखित के सौक्ष्म्य उत्तर दीजिए :

- (i) विज्ञापन की प्रकृति की चर्चा कीजिए ।
- (ii) संचार प्रक्रिया में प्रतिपुष्टि का क्या महत्त्व है ?
- (iii) विज्ञापन में नैतिकता का पालन क्यों करना चाहिए ?
- (iv) डगमाउट क्या है ?
- (v) विज्ञापन में संदेश का क्या महत्त्व है ?
- (vi) अच्छी विज्ञापन प्रति क्या है ?
- (vii) आजकल बाह्य मीडिया के प्रयोग के दो कारण बताइए ।
- (viii) "मीडिया चयन और मीडिया शेड्यूलिंग साथ-साथ चलते हैं ।" समझाइए ।
- (ix) विज्ञापन प्रभावशीलता का मूल्यांकन क्यों करेंगे ?
- (x) एजेंसी-ग्राहक संबंध को सौहार्दपूर्ण कैसे रखा जा सकता है ?

2. Discuss the significance of communication. What are the steps involved in the process of communication ? 10

संचार के महत्त्व की चर्चा कीजिए । संचार की प्रक्रिया में शामिल कदम क्या हैं ?

3. What are the social aspects of advertising ? Why are social aspects getting importance nowadays ? 10

विज्ञापन के सामाजिक पहलू क्या हैं ? आजकल सामाजिक पहलुओं को महत्त्व क्यों दिया जा रहा है ?

4. "Billions of dollars are being spent on advertising around the world." Elucidate. Also discuss the methods of fixing advertising budget. 10

"दुनिया भर में विज्ञापन पर अरबों डॉलर खर्च किए जा रहे हैं ।" स्पष्ट कीजिए । विज्ञापन बजट निर्धारण की विधियों की भी चर्चा कीजिए ।

5. How do you write an effective advertising message ? What are the components of advertising message design ? 10

आप एक प्रभावी विज्ञापन संदेश कैसे लिखते हैं ? विज्ञापन संदेश डिजाइन के घटक क्या हैं ?

6. Why are corporate using different creative styles in advertising ? Explain the statement with suitable examples. 10

कॉर्पोरेट विज्ञापन में विभिन्न रचनात्मक शैलियों का उपयोग क्यों कर रहे हैं ? उपयुक्त उदाहरणों के साथ कथन की व्याख्या कीजिए ।

7. What comes under other media ? Up to what extent other media is effective as compared to print and broadcast media ? 10

अन्य मीडिया के अंतर्गत क्या आता है ? प्रिंट और ब्रॉडकास्ट मीडिया की तुलना में अन्य मीडिया किस हद तक प्रभावी है ?

MCIT/D-22

24099

VISUAL BASIC AND SQL

MCIT-305

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

Answers to all the parts of first question should not exceed half page. Marks are shown against each question.

(Compulsory Question)

1. (a) What is meant by event driven language ?
- (b) How combo box is different from list box ?
- (c) What is the purpose of form designer window ?
- (d) Explain the syntax of if statement with the help of an example.
- (e) Comment on the purpose of exit statement.
- (f) Differentiate between function and sub.
- (g) Explain the syntax and purpose of update statement in SQL.
- (h) How can you create view in SQL ?
- (i) Discuss the PL/SQL execution environment.
- (j) What is character set of PL/SQL ?

2. Explain any *five* controls in the tool box in detail.
3. Explain the following in detail :
 - (i) Menu Bar
 - (ii) Property window.
4. Explain the various looping statements using suitable examples.
5. How can you connect VB with database using ADODB ? Explain by creating a small project using this type of connectivity.
6. What are the various types of constraints used in SQL ? Explain using suitable examples.
7. What is a cursor ? Explain various types of cursors in detail using suitable examples.
8. Differentiate between the following in SQL :
 - (i) Procedure and Function
 - (ii) SQL and PL/SQL.

6. What is data model ? Explain the comparison between hierarchical and network data model. How are database operations performed in network data model ? 10
- डाटा मॉडल क्या है ? पदानुक्रमित और नेटवर्क डाटा मॉडल के बीच तुलना की व्याख्या कीजिए । नेटवर्क डाटा मॉडल में डाटाबेस संचालन कैसे किया जाता है ?
7. Who was Dr. E.F. Codd ? Explore the rules offered by Dr. Codd. 10
- डॉ. ई.एफ. कॉड कौन थे ? डॉ. कॉड द्वारा प्रस्तावित नियमों का अन्वेषण कीजिए ।
8. What is relational algebra ? Write syntax and explain select, project, join, union, and division operations with suitable example. 10
- संबंधपरक बीजगणित क्या है ? सिटैक्स लिखिए और उपयुक्त उदाहरण के साथ सलेक्ट, प्रोजेक्ट, जॉइन, यूनियन और डिविजन ऑपरेशंस को समझाइए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MCIT/D-22 24100

DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM

Paper : MCIT-306

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. (a) Define database schema, sub-schema and instances. डेटाबेस स्कीमा, उप-स्कीमा और दृष्टांत को परिभाषित कीजिए ।
- (b) Explain type of data independence. Which type of data independence is harder to achieve ? डेटा स्वतंत्रता के प्रकार की व्याख्या कीजिए । किस प्रकार की डेटा स्वतंत्रता प्राप्त करना कठिन है ?
- (c) Discuss the responsibilities of different types of database users. विभिन्न प्रकार के डेटाबेस उपभोक्ताओं के उत्तरदायित्वों की विवेचना कीजिए ।

- (d) What do you mean by keys ? Discuss primary, super and foreign key.
कुंजी से आपका क्या आशय है ? प्राथमिक, सुपर और विदेशी कुंजी पर चर्चा कीजिए ।
- (e) What is meant by entity type and entity set ? Explain different types of entity.
एंटिटी प्रकार और एंटिटी सेट का क्या अर्थ है ? एंटिटी के विभिन्न प्रकारों को समझाइए ।
- (f) Write about recursive relationship and relationship role name.
रिकर्सिव रिलेशनशिप और रिलेशनशिप रोल नाम के बारे में लिखिए ।
- (g) How do you map hierarchies to files ? Explain.
आप फाइलों में पदानुक्रम कैसे मैप करते हैं ? समझाइए ।
- (h) How do you enforce data integrity constraint ? Give example.
आप डाटा इंटिग्रिटी कॉन्स्ट्रेंट कैसे लागू करते हैं ? उदाहरण दीजिए ।
- (i) What are spurious tuples ? How is it generated ? नकली टपल्स क्या हैं ? यह कैसे उत्पन्न होता है ?
- (j) Differentiate between tuple relational calculus and domain relational calculus. $10 \times 4 = 40$
टपल रिलेशनल कैलकुलस और डोमेन रिलेशनल कैलकुलस के बीच अंतर कीजिए ।

2. What are the properties and characteristics of database management system ? Discuss the advantages and disadvantages of database system. 10
डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली के गुण और विशेषताएँ क्या हैं ? डेटाबेस सिस्टम के लाभ और हानियों की चर्चा कीजिए ।
3. Describe the three-schema architecture. Why do we need mappings among schema levels ? How do different schema definition languages support this architecture ? 10
थ्री-स्कीमा आर्किटेक्चर का वर्णन कीजिए । स्कीमा स्तरों के बीच हमें मैपिंग की आवश्यकता क्यों है ? विभिन्न स्कीमा परिभाषा भाषाएँ इस वास्तुकला का समर्थन कैसे करते हैं ?
4. Outline the symbolic representation used to draw an ER diagram. Explain each symbol in brief. 10
एक ER आरेख बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले प्रतीकात्मक प्रतिनिधित्व की रूपरेखा तैयार कीजिए । प्रत्येक चिन्ह को संक्षेप में समझाइए ।
5. Draw the semantic and enterprise level diagram of EER diagram. Discuss the similarities and dissimilarities amongst ER and EER diagram. 10
ERER डायग्राम का सिमेंटिक और एंटरप्राइज लेवल डायग्राम बनाइए । ER और EER डायग्राम के बीच समानताओं और असमानताओं पर चर्चा कीजिए ।

Roll No. 2204506

Total Pages : 3

MDE/D-22

9622

भाषा विज्ञान और हिन्दी भाषा

Paper-I / HI-101

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : यथानिर्देश ही उत्तर दें।

खण्ड-I

1. भाषा की संरचना और उसके प्रकार्यों पर प्रकाश डालिए।

अथवा

'भाषा एक व्यवस्था है जो सामाजिक आचार व्यवहार और चिंतन को व्यक्त करती है।— कथन के सन्दर्भों को सोदाहरण लिखिए।

12

खण्ड-II

2. वागांगों का परिचय देते हुए जिह्वा की ध्वनि-उच्चारण की क्षमता को स्पष्ट कीजिए।

अथवा

स्वन गुणों से क्या अभिप्राय है? भाषा में इन गुणों की उपयोगिता पर प्रकाश डालिए।

12

9622/500/KD/138

P.T.O.

खण्ड-III

3. रूपिम की अवधारणा स्पष्ट करते हुए उसकी प्रक्रिया पर प्रकाश डालिए।

अथवा

मुक्त और आवद्ध रूपिमों की सोदाहरण विवेचना कीजिए। 12

खण्ड-IV

4. वाक्य के निकटस्थ अवयवों की विवेचना प्रस्तुत कीजिए।

अथवा

पर्यायता, अनेकार्थता और विलोमता के सन्दर्भ में शब्द और अर्थ के सम्बन्धों पर विस्तृत टिप्पणी कीजिए। 12

5. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं पाँच के उत्तर (250 शब्द प्रत्येक प्रश्न) लिखिए :

- (क) भाषा की सर्वसम्मत परिभाषा लिखिए।
- (ख) तुलनात्मक भाषा-विज्ञान की विशिष्टता बताइए।
- (ग) भाषा के उच्चारण में स्वरतंत्री की उपयोगिता।
- (घ) स्वन-गुण से क्या अभिप्राय है?
- (ङ) स्वनिम और संस्वन में अंतर स्पष्ट कीजिए।

(च) मुक्त रूपिमों को सोदाहरण समझाइए।

(छ) रूपिम और उपरूप के सम्बन्ध स्पष्ट कीजिए।

(ज) अन्विताभिधानवाद की अवधारणा स्पष्ट कीजिए।

(झ) वाक्य-संरचना का विश्लेषण कीजिए।

(ञ) अर्थ-परिवर्तन के बाह्य कारणों को लिखिए। (5×4=20)

6. निम्नलिखित प्रश्नों के स्पष्ट उत्तर दी लिखें। अस्पष्ट उत्तरों के अंक नहीं दिये जायेंगे।

(क) वाक्य का प्रथम पद उद्देश्य है तो उत्तर पद.....।

(ख) गहन संरचना की अवधारणा किस भाषा-वैज्ञानिक ने दी।

(ग) ब्लूमफील्ड का पूरा नाम बताइए।

(घ) प्रभाकर ने किस सिद्धान्त का प्रतिपादन किया?

(ङ) पर्यायता से अभिप्राय।

(च) 'भाषा और भाविकी' किस भाषाविद् की पुस्तक है?

(छ) 'लड़का' शब्द का बहुवचनांत रूप लिखिए।

(ज) 'मैं' अभी नहीं जाऊंगा' का विधानात्मक वाक्य-रूप बनाइए।

(झ) निकटस्थ अवयव को संघटक भी कहा जाता है।

(ञ) 'ऊ' वृत्ताकार है अथवा अवृत्ताकार।

(झ) 'पवर्ग' ओष्ठ्य ध्वनियां हैं अथवा दन्त्य।

(ट) नासिक्य ध्वनियां कितनी हैं? (1×12=12)

Roll No.

Total Pages : 3

MDE/D-22

9623

हिन्दी साहित्य का इतिहास

Paper-(HI-102)-II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

खण्ड-क

1. निम्नलिखित आलोचनात्मक प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) हिन्दी साहित्य इतिहास के पुनर्लेखन की समस्या पर विस्तारपूर्वक लिखिए।

अथवा

हिन्दी साहित्य इतिहास के काल विभाजन और नामकरण पर प्रकाश डालिए।

(ख) नाथ साहित्य परम्परा और प्रवृत्तियों पर प्रकाश डालिए।

अथवा

आदिकालीन गद्य साहित्य का परिचय दीजिए।

(ग) भक्ति आन्दोलन के उदय के सामाजिक-सांस्कृतिक कारणों पर प्रकाश डालिए।

अथवा

संतकाव्य परम्परा पर विस्तारपूर्वक लिखिए।

9623/500/KD/341

P.T.O.

(घ) रामकाव्य परम्परा और प्रवृत्तियों पर प्रकाश डालिए।

अथवा

कृष्णकाव्य और उसके विभिन्न सम्प्रदायों पर प्रकाश डालिए।

(4×12=48)

खण्ड-ख

2. किन्हीं पाँच पर टिप्पणी कीजिए। प्रत्येक टिप्पणी लगभग 250 शब्दों में हो।

- (क) आदिकाल का नामकरण।
 - (ख) इतिहास लेखन परम्परा।
 - (ग) अप्ठेरा के कवि।
 - (घ) सिद्ध साहित्य की परम्परा।
 - (ङ) अमीर खुसरो की हिन्दी कविता।
 - (च) कबीर का जीवन-परिचय।
 - (छ) सूफी काव्य में भारतीय संस्कृति।
 - (ज) रामकृष्ण काव्योत्तर काव्य।
 - (झ) भक्तिकालीन गद्य साहित्य।
 - (ञ) निम्बार्क सम्प्रदाय।
- (5×4=20)

खण्ड-ग

3. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) गार्सा द तासी के ग्रन्थ का नाम बताइए।
- (ख) हिन्दी साहित्येतिहास की 'नींव का पथर' किसे माना गया है।

- (ग) जॉर्ज ग्रियर्सन ने हिन्दी साहित्य का आरम्भ कब से माना है?
 - (घ) आदिकाल को बीजपनकाल किसने कहा?
 - (ङ) भक्ति आन्दोलन को ईसाइयत की देन किसने माना?
 - (च) भक्ति को धर्म का रसात्मक रूप किसने कहा है?
 - (छ) आलवार महिला संत का नाम बताइए।
 - (ज) अद्वैत दर्शन के प्रवर्तक कौन हैं?
 - (झ) सूफी शब्द की उत्पत्ति के मूल में किस शब्द को मानते हैं?
 - (ञ) हिन्दी का प्रथम सूफी कवि कौन है?
 - (ट) अखरावट काव्य-कृति किसकी है?
 - (ठ) तुलसीदास की माता का नाम बताइए।
- (12×1=12)

LMDE/D-22

9624

AADHUNIK GADHYA SAHITYA

Paper-III/II-103

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

दीजिए।

- (iv) आपका बंटी उपन्यास का उद्देश्य बताइए।
- (v) बालशौरि रैड्डी के उपन्यासों का परिचय दीजिए।
- (vi) बंग महिला का कहानी साहित्य में स्थान निर्धारित कीजिए।
- (vii) अज्ञेय की कहानियों की प्रमुख प्रवृत्ति पर प्रकाश डालिए।
- (viii) यशपाल की कहानियों के उद्देश्य पर प्रकाश डालिए।
- (ix) पांडे बेचन शर्मा 'उग्र' की कहानी 'उसकी माँ' का परिचय दीजिए।
- (x) अमरकांत की कहानियों की पात्र योजना पर प्रकाश डालिए।

(3×5=15)

4. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (i) उसने कहा था कहानी के नायक लहला सिंह के भाई का क्या नाम था?
- (ii) गुंडा कहानी के लेखक का नाम बताइए।
- (iii) हल्कू का खेत किसने उजाड़ा था?
- (iv) गोदान किस प्रकार का उपन्यास है?
- (v) गोमती कौन है?
- (vi) गोदान के दो शहरी पात्रों के नाम लिखिए।
- (vii) मैला आंचल की भाषा कौन-सी है?
- (viii) मैला आंचल में किस अंचल की गाथा है? (8×1=8)

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। रिश्ता निर्देश अनुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित अवतरणों में से किन्हीं तीन की सप्रसंग व्याख्या कीजिए:

- (i) जीवन की किसी अलभ्य अभिलाषा से वर्चित होकर जैसे प्रायः लोग विरक्त हो जाते हैं, ठीक उसी तरह किसी मानसिक चोट से घायल होकर एक प्रतिष्ठित जमींदार का पुत्र होने पर भी नन्हकू सिंह गुण्डा हो गया था। दोनों हाथों से उसने सम्पत्ति लुटायी। नन्हकू सिंह ने बहुत-सा रुपया खर्च करके जैसा रखांग खेला था, उसे काशी वाले बहुत दिनों तक नहीं भूल सके।
- (ii) 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 इलजाम है। बच्चे में चोरी की आदत भयावह हो सकती है। लेकिन बच्चे के लिए वैसी लाचारी उपस्थित हो आयी, यह और भी कहीं भयावह है। यह हमारी आलोचना है। हम उस चोरी से बरी नहीं हो सकते।

(iii) भादों में हालत और भी परेशानी की हो गई। बच्चों की माँ की तबियत रोज ही गिरती जा रही थी। खाया-पिया उसके पेट में न ठहरता था। पथ्य के लिए उसे गेहूँ की रोटी देना जरूरी हो गया था। गेहूँ मुश्किल से मिलता था। और रुपये का सिर्फ पीने दो सेर। बीमार का जी ठहरा, कभी प्याज के टुकड़े या धनिया की खुशबू के लिए ही मचल जाता। कभी पैसे की सौफ, अजवायन, काला नमक की ही जरूरत हो तो पैसे की कोई चीज मिलती ही नहीं थी।

(iv) अंत में उसे अपने आप पर क्रोध हो आया। वह खुद भी कुछ कम नहीं। उसकी जीभ में आग लगे। बैलगाड़ी पर चढ़कर नाच देखने की लालसा किस कुसमय में उसके मुँह से निकली थी, भगवान जाने! फिर आज सुबह से दोपहर तक, किसी-न-किसी बहाने उसने अठारह बार बैलगाड़ी पर नाच देखने जाने की चर्चा छेड़ी है।

(v) बोझिल अनिश्चित-से वातावरण में सफर कटने लगा। रात गहराने लगी थी। डिब्बे के मुसाफिर स्तब्ध और शकित ज्यों-के-त्यों बैठे थे। कभी गाड़ी की रफ्तार सहसा टूटकर धीमी पड़ जाती तो लोग एक-दूसरे की ओर देखने लगते। कभी रास्ते में ही रुक जाती तो डिब्बे के अन्दर का सन्नाटा और भी गहरा हो उठता केवल पठान निश्चित बैठे थे। हाँ, उन्होंने भी बलियाना छोड़ दिया था, क्योंकि उनकी बातचीत में कोई भी शामिल होने वाला नहीं था।

(vi) अगले दिन वह सुबह घूमकर लौटे तो उन्होंने पाया कि बैठक में उनकी चारपाई नहीं है। अन्दर आकर पूछने ही वाले थे उनकी दृष्टि रसोई के अन्दर बैठी पत्नी पर पड़ी। उन्होंने यह कहने को मुँह खोला कि वह कहाँ हैं, पर कुछ याद कर चुप हो गये। पत्नी की कोठरी में झाँका तो अचार, रजाइयों और कनस्तारों के मध्य अपनी चारपाई लगी पायी। (7×3=21)

2. निम्नलिखित आलोचनात्मक प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक पुस्तक से एक-एक प्रश्न करना अनिवार्य है :

(i) गोदान उपन्यास में प्रेमचंद द्वारा प्रस्तुत नारी भावना की विवेचना कीजिए।

(ii) गोदान उपन्यास में वर्णित समस्याओं का विवेचन कीजिए।

(iii) गोदान में चित्रित भारतीय किसान की दशा का चित्रण कीजिए।

(iv) मैला आंचल की आंचलिकता को स्पष्ट कीजिए।

(v) मैला आंचल में ग्राम्य जीवन के सामाजिक संबंधों का चित्रण कीजिए।

(vi) मैला आंचल की लोक संस्कृति और भाषा का विवेचन कीजिए। (12×3=36)

3. निम्नलिखित लघुतरी प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लगभग 250 शब्दों में दीजिए :

(i) त्यागपत्र उपन्यास की मृणाल की चरित्र चित्रण कीजिए।

(ii) भगवती चरण वर्मा के उपन्यास का उद्देश्य बताइए।

(iii) अमृतलाल नागर की भाषा-शैली पर प्रकाश डालिए।

(ग) कर्बला नाटक के मूल उद्देश्य पर प्रकाश डालिए।

अथवा

कर्बला नाटक की रंगमंचीयता पर प्रकाश डालिए।

(12×3=36)

खण्ड-ग

3. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर टिप्पणी कीजिए (250 शब्दों में) :

- (क) सेवासदन उपन्यास का उद्देश्य।
- (ख) हिन्दी पत्रकारिता और प्रेमचन्द।
- (ग) कर्बला नाटक की प्रासंगिकता।
- (घ) प्रेमचन्द की सम्पादन कला।
- (ङ) सदन सिंह का चरित्र-चित्रण।
- (च) यजीद का चरित्र-चित्रण।
- (छ) कर्बला के सामाजिक सरोकार।
- (ज) प्रेमचन्द का साहित्य चिन्तन।

(3×5=15)

खण्ड-घ

4. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) दीनदयाल ने टीके के अवसर पर रमनाथ को कितने रुपये दिए?
- (ख) यज्ञ के लिए किस किसान ने चंदा देने से इंकार कर दिया?
- (ग) 'कर्बला' की नायिका कौन है?
- (घ) 'प्रेमचन्द घर में' रचना के लेखक का नाम बताइए।
- (ङ) प्रेमचन्द ने कौन-सी पत्रिका निकाली थी?
- (च) 'कर्बला' नाटक कुल कितने अंकों में विभक्त है?
- (छ) जालपा की माता का क्या नाम था?
- (ज) 'पश्चाताप के कड़े फल कभी-न-कभी सभी को चखने पड़ते हैं।' पंक्ति किस रचना से है?

(1×8=8)

Roll No.

Total Pages : 4

MDE/D-22

9629

PREM CHAND

Paper-V/HL-105 (iv)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

खण्ड-क

1. निम्नलिखित अवतरणों में से किन्हीं तीन की सप्रसंग व्याख्या कीजिए:

(क) बरसात के दिन हैं, सावन का महीना। आकाश में सुनहरी घटाएँ छाये हुई हैं। रह-रहकर रिम-झिम वर्षा होने लगती है। अभी तीसरा पहर है, पर ऐसा महसूस हो रहा है, शाम हो गयी। आमों के बागों में झूला पड़ा हुआ है। लड़कियाँ भी झूल रही हैं और माताएँ भी। दो-चार झूल रही हैं, दो-चार झूल रही हैं। कोई कजली गाने लगती है, कोई बाहमासा। इस ऋतु में महिलाओं की बाल स्मृतियाँ भी जाग उठती हैं।

अथवा

रमा की इस घृणित कायरता और महान स्वार्थपरता ने जलपा के हृदय को मानो चीर डाला था। फिर भी उस प्रणय-बंधन का निशान अभी बना हुआ था। रमा की वह प्रेम विह्वल मूर्ति, जिसे देखकर एक दिन वह गद्गद हो जाती थी, कभी-कभी उसके

हृदय में छाये हुए अंधेरे में क्षीण, मलिन निगानन्द ज्योत्स्ना की भाँति प्रवेश करती और क्षण भर वह स्मृतियाँ विलाप कर उठतीं। फिर उसी अंधकार और नीरवता का पर्दा पड़ जाता। उसके लिए भविष्य की मृदु स्मृतियाँ न थीं। केवल कठोर, नीरस, वर्तमान विकराल रूप से खड़ा घूर रहा था।

(ख) विधाता को संसार दयालु, कृपालु, दीनबंधु और जाने कौन-कौन सी उपाधियाँ देता है। मैं कहती हूँ, उससे निर्दयी, निर्मम, निष्ठुर कोई शत्रु भी नहीं हो सकता। पूर्व जन्म का संस्कार केवल मन को समझाने की चीज है। जिस दण्ड का हेतु ही हमें न मालूम हो, उस दण्ड का मूल्य ही क्या। वह जो जबरदस्त की लाठी है, जो आघात करने के लिए कोई कारण गढ़ लेती है। इस अंधेरे निर्जन कौंटों से भरे हुए जीवन-मार्ग में मुझे केवल एक टिमटिमाता हुआ दीपक मिला था, मैं उसे अंचल में छिपाए, विधि को धन्यवाद देती हुई गाती चली जाती थी, पर वह दीपक भी मुझसे छीना जा रहा है।

अथवा

यह मुझसे इतना पर्दा क्यों करते हैं। क्यों मुझसे बढ़-बढ़कर बातें करते थे? क्या मैं इतना भी नहीं जानती कि संसार में अमीर-गरीब दोनों ही होते हैं? क्या सभी स्त्रियाँ गहनों से लदी रहती हैं? गहने न पहनना क्या कोई पाप है? जब और जरूरी कामों में रुपये बचते हैं, तो गहने भी बन जाते हैं। पेट और तन काटकर, चोरी या बेईमानी करके तो गहने नहीं पहने जाते हैं। क्या उन्होंने मुझे ऐसी गयी गुजरी समझ लिया?

(ग) तुम देवता भी होते तो शंका होती, तुम तो आदमी हो। मुझे तो ऐसी कोई स्त्री नहीं मिली जिसने अपने पति की निष्ठुरता का दुखड़ा न रोया हो। साल-दो साल तो वह खूब प्रेम करते हैं, फिर न जाने क्यों उन्हें स्त्री से अरुचि-सी हो जाती है। मन चंचल होने लगाता है। औरत के लिए इससे बड़ी विपत्ति नहीं। उस विपत्ति से बचने के सिवा मैं और क्या वरदान माँगती।

अथवा

आधी रात बीत चुकी थी। चन्द्रमा चोर की भाँति एक वृक्ष की आड़ से झाँक रहा था। जालपा पति के गले में हाथ डाले हुए निद्रा में मग्न थी। रमा मन में विकट संकल्प करके धीरे से उठा, पर निद्रा की गोद में सोये हुए पुष्प प्रदीप ने उसे अस्थिर कर दिया। वह एक क्षण खड़ा मुख नेत्रों से जालपा के निद्रा विहसित मुख की ओर देखता रहा। कमरे में जाने का साहस न हुआ। फिर लेट गया।

(7×3=21)

खण्ड-ख

2. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन का उत्तर आलोचनात्मक ढंग से दीजिए :

(क) प्रेमचन्द युगीन परिस्थितियों और परिवेश का उल्लेख कीजिए।

अथवा

वर्तमान संदर्भों में प्रेमचन्द साहित्य की प्रासंगिकता पर प्रकाश डालिए।

(ख) सेवासदन में निरूपित समस्याओं की विवेचना कीजिए।

अथवा

सेवासदन के कथानक के आधार पर इसके नामकरण की सार्थकता पर प्रकाश डालिए।

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

9642

LITERATURE IN ENGLISH 1550-1660 (PART-I)

Course-I

Paper-ENL-511

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Besides Question No. 1, which is compulsory, a candidate shall attempt *one* question from each of the four units, attempting *five* questions in all. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Write brief notes of about 150 words each on any *four* of the following :
 - (a) Write a critical appreciation of Sidney's "Reason in faith thou art well serv'd..."
 - (b) Portrayal of **hell** in Paradise Lost Book-I.
 - (c) Significance of Seven Deadly Sins in *Doctor Faustus*.
 - (d) Conceit of love in *Twelfth Night*.

UNIT-I

2. Write a critical note of sincerity and love in Sidney's sonnets.
3. Write a critical appreciation of Sidney's "Loving in truth..."

9642/1200/KD/779

344 P.T.O.

UNIT-II

4. Critically examine John Milton's grand style as enshrined in book 1 of *Paradise Lost*.
5. Write a critical note on the epic conventions in book 1 of *Paradise Lost*.

UNIT-III

6. Discuss *Doctor Faustus* as a tragic hero.
7. Critically examine *Doctor Faustus* as a Morality play.

UNIT-IV

8. Write a critical note on Shakespeare's treatment of love in *Twelfth Night*.
9. Comment on the title of the play *Twelfth Night*.

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

9643

LITERATURE IN ENGLISH (1660-1798) PART-I

Paper : ENL-512/II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Besides question number 1, which is compulsory, a candidate shall choose *one* question from each of four units, attempting *five* questions in all. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Write short notes in about 150 words on the following :

- (a) Zimri in *Absalom and Achitophel*.
- (b) Belinda in *The Rape of the Lock*.
- (c) Use of wit in *The Way of the World*.
- (d) Peter Teazle in *The School for Scandal*.

UNIT-I

2. Discuss *Absalom* and *Achitophel* as a political satire.

OR

3. Elaborate Dryden's art of characterization in *Absalom* and *Achitophel*.

UNIT-II

4. Write a detailed note on *The Rape of the Lock* as a mock heroic poem.

OR

5. Critically evaluate Pope as a social satirist with special reference to *The Rape of the Lock*.

UNIT-III

6. Describe the plot of Congreve's *The Way of the World*.

OR

7. Write a critical essay on *The Way of the World* as a comedy of manners.

UNIT-IV

8. Discuss the theme of the play *The School for Scandal*.

OR

9. Evaluate sentimental as well as anti-sentimental elements in *The School for Scandal*.

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

9644

LITERATURE IN ENGLISH : 1798-1914 (PART-I)

Paper-ENL-513

Course-III

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory.

Attempt *one* question from each of the four units.

Compulsory Question

1. Write short notes in 150 words on the following :
 - (a) Symbol of Inward eye in "Daffodills".
 - (b) Opening stanza of Keats' "On Grecian Urn".
 - (c) Character of Fagin in *Oliver Twist*.
 - (d) Symbol of river in *The Mill on the Floss*.

UNIT-I

2. Attempt a critical summary of Wordsworth's "Ode to Intimations of immortality."

OR

3. Discuss Wordsworth as a poet of nature.

UNIT-II

4. Write a critical summary of Keats' "Ode on a Grecian Urn."

OR

5. Discuss John Keats as a writer of Odes.

UNIT-III

6. Discuss the theme of poverty in *Oliver Twist*.

OR

7. Discuss *Oliver Twist* as a *Bildungsroman*.

UNIT-IV

8. Bring out Maggie Tulliver's character in *The Mill on the Floss*.

OR

9. Bring out George Eliot's art of characterization from your reading of *The Mill on the Floss*.

Roll No.

Total Pages : 2

MDE/D-22

9646

STUDY OF A GENRE, FICTION (PART-I)

Paper-Course V-ENL-515

Opt. (i)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory. Attempt *one* question from each of the four units.

1. Write short notes in 150 words on the following :

- (a) Discuss 'Prophecy' in Foster.
- (b) Wickham in *Pride and Prejudice*.
- (c) Discuss the second Scaffold Scene in *The Scarlet Letter*.
- (d) Mrs. Dante Riordan in *The Portrait of Artist*.

UNIT-I

2. Discuss Forster's views about plot and story.

3. Discuss Foster's contributions as a theorist of fiction.

UNIT-II

4. Write a detailed note on the relevance of the title *Pride and Prejudice*.

9646/1200/KD/1231

P.T.O.

5. Discuss Elizabeth-Darcy relationship in *Pride and Prejudice*.

UNIT-III

6. Discuss in detail Hawthorne's treatment of Puritans in *The Scarlet Letter*.

7. Discuss major symbols in *The Scarlet Letter*.

UNIT-IV

8. Discuss the character of Stephen Dedalus in *A Portrait of the Artist as a Young Man*.

9. Write a note on the plot and structure of *A Portrait of the Artist as a Young Man*.

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

10823

CRITICAL THEORY (PART-I)

Paper-XI

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Question Number 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. (i) Concept of recognition in Poetics.
(ii) Veer rasa in Natyashastra.
(iii) Shakespeare's plays are forests, not garden. Justify.
(iv) Concept of unity of a poem according to Horace.

UNIT-I

2. Write a note on Aristotle's conception of Imitation.
3. According to Aristotle, Plot is the soul of Tragedy. Comment.

UNIT-II

4. Enumerate five questions asked by the Munis to Lord Brahma with reference to Natyashastra.

10823/1250/KD/453

423 [P.T.O.

5. What is Bharat Muni's contribution to the poetics of Indian Drama?

UNIT-III

6. Discuss some of the chief critical components of Horace's *Ars Poetica*.

7. What is the poet's role in shaping the language of people, according to Horace? Discuss.

UNIT-IV

8. How does Johnson defend Shakespeare's violation of the three unities in *Preface to Shakespeare*? Discuss.

9. Comment on the merits and defects of Shakespeare as discussed by Johnson.
-

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

10824

AMERICAN LITERATURE (Part-I)
Paper-XII

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt all questions. All questions carry equal marks.

1. Writes short notes in 150 words on the following :

- (a) Central theme of "On the Beach at Night" by Whitman.
- (b) First Stanza of "Because I Could not Stop for Death."
- (c) Pap in Huck *Finn*.
- (d) Lord Warburton in *The Portrait of a Lady*.

2. Discuss the theme of democracy in Walt Whitman.
OR

Write a critical evaluation of Whitman's "When Lilacs Last
in the Dooryard Bloom'd".

3. Write a note on aphoristic style of Emily Dickinson.
OR

Discuss the theme of love and death in Emily Dickinson's
poetry.

10824/1250/KD/500

456 [P.T.O.]

4. Bring out the character of Huck in *The Adventures of Huckleberry Finn*.

OR

Discuss the theme racism in *The Adventures of Huckleberry Finn*.

5. Write a note on the relevance of the title of *The Portrait of a Lady*.

OR

Write a note on point-of-view technique in *The Portrait of a Lady*.

(a)

(b)

(c)

NO

AS

(d)

(e)

NO

AS

(f)

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

10827

ENGLISH LANGUAGE PART-I

Paper : XIV

Opt. (ii)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Besides Question No. 1, which is compulsory, a candidate shall attempt *one* question from each of the four units, attempting *five* questions in all. All questions carry equal marks.

Compulsory Question

1. Write detailed notes of about 100-150 words each on the following :
 - (i) Voiceless sounds in English.
 - (ii) Importance of nucleus in Intonation.
 - (iii) Renaissance and the English language.
 - (iv) Explain coinage and borrowing.

UNIT-I

2. Describe organs of speech with special reference to phonatory system of articulation.
3. Explain the role of tongue and lips in the articulation of plosive sounds.

10827/1150/KD/230

155 P.T.O.

UNIT-II

4. Transcribe any *ten* of the following words phonemically, marking primary stress wherever necessary :
- Wednesday, Advertisement, Photography, Whenever, Trousers, Demonstrate, Diabetes, Chores, Impasse, Humanity, Character, Academic, University, Bigamy, Happiness, Belligerent.

5. Mark intonation on the following :

- (i) The question was very easy.
- (ii) We looked at the sky and saw the clouds.
- (iii) Do you like your new house?
- (iv) We remained there for the majestic view.
- (v) Which was the cheap one did you say?
- (vi) That's the end of the news.
- (vii) It looks nice for a swim.
- (viii) I can do it tomorrow.
- (ix) What has he been doing?
- (x) What a wonderful picture!
- (xi) I think it starts at ten past four.
- (xii) I have lost my ticket.
- (xiii) Do you like my new car?
- (xiv) Usually, I go by bus.
- (xv) Have you seen my father before?
- (xvi) My husband has a severe cold.

UNIT-III

6. Discuss the changes that occurred in Middle English Language and highlight its present-day situation.
7. Discuss the Scandinavian influence on old English.

UNIT-IV

8. Explain with examples 'Blending' and 'Clipping'.

9. Translate the following into English :

जब से समाचार-पत्रों में विज्ञापन छपने लगे हैं इनकी महत्ता और भी बढ़ गई है। एक अच्छे समाचार-पत्र का बीस प्रतिशत से भी अधिक स्थान विज्ञापन ले लेते हैं। इनमें भी विवाह-सम्बन्धी विज्ञापनों का अपना ही आकर्षण है। सुयोग्य वर या वधु के मानदण्ड बदल जाने से उनकी तलाश का क्षेत्र भी व्यापक हो गया है। बहुत से विवाह अब समाचार-पत्रों में छपे विवाह-सम्बन्धी विज्ञापनों के माध्यम से तय होते हैं। तर्क यह भी दिया जा सकता है कि निराश माता-पिता इन विज्ञापनों का सहारा लेते हैं। बात कुछ भी हो, विवाह सम्बन्धी विज्ञापन का तथ्य महत्वपूर्ण है। इससे प्रभावित परिवारों का दृष्टिकोण बदलने लगा है।

Roll No.

Total Pages : 2

MDQ/D-22

10828

LITERATURE AND GENDER (PART-I)

Paper—Course-XV

Opt. (i)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is compulsory.

Attempt *one* question from each of the four units.

1. Write short notes in 150 words on the following :

- (a) Fire as a symbol in *Jane Eyre*.
- (b) The opening of *To The Lighthouse*.
- (c) Does Woolf think poems are superior to novels? Explain.
- (d) Blue Notebook as a symbol in *The Golden Notebook*.

UNIT-I

2. Class discrimination and social hierarchies gave birth to gender inequalities during the Victorian era. Discuss in the context of *Jane Eyre*.

3. Discuss the structure of *Jane Eyre*.

UNIT-II

4. Write a note on the significance of title *To The Lighthouse*.

10828/1250/KD/691

1986 [P.T.O.]

5. *To The Lighthouse* is a novel about the search for meaning in life. Discuss.

UNIT-III

6. What feminist concerns are raised by Virginia Woolf in *A Room of One's Own*?

7. Bring out Mrs. Ramsay character in *A Room of One's Own*.

UNIT-IV

8. Bring out Anna Woolf's character in *The Golden Notebook*.

9. Discuss the *Golden Notebook* as a Feminist novel.

3. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिए (लगभग 250 शब्दों में) :

- (क) सरहपाद का काव्य सौंदर्य।
 - (ख) गोरखनाथ का हठयोग।
 - (ग) मीरा की काव्य-भाषा।
 - (घ) नन्ददास का शृंगार वर्णन।
 - (ङ) अमीर खुसरो की पहेलियाँ।
 - (च) नाथ साहित्य में गोरखनाथ का स्थान।
 - (छ) अमीर खुसरो का काव्य-सौष्ठव।
 - (ज) 'रास पंचाध्यायी' की विषयवस्तु।
 - (झ) मीरा का विरह-वर्णन।
 - (ञ) सरहपा की विचारधारा।
- (5×3=15)

4. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) अमीर खुसरो को अवधी भाषा का प्रथम कवि किसने माना?
 - (ख) विद्यापति ने किस भाषा में सर्वाधिक ग्रंथों की रचना की?
 - (ग) 'हिंदी का जातीय कवि' किसे कहा जाता है?
 - (घ) कबीर किस शासक के समकालीन थे?
 - (ङ) मीराबाई की दो रचनाओं के नाम बताइए।
 - (च) किस विद्वान ने तुलसीदास को स्मार्त वैष्णव माना है?
 - (छ) 'गोरखवाणी' का संपादन किसने किया?
 - (ज) कबीर का कोई भी एक दोहा लिखिए।
- (1×8=8)

10839/600/KD/461

4

Roll No.

Total Pages : 4

MDQ/D-22

10839

प्राचीन एवं मध्यकालीन काव्य

Paper-VII

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. दिए गए पद्यांशों में से किन्हीं तीन की सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

- (क) देख देख राधा रूप अपार।
अपुरुष के बिहि आनि मिलाओल
खिति-तल लावनि-सार।
अंगहि अंग अनैग मुरछायत
हेरए पड़ए अशीर।
मनमथ कोटि-मथन कर जे जन
से हैरि महि-मधि गीर।।
- (ख) कनक-लता अरविन्दा।
दमना मौझ उगल जनि चन्दा।।
केहु कहे सैबल छपला।
केहु बोले नहि नहि मेधे झपला।।
केहु कहे भमए भमरा।
केहु बोले नहि नहि चरए चकोरा।।

10839/600/KD/461

P.T.O.

(ग) सजनी, भल कए पेखल न भेल।

मेघ-माल सयँ तड़ित-लता जनि

हिरदय सेल दर्ई गेल।।

आध आँचर खसि आध अदन हसि

आधहि नयन-तरंग।

आध उरज हैरि आध आँचर भरि

तबधरि दगधे अनंग।।

(घ) माघ मास सिरि पंचमी गँजाइलि

नवम मास पंचम हरुआई।

अति घन पीड़ा दुःख बड़ पाओल

बनसपत्नी भेलि धाई हे।।

सुभ खन बेरा सुकुल पकख हे

दिनकर उदित-समाई।

(ङ) लता तरुअर मंडप जीति।

निर्मल ससधर धबलिऐ भीति।।

पहुँअ नाल अइपन भल भेल।

रात परीहन पल्लव देल।।

देखह माई हे मन चित लाय।

बसन्त-बिवाह कानन-धलि आय।।

(च) कुसुमित कानन हैरि कमलमुखि

मूँद रहए दु नयान।

कोकिल कलरव मधुकर धुनि सुनि

कर देह झाँपई कान।।

माधव, सुन सुन बचन हमारा।।

तुअ गुनसुन्दरि अति भेल दूबरि

गुनि-गुनि प्रेम तोहारा।। (7×3=21)

2. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

(क) संत कबीर के व्यक्तित्व पर प्रकाश डालते हुए युगीन परिस्थितियों का उल्लेख कीजिए।

अथवा

आधुनिक सन्दर्भ में कबीर की प्रासंगिकता पर प्रकाश डालिए।
(ख) कबीर के राम और तुलसी के राम में अंतर स्पष्ट कीजिए।

अथवा

‘रामचरितमानस समन्वय की विराट चेष्टा है।’ स्पष्ट कीजिए।
(ग) तुलसीदास कृत कवितावली के काव्य सौष्टव पर प्रकाश डालिए।

अथवा

रामकाव्य परम्परा में रामचरितमानस के महत्व का उल्लेख कीजिए।
(12×3=36)

Roll No.

Total Pages : 3

MDQ/D-22

10840

काव्यशास्त्र एवं साहित्यलोचन

Paper-VIII

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

खण्ड-क

1. निम्नलिखित आलोचनात्मक प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (i) काव्य हेतु से क्या तात्पर्य है? विभिन्न काव्य हेतुओं पर प्रकाश डालिए।
- (ii) 'रस' शब्द की व्याख्या करते हुए उसके स्वरूप को स्पष्ट कीजिए।
- (iii) अलंकार की अवधारणाओं को स्पष्ट करते हुए उसकी स्थापनाओं की विवेचना कीजिए।
- (iv) वक्रोक्ति सिद्धान्त का सामान्य परिचय देते हुए उसके महत्व को स्पष्ट कीजिए।
- (v) हिंदी लक्षण काव्य परम्परा में चिंतामणी के महत्व का प्रतिपादन करें।
- (vi) समाजशास्त्रीय आलोचना पद्धति की विशेषताएं स्पष्ट करें।

(14×3=42)

10840/600/KD/624

UP P.T.O.

खण्ड-ख

2. निम्नलिखित लघुतरी प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लगभग 250 शब्दों में दीजिए :

- (i) काव्य प्रयोजन।
- (ii) रस के अंग।
- (iii) साधवीकरण।
- (iv) रीति की अवधारणा।
- (v) ध्वनि सिद्धान्त।
- (vi) केशवदास कवि।
- (vii) मतिराम कवि।
- (viii) ऐतिहासिक आलोचना।
- (ix) मनोविश्लेषणवादी आलोचना।
- (x) प्रभाववादी आलोचना।

(4×5=20)

खण्ड-ग

3. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (i) मतिराम की कितनी रचनाएं प्रामाणिक मानी जाती हैं?
- (ii) देव का पूरा नाम क्या है?
- (iii) 'रीति' के स्थान पर 'मार्ग' शब्द का प्रयोग किस आचार्य ने किया?
- (iv) 'रसिक प्रिया' के लेखक कौन हैं?

- (v) महाकाव्य में सगों की संख्या कितनी होनी चाहिए?

- (vi) भुक्तिवाद का सिद्धान्त किस आचार्य ने दिया?

- (vii) प्रायङ्गु के सिद्धान्त का नाम क्या है?

- (viii) 'शब्दार्थो सहितौ काव्यम्' - किस आचार्य का कथन है?

(1×8=8)

खण्ड-घ

4. निम्न काव्यांश की समीक्षा कीजिए :

कई दिनों तक चूल्हा रोया, चक्की रही उदास
कई दिनों तक कानी कुतिया, सोई उनके पास
कई दिनों तक लगी भीत पर छिपकलियों की गश्त
कई दिनों तक चूहों की भी हालत रही शिकस्त।

(10)

Roll No.

MDE/D-22

10842

भारतीय साहित्य

Paper-X

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

1. निम्नलिखित की सप्रसंग व्याख्या कीजिए। तीन पद्यांशों की :

(क) पेंड़-पौधों, गाँव-द्वार से बना है

जो नील दिगंत, सुदूर,

उसी पर कभी एक थके-हारे पथिक-सा,

कभी उतावले प्रेमी-सा

झुका होता है जो

उसी का नाम है आकाश।

(ख) अक्सर लगती है दूर

जैसे किसी की नहीं, पर है सबकी

बादल-सी, चौंदी-सी और आकाश-सी।

उसके कदमों की धीमी-धीमी आहट से,

अलता के किनारे-किनारे

नूपुर की रनहुन में कौन आता है?

मृत्यु या फागुन?

10842/600/KD/594

191 P.T.O.

(ग) तू जानती है

आँखों से आँसू पोंछने पर

आँसू फिर उमड़ पड़ेंगे

टहनी से फूल झर जाने पर,

होंठ से कोई बात उड़ जाने पर

टहनी पर, होंठ पर कभी नहीं लौटेंगे।

(घ) फिर एक बार देखता है वह घड़ी

सूर्य को थोड़ी भी जल्दी नहीं लौट जाने की

उसी तरह मरी मछली के पेट-से लटका है

निष्करण परिचयी आकाश में

गोधूलि की तालिमा में काफी देर है

रात और अँधेरे का आश्वासन है काफी दूर।

(ङ) पैरों तले सर्वसत्ता पृथ्वी

ऊपर बना नीला उदास आकाश

बीच में मनुष्य के प्राचीन घर-द्वार

चिड़ियों के घोंसले।

हमेशा से हैसी-रुलाई,

सिसुक्तियों और गीतों का कलरव।

(च) अभी-अभी तो धरती माँ की छाती पर

डगमगाते पैर जमाए हैं तुने

बस अभी देहरी लौंघ पैर बाहर रखे हैं,

वहाँ से नक्षत्र तक, कल्पित स्वप्नलोक तक

रास्ता लंबा है

रास्ते में तमाम नदी-नाले, पहाड़-जंगल

बाध-भालू, यक्ष-रक्ष, किन्नर-असुर हैं।

(3×7=21)

2. निम्नलिखित आलोचनात्मक प्रश्नों में से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) भारतीय साहित्य के अध्ययन की मूल समस्याओं को रेखांकित कीजिए।

(ख) भारतीय साहित्य में आज के भारत का बिम्ब झलकता है। स्पष्ट कीजिए।

(ग) हिंदी साहित्य में भारतीय मूल्यों की अभिव्यक्ति किस प्रकार हुई है?

(घ) बंगला-हिंदी नाथ साहित्य का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।

(ङ) नजरूल इस्लाम और निगला के काव्य का तुलनात्मक अध्ययन करते हुए स्पष्ट करें कि दोनों विद्रोही कवि क्यों कहे जाते हैं?

(च) प्रेमचंद और शरतचंद्र के उपन्यासों में व्याप्त सामाजिक समस्याओं का तुलनात्मक विवरण प्रस्तुत कीजिए।

(3×12=36)

3. निम्नलिखित लघु उत्तरात्मक प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) भारतीय साहित्य में भारतीयता का समावेश कहां तक हुआ है?
 - (ख) भारतीय साहित्य का स्वरूप स्पष्ट करें।
 - (ग) बंगाला वैष्णव काव्य एवं हिंदी भक्ति काव्य पर संक्षेप में टिप्पणी कीजिए।
 - (घ) हिंदी के सूफ़ी कवियों के काव्य वैशिष्ट्य का निरूपण कीजिए।
 - (ङ) भारतेन्दु के साहित्य पर बंगाला नवजागरण के प्रभाव को रेखांकित कीजिए।
 - (च) इस्लामिक बंगाला काव्य पर टिप्पणी लिखें।
 - (छ) आधुनिक बंगाला कहानी पर टिप्पणी लिखिए।
 - (ज) बंगाला उपन्यास को बकिमचंद्र चटर्जी के योगदान को स्पष्ट करें।
 - (झ) हिंदी एवं बंगाला नवजागरण आंदोलन की प्रमुख प्रवृत्तियों की विवेचना कीजिए।
 - (ञ) भारतेन्दु हरिश्चंद्र पर संक्षेप टिप्पणी कीजिए। (5×3=15)
4. निम्नलिखित वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
- (क) 'वर्षा की सुबह' काव्य-संग्रह पर सीताकांत महापात्र को कौन-सा पुरस्कार मिला?

(ख) किस कविता में कवि ने आदिवासी युवती की विरह-व्यथा का वर्णन किया है?

- (ग) 'खामोश रात कवि' में कवि ने किस समय की प्रकृति का वर्णन किया है?
- (घ) 'मृत्यु' कविता की पंक्ति 'दबे पाँव चले आओ' में कौन-सा दोष है?
- (ङ) 'दूब' कविता में कवि ने क्या संदेश दिया है?
- (च) 'वर्षा की सुबह' काव्य-संग्रह का प्रमुख स्वर क्या है?
- (छ) वृक्षदोहर मुद्रा में टिककर कौन रोता है?
- (ज) माँ वसुधा से रत्ती भर आग किसने मांगी है? (8×1=8)

Roll No.

Total Pages : 5

MDQ/D-22

10845

सूरदास

Paper-XI (iii)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

नोट : प्रश्न-पत्र चार खंडों में विभक्त है। सभी प्रश्नों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए।

खण्ड-क

1. किन्हीं तीन अवतरणों की संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए :

(क) अविगात-गाति कुछ कहत न आवै।

ज्यों गुँगे मीठे फल कौ रस अंतरात ही भावै।

परम स्वाद सबही सु निरंतर अमित तोष उपजावै।

मन-बानी कौ अगम-अगोचर, सो जाने जो पावै।

रूप-रेख-गुन जाति जुगति-विनु निरालंब कित भावै।

सब विधि अगम विचारहिं तातैं सूर सगुन-पद गावै।।

(ख) बड़ी है राम नाम की ओट।

सरन गए प्रभु काढ़ि देत नहिं करत कृपा कै कोट।

बैठत सबै सभा हरि जू की, कौन बड़ों को छोटे?

सूरदास पारस के परसैं मिटती लोह की खोट।।

(ग) जसोदा हरि पालनै झूलावै।

हलरावै, दुलराइ मलहवै, जोइ-सोइ कछू गावै।

मेरे लाल कौं आठ निर्दरिया, काहँ न आनि सुवावै।

तू काहँ नहिं बेगहिं आवै, तोकों कान्ह बुलावै।

कबहुँक पलक हरि मूँद लेत है, कबहुँ अधर फरकावै।

सोवत जानि मौन है रहि, करि करि सैन बलावै।

इहिं अन्तर अकुलाइ उठे हरि, जसुमति मधुरै गावै।

जो सुख सूर अमर-मुनि दुरलभ, सो नैद भामिनी पावै।।

(घ) वृन्दावन देख्यौ नैद-नंदन, अतिहिं परम सुख पायौ।

जहँ-जहँ गाइ चरति ग्वालिन सँग, तहँ-तहँ आपुन धायौ।

बदलाक मोकों जनि छौड़ौ सँग तुम्हारै ऐहौ।

कैसेहुँ आजु जसोदा छौड़्यो, काल्हि न आवन पैहौ।

सोवत मौकों टेरि लेहुगे, बाबा नंद-दुहाई।

सूर स्याम बिनती करि बल सौं, सखनि समेत सुनाई।।

(ङ) कहत स्याम श्रीमुख यह बानी।

धन्य-धन्य दूढ़ नेम तुम्हारौ, विनु दामनि मो हाथ बिकानी।

निरदय बचन कपट के भाखे, तु अपनै जिय नैकु न आनी।

भर्जौ निसंक आइ तुम मोकों, गुरुजन की संका नहिं मानी।

सिंह रहै जंजुक सरनागत, देखी सुनी न अकथ कहानी।

सूर स्याम अंकन भरि लीन्हौ, बिरह अग्नि-झर तुरत बुझानि।।

(च) वृद्धत स्याम कौन तू गोरी।

कहाँ रहति, काकी है बेटी, देखी नहीं कहूँ ब्रज खोरी।

काहे कौं हम ब्रज-तन आवति, खेलति रहति आपनी पौरी।

सुनत रहति स्त्रवनि नैद-दोटा, करत फिरत माखन-दीध-चोरी।

तुम्हारौ कहा चोरि हम लैहै, खेलन चलौ सँग मिलि जोरी।

सूरदास प्रभु रसिक-सिरोमनि, वातनि भुरइ राधिका भोरी।।

(3×7=21)

खण्ड-ख

2. किन्हीं तीन आलोचनात्मक प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) सूरदास की प्रमाणिक जीवन-वृत्त प्रस्तुत करते हुए उनकी जन्मांधता के प्रश्न को स्पष्ट कीजिए।

(ख) मध्यकालीन हिन्दी कृष्ण भक्ति-काव्य की प्रमुख प्रवृत्तियों पर प्रकाश डालिए।

(ग) सूरदास के काव्य की भक्ति-भावना पर प्रकाश डालिए।

(घ) सूरदास की दार्शनिक विचारधारा का निरूपण कीजिए।

(ङ) सूरदास के काव्य में चित्रित-प्रकृति वर्णन पर आलोचनात्मक निबंध लिखिए।

(च) सूरदास का काव्य ब्रज संस्कृति का दर्पण है। सोदाहरण स्पष्ट कीजिए।

(3×12=36)

खण्ड-ग

3. किन्हीं पाँच लघुत्तरी प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों में होना चाहिए :

- (क) सूरसागर की मौलिकता।
- (ख) कृष्ण भक्ति-काव्य की परम्परा पर प्रकाश डालिए।
- (ग) साहित्यलहरी के प्रतिपाद्य।
- (घ) सूरसावली का प्रतिपाद्य स्पष्ट करें।
- (ङ) सूरदास की सौंदर्य दृष्टि।
- (च) सूरसावली का सामान्य परिचय दीजिए।
- (छ) सूरदास का संयोग वात्सल्य।
- (ज) सूरदास का वियोग वात्सल्य।
- (झ) सूरसागर में लोकत्व।
- (ञ) सूरदास का शिल्प विधान। (3×5=15)

खण्ड-घ

4. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) सूरदास के इष्टदेव हैं—
- (ख) श्रीकृष्ण का प्रथम उल्लेख कहाँ मिलता है?
- (ग) गीता के आधार पर श्रीकृष्ण का चरित्र कैसा है?
- (घ) "गीत-गोविंद" किसकी रचना है?

- (ङ) बल्लभाचार्य को क्या उपाधि प्राप्त हुई थी?
- (च) सूरसावली में सूरदास ने अपनी उम्र कितनी बताई है?
- (छ) सूरदास ने भक्ति के कौन-से पाँच भाव बताए हैं?
- (ज) सूरदास के किस ग्रंथ में अर्थगोपन शैली में राधाकृष्ण की लीलाओं का वर्णन है? (1×8=8)