

[10 JAN 2025]

This question paper contains 2 printed pages]

Roll No.

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

No. of Question Paper : 2560

Unique Paper Code : 2052201101

Name of the Paper : Hindi Bhasha or Sahitya ka Itihas (DSC-1)

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

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

हिंदी भाषा की विकास यात्रा का विस्तृत विवेचन कीजिए।

15

अथवा

आदिकालीन साहित्य और उसकी प्रमुख प्रवृत्तियों को स्पष्ट कीजिए।

भक्ति आंदोलन के उद्भव और विकास को स्पष्ट कीजिए।

15

अथवा

‘भक्तिकाल हिन्दी साहित्य का स्वर्ण युग है’-इस कथन की समीक्षा कीजिए।

रीतिकाल की राजनीतिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक परिस्थितियों का वर्णन कीजिए।

15

अथवा

‘शृंगारिकता की प्रवृत्ति रीति कवियों की कविता का प्राण है’ - इस कथन के आधार पर रीतिकाव्य की प्रवृत्तियों का विवेचन कीजिए।

P.T.O.

4. द्विवेदी युग की प्रमुख प्रवृत्तियों का विश्लेषण कीजिए।

15

अथवा

हिंदी उपन्यास के उद्भव और विकास का वर्णन कीजिए।

5. किन्हीं तीन पर टिप्पणियाँ लिखिए :

3×10=30

- (i) पश्चिमी हिन्दी
- (ii) छायावाद
- (iii) हिंदी नाटक और प्रसाद
- (iv) निर्गुण भक्ति काव्यधारा
- (v) रीतिमुक्त काव्य।

10 JAN 2025

This question paper contains 2 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 2561

Unique Paper Code : 2312201101

Name of the Paper : History of India from the Earliest Times upto 300 CE

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

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

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

Note : — Answers may be written either in **English** or in **Hindi**; but the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी :— इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए; परन्तु सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt any *four* questions.

All questions carry equal marks.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Highlight the significance of literary sources for the reconstruction of early Indian history.

प्रारम्भिक भारतीय इतिहास के पुनर्गठन में साहित्यिक स्रोतों के महत्त्व पर प्रकाश डालिये।

Discuss the characteristic features of the Palaeolithic and Mesolithic cultures.

पुरापाषाण एवं मध्यकालीन संस्कृतियों की मुख्य विशेषताओं का विवेचन कीजिये।

P.T.O.

3. Discuss the geographical extent and town planning of the Harappan civilization.

हड़प्पा सभ्यता के भौगोलिक विस्तार एवं नगर योजना का विवेचन कीजिये।

4. Write an essay on the social, political and economic conditions during the early Vedic period.
प्रारम्भिक वैदिक काल की सामाजिक, राजनीतिक एवं आर्थिक अवस्थाओं पर एक निबंध लिखिये।

5. Describe the factors responsible for the rise of Buddhism and Jainism.

बौद्ध एवं जैन धर्मों के उदय के लिए उत्तरदायी कारकों का वर्णन कीजिये।

6. Write an essay on Mauryan economy.

मौर्यकालीन अर्थव्यवस्था पर एक निबंध लिखिये।

7. Describe the social, economic and political conditions of Tamilakam on the basis of Sangam literature.

संगम साहित्य के आधार पर तमिलकम की सामाजिक, आर्थिक एवं राजनीतिक परिस्थितियों का वर्णन कीजिये।

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

(a) Neolithic culture

(b) Decline of Harappan civilization

(c) Second Urbanisation

(d) Satavahanas.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

(क) नवपाषाण संस्कृति

(ख) हड़प्पा सभ्यता का पतन

(ग) द्वितीय शहरीकरण

(घ) सातवाहन।

This question paper contains 3 printed pages]

11.0 JAN. 2020

Roll No.

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

No. of Question Paper : 2564

Unique Paper Code : 2352571101

Name of the Paper : DSC : Topics in Calculus

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

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

Attempt all questions by selecting two parts from each question.

All questions carry equal marks.

(a) Show that the function $f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ is continuous but not differentiable

at $x = 0$.

(b) Find the n th differential coefficients of $\sin 3x \sin 2x$.

(c) If $u = x^3 + y^3 + z^3 + 3xyz$, show that $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} + z \frac{\partial u}{\partial z} = 3u$.

(a) Test the continuity of a function at $x = 0$ which is defined as follows :

$$f(x) = \begin{cases} \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

P.T.O.

(b) If $y = e^{a \sin^{-1} x}$ (or $x = \sin \left[\frac{(\log y)}{a} \right]$),

prove that $(1 - x^2)y_{n+2} - (2n + 1)xy_{n+1} - (n^2 + a^2)y_n = 0$.

(c) If $u = \tan^{-1} \frac{xy}{\sqrt{1+x^2+y^2}}$, show that $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{1}{(1+x^2+y^2)^{\frac{3}{2}}}$.

3. (a) State Taylor's theorem with Lagrange's form of remainder. Find the Taylor series expansion of $f(x) = \sin x$.

(b) Evaluate : $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}$.

(c) Discuss the applicability of Rolle's theorem for $f(x) = \tan x$ in $[0, \pi]$.

4. (a) If in Cauchy's mean value theorem, $f(x) = \sqrt{x}$ and $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, then show that c is the geometric mean of a and b .

(b) Verify Rolle's theorem for :

(i) $f(x) = (x^2 + 2x - 3)e^x$ $x \in [-3, 1]$

(ii) $f(x) = 10x - x^2$ $x \in [0, 10]$.

(c) With the help of Maclaurin's theorem give the expansion of $f(x) = \cos x$ in ascending power of x .

5. (a) Find all the asymptotes of the curve :

$$x^3 + 2x^2y - xy^2 - 2y^3 + xy - y^2 = 1.$$

- (b) Find the range of values of x in which the curve :

$$y = x^4 - 6x^3 + 12x^2 + 5x + 7.$$

is concave upwards or downwards. Also find its points of inflexion.

- (c) Find the reduction formula for

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^n x \, dx.$$

Hence, evaluate $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^6 x \, dx$.

- (a) Determine the position and nature of the double points on the curve :

$$y^2 = (x - 2)^2 (x - 1).$$

- (b) Trace the curve $y = x^3$.

- (c) Obtain a reduction formula for $\int \sin^m x \cos^n x \, dx$. Hence evaluate

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cos^2 x \, dx.$$

9. Discuss the major approaches to the study of feminism.

नारीवाद के अध्ययन के प्रमुख उपायों पर चर्चा करें।

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

निम्नलिखित में से किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(a) Power and politics

सत्ता और राजनीति

(b) Locke on rights

लॉक के अधिकारों पर विचार

(c) Procedural Justice

प्रक्रियात्मक न्याय

(d) Protective discrimination

सुरक्षात्मक भेदभाव

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

Sr. No. of Question Paper : 2570 I

Unique Paper Code : 2322201101

Name of the Paper : Introduction to Political Theory

Name of the Course : B.A. (Prog.) Political Science

Semester : I

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के भिलते ही ऊपर दिए गए निधारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।
1. Define politics. Discuss the nature and the significance of political theory.
राजनीति को परिभाषित करें। राजनीतिक सिद्धांत की प्रकृति और महत्त्व पर चर्चा करें।
2. Discuss the main characteristics of political theory. Do you think political theory is relevant in the contemporary world?
राजनीतिक सिद्धांत की मुख्य विशेषताओं पर चर्चा करें। क्या आपको लगता है कि समकालीन दुनिया में राजनीतिक सिद्धांत प्रासंगिक है?
3. Write a short essay on the liberal tradition of political theory.

राजनीतिक सिद्धांत की उदारवादी परंपरा पर एक लघु निबंध लिखें।

4. Do you think liberty and equality are complementary to each other? Give reasons for your answer.
क्या आप मानते हैं कि स्वतंत्रता और समानता एक दूसरे के पूरक हैं? अपने उत्तर के लिए कारण बताइए।
5. Distinguish between negative and positive liberty.
नकारात्मक और सकारात्मक स्वतंत्रता के बीच अंतर कीजिए।
6. Write an essay on John Rawls' conception of Justice.
जॉन रॉल्स की न्याय की अवधारणा पर एक निबंध लिखें।
7. Define rights. Discuss the different generations of rights and explain their significance.
अधिकारों को परिभाषित करें। अधिकारों की विभिन्न पीढ़ियों पर चर्चा करें और उनके महत्त्व को समझाएँ।
8. Can Protective discrimination be defended on grounds that it will promote a just society? Give reason.
क्या सुरक्षात्मक भेदभाव का इस आधार पर बचाव किया जा सकता है कि इससे न्यायपूर्ण समाज को बढ़ावा मिलेगा? कारण बताइये।

3. Write a comment on any **one** of the following :
8×1=8

निम्नलिखित में से किसी एक पर टिप्पणी लिखिए :

लोप

OR

अथवा

पद

4. Join any **five** from the following words : 5

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पदों में सन्धि कीजिए :

श्री+ईशः, सु+उचित, वाक्+ईशः, देव+इन्द्रः, महा+उत्सवः,
मधु+अरिः, ने+अनम् चेष्ट+ता ।

5. Disjoin any **five** padas from the following words : 5

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच में सन्धि-विच्छेद कीजिए :
जगदीशः, हरेऽन्न, इत्यादि, जलौघ, रामो हसति, सूर्योदयः,
वनौषधिः, दैत्यारिः ।

[This question paper contains 4 printed pages]

Your Roll No.

:

Sl. No. of Q. Paper : 2573 I

Unique Paper Code : 2132201101

Name of the Paper : Sanskrit Grammar,
DSC-1

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

Semester : I

Time : 3 Hours **Maximum Marks : 90**

Instructions for Candidates :

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

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

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

(ii) Answer may be written in **Sanskrit, Hindi** or **English**, but the same medium should be used throughout the paper.

इस प्रश्न-पत्र का उत्तर संस्कृत, हिन्दी अथवा अंग्रेजी, किसी भी एक भाषा में दे सकते हैं, परन्तु सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

(iii) All questions are compulsory.

सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

1. Comment on any **three** from each of the following sections.

18×3=54

अधोलिखित में से प्रत्येक खण्ड से किन्हीं तीन पर सोदाहरण टिप्पणी कीजिए।

Section - A

खण्ड - अ

समास, लोप, तुल्यास्यप्रयत्नं सवर्णम्, प्रत्याहार, प्रथमानिर्दिष्टं समास उपसर्जनम्।

Section - B

खण्ड - ब

श्रुत्व सन्धि, गुण सन्धि, दीर्घ सन्धि, अयादि सन्धि, वृद्धि सन्धि।

Section - C

खण्ड - स

स्वतंत्रः कर्ता, कर्मणि द्वितीया, शुबमपाये उपादानम् कर्तृकरणयोस्तृतीया, आधारोऽधिकरणम्।

2. Answer the following **three** questions :

6×3=18

अधोलिखित तीनों प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) Write the characters of any **six** of the following pratyaharas :

निम्नलिखित में से किन्हीं छः प्रत्याहारों के वर्ण लिखिए :

एच्, जश्, अक्, इण्, भप्, हश्, चय्, जश्, वल्।

(b) Write the place of pronunciation of any **six** of the following letters :

निम्नलिखित में से किन्हीं छः वर्णों के उच्चारण-स्थान लिखिए :

ग, श्, ज्, ह्, ओ, बु, इ, द्, स, उ।

(c) Explain the reason of the application of the any **six** case-ending following underlined words.

निम्नलिखित में से किन्हीं छः रेखांकित पदों में विभक्ति का कारण बताइए।

(क) हरिं भजति।

(ख) पुनीतः गच्छति।

(ग) पुत्रेण सह आगतः पिता।

(घ) देवेभ्यो नमः।

(ङ) वृक्षात् पत्राणि पतन्ति।

(च) बालकस्य लेखनी अस्ति।

(छ) कटे आस्ये।

(ज) आपणं गच्छामि।

2577

4

8. What are the Sociological aspects of Physical Education?

शारीरिक शिक्षा के समाजशास्त्रीय पहलू क्या हैं ?

9. Write a short note on any two of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(a) Asian Games

एशियाई खेल

(b) Body Types

शारीरिक प्रकार

(c) Anthropometric Differences

मानवशास्त्रीय अंतर

(d) Naturalism and Realism

प्रकृतिवाद और यथार्थवाद

[This question paper contains 4 printed pages.]

11 10 JAN 2025

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2577

1

Unique Paper Code : 2552201101

Name of the Paper : History and Foundation of Physical Education

Name of the Course : B.A. (Prog.) DSC - 1 (A) (NEP)

Semester : I Dec-2024

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 90

Instructions for Candidates

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

(500)

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. Define Physical Education and give its significance in Modern Society.
शारीरिक शिक्षा को परिभाषित करें तथा आधुनिक समाज में इसका महत्व बताएं।
2. Explain the concept of Sports and its types.
खेल की अवधारणा को समझाइए तथा इसके प्रकार बताइए।

3. Explain the growth and development of physical education in India after independence.

स्वतंत्रता के बाद भारत में शारीरिक शिक्षा के विकास और वृद्धि की व्याख्या करें।

4. Write in detail the history of physical education and sports in Sweden and denmark.
स्वीडन और डेनमार्क में शारीरिक शिक्षा और खेल का इतिहास विस्तार से लिखें।

5. Explain in detail the Summer Olympics.

ग्रीष्मकालीन ओलंपिक के बारे में विस्तार से बताएं।

6. Discuss different Cups and Trophies at the National level in different Sports.

विभिन्न खेलों में राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न कप और ट्रॉफियों पर चर्चा करें।

7. What are the Learning Curves and briefly explain the Laws of Learning.

सीखने के वक्र क्या हैं और सीखने के नियमों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

(ग) मान लीजिए कि केले के उत्पादन हेतु इस्तेमाल किए जाने वाले उर्वरकों की कीमत में बदलाव होता है, जिसके परिणामस्वरूप केले के आपूर्ति वक्र (supply curve) में बदलाव होता है। केले का नया आपूर्ति वक्र $Q_s' = 80 + 2p$ दिया गया है। बाजार में अब कारोबार किए जाने वाले केलों का नया संतुलन मूल्य और माता ज्ञात करें। नए संतुलन मूल्य और माता की मूल संतुलन मूल्य और माता से तुलना कीजिए।

[This question paper contains 16 printed pages.]

Your Roll No.....

No. of Question Paper : 2586

I

Unique Paper Code : 2272201102

Name of the Paper : Basic Mathematics for
Economic Analysis

Name of the Course : B.A. (P) Economics Major
DSC-2

Semester : I

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

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

Attempt any NINE questions in all.

Use of non-programmable scientific calculator is allowed.

Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the

2586

2

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के भिलते ही ऊपर दिए गए नियमित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं नौ प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. गैर-प्रोप्रायिड वैज्ञानिक कैलकुलेटर उपयोग की अनुमति है।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Answer the following questions :

(5+5)

(a) Find inverse of a matrix $A : A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 1 \\ 0 & 3 & 9 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$.

(b) Calculate the following limit :

(i) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(n+1)}{n^2+1}$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3}}{x}$

2586

3

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) मैट्रिक्स A का व्युत्क्रम (inverse) ज्ञात कीजिए :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 1 \\ 0 & 3 & 9 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

(ख) निम्नलिखित सीमा (limit) की गणना कीजिए :

(i) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(n+1)}{n^2+1}$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3}}{x}$

2. Answer the following questions :

(5+5)

(a) Lucy is offered the choice between the following options :

Option 1: receive Rs. 1000 today. Consider a discount rate of 10% per annum

Option 2: receive Rs. 1200 after one year.

Consider a discount rate of 10% per annum

2586

2

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के भिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं नौ प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. गैर-प्रोग्रामिय वैज्ञानिक कैलकुलेटर उपयोग की अनुमति है।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Answer the following questions:

(5+5)

(a) Find inverse of a matrix $A : A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 1 \\ 0 & 3 & 9 \\ -1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$.

(b) Calculate the following limit:

(i) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(n+1)}{n^2+1}$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3}}{x}$

2586

3

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(क) मैट्रिक्स A का व्युत्क्रम (inverse) ज्ञात कीजिए:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 1 \\ 0 & 3 & 9 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

(ख) निम्नलिखित सीमा (limit) की गणना कीजिए:

(i) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)(n+1)}{n^2+1}$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3}}{x}$

2. Answer the following questions:

(5+5)

(a) Lucy is offered the choice between the following options:

Option 1: receive Rs. 1000 today. Consider a discount rate of 10% per annum

Option 2: receive Rs. 1200 after one year. Consider a discount rate of 10% per annum

Option 3: receive Rs. 1200 after two years. Consider a discount rate of 10% per annum for the first year and 20% per annum for the second year.

Calculate the present discounted value of the three options. Which option Lucy should choose?

(b) Find $\frac{dy}{dx}$ and $\frac{d^2y}{dx^2}$ for the following function:

$$(2x^3 - 3y^2)^4 = 7.$$

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) लुसी को निम्नलिखित विकल्पों में से चयन करने का प्रस्ताव दिया गया है :

विकल्प 1 : अभी 1000 रुपये प्राप्त करें। छूट दर (discount rate) 10 प्रतिशत वार्षिक है।

विकल्प 2 : एक वर्ष बाद 1200 रुपये प्राप्त करें। छूट दर (discount rate) 10 प्रतिशत वार्षिक है।

विकल्प 3 : दो वर्ष बाद 1200 रुपये प्राप्त करें। पहले वर्ष के लिए छूट दर (discount rate) 10 प्रतिशत

दिये गये तीनों विकल्पों के वर्तमान बटा मूल्य (discounted value) की गणना कीजिए। लुसी को कौन से विकल्प का चयन करना चाहिए?

(ख) फलन $(2x^3 - 3y^2)^4 = 7$ के लिए $\frac{dy}{dx}$ और $\frac{d^2y}{dx^2}$ ज्ञात कीजिए।

3. Answer the following questions :

(5+5)

(a) Consider a system of three equations in three unknown variables: X_1 , X_2 , and X_3 , given below. Write these equations in matrix form using the notation $AX=B$. Find the solutions for the unknown variables.

$$X_1 + X_2 + X_3 = 6$$

$$X_1 - X_2 + X_3 = 2$$

$$2X_1 + X_2 - X_3 = 1$$

(b) Consider a rule that assigns marks that each student scores in a subject to the number of hours they put in studying for the test per day. The rule is given by

they put in preparing for the test per day. Based on this information, answer the following questions:

- (i) What is the domain of this rule?
- (ii) For what values of x , y is an increasing function? For what values of x , y is a decreasing function?
- (iii) What conclusions can you draw on the relationship between the number of hours students spend studying for tests and the marks they score?

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) तीन अज्ञात चरों X_1 , X_2 और X_3 , में नीचे दिए गए तीन समीकरणों की एक प्रणाली पर विचार कीजिए। नीचे दिए गए हैं। इन समीकरणों को $AX=B$ संकेतन (notation) का प्रयोग करते हुए मैट्रिक्स रूप में लिखिए। अज्ञात चरों का हल ज्ञात कीजिए।

$$X_1 + X_2 + X_3 = 6$$

$$X_1 - X_2 + X_3 = 2$$

- (ख) एक ऐसे नियम पर विचार कीजिए, जो प्रत्येक छात्र द्वारा किसी विषय में प्राप्त अंकों को उनके द्वारा प्रतिदिन परीक्षा की तैयारी हेतु किए गए अध्ययन के घंटों के आधार पर बांटता है। नियम : $y = 5x - x^2 + 7$, दिया गया है, जिसमें y छात्रों द्वारा प्राप्त अंक हैं और x परीक्षा की तैयारी हेतु उनके द्वारा प्रतिदिन लगाए गए घंटों की संख्या है। इस जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (i) इस नियम का क्षेत्राधिकार (domain) क्या है?
- (ii) X के किन मानों के लिए y एक बढ़ता हुआ फलन (increasing function) है? x के किन मानों के लिए y एक घटता हुआ (decreasing function) फलन है?
- (iii) छात्रों द्वारा परीक्षा की तैयारी में व्यतीत किए गए घंटों और उनके द्वारा प्राप्त अंकों के बीच के संबंध में आप क्या निष्कर्ष निकाल सकते हैं?

4. Answer the following questions :

- (a) Consider three vectors given by :

(5+5)

$$\vec{u} = (2, 3, 1); \vec{v} = (1, 0, 1); \vec{w} = (0, 3, -1).$$

(i) Are these three

- (ii) Identify which pairs of vectors are linearly independent of each other : u and v ; u and w ; v and w .

(b) Solve for x : $0 \leq |5x - 8| \leq 12$.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) दिये गये तीन सदिशों :

$$\vec{u} = (2, 3, 1); \vec{v} = (1, 0, 1); \vec{w} = (0, 3, -1) \text{ पर विचार कीजिए।}$$

- (i) क्या ये तीनों सदिश एक दूसरे से रैखिकतः स्वतंत्र (linearly independent) हैं?

- (ii) सदिशों के कौन से जोड़े, u and v ; u और w ; v और w , एक दूसरे से रैखिकतः स्वतंत्र हैं, पहचान कीजिए।

(ख) $0 \leq |5x - 8| \leq 12$ हल करके x का मान ज्ञात कीजिए।

5. Answer the following questions : (5+5)

- (a) Find the domain and range of the function :

$$f(x) = -\sqrt{4 - x^2}$$

(b) Find the rank of Matrix A : $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 3 \\ 2 & 4 & 1 & -2 \end{bmatrix}$.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) फलन $f(x) = -\sqrt{4 - x^2}$ का डोमेन (domain) और रेंज (range) ज्ञात कीजिए।

(ख) मैट्रिक्स A का रैंक ज्ञात कीजिए : $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 3 \\ 2 & 4 & 1 & -2 \\ 3 & 6 & 3 & -7 \end{bmatrix}$

6. Answer the following questions :

(5+5)

- (a) Consider two matrices : $A = \begin{bmatrix} x & 2 \\ 3 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$ and

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 1 & y & -2 \end{bmatrix}$$

Given that $(AB)' = B'A'$ and

$$C = (AB)' = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 4 \\ -2 & z & -4 \\ -7 & -7 & -8 \end{bmatrix}, \text{ find the value of } x$$

in Matrix A , the value of y in Matrix B , and the value of z in Matrix C .

- (b) A survey of television viewers revealed that 50 viewers watch football matches, 40 watch cricket matches and 20 watch both types of matches. Determine the total number of viewers surveyed. Also, find the number of viewers surveyed.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) दो मैट्रिसेस $A = \begin{bmatrix} x & 2 \\ 3 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$, और $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 1 & y & -2 \end{bmatrix}$, पर

विचार कीजिए। $(AB)' = B'A'$ और $C = (AB)' =$

$\begin{bmatrix} 4 & 5 & 4 \\ -2 & 2 & -4 \\ -7 & -7 & -8 \end{bmatrix}$, दिया गया हो तो मैट्रिक्स A में x का

मान, मैट्रिक्स B में y का मान और मैट्रिक्स C में z का मान ज्ञात कीजिए।

(ख) टेलीविजन दर्शकों के एक सर्वेक्षण से पता चला कि 50 दर्शक फुटबॉल मैच देखते हैं, 40 दर्शक क्रिकेट मैच देखते हैं और 20 दर्शक दोनों प्रकार के मैच देखते हैं। सर्वेक्षण किए गए दर्शकों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए। साथ ही, (i) केवल फुटबॉल मैच और (ii) केवल क्रिकेट मैच देखने वाले दर्शकों की संख्या भी ज्ञात कीजिए।

7. Answer the following questions :

(7+3)

(a) Examine if the sum of the following series converges or diverges :

(ii) $\sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{2}{3k} \right)$

(b) Find asymptotes of the following function :

$f(x) = \frac{x^3 - 4x}{x^3 - x}$

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) निम्नलिखित श्रृंखलाओं का योग अभिसरित (converges) होता है या अपसरित (diverges) होता है, जाँच कीजिए :

(i) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^2}{5n^2 + 4} \right)$

(ii) $\sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{2}{3k} \right)$

(ख) फलन $f(x) = \frac{x^3 - 4x}{x^3 - x}$ के अनंतसर्पशी (asymptotes) मान ज्ञात कीजिए।

8. Answer the following questions :

(7+3)

(a) The cost function of a manufacturing company is given by $C = 0.103 - 3.02 + 0.001$

(i) Find the Average Cost function and Marginal Cost functions.

(ii) Find the value of Q at which the slope of the average cost function is zero.

(iii) Explain the relationship between average cost function and marginal cost functions. Find the values of Q that explain this relationship.

(b) For what value(s) of 'a' the following function is continuous:

$$f(x) = \begin{cases} 3ax & \text{for } x < 5 \\ 2x^2 - 5 & \text{for } x \geq 5 \end{cases}$$

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) किसी विनिर्माण कंपनी का लागत फलन $C = 0.1Q^3 - 3Q^2 + 60Q$ दिया गया है, जिसमें Q मात्रा है।

(i) औसत लागत फलन (Average Cost function) और सीमांत (Marginal) लागत फलन ज्ञात कीजिए।

(ii) Q का वह मान ज्ञात कीजिए जिस पर औसत लागत फलन की प्रवणता (slope) शून्य है।

(iii) औसत लागत फलन और सीमांत लागत फलन के बीच संबंध की व्याख्या कीजिए और Q का वह मान ज्ञात कीजिए जो इस संबंध को स्पष्ट करता है।

(ख) 'a' के किस मान (value(s)) के लिए निम्नलिखित फलन सतत (continuous) है :

$$f(x) = \begin{cases} 3ax & \text{for } x < 5 \\ 2x^2 - 5 & \text{for } x \geq 5 \end{cases}$$

9. Answer the following questions : (7+3)

(a) Consider three matrices :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$$

Find a matrix D such that $CD - AB = 0$.

(b) Consider a matrix A with dimensions $m \times n$. Will $AA' = A'A$ always hold true? Justify your answer.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(क) तीन मैट्रिसेस :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$$

पर विचार कीजिए। ऐसा मैट्रिक्स D ज्ञात कीजिए कि

(ख) $m \times n$ आयामों (dimensions) वाले मैट्रिक्स A पर विचार कीजिए। क्या $AA' = A'A$ हमेशा सत्य होगा? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिए।

10. Consider a market for bananas, where the demand and supply curves are straight lines. The demand function is such that when the price of bananas is Rs. 200 per kg, the quantity demanded is zero. However, when the price is Rs. 50, the quantity demanded for bananas is 150 Kg. The supply function of this market is such that when the price of bananas is Rs. 200, the quantity supplied is 450 Kg. However, when the price of bananas is Rs. 50, the quantity supplied of bananas is 100 units. Given this information, answer the following questions :

- Find demand and supply functions for bananas in this market expressed in terms of P and Q , where P is the price of bananas, and Q is the quantity of bananas.
- Find the equilibrium price and equilibrium quantity of bananas traded in the market.

(c) Suppose that the price of fertilizers used in the production of bananas changes, which results

The new supply curve of bananas is given as : $Q_s' = 80 + 2p$. Find the new equilibrium price and quantity of bananas now traded in the market. Compare the new equilibrium price and quantity as against the original equilibrium price and quantity.

(10)

केले के ऐसे बाजार पर विचार कीजिए, जहाँ मांग और आपूर्ति वक्र (demand and supply curves) सीधी रेखाएँ हैं। मांग फलन (demand function) इस प्रकार है कि जब केले की कीमत 200 रुपये प्रति किलोग्राम हो, तो मांग की मात्रा शून्य होती है। यद्यपि, जब कीमत 50 रुपये हो, तो केले की मांग की मात्रा 150 किलोग्राम होती है। इस बाजार का आपूर्ति फलन (supply function) इस प्रकार है कि जब केले की कीमत 200 रुपये हो, तो आपूर्ति की गई मात्रा 450 किलोग्राम होती है। यद्यपि, जब केले की कीमत 50 रुपये हो, तो केले की आपूर्ति की गई मात्रा 100 इकाई होती है। इस जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- इस बाजार में केले की मांग और आपूर्ति फलन ज्ञात कीजिए, जिसे P और Q के रूप में व्यक्त किया गया है, जहाँ P केले की कीमत है और Q केले की मात्रा है।

(ख) बाजार में कारोबार किए गए केले का संतुलन मूल्य (equilibrium price) और संतुलन मात्रा (equilibrium quantity) ज्ञात

(ख) $m \times n$ आयामों (dimensions) वाले मैट्रिक्स A पर विचार कीजिए। क्या $AA' = A'A$ हमेशा सत्य होगा? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिए।

10. Consider a market for bananas, where the demand and supply curves are straight lines. The demand function is such that when the price of bananas is Rs. 200 per kg, the quantity demanded is zero. However, when the price is Rs. 50, the quantity demanded for bananas is 150 Kg. The supply function of this market is such that when the price of bananas is Rs. 200, the quantity supplied is 450 Kg. However, when the price of bananas is Rs. 50, the quantity supplied of bananas is 100 units. Given this information, answer the following questions :

- Find demand and supply functions for bananas in this market expressed in terms of P and Q , where P is the price of bananas, and Q is the quantity of bananas.
- Find the equilibrium price and equilibrium quantity of bananas traded in the market.

(c) Suppose that the price of fertilizers used in the production of bananas changes, which results

The new supply curve of bananas is given as : $Q_s' = 80 + 2p$. Find the new equilibrium price and quantity of bananas now traded in the market. Compare the new equilibrium price and quantity as against the original equilibrium price and quantity.

(10)

केले के ऐसे बाजार पर विचार कीजिए, जहाँ मांग और आपूर्ति वक्र (demand and supply curves) सीधी रेखाएँ हैं। मांग फलन (demand function) इस प्रकार है कि जब केले की कीमत 200 रुपये प्रति किलोग्राम हो, तो मांग की मात्रा शून्य होती है। यद्यपि, जब कीमत 50 रुपये हो, तो केले की मांग की मात्रा 150 किलोग्राम होती है। इस बाजार का आपूर्ति फलन (supply function) इस प्रकार है कि जब केले की कीमत 200 रुपये हो, तो आपूर्ति की गई मात्रा 450 किलोग्राम होती है। यद्यपि, जब केले की कीमत 50 रुपये हो, तो केले की आपूर्ति की गई मात्रा 100 इकाई होती है। इस जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- इस बाजार में केले की मांग और आपूर्ति फलन ज्ञात कीजिए, जिसे P और Q के रूप में व्यक्त किया गया है, जहाँ P केले की कीमत है और Q केले की मात्रा है।

(ख) बाजार में कारोबार किए गए केले का संतुलन मूल्य (equilibrium price) और संतुलन मात्रा (equilibrium quantity) ज्ञात कीजिए।

This question paper contains 3 printed pages]

14 JAN 2005

Roll No.

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

No. of Question Paper : 2588

Unique Paper Code : 2032201102

Name of the Paper : Indian Classical Literature

Name of the Course : DSC-Bachelor of Arts (Programme) with English

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

This question paper contains 2 parts : Part A and Part B. Both parts are compulsory.

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

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

Part-A

Answer *all* questions.

(a) Write a short note on the concept of 'peace' with reference to Kṛiṣṇa peace proposal in *The Mahabharata*.

Or

(b) Critically comment on the character of Dhṛitarashtra in *The Mahabharata*.

(a) Discuss the significance and the role of Śakuntala's friends in *Abhijñānaśākuntalam*.

Or

(b) Discuss the use of natural imagery by Kālidāsa in *Abhijñānaśākuntalam*.

P.T.O.

3. (a) Discuss the elements of *akam* and *puram* poetry in *Cilappatikaram*.

Or

- (b) Elucidate on the theme of chastity and honour in "The Book of *Vaṇci*".

Part-B

Answer any three.

- (a) Comment critically on the role of the Pāṇḍavas in the prescribed sections of *The Mahabharata*. Do you think it was justified with reference to the ideals of *dharma* as shown in the epic ? Discuss.

Or

- (b) Discuss the significance of Draupadi's questions in the game of dicing in *The Mahabharata*. How, according to you, does this reflect women's rights and position in the male dominated world order of the times ?

- (a) The contrast between life in the royal courts and life amidst nature discusses the duality of appearance versus reality in *Abhijñānaśākuntalam*. How does this have a bearing on the characters in the play ? Comment critically.

Or

- (b) Concealment and recognition appear repeatedly as motifs before establishing as central themes in *Abhijñānaśākuntalam*. Discuss critically with reference to the text, focussing on how Kalidasa builds these as themes in *Abhijñānaśākuntalam*.

- (a) Comment on the role of the supporting characters in "The Book of *Vaṇci*." How does Adigal deploy these minor/supporting characters to discuss the theme of valour and virtue in *Cilappatikaram* ? Give a reasoned answer.

Or

- (b) The narrative shifts from focusing on personal tragedy to broader themes like kingship, honour and justice and thus moving from individual pain to collective redemption. Comment critically on the above statements with reference to "The Book of Vañci."
- (a) How has the concept of 'justice' been dealt with in Indian classical literature ? Analyse critically with reference to any *two* texts that you have studied.

Or

- (b) The classical period upheld high orders of morality and culture of a supposedly ideal world. How would you interpret this statement with reference to any *two* texts that you have studied. Discuss critically.

[14 JAN 2025]

This question paper contains 2 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 2592

Unique Paper Code : 2052201102

Name of the Paper : Hindi Cinema aur Uska Adhyayan (DSC)

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

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

— (इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।)

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. कला विधा के रूप में सिनेमा की विशेषताओं का परिचय दीजिए। 18

अथवा

‘सिनेमा विविध कला रूपों का संगम है’—इस कथन की समीक्षा कीजिए।

2. हिंदी सिनेमा की विकास-यात्रा का संक्षिप्त परिचय दीजिए। 18

अथवा

स्वातंत्र्योत्तर हिंदी सिनेमा की विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।

3. सिनेमा निर्माण में कैमरे के महत्व को रेखांकित कीजिए। 18

अथवा

‘कैमरा सिनेमा निर्माण की आधारभूत आवश्यकता है’—इस कथन का विश्लेषण कीजिए।

P.T.O.

4. नई तकनीक ने किस प्रकार से सिनेमा को और भी प्रभावशाली बनाने का कार्य किया है ? 18

अथवा

‘मुगले आजम’ फिल्म की समीक्षा कीजिए।

5. किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए : 9,9

(क) हिंदी सिनेमा का आरंभिक दौर

(ख) हिंदी सिनेमा में गीत-संगीत

(ग) शॉट्स और सीक्वेंस

(घ) ‘मदर इंडिया’ फिल्म का कथानक।

This question paper contains 3 printed pages]

14 JAN 2025

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 2593

Unique Paper Code : 2312201102

Name of the Paper : Ancient Societies

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

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

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

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

Note : — Answers may be written either in English or in Hindi, but the same medium should be followed throughout the paper.

टिप्पणी :— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt four questions in all.

All questions carry equal marks.

कुल चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Discuss the role of Metal Technology in the development of social complexities and economic changes.

सामाजिक जटिलताओं और आर्थिक परिवर्तनों के विकास में धातु प्रौद्योगिकी की भूमिका पर चर्चा कीजिए।

P.T.O.

2. Evaluate the term 'Urban Revolution'. What was its significance in context to the emergence of Civilization ?

‘शहरी क्रांति’ शब्द का मूल्यांकन कीजिए। सभ्यता के उद्भव के संदर्भ में इसका क्या महत्व था ?

3. Discuss the urban planning in the Bronze Age Harappa or China (Shang) Civilizations.

कांस्ययुगीन हड़प्पा अथवा चीन (शांग) सभ्यता में शहरी नियोजन पर चर्चा कीजिए।

4. Write an essay on the socio-religious and cultural aspects of any *one* of the following Bronze age civilizations :

(a) Harappa

(b) China (Shang).

निम्नलिखित कांस्य युगीन सभ्यताओं में से किसी एक के सामाजिक-धार्मिक और सांस्कृतिक पहलुओं पर एक निबंध लिखिए :

(क) हड़प्पा

(ख) चीन (शांग)।

5. Analyse the ecological and other factors in the origin and development of Mesopotamian or Egyptian civilizations.

मेसोपोटामिया या मिस्र की सभ्यताओं की उत्पत्ति और विकास में पर्यावरणीय और अन्य कारकों का विश्लेषण कीजिए।

Discuss the economy and trade of Mesopotamian (up to Akkadian Empire) or Egyptian (Old Kingdom) civilizations.

मेसोपोटामिया (अक्कादी साम्राज्य तक) अथवा मिस्र (पुराना साम्राज्य) सभ्यताओं की अर्थव्यवस्था तथा व्यापार पर चर्चा कीजिए।

Give an account of factors leading to the emergence of Bronze Age in Minoan or Mycenaean Civilization.

मिनोअन अथवा माइसिनि सभ्यता में कांस्य युग के उदय के कारकों का विवरण दीजिए।

Write short notes on any two of the following :

- (a) Bronze Age
- (b) 'Culture' and 'Civilization'
- (c) State Formation in Mesopotamia or Egypt
- (d) Minoan/Mycenaean Burial Practices.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) कांस्य युग
- (ख) 'संस्कृति' और 'सभ्यता'
- (ग) मेसोपोटामिया अथवा मिस्र में राज्य गठन
- (घ) मिनोअन अथवा माइसिनि शवाधान प्रथा।

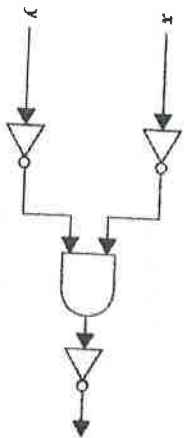


Figure (ii)

(7.5)

[14 JAN. 2025]
is question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

No. of Question Paper : 2597

I

Unique Paper Code : 2352201102

Name of the Paper : Elements of Discrete Mathematics (DSC-2)

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

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll. No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all questions by selecting two parts from each question.
3. Parts of question to be attempted together.
4. Use of Calculator not allowed.

2597

2

1. (a) (i) Compute the truth table of the statement

$$\sim (p \Rightarrow q) \Rightarrow p$$

Is it a tautology?

- (ii) If $A = \{3, 7, 2\}$, find $P(A)$, the Power set of A .

(7.5)

- (b) Show that the relation "is less than" in the set of real numbers is transitive and anti-symmetric, but not reflexive.

(7.5)

- (c) Show that the relation

$$R = \{(a, b) : a, b \in \mathbb{Z}, \text{ and } a - b \text{ is divisible by } 3\}.$$

where \mathbb{Z} is the set of integer, is an equivalence relation.

(7.5)

2597

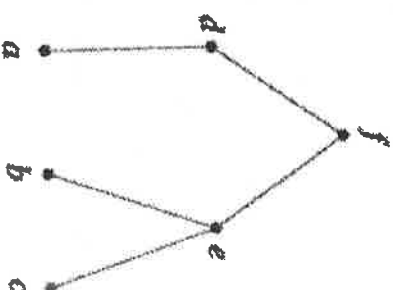
3

2. (a) Show, by mathematical induction, that for all

$$n \geq 1,$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2} \quad (7.5)$$

- (b) Find the greatest element, least element, all maximal and minimal elements of the Poset whose Hasse diagram is given by:



(7.5)

(c) Let $A = B = C = \mathbb{R}$, and let $A \rightarrow B, g: B \rightarrow C$ be defined by

$$f(a) = a + 1 \text{ and } g(b) = b^2 + 2.$$

Find $(g \circ f)(x)$ and $(f \circ g)(x)$.

(7.5)

3. (a) Show that the relation of divisibility ($a R b$ if and only if a/b) is a partial order on \mathbb{Z}^+ , set of positive integers.

(7.5)

(b) Let $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 2), (2, 4), (1, 3), (3, 3), (3, 4), (1, 4), (4, 4)\}$, draw the Hasse diagram of the relation R .

(7.5)

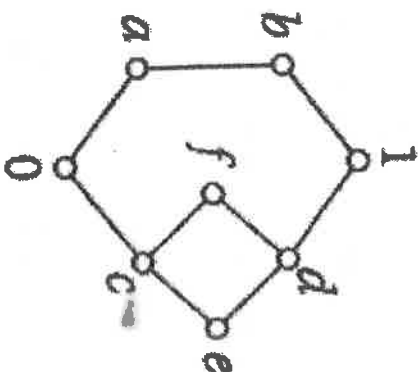
(c) Define a distributive lattice. Show that every chain is a distributive lattice.

(7.5)

4. (a) Is complement of an element in a lattice always unique? Justify your answer.

(7.5)

(b) Is the following lattice distributive? Justify your answer.



(7.5)

(c) Let A be the set \mathbb{Z}^+ of positive integers, and let \leq be the usual partial order on A . Let A_1 be the set of positive even integers, and let \leq_1 be the usual partial order on A_1 . Show that the function $f: A \rightarrow A_1$ given by:

$$f(a) = 2a$$

(7.5)

is an isomorphism from (A, \leq) to (A_1, \leq_1) .

5. (a) Define Disjunctive Normal Form. Convert the Boolean function

$$(x' + y' + z'). (x' + y + z). (x + y + z)$$

in disjunctive normal form.

(7.5)

- (b) Use K-map to simplify the Boolean polynomial

$$x_1 x_2 x_3 + x_1' x_2 x_3' + (x_1 + x_2' x_3') (x_1 + x_2 + x_3)'$$

$$x_3 (x_1' + x_2).$$

(7.5)

- (c) For all x, y in a Boolean algebra, we have:

$$(x \wedge y)' = x' \vee y' \text{ and } (x \vee y)' = x' \wedge y'. \quad (7.5)$$

6. (a) Use Quine Mc-Cluskey to find the minimal form of f

$$f = x'y'z + x'y'z' + x'y'z + xy'z' + xy'z \quad (7.5)$$

- (b) Construct the circuit diagram corresponding to the Boolean function

$$(i) f = (x_1 + x_2 + x_3) (x_1' + x_2) (x_1 x_3 + x_1' x_2) (x_2' + x_3)$$

$$(ii) g = x_1' x_2' x_3 + x_1' x_2 x_3 + x_1 x_2' \quad (7.5)$$

- (c) Determine the output of the symbolic representation in figure (i) and figure (ii)

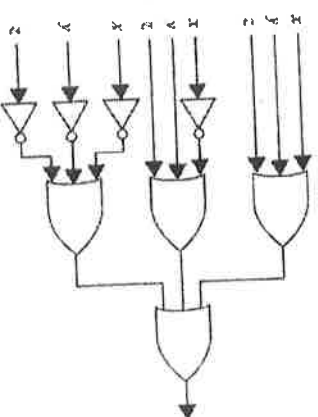


Figure (i)

2604

4

लोकप्रिय के विशेष संदर्भ में भारत में लोकपाल प्रणाली का वर्णन करें।

9. Examine the enabling Social Rights through Proactive Public Policy with special reference to 'Right to Food Security' and 'Right to Employment'

‘स्वास्थ्य सुरक्षा का अधिकार’ और ‘रोजगार का अधिकार’ के विशेष संदर्भ में सक्रिय सार्वजनिक नीति के माध्यम से सक्षम सामाजिक अधिकारों का परीक्षण कीजिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- (a) Citizen's Charter
नागरिक चार्टर
- (b) Right to Education
शिक्षा का अधिकार
- (c) Digital India Mission
डिजिटल इंडिया मिशन
- (d) National Health Mission
राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन

(12,000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

14 JAN 2025

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

Sr. No. of Question Paper : 2604 I

Unique Paper Code : 2322201102

Name of the Paper : Public Administration in India

Name of the Course : B.A. (Prog.) Political Science

Semester : I

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

Instructions for Candidates

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. Discuss the different types of Budget evaluate the budgetary processes in India.
बजट के विभिन्न प्रकार क्या हैं भारत में बजटीय प्रक्रियाओं का मूल्यांकन कीजिए।
2. Discuss the evolution of Civil services in India.
भारत में सिविल सेवाओं के विकास पर चर्चा कीजिए।
3. What were the major recommendations of Administrative Reforms of 2005? How it has impacted the administrative processes in India?
2005 के प्रशासनिक सुधारों की प्रमुख सिफारिशें क्या थीं? इसने भारत में प्रशासनिक प्रक्रियाओं को किस प्रकार प्रभावित किया है?

4. How the 73rd and 74th amendment has strengthened the decentralization process of governance at grassroot level?

level?

73^{वें} और 74^{वें} संशोधन ने जमीनी स्तर पर शासन की विकेंद्रीकरण प्रक्रिया को मजबूत कैसे किया है?

5. Right to Information is an effective instrument for ensuring transparency and accountability. Comment.
सूचना का अधिकार परदर्शिता और जवाबदेही सुनिश्चित करने का एक प्रभावी साधन है। टिप्पणी कीजिए।

6. Trace the evolution of e-governance in India. Analyse the different models of governance.

भारत में ई-गवर्नेंस के विकास का परीक्षण कीजिए। शासन के विभिन्न मॉडलों का विश्लेषण कीजिए।

7. Write an essay on importance of ethics in Administration.

प्रशासन में नैतिकता के महत्त्व पर एक निबंध लिखें।

8. Describe the ombudsman system in India with special reference to Lokayukta.

16 JAN 2025

This question paper contains 8 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 2775

Unique Paper Code : 2181001001

Name of the Paper : Environmental Science : Theory into Practice (I)

Name of the Course : Ability Enhancement Course

Semester : I

For Students of Regular and SOL Courses (Admission of 2024)

Duration : 1 Hour

Maximum Marks : 30

(Do only Part A)

For Repeater Students of Regular Courses (Admission of 2022 and 2023)

Duration : 1 Hour 45 Minutes

Maximum Marks : 50

(Part A : 30; Part B : 20)

For Repeater Students of SOL Courses (Admission of 2022 and 2023)

Duration : 2 Hours 30 Minutes

Maximum Marks : 70

(Part A : 30; Part B : 20; Part C : 20)

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

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

Note : — Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

टिप्पणी :— इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए; परन्तु सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

P.T.O.

Students of Regular and SOL courses (Admission of 2024) should attempt only Part A.

There are five questions in Part A. Question number 1 is compulsory.

Of the remaining four, attempt any *two* questions.

Repeater students of Regular courses (Admission of 2023 and 2022) should attempt Part A (30 marks) + Part B (20 marks).

Attempt any *three* questions from Part A, including Question No. 1 which is compulsory. From Part B, attempt any *two* questions.

Repeater students of SOL (Admission of 2023 and 2022) should attempt

Part A (30 marks) + Part B (20 marks) + Part C (20 marks).

Attempt any *three* questions from Part A, including Question No. 1 which is compulsory.

From Part B, attempt any *two* questions and from Part C attempt any *two* questions.

There is no compulsory question in Part B and C. *All* questions carry equal marks.

Part A

(भाग 'अ')

For Students of Regular and SOL courses
(2024 admission)

Attempt any *three* questions, including
Question No. 1 which is mandatory.

नियमित पाठ्यक्रमों और एसओएल के छात्रों के लिए
(2024 प्रवेश)

किन्हीं तीन प्रश्नों (प्रश्न 1 सहित) का उत्तर दीजिए
जिसमें प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

Compulsory Question :**अनिवार्य प्रश्न :**

1. (a) State whether True or False :

1×5=5

- (i) Tidal energy is an example of renewable energy resource.
- (ii) Environment is composed of only two components – Lithosphere and Hydrosphere.
- (iii) Plastic is an example of biodegradable waste.
- (iv) In ecosystem, secondary succession occurs faster than primary succession.
- (v) Sunderlal Bahuguna played an important role in the Chipko movement.

सही हैं या गलत लिखिये :

- (i) ज्वारीय ऊर्जा नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन का एक उदाहरण है।
- (ii) पर्यावरण केवल दो घटकों से बना है – स्थलमंडल और जलमंडल।
- (iii) प्लास्टिक जैव-निम्नीकरणीय कचरे का एक उदाहरण है।
- (iv) पारिस्थितिकी तंत्र में, द्वितीयक अनुक्रमण प्राथमिक अनुक्रमण की तुलना में तेजी से होता है।
- (v) सुंदरलाल बहुगुणा ने चिपको आंदोलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

(b) Fill in the blanks :

1×5=5

- (i) Pyramid of is always upright.
- (ii) Ramsar Convention is an international treaty for the protection of
- (iii) Loudness of noise is measured in unit of
- (iv) In a food chain, percentage of energy is transferred from one trophic level to the next one.
- (v) World Ozone Day is celebrated on

रिक्त स्थान भरिए :

- (i) का पिरामिड सदैव सीधा रहता है।
- (ii) रामसर कन्वेंशन की सुरक्षा के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है।
- (iii) शोर की तीव्रता को की इकाई में मापा जाता है।
- (iv) एक खाद्य शृंखला में, ऊर्जा का प्रतिशत एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर तक स्थानांतरित होता है।
- (v) विश्व ओजोन दिवस को मनाया जाता है।

2. Differentiate between the following (attempt any two) :

2×5=10

- (i) Forest ecosystem Vs. Desert Ecosystem
- (ii) E-waste Vs. Food waste
- (iii) Primary air pollutants Vs. Secondary air pollutants.

निम्नलिखित में अन्तर बताइये (कोई दो कीजिए) :

- (i) वन पारिस्थितिकी तंत्र बनाम रेगिस्तानी पारिस्थितिकी तंत्र
- (ii) ई-कचरा बनाम खाद्य अपशिष्ट
- (iii) प्राथमिक वायु प्रदूषक बनाम द्वितीयक वायु प्रदूषक।

3. Write short notes on the following (attempt any two) :

2×5=10

- (i) River water conflicts
- (ii) Eutrophication and its impacts
- (iii) Ecosystem restoration.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये (कोई दो कीजिए) :

- (i) नदी जल संघर्ष
- (ii) यूट्रोफिकेशन और उसके प्रभाव
- (iii) पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली।

4. What are the various types of renewable energy resources available in India ? Discuss how the adoption and expansion of renewable energy sources can contribute to mitigating climate change and ensuring sustainable development. 10

भारत में विभिन्न प्रकार के नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन कौनसे उपलब्ध हैं ? चर्चा करें कि नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को अपनाने और उनका विस्तार जलवायु परिवर्तन को कम करने और सतत विकास सुनिश्चित करने में कैसे योगदान दे सकता है।

5. Elaborate the environmental, health and economic impacts of plastic pollution. Suggest some measures that can be implemented to reduce its prevalence. 10

प्लास्टिक प्रदूषण के पर्यावरणीय, स्वास्थ्य और आर्थिक प्रभावों का विस्तार से वर्णन कीजिए। कुछ ऐसे उपाय सुझाइये जिन्हें लागू करके इसके प्रसार को कम किया जा सके।

Part B

(भाग 'ब')

For Repeater students of Regular and SOL courses

(2022 and 2023 admission only)

Attempt any *two* questions.

नियमित और एसओएल पाठ्यक्रमों के पुनरावर्तक छात्रों के लिए

(केवल 2022 और 2023 प्रवेश के छात्रों के लिए)

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

6. Delhi experiences severe smog every winter, significantly impacting air quality. As a member of your college's eco-club, propose initiatives raise awareness among students and the nearby communities about the seriousness of this issue. Additionally, discuss measures that citizens and the government can take to address and mitigate Delhi's smog problem. 10

दिल्ली में हर सर्दियों में भयंकर धुंध छाती है, जिससे हवा की गुणवत्ता पर काफी असर पड़ता है। अपने कॉलेज के इको-क्लब के सदस्य के रूप में, प्रस्तावित पहल इस मुद्दे की गंभीरता के बारे में छात्रों और आस-पास के समुदायों के बीच जागरूकता बढ़ाती है। इसके अतिरिक्त, उन उपायों पर चर्चा कीजिए जो नागरिक और सरकार दिल्ली की धुंध की समस्या को दूर करने और कम करने के लिए उठा सकते हैं।

P.T.O.

7. Suggest policies and technologies by which India can achieve the following Sustainable Development Goals : 10

SDG 3 – Good Health and Well being

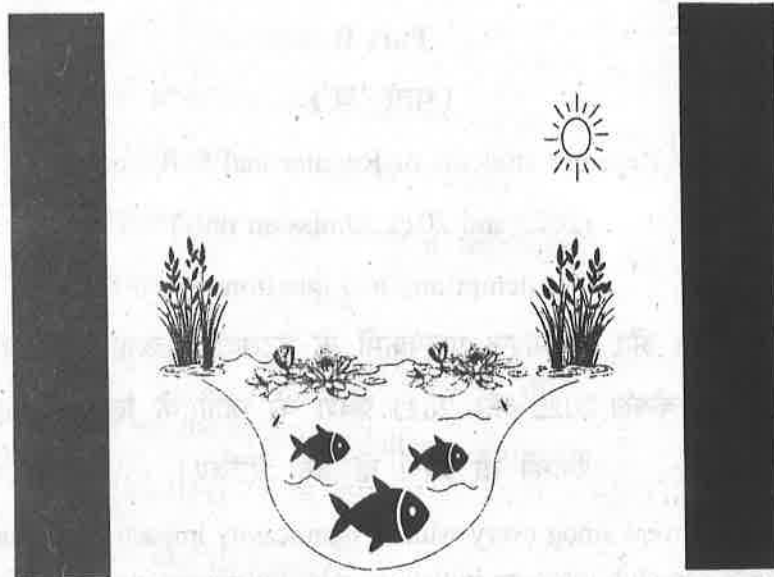
SDG 7 – Affordable and Clean Energy

ऐसी नीतियों और प्रौद्योगिकियों का सुझाव दीजिए जिनके द्वारा भारत निम्नलिखित सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त कर सके :

एसडीजी 3 – अच्छा स्वास्थ्य और खुशहाली

एसडीजी 7 – सस्ती और स्वच्छ ऊर्जा

8. Identify the ecosystem shown in the picture and answer the questions below :



- (i) Name the type of ecosystem. 1
- (ii) Identify important biotic and abiotic components of this ecosystem. 4
- (iii) Briefly discuss the ecological importance of this ecosystem in rural and urban areas. 5
- चित्र में दिखाए गए पारिस्थितिकी तंत्र को पहचानिये और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये :
- (i) पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार का नाम बताइये।
- (ii) इस पारिस्थितिकी तंत्र के महत्वपूर्ण जैविक और अजैविक घटकों की पहचान कीजिये।
- (iii) ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में इस पारिस्थितिकी तंत्र के पारिस्थितिक महत्व पर संक्षेप में चर्चा कीजिए।

Part C**(भाग 'स')**

For Repeater students of SOL courses only

(2022 and 2023 admission only)

Attempt any *two* questions.

केवल एसओएल पाठ्यक्रमों के पुनरावर्तक छात्रों के लिए

(केवल 2022 और 2023 प्रवेश के छात्रों के लिए)

किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

5×2=10

9. Define the following (attempt any *five*) :

- (i) Fossil fuels
- (ii) Homeostasis
- (iii) Smog
- (iv) Organic farming
- (v) Grassland ecosystem
- (vi) Food web.

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए (कोई पाँच कीजिये) :

- (i) जीवाश्म ईंधन
- (ii) समस्थिति
- (iii) धुंध
- (iv) जैविक खेती
- (v) घास स्थल पारिस्थितिकी तंत्र
- (vi) खाद्य जाल।

0. What is Desertification ? Explain the primary causes and impacts of desertification. 10

मरुस्थलीकरण क्या है ? मरुस्थलीकरण के प्राथमिक कारणों और प्रभावों की व्याख्या कीजिए।

1. Categorise the different types of solid waste which are generated in urban and rural areas in India. Discuss the relevance of 3R principle and waste segregation in management of solid waste. 10

भारत में शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में उत्पन्न होने वाले विभिन्न प्रकार के ठोस कचरे को वर्गीकृत कीजिये। ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में 3R सिद्धांत और अपशिष्ट पृथक्करण की प्रासंगिकता पर चर्चा कीजिए।

16 JAN 2025

[This question paper contains 3 printed pages]

Your Roll No.

:

Sl. No. of Q. Paper

: 2776 I

Unique Paper Code

: 2051001001

Name of the Paper

: Hindi Bhasha :
Saampreshan Aur
Sanchar (A)

Name of the Course

: Common Prog. Group :
AEC Hindi

Semester

: I

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 60

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

(a) इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना
रोल नंबर लिखें।

(b) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. सम्प्रेशण की अवधारणा और महत्व पर प्रकाश डालिए।

12

अथवा

सम्प्रेशण की प्रक्रिया पर प्रकाश डालिए।

P.T.O.

2776

2. संचार में सम्प्रेषण की भूमिका की विवेचना कीजिए।

12

अथवा

अन्तःवैयक्तिक और अन्तर्वैयक्तिक संचार की अवधारणा
सोदाहरण स्पष्ट कीजिए।

3. “फिटनेस ने महामारी कोरोना को हराया” पर एक रिपोर्ट
तैयार कीजिए।

12

अथवा

‘युवा पीढ़ी और जंक फूड’ विषय पर एक संपादकीय
लिखिए।

4. संवाद लेखन की प्रक्रिया पर प्रकाश डालिए।

12

अथवा

ब्लॉग लेखन क्या है ? “अतुल्य भारत” पर एक ब्लॉग
तैयार कीजिए।

5. किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :

6+6=12

(i) सम्प्रेषण के प्रकार

(ii) संचार का महत्व

2776

(iii) प्रतिपुष्टि

(iv) ऑनलाइन शॉपिंग : अनुच्छेद लिखिए

16 JAN 2025

[This question paper contains 3 printed pages]

Your Roll No.

:

Sl. No. of Q. Paper : 2777 I

Unique Paper Code : 2051001002

Name of the Paper

: Hindi Aupcharik Lekhan
(B) (AEC)

Name of the Course : **Common (Prog.) Group : AEC**

Semester

: I

Time : 2 Hours Maximum Marks : 60

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

- (i) इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना रोल नंबर लिखें।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. कार्यालयी हिंदी के स्वरूप को स्पष्ट कीजिए। 12

अथवा

व्यावसायिक हिंदी के अर्थ को स्पष्ट करते हुए उसके महत्त्व पर प्रकाश डालिये।

P.T.O.

2777

2777

2. विज्ञप्ति के प्रारूप का उल्लेख उदाहरण सहित कीजिए।

12

- (ii) प्रारूपण का उद्देश्य
- (iii) सरकारी पत्र
- (iv) स्वयं लेखन

अथवा

प्रारूपण की परिभाषा बताते हुए इसकी उपयोगिता को रेखांकित कीजिए।

3. कार्यालयी पत्र का स्वरूप समझाइए।

12

अथवा

प्रगति मैदान में लगने वाले पुस्तक मेले पर प्रैस विज्ञप्ति तैयार कीजिए।

4. व्यावसायिक पत्र के प्रकारों पर प्रकाश डालिए।

12

अथवा

दिल्ली विश्वविद्यालय में आरक्षित पदों की संख्या के विषय में सूचना हेतु पत्र लिखिए।

5. किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : 6+6=12

(i) टिप्पण की विशेषताएँ

16 JAN 2025

[This question paper contains 3 printed pages]

Your Roll No.

:

Sl. No. of Q. Paper : 2791 I

Unique Paper Code : 2051001001

Name of the Paper

: Hindi Bhasha :

Sampreshan Aur

Sanchar (A)

Name of the Course

: **Common Prog. Group :**

AEC - Hindi

Semester

: I

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 60

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

(a) इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना रोल नंबर लिखें।

(b) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. विभिन्न विद्वानों के मतों का उल्लेख करते हुए सम्प्रेषण की अवधारणा स्पष्ट कीजिए।

12

अथवा

सम्प्रेषण और संचार के आपसी संबंध की समीक्षा कीजिए।

P.T.O.

2. सम्पादकीय लेखन के विभिन्न तत्वों का वर्णन कीजिए।

12

अथवा

सम्प्रेषण का अर्थ बताते हुए उसके उद्देश्य पर प्रकाश डालिए।

3. अपने क्षेत्र में स्त्रियों में जागरूकता अभियान चलाते हुए 'घरेलू हिंसा' विषय पर एक रिपोर्ट तैयार कीजिए।

12

अथवा

'बालश्रम : एक अभिशाप' विषय पर संपादकीय तैयार कीजिए।

4. 'ब्लॉग लेखन' की प्रक्रिया को स्पष्ट करते हुए इसके महत्व पर प्रकाश डालिए।

12

अथवा

'डिजिटल इंडिया' पर एक ब्लॉग पोस्ट तैयार कीजिए।

5. किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : 6+6=12
(क) सम्प्रेषण के आयाम

(ख) वक्ता - श्रोता सम्बन्ध

(ग) ई - सम्प्रेषण

(घ) 'मानव विकास और मानव मूल्य'

11 6 JAN 2025

[This question paper contains 3 printed pages]

Your Roll No. :

Sl. No. of Q. Paper : 2792 I

Unique Paper Code : 2051001002

Name of the Paper : Hindi Aupcharik Lekhan
(B) (AEC)

Name of the Course : Common (Prog.) Group :
AEC - Hindi

Semester : I

Time : 2 Hours **Maximum Marks : 60**

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

- (i) इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना रोल नंबर लिखें।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. कार्यालयी हिंदी से क्या तात्पर्य है ? उल्लेख कीजिए।

12

अथवा

व्यावसायिक हिंदी के स्वरूप को स्पष्ट कीजिए।

P.T.O.

2. टिप्पण क्या है ? इसके प्रकारों का विवेचन कीजिए।

12

(iii) प्रारूपण का उद्देश्य
(iv) सूचना का अधिकार

अथवा

प्रतिवेदन लेखन के प्रकारों का निरूपण कीजिए।

3. दिल्ली के महाविद्यालयों के सहायक प्राध्यापक पदों के लिए
स्ववृत्त तैयार कीजिए।

12

अथवा

‘सूचना के अधिकार का उद्देश्य’ पर प्रकाश डालिए।

4. व्यावसायिक पत्र किसे कहते हैं ? इसकी विशेषताओं का
विवेचन कीजिए।

12

अथवा

दिल्ली की सड़कों की दुर्दशा से अवगत करवाने के लिए
परिवहन मंत्रालय को पत्र लिखिए।

5. किन्हीं दो विषयों पर टिप्पणी लिखिए : 6+6=12

(i) टिप्पण और प्रारूपण में अंतर

(ii) सरकारी पत्र के प्रकार