

[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3418

D

Unique Paper Code : 2036001005

Name of the Paper : NEP : UGCF2022 : SEC :
Personality Development and
Communication

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

Semester : I

Duration : 1 Hour

Maximum Marks : 30

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **All** questions.

1. Elaborate on any three mediums of electronic communication. (10)

Or

Write a letter to an editor regarding pollution in the city. (10)

P.T.O.

3418

2

2. What are leadership skills? Throw light on skills that make a strong leader. (10)

Or

Describe some selling skills used for selling to peer groups and superiors. (10)

3. Write short notes on **any 2** of the following : (5+5)

(a) Importance of communication

(b) Verbal cues in presentation

(c) Conflict management

(d) Strategic selling

(5000)

2
[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

C

Sr. No. of Question Paper : 1291

Unique Paper Code : 32173909

Name of the Paper : SEC: Pharmaceutical Chemistry

Name of the Course : B.Sc. (Hons) / B.Sc. (Prog)

Semester : III/V

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **any four** questions.
3. Each question carries **9.5** marks.

1. (i) Define SAR. Explain with an example. (4)
(ii) Explain retro-synthetic approach for any drug molecule. (4)
(iii) What is the difference between pharmacodynamics and pharmacokinetics studies of a drug molecule? (1.5)
2. (i) Write short note on **any one** of the following : (4)
(a) DNA based antiviral drugs with example.
(b) NSAIDs

P.T.O.

- (ii) Describe the synthesis of vitamin B12 by fermentation. (4)
- (iii) What are barbiturates? Give **one** example. (1.5)
3. (i) Give the synthesis of any one antilaprosyl drug. (4)
- (ii) Define the term pharmaceutical aids. Give two examples with their uses. (4)
- (iii) Explain surface, submerged and solid-state fermentation process. (1.5)
4. (i) Mention the side effects of thalidomide and cetirizine. (4)
- (ii) Explain different steps in drug development. (4)
- (iii) Give two examples of drug molecules derived from plants. (1.5)
5. (i) Describe the fermentation process for production of citric acid. (4)
- (ii) Define following terms with suitable examples : (2×2=4)
- (a) Central nervous system agents
- (b) beta-lactam nuclei based antibiotics
- (iii) Define the term 'prodrug' with suitable example. (1.5)

(1000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1292

C

Unique Paper Code : 32173910

Name of the Paper : SEC: Chemistry of
Cosmetics & Perfumes

Name of the Course : **B.Sc. (Hons) / B.Sc. (Prog)**

Semester : III/V

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **two** questions in all.
3. **All** questions carry equal marks.

1. (a) What are Cosmetics? How are they classified?
(b) What is the role of talc in talcum powder?
Describe briefly any two differences between talcum powder and face powder.

P.T.O.

- (c) Write the characteristics of a good shaving cream?
What are various ingredients present in a face cream?
- (d) Differentiate between a hair shampoo and a conditioner. Give evaluation parameters of shampoos. (4,5,5,5)
2. (a) Discuss shelf life of a cosmetic product. Give suitable examples in following face preparations.
- (i) Curative
 - (ii) Protective
 - (iii) Decorative
- (b) What are sunscreen lotions? Discuss the role of ingredients used in the manufacturing of these.
- (c) List one merit and demerit of using lipsticks. Write the properties of a good nail lacquer? Name a substitute of acetone in Nail polish remover.
- (d) Explain briefly various categories of hair dye. (4,5,5,5)
3. (a) What are emollients? What is their function in various skin products?

(b) Write short notes on any **two** :

- (i) Essential oils
- (ii) Structure of skin
- (iii) Oral hygiene products

(c) Match the columns :

A	B
Preservatives	Hair spray
Propellants	Lipstick
Surfactants	Talcum Powder
Resins	Shampoo
Absorbant	Nail Lacquer

(d) IFRA Standards manage the safe use of _____ in Perfume industries.

Define :

- (i) Vanishing cream
- (ii) Artificial Flavours
- (iii) Dentifrice
- (iv) SPF

(4,5,5,5)

P.T.O.

4. (a) Name a cosmetic product for the following ingredients :
sweetner, foaming agent, plasticiser, fragrance.
- (b) Discuss various ingredients of a Toothpaste.
- (c) Differentiate between antiperspirants and deodorants? Mention two benefits of each of them.
- (d) What is a hair spray? Write the purpose of their use. (4,5,5,5)

4
[This question paper contains 6 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1341

C

Unique Paper Code : 32353301

Name of the Paper : SEC: LaTeX and HTML

Name of the Course : **CBCS B.Sc.(H) Mathematics**

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

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

1. Fill in the blanks : (4×½=2)

- (i) _____ command is used to create diagonal dots in LaTeX.
- (ii) To use PSTricks, which package is included in the preamble _____.
- (iii) _____ tag is used for writing a paragraph of any text in the HTML.

P.T.O.

- (iv) The _____ beamer command is used to show the elements of a list one point at a time.

2. Attempt any **eight** part : (8×2=16)

- (i) Correct the following input as per LaTeX commands and write output also $x = \alpha$ and $y = \beta$ then $\frac{\alpha}{\beta} = 2$.
- (ii) Write codes in HTML to create a web page consisting of a link to a photograph. Keep the background color of the page light grey.
- (iii) The input command in LaTeX to produce the following :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x-a|}{x-a}, & \text{for } x \neq a \\ 0, & \text{for } x = a \end{cases}$$

- (iv) Write the LaTeX commands to draw triangle and circles using the picture environment with at least one example of each type.
- (v) Write the command to plot the function $x^{-5} + x^5$ in a PS Plot environment.

(vi) Define

(a) URL

(b) Hyperlink

(vii) Write the following to postfix expressions

(a) $\frac{x^2 + 5}{x^2 - 7}$

(b) $1 + \sqrt[3]{x-1}$

(viii) Write the output of the following LaTeX command

```
\begin{eqnarray*}
e^x &= & \frac{x^0}{0!} + \frac{x^1}{1!} \\
&+ \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots \\
e^{-1} &= & \frac{(-1)^0}{0!} + \frac{(-1)^1}{1!} \\
&+ \frac{(-1)^2}{2!} + \frac{(-1)^3}{3!} + \cdots \\
&= & \frac{1}{0!} - \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} \\
&- \frac{1}{3!} + \cdots \\
\end{eqnarray*}
```

(ix) Write the commands using PSTricks to draw a picture of a circle with a shaded sector of radius 5 cm.

P.T.O.

(x) Write the commands using PSTricks to draw a dashed graph of $f(x) = \sqrt{x}$ in the interval $[0,1]$.

3. Attempt any **four** parts : (4×5=20)

(i) Create a presentation with the following slides using the Beamer :

Slide 1: Title- Group; Author- ABC; Institute: XYZ University

Slide 2: Frame title- Definition of Group

A non-empty set G with binary operation \cdot is said to be Group if for $a, b \in G$, we have

1. $a \cdot b \in G$
2. $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$
3. $\exists e \in G$ such that $a \cdot e = e \cdot a = a$
4. for every $a \in G, \exists a' \in G$ such that $a \cdot a' = a' \cdot a = e$.

Slide 3: Frame title- Examples

- $GL(2, R) = \left\{ \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} : a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22} \in R \text{ and } a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21} \neq 0 \right\}$
- (Z_n, \oplus_n) , where $Z_n = \{0, 1, 2, \dots, n-1\}$ and \oplus_n is addition modulo n .

Slide 4: Thank You.

- (ii) Write a code in LaTeX to typeset the following :

Let σ be a smooth parametric surface. Then the surface integral of $f(x, y, z)$ over a (independent of subdivision) is

$$\iint_{\sigma} f(x, y, z) dS = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f(x_k^*, y_k^*, z_k^*) \Delta S_k$$

where $(x_k^*, y_k^*, z_k^*) \in \sigma$ provided this limit exists.

- (iii) Find the errors and write the corrected LaTeX source code (highlight your corrections using underline in the answer). Also, write its output.

```
\documentclass{article}
\title{Limits of  $x^n$ }
\author{ABC}
\begin{document}
\titlepage
 $f(x)=x^n$  for  $n=1, 2, \dots$  at  $\pm \infty$ .
\begin{enumeration}
\item  $\lim_{x \rightarrow +\infty} = +\infty$  for every  $n$ .
\item  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = \left\{ \begin{array}{cc} -\infty & n \text{ is odd} \\ +\infty & n \text{ is even} \end{array} \right.$ 
\end{document}
```


(iv) Draw the graph of the function $y = \sqrt{x} \left(\sin \frac{1}{x}\right)^2$ for $0 < x \leq 2$ using PS Tricks by labelling the graph and axes.

(v) Make two HTML webpages with the first page having hyperlink:

<http://inaths.du.ac.in/courses/BABSc/BABSc.html>
displays as

“Department of Mathematics” and the second page as below :

Department of Mathematics

University of Delhi

1. B.A./B.Sc. syllabus

- B.Sc. (Hons) Mathematics
- Generic Papers

2. M.Sc. syllabus

- o Functional Analysis
- o Field Theory

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1468

Unique Paper Code : 32173911

Name of the Paper : SEC: Pesticide Chemistry

Name of the Course : **B.Sc. Hons/ B.Sc. (Prog.)**

Semester : III/V

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **ANY FOUR** questions.
3. **All** questions carry equal marks.

1. (a) Give the classification of pesticides on the basis of their chemical nature, use and chemical structure.

P.T.O.

- (b) Discuss the advantages and disadvantages of pesticides.
- (c) Why organic pesticides preferred over synthetic pesticides? (3.5,3,3)
2. (a) What are new tools in biological pest control techniques?
- (b) Write the structural formula and IUPAC name of DDT and its disadvantages?
- (c) What do you understand by Repellents and how it is beneficial to human? (3.5,3,3)
3. (a) Define organochlorines with suitable examples. Discuss their mode of action.
- (b) Define Chemosterilants with reference to the biological pest control.
- (c) Differentiate between pre-emergent and post-emergent pesticides. (3.5,3,3)

4. (a) Which class of pesticides containing -CONH- group belong? Discuss their mode of action.
- (b) What are Antifeedants and their role in pest management? Give suitable example.
- (c) What are the advantages and disadvantages of fungicides? (3.5,3,3)
5. (a) Give the chemical synthesis and mode of action of chloranil?
- (b) Write the structure and uses of **any two** pesticides :
- (i) Parathion
- (ii) Carbaryl
- (iii) Butachlor (3.5,3,3)
6. (a) What are the Botanical insecticides? Botanical insecticides are like alternatives of conventional pesticides." Comment on the statement. (5.5)

1468

4

(b) Give the name and structure of any four plant based pesticides. (4)

(1000)

6
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1678 C

Unique Paper Code : 32163302

Name of the Paper : Intellectual Property Rights

Name of the Course : BSc. (H) Botany: Skill
Enhancement Course

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **any 5** questions in all.
3. **Question 1** is compulsory
4. Attempt all parts of a question together.

P.T.O.

1. (a) Expand the following (**any five**): (1×5=5)

- (i) WTO
- (ii) TRIPS
- (iii) TKDL
- (iv) WIPO
- (v) NGB
- (vi) GATT

(b) State whether the following statements are True or False (any five) (1×5=5)

- (i) A Patent application can be updated after it has been filed to incorporate new features.
- (ii) Customs authorities have no role in enforcement of Intellectual Property Rights.
- (iii) BMW is an example of brand Trademark.
- (iv) Coorg orange is an example of GI.
- (v) The Industrial Design Headquarter patent office is at Kolkata.

- (vi) The use of bio resources by the, Multinational companies and other organizations without any systematic approval from a nation or its related people is known as Bioprospecting.
2. Explain how patents can be registered in India with the help of suitable flowchart. What are the basic criteria of Patenting? (7)
3. Differentiate between (any Two): (2×3.5=7)
- (a) Infringement of Trademarks and Passing-off
 - (b) Bio-prospecting and Bio-piracy
 - (c) Process and Product patent
4. (a) What has led to the establishment of TKDL by the Government of India? Discuss the setup of TKDL. (5)
- (b) What is a domain name? What are the safeguards provided to protect domain names under IPRs. (2)
5. What is a Database? List various Biological Databases. Discuss the objectives and provisions of Database protection under IPR laws. (7)

6. List the classes of work for which Copyright protection is available in India. What amounts to Copyright infringement? Discuss the protective measures provided against copyright infringements under copyright laws. (7)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1681

C

Unique Paper Code : 32173909

Name of the Paper : SEC: Pharmaceutical Chemistry

Name of the Course : B.Sc. (Hons) / B.Sc. (Prog)

Semester : III / V

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **four** questions.
3. Each question carries **9.5** marks.

1. (i) Describe the Drug Discovery and Development procedure. (4)
- (ii) What are drugs and explain the role of SAR studies in drug development? (4)
- (iii) Difference between antimicrobial and antibacterial agents. (1.5)

P.T.O.

2. (i) Write short note on any **one** of the following:
- (a) Antilaprosyl drugs
 - (b) Cardiovascular drugs (4)
- (ii) Describe the fermentation procedure for synthesis of penicillin. (4)
- (iii) Difference between drugs and poisons. (1.5)
3. (i) What are central nervous system agents? Give two examples with structure. (4)
- (ii) Mention the application of following pharmaceutical aids : (2×2=4)
- (a) Talc
 - (b) Diatomite
- (iii) Distinguish between bacteriostatic and bactericidal agents. (1.5)
4. (i) Describe drug-receptor interaction with illustration. (4)

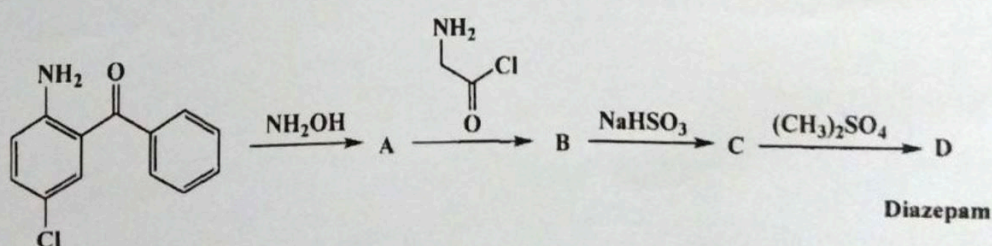
(ii) Match the following :

(1×4=4)

Column A	Column B
<i>Streptomyces griseus</i>	Acyclovir
Antiviral agent	Glyceryl nitrate
Cardiovascular drug	Lysine
<i>Escherichia coli</i>	Streptomycin

(iii) Write the chemical reaction for synthesis of any sulphacetamide. (1.5)

5. (i) Mention the structure of the compounds A-D. (4)



(ii) Describe the fermentation synthesis procedure for vitamin C. (4)

P.T.O.

1681

4

- (iii) Draw the chemical structure of cephalosporin and streptomycin. (1.5)

(1000)

8

[This question paper contains 20 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4386

C

Unique Paper Code : 12273303

Name of the Paper : Data Analysis (SEC)

Name of the Course : B.A. (H) Economics

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 65

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. This question paper has **two** sections. Attempt any **TWO** questions from each section.
3. You do not require the use of R or Excel software to answer any question. Wherever asked, mention/discuss the command/function/syntax, as required in the question.
4. The questions in which R or Excel is not mentioned, the answers should be based on your own calculations.
5. Use of a simple non-programmable calculator is allowed.
6. Statistical tables are attached for your reference.
7. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. इस प्रश्न पत्र में दो खंड हैं। प्रत्येक खंड से कोई दो प्रश्न हल करें।
3. आपको किसी भी प्रश्न का उत्तर देने के लिए R या एक्सेल सॉफ्टवेयर के उपयोग की आवश्यकता नहीं है। जहां भी पूछा गया हो, प्रश्न में आवश्यक कमांड/फंक्शन/वाक्यविन्यास का उल्लेख/चर्चा करें।
4. जिन प्रश्नों में या एक्सेल का उल्लेख नहीं है, उनके उत्तर आपकी अपनी गणना पर आधारित होने चाहिए।
5. एक साधारण गैर-प्रोग्रामयोग्य कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति है।
6. आपके संदर्भ के लिए सांख्यिकीय सारणियां संलग्न हैं।
7. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

P.T.O.

SECTION A

1. (a) A college professor needs to determine the average spending by students of her college. To conduct this research, she chooses a sample of 30 students from her own course.

(i) Which sampling method has been used by the professor? Critically discuss the advantages and disadvantages of this method. (4)

(ii) Is the sample selected by the professor a true representative of the entire population? Why or why not? (3)

(iii) Suppose three courses are offered by the college. What sampling method should be used to ensure students' representation from all the three courses? Explain. (3)

(b) Explain the command used for calculating a 10% trimmed mean in R. (3)

(c) Explain the Excel function used to calculate Skewness and Kurtosis. (3)

(क) एक कॉलेज के प्रोफेसर को अपने कॉलेज के छात्रों द्वारा औसत खर्च का निर्धारण करना है। इस शोध को करने के लिए वह अपने पाठ्यक्रम से 30 छात्रों का एक प्रतिदर्श चुनती है।

(i) प्रोफेसर द्वारा किस प्रतिदर्श की विधि का उपयोग किया गया है? इस विधि के लाभ और हानि की आलोचनात्मक विवेचना कीजिए।

(ii) क्या प्रोफेसर द्वारा चुना गया प्रतिदर्श पूरी आबादी का सच्चा प्रतिनिधि है? क्यों या क्यों नहीं?

(iii) मान लीजिए कि कॉलेज द्वारा तीन पाठ्यक्रम उपलब्ध कराए जाते हैं। तीनों पाठ्यक्रमों से छात्रों का प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करने के लिए किस प्रतिदर्श पद्धति का उपयोग किया जाना चाहिए? व्याख्या करें।

(ख) R में 10% ट्रिम किए गए माध्य की गणना के लिए उपयोग की जाने वाली कमांड की व्याख्या करें।

(ग) विषमता और पृथुशीर्षत्व की गणना के लिए प्रयुक्त एक्सेल फंक्शन की व्याख्या करें।

2. (a) Consider a traffic controller recording the number of trucks passing through a bridge every evening for a month. The average number of trucks passing through the bridge is 600, and standard deviation is 30. Suppose the shape of the population is unknown.

(i) Explain Chebyshev's theorem. Use it to determine the percentage of evenings in which the number of trucks passing through the bridge are between 480 and 720. (6)

(ii) How likely is it for the number of trucks passing through the bridge on any evening to be less than 540? (4)

(b) Write the R command to obtain an urn of balls containing two balls of each of the three colours: red, yellow and pink. (3)

(c) Explain the Excel function used to round off the number 3.456 to the lowest integer. How does the function change if you have to round off this number to the highest integer? (3)

(क) एक महीने के लिए हर शाम एक पुत्र से गुजरने वाले ट्रकों की संख्या रिकॉर्ड करने वाले यातायात नियंत्रक पर विचार करें। पुल से गुजरने वाले ट्रकों की औसत संख्या 600 है, और मानक विचलन 30 है। मान लीजिए कि जनसंख्या का आकार अज्ञात है।

(i) चेबीशेव के प्रमेय की व्याख्या कीजिए। इसका उपयोग करते हुए निर्धारित करें कि कितने प्रतिशत शामों में पुल से गुजरने वाले ट्रकों की संख्या 480 और 720 के बीच है।

(ii) किसी शाम को पुल से गुजरने वाले ट्रकों की संख्या 540 से कम होने की कितनी संभावना है?

(ख) गेंदों का एक कलश प्राप्त करने के लिए R कमांड लिखें जिसमें इन तीनों रंगों में से प्रत्येक की दो - दो गेंदें हों : लाल, पीला और गुलाबी।

(ग) संख्या 3.456 को निम्नतम पूर्णांक में पूर्णांकित करने के लिए प्रयुक्त एक्सेल फंक्शन की व्याख्या करें। यदि आपको इस संख्या को उच्चतम पूर्णांक में पूर्णांकित करना है तो फंक्शन कैसे बदलता है?

3. (a) 80 students of Class Vth in a school appeared for Math and English tests. Following are the marks of a sample of 5 students who appeared for the test :

Mathematics	80	76	99	75	55
English	75	80	95	69	50

- (i) Compute the sample coefficient of correlation between marks in Mathematics and English. Interpret your results. (5)

(ii) Calculate the Z scores of Mathematics marks. Are there any outliers? (5)

(b) Suppose a University adopts the following grading system for conversion of marks to grades :

Marks	Above 80	65-80	Below 65
Grades	A	B	C

Write the Excel command to recode the "marks" variable into grades using IF function. Present the data in (a) in the form of grades. (3)

(c) Suppose you are given the following data: 9, -5, 3, 7, -10, -12, 19, -4, 1, -6, -22. Write R command to figure out the positions at which the numbers are less than zero. (3)

(क) एक स्कूल में पांचवी कक्षा के 80 छात्र गणित और अंग्रेजी की परीक्षा के लिए उपस्थित हुए। परीक्षण के लिए उपस्थित हुए सभी छात्रों में से 5 छात्रों का प्रतिदर्श लिया गया, जिनके अंक निम्नलिखित हैं :

गणित	80	76	99	75	55
अंग्रेजी	75	80	95	69	50

(i) गणित और अंग्रेजी में अंकों के बीच सहसंबंध के प्रतिदर्श गुणांक की गणना करें। अपने परिणामों की व्याख्या करें।

(ii) गणित के अंकों के Z स्कोर की गणना करें। क्या कोई आउटलायर हैं?

(ख) मान लीजिए कि विश्वविद्यालय अंकों को ग्रेड में बदलने के लिए निम्नलिखित ग्रेडिंग प्रणाली अपनाता है :

अंक	80 से ऊपर	65-80	65 से नीचे
ग्रेड	A	B	C

IF फंक्शन का उपयोग करके "अंक" चर को ग्रेड में फिर से कोड करने के लिए एक्सेल कमांड लिखें। आँकड़ों को (a) ग्रेड के रूप में प्रस्तुत करें।

(ग) मान लीजिए आपको निम्नलिखित आंकड़े दिए गए हैं: 9, -5, 3, 7, -10, -12, 19, -4, 1, -6, -22। जिन पदों पर संख्याएँ शून्य से कम हैं, उनका पता लगाने के लिए R कमांड लिखें।

SECTION B

4. (a) Consider a harbour where ships either arrive on time or they arrive late as per their scheduled timings. If on an average, one out of 10 ships arrives late, find the probability that out of a total of 5 ships scheduled for any single day, at least 4 will arrive on time.

(5)

- (b) Explain the Excel function that can be used to calculate the probability in (a). (3)
- (c) A soap manufacturing company was distributing a particular brand of soap through a large number of retail shops. Before a heavy advertisement campaign, the mean sales per week per shop was 140 dozen. After the advertisement campaign, a sample of 26 shops was taken and the mean sales per week was found to be 147 dozen with standard deviation of 16 dozen. At 5% significance level, can you say that sales have increased because of the advertisement campaign? Why or why not? (5)
- (d) Suppose data on sales of soaps for these 26 shops in Part (c) is stored in R. Explain the R command for testing the hypothesis in (c). (3.5)
- (क) एक बंदरगाह पर विचार करें जहां जहाज या तो निर्धारित समय पर पहुंचते हैं या वे विलंब से पहुंचते हैं। यदि औसतन 10 में से एक जहाज देरी से आता है, तो किसी एक दिन के लिए निर्धारित कुल 5 जहाजों में से कम से कम 4 के समय पर पहुंचने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
- (ख) एक्सेल फंक्शन की व्याख्या करें जिसका उपयोग (a) में प्रायिकता की गणना के लिए किया जा सकता है।
- (ग) एक साबुन बनाने वाली कंपनी बड़ी संख्या में खुदरा दुकानों के माध्यम से एक विशेष ब्रांड के साबुन का वितरण कर रही थी। एक भारी विज्ञापन अभियान से पहले, प्रति सप्ताह प्रति दुकान औसत बिक्री 140 दर्जन थी। विज्ञापन अभियान के बाद, 26 दुकानों का प्रतिदर्श लिया गया और प्रति सप्ताह औसत बिक्री 147 दर्जन पाई गई और मानक विचलन 16 दर्जन पाया गया। 5% महत्व स्तर पर, क्या आप कह सकते हैं कि विज्ञापन अभियान के कारण बिक्री में वृद्धि हुई है? क्यों या क्यों नहीं ?

(घ) मान लीजिए कि भाग (ग) में इन 26 दुकानों के लिए साबुन की बिक्री पर डेटा R में संग्रहीत है। (ग) में परिकल्पना के परीक्षण के लिए R कमांड की व्याख्या करें।

5. (a) In a sample of 400 parts manufactured by a factory, the number of defective parts was found to be 30. The company, however, claimed that 2% of their manufactured products are defective. Check if the company's claim is tenable at 5% level of significance. Interpret your results. (5)
- (b) A potential buyer took a random sample of 9 electric bulbs of brand A and 9 electric bulbs of brand B. Upon testing, he found that Brand A had a mean life of 250 hours with a standard deviation of 40 hours whereas Brand B had a mean life of 220 hours with a standard deviation of 55 hours. Answer the following questions:
- (i) Write the null and alternative hypotheses to test whether there is any difference in the average bulb quality between brands A and B. (2)
- (ii) For this hypothesis, compute the value of the pooled sample variance and pooled variance t -test statistic. (3)
- (iii) Is the data consistent with the hypothesis that the two brands do not differ significantly in quality at 5% level of significance? (2)
- (c) Suppose the data on weight of rice bags which ranges from 5kg to 100kg is stored in a data vector in R, named *Ricebag*. Explain the R command(s) for constructing a neatly labeled and colourful histogram,

with unequal bins. Following are the breakpoints for the bins: 10, 20, 40, and 90 Kg. (4.5)

For visually impaired students, in lieu of 5(c): Explain the use of `Is` command in R with the help of examples. (4.5)

(क) एक कारखाने द्वारा निर्मित 400 पार्ट्स के एक प्रतिदर्श में, दोषपूर्ण पार्ट्स की संख्या 30 पाई गई थी। हालांकि, कंपनी ने दावा किया कि उनके निर्मित उत्पादों में से 2% दोषपूर्ण हैं। जाँच करें कि क्या कंपनी का दावा 5% महत्व के स्तर पर मान्य है। अपने परिणामों की व्याख्या करें।

(ख) एक संभावित खरीदार ने ब्रांड A के 9 बिजली के बल्ब और ब्रांड B के 9 बिजली के बल्बों का यादृच्छिक प्रतिदर्श लिया। परीक्षण करने पर उन्होंने पाया कि ब्रांड A का 40 घंटे के मानक विचलन के साथ औसत जीवन 250 घंटे का था जबकि ब्रांड B का 55 घंटे के मानक विचलन के साथ 220 घंटे का औसत जीवन था। निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) ब्रांड A और B के बीच औसत बल्ब गुणवत्ता में कोई अंतर है या नहीं यह जांचने के लिए शून्य और वैकल्पिक परिकल्पना लिखें।

(ii) इस परिकल्पना के लिए, पूलड सैपल प्रसरण और पूलड प्रसरण t परीक्षण आंकड़ों के मूल्य की गणना करें।

(iii) क्या डेटा इस परिकल्पना के अनुरूप है कि दोनों ब्रांड 5% महत्व के स्तर पर गुणवत्ता में महत्वपूर्ण रूप से भिन्न नहीं हैं?

(ग) मान लीजिए चावल बैग के वजन पर डेटा जो 5 किलो से 100 किलो तक में है, R में डेटा वेक्टर में संग्रहीत किया जाता है, जिसे *Ricebag* कहा जाता है। असमान डिब्बों के साथ एक साफ-सुथरे

लेबल वाले और रंगीन हिस्टोग्राम के निर्माण के लिए R कमांड की व्याख्या करें। डिब्बे के लिए ब्रेकप्वाइंट निम्नलिखित हैं : 10, 20, 40, और 90 किलो।

दृष्टिबाधित छात्रों के लिए, 5(ग) के स्थान पर : R में ls कमांड के उपयोग को उदाहरणों की सहायता से समझाइए।

6. (a) The average number of tons of sugar sold in 5 countries in January 2020 are as follows:

174, 161, 167, 171, 163, 141, 147, 154. Calculate the median, minimum, maximum, Q1 and Q3. Is the data skewed? (6)

- (b) Explain the meaning of power of a test. (2)

- (c) In an inspection by Weights and Measures Department to measure the quantity of water filled in 2-liter water bottles, the inspector wants the mean amount of water filled in these bottles to lie within ± 0.01 litre with 95% confidence level. What sample size is needed for the same? Assume standard deviation to be 0.05 litre. (4)

- (d) Explain the use of Excel functions F.INV.RT() and F.DIST.RT() with the help of examples. (4.5)

- (क) जनवरी 2020 में 5 देशों में बेची गई चीनी की औसत संख्या इस प्रकार है : 174, 161, 167, 171, 163, 141, 147, 154. माध्यिका, न्यूनतम, अधिकतम, Q1, और Q3 की गणना करें। क्या डेटा विषम है?

- (ख) एक परीक्षण की शक्ति का अर्थ स्पष्ट करें।

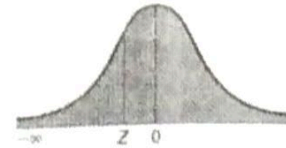
(ग) बाट और माप विभाग द्वारा 2 लीटर पानी की बोतलों में भरे पानी की मात्रा को मापने के लिए एक निरीक्षण में, निरीक्षक चाहता है कि इन बोतलों में भरे पानी की औसत मात्रा ± 0.01 लीटर के भीतर 95% कॉन्फिडेंस स्तर के साथ हो। उसी के लिए किस नमूना आकार की आवश्यकता है? मान लें कि मानक विचलन 0.05 लीटर है।

(घ) एक्सेल फंक्शन F.INV.RT() और F.DIST.RT() के उपयोग को उदाहरणों की सहायता से समझाइए।

664 APPENDICES

TABLE E.2

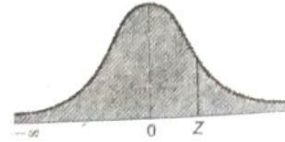
The Cumulative Standardized Normal Distribution

Entry represents area under the cumulative standardized normal distribution from $-\infty$ to Z 

Z	Cumulative Probabilities									
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-6.0	0.00000001									
-5.5	0.00000019									
-5.0	0.00000287									
-4.5	0.00003398									
-4.0	0.00031671									
-3.9	0.00005	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003
-3.8	0.00007	0.00007	0.00007	0.00006	0.00006	0.00006	0.00006	0.00005	0.00005	0.00005
-3.7	0.00011	0.00010	0.00010	0.00010	0.00009	0.00009	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008
-3.6	0.00016	0.00015	0.00015	0.00014	0.00014	0.00013	0.00013	0.00012	0.00012	0.00011
-3.5	0.00023	0.00022	0.00022	0.00021	0.00020	0.00019	0.00019	0.00018	0.00017	0.00017
-3.4	0.00034	0.00032	0.00031	0.00030	0.00029	0.00028	0.00027	0.00026	0.00025	0.00024
-3.3	0.00048	0.00047	0.00045	0.00043	0.00042	0.00040	0.00039	0.00038	0.00036	0.00035
-3.2	0.00069	0.00066	0.00064	0.00062	0.00060	0.00058	0.00056	0.00054	0.00052	0.00050
-3.1	0.00097	0.00094	0.00090	0.00087	0.00084	0.00082	0.00079	0.00076	0.00074	0.00071
-3.0	0.00135	0.00131	0.00126	0.00122	0.00118	0.00114	0.00111	0.00107	0.00103	0.00100
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2388	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2482	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641

TABLE E.2

The Cumulative Standardized Normal Distribution (continued)

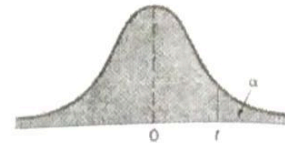
Entry represents area under the cumulative standardized normal distribution from $-\infty$ to Z 

Z	Cumulative Probabilities									
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7518	0.7549
0.7	0.7580	0.7612	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9986	0.9986	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990
3.1	0.9990	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992
3.2	0.9993	0.9993	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996
3.4	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997
3.5	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.6	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.7	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.8	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.9	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
4.0	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
4.5	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
5.0	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
5.5	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
6.0	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999

TABLE E.3

Critical Values of t

For a particular number of degrees of freedom, entry represents the critical value of t corresponding to the cumulative probability $(1 - \alpha)$ and a specified upper-tail area (α).



Degrees of Freedom	Cumulative Probabilities					
	0.75	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
	Upper Tail Areas					
	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3138	12.7062	31.8207	63.6574
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0322
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5177	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7969
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
31	0.6825	1.3095	1.6955	2.0395	2.4528	2.7440
32	0.6822	1.3086	1.6939	2.0369	2.4487	2.7385
33	0.6820	1.3077	1.6924	2.0345	2.4448	2.7333
34	0.6818	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284
35	0.6816	1.3062	1.6896	2.0301	2.4377	2.7238
36	0.6814	1.3055	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195
37	0.6812	1.3049	1.6871	2.0262	2.4314	2.7154
38	0.6810	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116
39	0.6808	1.3036	1.6849	2.0227	2.4258	2.7079
40	0.6807	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045
41	0.6805	1.3025	1.6829	2.0195	2.4208	2.7012
42	0.6804	1.3020	1.6820	2.0181	2.4185	2.6981
43	0.6802	1.3016	1.6811	2.0167	2.4163	2.6951
44	0.6801	1.3011	1.6802	2.0154	2.4141	2.6923
45	0.6800	1.3006	1.6794	2.0141	2.4121	2.6896
46	0.6799	1.3002	1.6787	2.0129	2.4102	2.6870
47	0.6797	1.2998	1.6779	2.0117	2.4083	2.6846
48	0.6796	1.2994	1.6772	2.0106	2.4066	2.6822
49	0.6795	1.2991	1.6766	2.0096	2.4049	2.6800
50	0.6794	1.2987	1.6759	2.0086	2.4033	2.6778

TABLE E.3

Critical Values of t (continued)For a particular number of degrees of freedom, entry represents the critical value of t corresponding to the cumulative probability $(1 - \alpha)$ and a specified upper-tail area (α) .

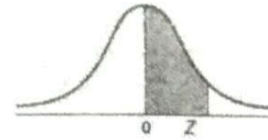
Degrees of Freedom	Cumulative Probabilities					
	0.75	0.70	0.95	0.975	0.99	0.995
	(upper-tail area)					
	0.25	0.30	0.05	0.025	0.02	0.01
51	0.6793	1.2984	1.6753	2.0076	2.4017	2.6757
52	0.6792	1.2980	1.6747	2.0066	2.4002	2.6737
53	0.6791	1.2977	1.6741	2.0057	2.3988	2.6718
54	0.6791	1.2974	1.6736	2.0049	2.3974	2.6700
55	0.6790	1.2971	1.6730	2.0040	2.3961	2.6682
56	0.6789	1.2969	1.6725	2.0032	2.3948	2.6665
57	0.6788	1.2966	1.6720	2.0025	2.3936	2.6649
58	0.6787	1.2963	1.6716	2.0017	2.3924	2.6633
59	0.6787	1.2961	1.6711	2.0010	2.3912	2.6618
60	0.6786	1.2958	1.6706	2.0003	2.3901	2.6603
61	0.6785	1.2956	1.6702	1.9996	2.3890	2.6589
62	0.6785	1.2954	1.6698	1.9990	2.3880	2.6575
63	0.6784	1.2951	1.6694	1.9983	2.3870	2.6561
64	0.6783	1.2949	1.6690	1.9977	2.3860	2.6549
65	0.6783	1.2947	1.6686	1.9971	2.3851	2.6536
66	0.6782	1.2945	1.6683	1.9966	2.3842	2.6524
67	0.6782	1.2943	1.6679	1.9960	2.3833	2.6512
68	0.6781	1.2941	1.6676	1.9955	2.3824	2.6501
69	0.6781	1.2939	1.6672	1.9949	2.3816	2.6490
70	0.6780	1.2938	1.6669	1.9944	2.3808	2.6479
71	0.6780	1.2936	1.6666	1.9939	2.3800	2.6469
72	0.6779	1.2934	1.6663	1.9935	2.3793	2.6459
73	0.6779	1.2933	1.6660	1.9930	2.3785	2.6449
74	0.6778	1.2931	1.6657	1.9925	2.3778	2.6439
75	0.6778	1.2929	1.6654	1.9921	2.3771	2.6430
76	0.6777	1.2928	1.6652	1.9917	2.3764	2.6421
77	0.6777	1.2926	1.6649	1.9913	2.3758	2.6412
78	0.6776	1.2925	1.6646	1.9908	2.3751	2.6403
79	0.6776	1.2924	1.6644	1.9905	2.3745	2.6395
80	0.6776	1.2922	1.6641	1.9901	2.3739	2.6387
81	0.6775	1.2921	1.6639	1.9897	2.3733	2.6379
82	0.6775	1.2920	1.6636	1.9893	2.3727	2.6371
83	0.6775	1.2918	1.6634	1.9890	2.3721	2.6364
84	0.6774	1.2917	1.6632	1.9886	2.3716	2.6356
85	0.6774	1.2916	1.6630	1.9883	2.3710	2.6349
86	0.6774	1.2915	1.6628	1.9879	2.3705	2.6342
87	0.6773	1.2914	1.6626	1.9876	2.3700	2.6335
88	0.6773	1.2912	1.6624	1.9873	2.3695	2.6329
89	0.6773	1.2911	1.6622	1.9870	2.3690	2.6322
90	0.6772	1.2910	1.6620	1.9867	2.3685	2.6316
91	0.6772	1.2909	1.6618	1.9864	2.3680	2.6309
92	0.6772	1.2908	1.6616	1.9861	2.3676	2.6303
93	0.6771	1.2907	1.6614	1.9858	2.3671	2.6297
94	0.6771	1.2906	1.6612	1.9855	2.3667	2.6291
95	0.6771	1.2905	1.6611	1.9853	2.3662	2.6286
96	0.6771	1.2904	1.6609	1.9850	2.3658	2.6280
97	0.6770	1.2903	1.6607	1.9847	2.3654	2.6275
98	0.6770	1.2902	1.6606	1.9845	2.3650	2.6269
99	0.6770	1.2902	1.6604	1.9842	2.3646	2.6264
100	0.6770	1.2901	1.6602	1.9840	2.3642	2.6259
110	0.6767	1.2893	1.6588	1.9818	2.3607	2.6213
120	0.6765	1.2886	1.6577	1.9799	2.3578	2.6174
∞	0.6745	1.2816	1.6449	1.9600	2.3263	2.5758

678 APPENDICES

TABLE E.10

The Standardized Normal Distribution

Entry represents area under the standardized normal distribution from the mean to Z



Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2518	.2549
0.7	.2580	.2612	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4986	.4986	.4987	.4987	.4988	.4988	.4988	.4989	.4989	.4990
3.1	.4990	.4990	.4991	.4991	.4991	.4991	.4992	.4992	.4992	.4992
3.2	.4993	.4993	.4993	.4993	.4994	.4994	.4994	.4994	.4994	.4995
3.3	.4995	.4995	.4995	.4995	.4995	.4995	.4996	.4996	.4996	.4996
3.4	.4996	.4996	.4996	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997	.4997
3.5	.4997	.4997	.4997	.4997	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998
3.6	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998	.4998
3.7	.4998	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.8	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999
3.9	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999	.4999

9
[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4404

C

Unique Paper Code : 12055103

Name of the Paper : Social Media (SEC)

Name of the Course : **B.A. (H) HINDI – CBCS**

Semester : III

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. सोशल मीडिया की अवधारणा स्पष्ट करते हुए उसके स्वरूप पर विचार कीजिए। (12)

अथवा

सोशल मीडिया के विकास के विभिन्न चरणों पर प्रकाश डालिए।

2. जन जागरूकता की बढ़ाने में सोशल मीडिया की भूमिका स्पष्ट कीजिए। (12)

P.T.O.

अथवा

सोशल मीडिया जनसम्पर्क का एक मजबूत सेतु है विवेचना कीजिए।

3. इंटरनेट के आगमन से सूचना-जगत में क्रांतिकारी बदलाव आए हैं- इस कथन का विश्लेषण कीजिए। (12)

अथवा

सोशल मीडिया ने विचारों को भी ब्रांड में बदल दिया है - इस कथन के पक्ष और विपक्ष पर अपने विचार दीजिए।

4. सोशल मीडिया ने बाल मन को किस प्रकार प्रभावित किया है उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। (12)

अथवा

सोशल मीडिया ने सामाजिक मूल्यों को परिवर्तित करने में अहम भूमिका निभायी है- इस कथन पर विचार कीजिए।

5. किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिए : (9 + 9 + 9 = 27)

- (क) सोशल मीडिया और उपभोक्ता
- (ख) लोकतंत्र में सोशल मीडिया की भूमिका
- (ग) सोशल मीडिया और स्त्री
- (घ) सोशल मीडिया और भाषा
- (ङ) ट्विटर और फेसबुक

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4409

C

Unique Paper Code : 12313353

Name of the Paper : Archives and Museums (NC)

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

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. कुल चार प्रश्न कीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिये, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Define archives and trace its development as an institution in India.

अभिलेखागार को परिभाषित कीजिये व भारत में एक संस्था के रूप में इसके विकास का निरूपण कीजिये।

2. Give the definition of 'museum'. How did the idea of museum develop in the Indian context ?

‘संग्रहालय’ की परिभाषा दीजिये। भारतीय सन्दर्भ में संग्रहालय का विचार कैसे विकसित हुआ ?

3. Differentiate between an archive and a museum.

अभिलेखागार व संग्रहालय के बीच अंतर स्पष्ट कीजिये।

4. What are the various factors which cause damage to museum objects?

संग्रहालय की वस्तुओं को नुकसान पहुंचाने वाले विभिन्न कारक क्या हैं ?

5. What are conservational techniques adopted by museums **OR** achieves for the maintenance and preservation of their material?

अपनी सामग्री की सुरक्षा व देखभाल के लिए संग्रहालय अथवा अभिलेखागार कौन से संरक्षणात्मक तरीके अपनाते हैं ? सविस्तार बतायें।

6. What is the process of documentation in the archives?

अभिलेखागार में प्रलेखन की क्या प्रक्रिया है ?

7. How does digitization of museum and archival material contribute towards promotion of cultural heritage ?

संग्रहालय व अभिलेखागार की सामग्री का डिजीटलीकरण सांस्कृतिक विरासत को किस प्रकार बढ़ावा देता है ?

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

(a) Types of Archives

(b) Curator

(c) National Museum

(d) Exhibition

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणीयाँ लिखिए :

(क) अभिलेखागार के प्रकार

(ख) संग्रहाध्यक्ष

(ग) राष्ट्रीय संग्रहालय

(घ) प्रदर्शनी

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4455

C

Unique Paper Code : 12133901

Name of the Paper : Acting & Script Writing

Name of the Course : **B.A. (Hon.) SEC, LOCF**

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answers should be written either in Sanskrit or in Hindi or in English, but the same medium should be used throughout the paper.
3. **All** questions are compulsory. Attempt question no. 4 in Sanskrit Language only.

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. इस प्रश्नपत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।
3. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्न संख्या 4 का उत्तर संस्कृत भाषा में देना अनिवार्य है।

भाग क (Part A)

1. लोकधर्मी तथा नाट्यधर्मी अभिनय के मध्य के अन्तर स्पष्ट कीजिए।
(10)

Explain the difference between Lokadharmi and Natyadharmi act.

अथवा / OR

संवाद से आप क्या समझते हैं? नाटक में प्रयोज्य संवाद के सभी प्रकारों का वर्णन कीजिए।

What do you understand by dialogue? Describe all types of communication of Drama.

2. कथावस्तु की परिभाषा देते हुए आधिकारिक और प्रासंगिक कथावस्तु का विस्तार से वर्णन कीजिए।
(10)

Giving the definition of the dramatical plot, describe the Principal and Subsidiary Plot in detail.

अथवा / OR

नाटक में समय, स्थान और कार्य, का महत्त्व विस्तारपूर्वक निरूपित कीजिए ।

Elaborate the importance of time, place, and action in drama.

3. अभिनय के प्रकारों को सटीक उदाहरणों से स्पष्ट करें । (10)

Explain the types of acting with accurate examples.

अथवा / OR

अभिज्ञानशाकुन्तल नाटक के प्रसंग में पूर्वरंग और प्रस्तावना पर विस्तृत निबन्ध लिखें ।

Write a detail note on purvranga and Prastavana in the context of Abhigyanashakuntala.

P.T.O.

4. निम्नलिखित प्रश्न का संस्कृत-भाषा में उत्तर दीजिए : (7)

Answer the following question in Sanskrit Language :

नाटक के लिए भूमिका-निर्धारण के सामान्य नियमों का विस्तार से वर्णन कीजिए ।

Explain in detail the general rules for assigning the role of a play.

अथवा / OR

नाट्यप्रयोक्ताओं की आवश्यकता और महत्त्व पर सारगर्भित निबन्ध लिखिए ।

Write a concise essay on the need and importance of the member of theatrical group.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर लघु निबन्ध लिखिए :
(5×5=25)

Write short notes on any **Five** of the following :

(i) विदग्ध अभिनेता

(Learned actor)

(ii) विष्कम्भक

(Vishkambhak)

(iii) अभिज्ञानशाकुन्तल का सूत्रधार

(Sutradhara of Abhigyanashakuntalam)

(iv) कुशीलव

(Musicians)

(v) नान्दी

(Nandi)

(vi) कुशल अभिनेता

(Skillful actor)

(vii) अपवारितम्

(Confidential communication)

(viii) नाट्यकार

(Playwright)

6. निम्नलिखित में से किन्हीं तेरह प्रश्नों का संक्षिप्त उत्तर दीजिए :-

(13×1=13)

Write short answer of any **Thirteen** of the following :

(i) नाट्यशास्त्र के रचयिता

(Writer of Natyashastra)

(ii) नाट्यप्रयोक्तागण के सदस्यों के नाम

(Name the members of the theatrical group)

(iii) अभिज्ञानशाकुन्तलम् नाटक का विदूषक

(Jester of the Abhigyanashakuntala)

(iv) अर्थपक्षेपकों के नाम

(Name of Interludes)

(v) सर्वश्राव्य संवाद

(Aloud communication)

(vi) सूत्रधार

(Stage Director)

(vii) नट

(Actor)

(viii) विरूपभूमिका

(Viroopa role)

(ix) आकाशभाषितम्

(Akasha-bhashita)

(x) पटकथा

(Script Writing)

(xi) आविद्धनास्य

(Abiddha natya)

(xii) नाट्यशास्त्र में नर्तक

(Dancer in Natyashastra)

(xiii) जनान्तिकम्

(Janantika)

(xiv) रंगद्वार

(Ranga-dwara)

(xv) स्वगत संवाद

(Swagata communication)

(xvi) अर्थप्रकृति

(Arthaprakriti)

(xvii) विदूषक

(Vidooshaka)

12
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1284

D

प्रश्न पत्र का क्रमांक

Unique Paper Code : 3206001001

यूनिक पेपर कोड

**Name of the Paper : Cyber Sphere and Security:
Global Concerns**

**Name of the Course : Skill Enhancement Course
[SEC]**

पाठ्यक्रम का नाम : स्किल एनहांसमेंट कोर्स (एसईसी)

Semester/Annual : I

सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 50

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 50

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Any Three** questions.

P.T.O.

1284

3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं तीन 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. How do you see information security within a business or organization? Explain by citing some examples.

आप किसी व्यवसाय या संगठन के भीतर सूचना सुरक्षा के उद्देश्य के रूप में क्या देखते हैं? उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए ।

2. Define Cyber security. What is the difference between IDS and IPS?

साइबर सुरक्षा को परिभाषित कीजिए। आईडीएस और आईपीएस में क्या अंतर है?

3. Discuss different typologies of Cyber Crime with special reference to the role of computers in the crime?

अपराध में कंप्यूटर की भूमिका के विशेष संदर्भ में साइबर अपराध के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए?

4. What is Risk Assessment in Cyber Security? Explain the five things a risk assessment should include ?

साइबर सुरक्षा में जोखिम मूल्यांकन क्या है? जोखिम मूल्यांकन में सम्मिलित होने वाली पांच अवयवों की व्याख्या कीजिए।

5. Discuss the key threats and challenges to Cyber Security in India.

भारत में साइबर सुरक्षा के लिए विभिन्न संकटों एवं चुनौतियों की व्याख्या कीजिए ।

6. What initiatives are being taken by the Government to enhance Cyber Security in India. Discuss.

भारत में साइबर सुरक्षा बढ़ाने के लिए सरकार द्वारा क्या प्रयास किए जा रहे हैं। विवेचना कीजिए ।

13 [This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1285

D

प्रश्न पत्र का क्रमांक

Unique Paper Code : 3206001002

यूनिक पेपर कोड

Name of the Paper : Political Leadership and Communication

Name of the Course : Skill Enhancement Course [SEC]

पाठ्यक्रम का नाम : स्किल एनहांसमेंट कोर्स (एसईसी)

Semester/Annual : I

सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 50

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 50

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Any Three** questions.

P.T.O.

3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं तीन 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 nature and scope of Political Communication.

राजनीतिक संप्रेषण की प्रकृति एवं विषय क्षेत्र की विवेचना कीजिए ।

2. Globalisation has opened new channels of Political Communication. Discuss.

वैश्वीकरण ने राजनीतिक संचार की नवीन प्रणालियों को उद्घाटित किया है। विवेचना कीजिए ।

3. Elaborate on the typologies of Political Leadership.

राजनीतिक नेतृत्व के प्रकारों की व्याख्या कीजिए ।

4. How effective have been the policies as means of Political Communication? Discuss.

राजनीतिक संप्रेषण के एक साधन के रूप में नीतियाँ कितनी प्रभावी रही हैं? विवेचना कीजिए।

5. The 21st century has witnessed dynamic political leaders. Discuss.

21वीं शताब्दी ने गतिशील राजनीतिक नेतृत्व को दृश्य किया है। विवेचना कीजिए ।

- 16/01/23
6. What challenges does effective Political Communication faces today? Discuss.

वर्तमान में प्रभावी राजनीतिक संचार के समक्ष क्या चुनौतियाँ हैं ?
विवेचना कीजिए।

W
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1310

D

प्रश्न पत्र का क्रमांक

Unique Paper Code : 3206001001

यूनिक पेपर कोड

**Name of the Paper : Cyber Sphere and Security:
Global Concerns**

**Name of the Course : Skill Enhancement Course
[SEC]**

पाठ्यक्रम का नाम : स्किल एनहांसमेंट कोर्स (एसईसी)

Semester/Annual : I

सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 50

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 50

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Any Three** questions.

P.T.O.

3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं तीन 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. What do you understand by Cyber Security ? Explain in brief its objectives and role.

साइबर सुरक्षा शब्द से आप क्या समझते हैं? इसके उद्देश्यों एवं भूमिका की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

2. Elaborate various existing cyber policies and follow up actions.

विभिन्न प्रत्यक्ष साइबर नीतियों एवं एवं अनुवर्तन क्रियाओं को विस्तारित कीजिए ।

3. Explain the term Cyber Laws and its dimensions. Also highlights the major grey areas in cyber laws.

साइबर विधि प्रत्यय एवं उसके आयामों की व्याख्या कीजिए। साइबर विधियों में प्रमुख धूमल क्षेत्रों पर भी प्रकाश डालिए ।

4. Discuss different components of cyber security tools. How crucial are they in ensuring cyber security?

साइबर सुरक्षा उपकरणों के विविध अवयवों की विवेचना कीजिए। साइबर सुरक्षा को सुनिश्चित करने में यह कितना महत्वपूर्ण है?

5. "Cyber Security in banks and financial institutions are the safest in digital world". Comment.

“डिजिटल विश्व में बैंकों एवं वित्तीय संस्थानों में साइबर सुरक्षा सर्वाधिक सुरक्षित है”। टिप्पणी कीजिए ।

6. What is Cyber Crime? Discuss its typologies.

साइबर अपराध क्या है? इसके विभिन्न प्रकारों की विवेचना कीजिए।

15
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1311

D

प्रश्न पत्र का क्रमांक

Unique Paper Code : 3206001002

यूनिक पेपर कोड

**Name of the Paper : Political Leadership and
Communication**

**Name of the Course : Skill Enhancement Course
[SEC]**

पाठ्यक्रम का नाम : स्किल एनहांसमेंट कोर्स (एसईसी)

Semester/Annual : I

सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 50

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 50

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Any Three** questions.

P.T.O.

3. **All questions** carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं तीन 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 Political Communication. Explain its nature and significance in contemporary times.

राजनीतिक संचार को परिभाषित कीजिए। समकालीन समय में इसकी प्रकृति और महत्व की व्याख्या कीजिए।

2. Underline the key qualities of good leadership and challenges of good leader.

उत्तम नेतृत्व के प्रमुख गुणों एवं उत्तम नेता की चुनौतियों को रेखांकित कीजिए ।

3. What is Public Opinion. Do you think it plays a vital role in a democratic system? Discuss.

लोकमत क्या है? क्या आपके विचार में यह एक लोकतांत्रिक प्रणाली में एक महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करता है? विवेचना कीजिए ।

4. Discuss the methods and techniques which strengthen both the Communication and Leadership.

संचार एवं नेतृत्व दोनों को सुदृढ़ करने वाली पद्धतियों व प्रविधियों की विवेचना कीजिए ।

5. What is research? How Communication and Leadership can be developed through research?

शोध क्या है? अनुसंधान के माध्यम से संचार एवं नेतृत्व कैसे विकसित किया जा सकता है?

6. What is Psephology? How significant it has been in gauging public opinion in contemporary times? Discuss.

चुनाव विश्लेषण क्या है? समकालीन समय में लोकमत का आकलन करने में यह कितना महत्वपूर्ण रहा है? विवेचना कीजिए ।

16 [This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1360

C

Unique Paper Code : 42223902 / 32223912

Name of the Paper : Numerical Analysis

Name of the Course : B.Sc. Prog. – CBCS_SEC

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 50

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt total **five** questions including question no. 1, which is compulsory.
3. Use of non-programmable scientific calculator may be allowed.

1. Attempt any **five** questions of the following. All questions carry equal marks. (2×5)

(a) Define truncation and round-off errors. Give an example for each.

P.T.O.

(b) Evaluate $\Delta^2 \cos 2x$.

(c) Construct a forward difference table for the following data set.

x	5	10	15	20	25	30
y	9962	9848	9659	9397	9063	8660

(d) Evaluate $\int_0^6 \frac{dx}{1+x^4}$ by using Simpson's 3/8 rule.

Take $h = 2$.

(e) Show that the symbolic relation between backward difference operator ∇ and shift operator E is given

$$\text{by } \nabla = \frac{E-1}{E}.$$

(f) Find the sum of the approximate numbers 0.348, 0.1834, 345.4, 235.2, 11.75, 0.000354 each correct to the indicated significant digits.

(g) Write down the order of truncation error of Simpson's 1/3rd rule.

2. (a) Find $f'(3)$ for the given data

x	1.	1.5	2.0	2.5	3.0
$f(x)$	-1.5	-2.875	-3.5	-2.625	0.5

What will be the order of polynomial of $f'(x)$. Find the x for which $f(x)$ is maximum or minimum.

(7)

- (b) Given actual value of $x = \frac{5}{7}$ and $y = \frac{1}{3}$. Use five-

digit chopped floating point representation to write floating form of x and y . Calculate relative error for $x + y$.

(3)

3. (a) Use fixed-point iteration method or method of iteration to solve the equation $x = e^{-x}$ (take $x_0 = 0$, perform first four iterations).

(5)

- (b) Deduce Newton's backward interpolation formula.

(5)

4. (a) Find the missing terms in the following table. (5)

x	45	50	55	60	65
y	3	--	2	--	-2.4

- (b) Evaluate $\int_1^2 e^{\frac{-x}{2}} dx$ using four intervals (use Simpson's 1/3 rule). (5)

5. (a) Fit a function of the form $y = \alpha x^b$ to the following data. (7)

x	2	4	7	10	20	40	60	80
y	43	25	18	13	8	5	3	2

- (b) Find the points of maxima or minima for the data of (x, y): (-1,6); (1,-4), (3,10). (3)

6. (a) Solve the following ordinary differential equation using Euler's modified method.

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y-x}{y+x} \text{ with initial condition } y(0) = 1. \text{ Calculate}$$

the value of y at x = 0.04, taking h = 0.02. Perform three iterations at each step. (7)

- (b) Show that $\left(\frac{\Delta^2}{E}\right)x^2 = 2h^2$, where E is shift

operator, Δ is forward difference operator and h. is increment in x. (3)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

C

Sr. No. of Question Paper : 1669

Unique Paper Code : 42343307

Name of the Paper : Data Analysis using Python
Programming (SEC)

Name of the Course : B.Sc. (P) Physical Science
with Computer Science
(LOCF)

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 25

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. **Section A** is compulsory.
3. Attempt **any 3** questions from **Section B**.
4. Parts of a question must be answered together.

P.T.O.

SECTION A

(Compulsory)

1. Consider the following Arrays : (5)

```
arr1 = np.array([[1, 1, 0], [9, 7, 8], [6, 8, 4]])
```

```
arr2 = np.array([[[5, 2, 1], [2, 1, 8]], [[1, 2, 3], [4, 5, 6]]])
```

Find output of the following :

(a) arr2[0]

(b) arr2[1][1]

(c) arr1[:2, -1]

(d) arr1[:, 2:]

(e) arr1[-1, :]

2. Consider the following Data Frame : (1+2+1+1=5)

```
Data = {'State': ['Delhi', 'Mumbai', 'Bangalore',  
                 'Delhi', 'Kolkata', 'Pune']}
```



```
'Year': [2001, 1992, 1995, 2005, 1992, 2001]
'Population': [5.2, 1.8, 1.5, 7.8, 1.2, 2.5]
}
```

```
df = pd.DataFrame(Data)
```

Answer the following :

- (a) Rename the indexes as "One", "Two", "Three", "Four", "Five", "Six"
- (b) Add another column in the Data Frame "Extra" having values True corresponding to state 'Delhi' else False.
- (c) Name all the states with Population more than 2.
- (d) Drop rows 'Three' and 'Six'.

SECTION B

(Attempt any 3 questions)

(Parts of a question must be answered together.)

3. Consider the Dataset given below : (1+2+1+1=5)

P.T.O.

Name	Nationality	Sex	Age	Handedness
Neha	India	Female	24	Left
Rahul	India	Male	28	Right
Katherine	USA	Female	32	Right
Zenitsu	Japan	Male	16	Left
Linda	USA	Female	28	Left
Mikasa	Japan	Female	22	Right
Aryan	India	Male	42	Right
Gabriel	USA	Female	32	Right
Kiran	India	Female	20	Left
Shishir	USA	Male	40	Right

Answer the following using Contingency Table:

- Find frequency distribution between Sex and Handedness
- Find relationship between Sex, Nationality, and Handedness. Also, display total.
- Normalize the table in part 'b' over each column.

- (d) Find the average of age in part 'a'.
4. (a) Explain a few ways to handle missing values. (2)
- (b) Consider the following DataFrame : (3)

```
df = pd.DataFrame([('bird', 2, 2),  
('mammal', 4, np.nan),  
('arthropod', 8,0),  
('bird', 2, np.nan)],  
index=('falcon', 'horse', 'spider', 'ostrich'),  
columns=('species', 'legs', 'wings'))
```

What will be the output of the following statements?

- (i) `df.mode()`
- (ii) `df.mode(drop_NA = False)`
- (iii) `df.mode(axis = 'columns', numeric_only = True)`

5. Consider the following Series : (5)

SR = pd.Series([8, -2, 6, 4, 3, 0, 6, -1], index = [0, 3, 4, 6, 7, 10, 12, 14]) Find the output of the following :

- (a) SR.rank()
- (b) SR.rank(method = 'first')
- (c) SR.rank(ascending = False, method = 'min')
- (d) SR.reindex(range(6), method = 'ffill')
- (e) SR.replace({-2: np.nan, 6: 0})

6. Consider the following (df): (1+2+2=5)

S. No	Restaurant Name	Location	User Rating	User Review
1	Sky Bar	Hauz Khas	3.4	Good
2	Diggin	Chanakyapuri	4.2	Very Good
3	Cafe Dori	Nehru Place	4.0	Very Good
4	Art of Dumplings	Connaught Place	4.6	Excellent
5	Flying Saucer	Connaught Place	4.0	Very Good
6	Imperfecto	Hauz Khas	4.2	Very Good
7	Sutra	Chanakyapuri	4.4	Excellent
8	Dunkin Donuts	Nehru Place	3.8	Good
9	Wrangler	Connaught Place	4.8	Excellent
10	Cha Bar	Connaught Place	4.2	Very Good

(a) Group the Restaurants according to their locations and find the restaurant with the highest rating.

(b) Make a word cloud of column User Review. Also use 'Bad' and 'Very Bad' for Stopwords.

(c) Plot Box Plot of User Rating in Data Frame df.

7. Consider the following list : (5)

$x1 = [32, 21, 65, 89, 33, 23, 22, 40, 21, 32, 56, 45, 44, 38, 52]$

(a) From 'x1' create an ndarray 'x2' with 5 rows and 3 columns.

(b) Find Mean, Variance, Median of data in x2 along the rows.

(c) Find cumulative sum of rows in 'x2'.

(d) Sort the data in 'x2' along the columns.

1669

8

(e) Replace values greater than 40 in 'x2' with 0 using 'where' function.

(1000)

18 [This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1688

C

Unique Paper Code : 42353328

Name of the Paper : SEC-1 Computer Algebra System

Name of the Course : B.Sc. (Math Sci) – II
B.Sc. (Phy Sci) – II
B.Sc. (Life Sci) – II
B.Sc. (Industrial Chemistry)– II
Analytical Chemistry – II

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. All questions are compulsory.
3. This question paper has **four** questions.

1. State whether the following statements are true or false. Justify your claim :
(1×10=10)

P.T.O.

- (i) Output of the syntax **Sin[x] \. x \rightarrow 0** is 0.
- (ii) In Mathematica, **A * B** gives the usual matrix multiplication of matrices A and B.
- (iii) Output of the syntax **Reduce[x² == 25]** is **x == 5 || x == -5**.
- (iv) Output of the command $\frac{31}{2}$ in Mathematica is **15.5**.
- (v) The numerical value of the last output can be obtained by **N[%]**.
- (vi) The command **Simplify** can not be used to simplify the expressions involving trigonometric functions.
- (vii) The syntax **Limit[f[x], x \rightarrow 0, Direction \rightarrow 1]** gives limit of the function f(x) from the left direction.
- (viii) Outputs of **Sum[i², {i, 1, 100}]** and $\sum_{i=1}^{100} i^2$ are the same.
- (ix) The command **Eigensystem** can give the list of all eigenvectors only.
- (x) The output of the syntax **MatrixRank[Array[Max, {3,3}]]** is 3.

2. Attempt any **four** parts from the following :

(2.5×4=10)

(i) Write the syntaxes to plot the graphs of the following functions :

(a) $f(x) = e^x + \log x$, $1 \leq x \leq 5$.

(b) $k(x,y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$, $0 \leq x \leq 7$, $0 \leq y \leq 5$.

(ii) Discuss the use of round, curly and square brackets in Mathematica. Write a single syntax using all of these brackets.

(iii) Explain the significance of the command **FindRoot** in solving general equations.

(iv) Discuss the use of '=', '==', ':=', '?', ';' in Mathematica.

(v) Explain the significance of the command **Apart** when working with the rational functions.

(vi) Write the output of the following commands:

(i) **Solve** [$ax^2 + bx + c == 0$, x] // Grid.

(ii) **Solve** [$\{x - y == 1, x + y == 2\}$].

3. Write the output of any **four** parts from the following : (2×4=8)

(i) **Table**[0, {3}, {3}] - **DiagonalMatrix**[{1, 2, 3}] // **MatrixForm**.

P.T.O.

(ii) `Take[Array[Min, {4,4}], -2]//MatrixForm.`

(iii) $\text{mat} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 4 \\ 2 & 1 & 0 \\ -3 & 0 & 1 \end{pmatrix};$

$$\text{mat}_{[2]} = \text{mat}_{[2]} - 2 \text{mat}_{[2]};$$

`mat//MatrixForm`

(iv) `Assuming [n > 0, Integrate[Abs[x], {x, -n, n}]]`.

(v) `NSolve[D[8.01 + 12x - 6x2 + x3, x] == 0, x]`.

(vi) $\text{Limit}\left[\frac{1-x^n}{n}, x \rightarrow 0, \text{Assumptions} \rightarrow n > 0\right].$

4. Write short notes on any **four** parts from the following : (2.5×4=10)

- (i) Manipulation of trigonometric expressions in Mathematica.
- (ii) Investigating functions with the use of the command **Manipulate**.
- (iii) **BasicMathInput palette** in Mathematica.
- (iv) Performing Gaussian Elimination using Mathematica.
- (v) Computing maxima and minima of a function using Mathematica.
- (vi) Computing definite integrals using Mathematica.

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2119

C

Unique Paper Code : 62353327

Name of the Paper : SEC – Computer Algebra
System

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

Semester : III

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 38

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Use only any one of the CAS to answer the questions: Mathematica/MATLAB/Maple/Maxima/Scilab/any other.
3. This question paper has **four** question in all.
4. **All** questions are compulsory.

1. Fill in the blanks :

(1×8=8)

- (i) _____ command is used to request the numeric value of an expression.

P.T.O.

- (ii) _____ command/function is used to clear variables.
- (iii) _____ and _____ commands are used to assign a value to a variable.
- (iv) The command to mix two or more color is _____ .
- (v) _____ the command to solve the equation $x^2 + x - 1 = 0$.
- (vi) _____ command is used to find $1^2 + 2^2 + \dots + 15^2$.
- (vii) _____ command is used to find product of two matrices M and N.
- (viii) _____ command is used to obtain a matrix with random entries.

2. Write a short note on any **four** from the following :

(2.5×4=10)

- (i) How to integrate the improper integral in any CAS?
- (ii) How to plot parametric functions in any CAS?
- (iii) How to find a root of an algebraic equation in any CAS?

- (iv) How to display Mesh points on plot in any CAS?
- (v) How to give different style to a text in any CAS?
- (vi) How to find nullity of a matrix in any CAS?

3. Write the output of any **five** from the following :

(5×2=10)

(i) $\text{Limit}\left[\frac{1}{x^2}, x \rightarrow 0, \text{Direction} \rightarrow 1\right]$

(ii) `IdentityMatrix[4]//MatrixForm`

(iii) $F(x) = \left[x^2 - \frac{1}{4}\right]$

`Factor[F[x]]`

(iv) `Reduce [x2 == 100, x]`

(v) $\text{Simplify}\left[\frac{1-x^3}{1-x}\right]$

(vi) `Solve[{2x - 39y == 79, 7x + 5y == 800}, {x, y}]`

P.T.O.

4. Write the syntax of any **four** from the following :
(4×2.5=10)

(i) Write the command to sketch the graph of the

function $f(x) = \frac{\cos x}{x}$ and find the second derivative of $f(x)$.

(ii) Integrate the function $f(x) = 1 - x$ between $x = 0$ to $x = 5$.

(iii) Write the syntax to get limit of function $f(x)$

$$\text{where } f(x) = \begin{cases} -x, & x < 0 \\ x, & x \geq 0 \end{cases}.$$

(iv) Use the manipulate command to Plot the functions

$$f(x) = \frac{1}{x}, \quad g(x) = \frac{x}{\tan x} \quad \text{where } -2 \leq x \leq 2.$$

(v) Write a command to enter a matrix with integers 1 through 5 on the diagonal, 0 below the diagonal and 5 above the diagonal.

28
[This question paper contains 12 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3360

C

Unique Paper Code : 62273326

Name of the Paper : Understanding the Economic
Survey & Union Budget

Name of the Course : BA (Prog.) SEC

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

SECTION A

*All questions are compulsory,
and carry 10 marks each.*

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक के 10 अंक हैं।

1. An economy with the budget components (in crores)
is specified as follows : (10)

- (i) Tax Revenue = Rs. 1426287
- (ii) Non-Tax Revenue = Rs. 207633
- (iii) Recoveries of Loans = Rs. 19729
- (iv) Other Receipts = Rs. 37897
- (v) Borrowings and other Liabilities = Rs. 1818291
- (vi) Total Expenditure = Rs. 3509836
- (vii) Total Expenditure on Revenue Account =
Rs. 3083519

Each question carries 2.5 marks Find out the
following :

- (i) Revenue Receipts
- (ii) Capital Receipts
- (iii) Total Receipts
- (iv) Revenue Deficit

बजट घटकों के साथ एक अर्थव्यवस्था (करोड़ में) निम्नानुसार निर्दिष्ट है :

- (i) कर राजस्व = रु. 1426287
- (ii) गैर-कर राजस्व = रु. 207633
- (iii) ऋणों की वसूली = रु. 19729
- (iv) अन्य प्राप्तियां = रु. 37897
- (v) उधार और अन्य देयताएं = रु. 1818291
- (vi) कुल व्यय = 3509836
- (vii) राजस्व खाते पर कुल व्यय = रु. 3083519

(प्रत्येक प्रश्न पर 2.5 अंक है)

निम्नलिखित का पता लगाएं :

- (i) राजस्व प्राप्तियां
- (ii) पूंजीगत प्राप्तियां
- (iii) कुल प्राप्तियां
- (iv) राजस्व घाटा

2. Following are some records from the Balance of Payments Account of Country X rupees thousand crores. (10)

Exports = 4245

Imports = 5684

Invisibles (net)

Services = 679

Income = -140

Transfers = 592

External assistance (net) = 14

Short term credit = -7

External Commercial Borrowing (net) = 10

Banking capital (net) = 17

Foreign Investment (net) = 75

Other capital flows = 30

Errors and Omissions = -12

Based on the above information, answer the following questions :

- (i) Trade Balance
- (ii) Current Account Balance
- (iii) Overall Balance
- (iv) Whether the foreign exchange increase or decrease and by how much?

(Each question carries 2.5 marks)

देश X के भुगतान संतुलन खाते से हजार करोड़ रुपये में कुछ रिकॉर्ड निम्नलिखित हैं :

निर्यात = 4245

आयात = 5684

अदृश्य (शुद्ध)

सेवाएं = 679

आय = -140

हस्तान्तरण = 592

बाहरी सहायता (शुद्ध) = 14

अल्पावधि ऋण = -7

बाह्य वाणिज्यिक उधार (शुद्ध) = 10

बैंकिंग पूंजी (शुद्ध) = 17

विदेशी निवेश (शुद्ध) = 75

अन्य पूंजी प्रवाह = 30

त्रुटियाँ और चूक = -12

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) व्यापार संतुलन

- (ii) चालू खाता शेष
- (iii) समग्र संतुलन
- (iv) विदेशी मुद्रा बढ़ती है या घटती है और कितनी?

(प्रत्येक प्रश्न पर 2.5 अंक है)

SECTION B

*Attempt any Five questions,
which carries Eight marks each.*

*किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें,
जिनमें से प्रत्येक के आठ अंक हैं।*

3. How the union budget is prepared. How it is presented in the parliament. Analyse the implementation of the government budget?

केंद्रीय बजट कैसे तैयार किया जाता है? इसे संसद में कैसे प्रस्तुत किया जाता है? सरकारी बजट के क्रियान्वयन का विश्लेषण करें?

4. Comment on the monetary policy and liquidity operations in the Indian economy since the beginning of Covid pandemic.

कोविड महामारी की शुरुआत के बाद से भारतीय अर्थव्यवस्था में मौद्रिक नीति और तरलता संचालन पर टिप्पणी करें।

5. Discuss the measures taken by the Indian government to keep a control over inflation over the last 2 years.

पिछले 2 वर्षों में मुद्रास्फीति पर नियंत्रण रखने के लिए भारत सरकार द्वारा किए गए उपायों की विवेचना करें।

6. Indian government has taken various measures to augment production, domestic supply, crop diversification etc in the recent past in the agriculture sector. Discuss.

भारत सरकार ने हाल के दिनों में कृषि क्षेत्र में उत्पादन, घरेलू आपूर्ति, फसल विविधीकरण आदि को बढ़ाने के लिए कई उपाय किए हैं। विवेचना कीजिए।

7. Elucidate on the impact of Covid on the performance of industrial sector in the Indian economy.

भारतीय अर्थव्यवस्था में औद्योगिक क्षेत्र के प्रदर्शन पर कोविड के प्रभाव पर प्रकाश डालिए।

8. Throw light on the trends and composition of merchandise trade in external sector of India. Also list the top trading partners of India in merchandise trade. (6+2)

भारत के बाहरी क्षेत्र में वस्तु व्यापार की प्रवृत्तियों और संरचना पर प्रकाश डालिए। वस्तु व्यापार में भारत के शीर्ष व्यापारिक भागीदारों को भी सूचीबद्ध करें।

9. The Indian economy has recovered past its pre-pandemic level. Whether you agree or disagree with this statement. Support your arguments with different statistics on macroeconomic indicators.

भारतीय अर्थव्यवस्था अपने पूर्व-महामारी के स्तर से उबर चुकी है। चाहे आप इस कथन से सहमत हों या असहमत। समष्टि आर्थिक संकेतकों पर विभिन्न आँकड़ों के साथ अपने तर्कों का समर्थन करें।

10. Discuss India's progress on the Sustainable Development Goals in recent past.

हाल के दिनों में सतत विकास लक्ष्यों पर भारत की प्रगति पर चर्चा करें।

11. Explain the structure of the revenue budget and the capital budget of central government.

राजस्व बजट की संरचना और केंद्र सरकार के पूंजीगत बजट की व्याख्या करें।

SECTION C

Attempt any one question, which carries 15 marks.

कोई एक प्रश्न हल करें, जो 15 अंकों का हो।

12. Discuss the key recommendations of Fifteenth finance commission. Explain how Co-operative federalism may help achieve macroeconomic stability with sustainable levels of debt and fiscal deficit?

पंद्रहवें वित्त आयोग की प्रमुख सिफारिशों की विवेचना कीजिए। बताएं कि सहकारी संघवाद ऋण और राजकोषीय घाटे के स्थायी स्तरों के साथ व्यापक आर्थिक स्थिरता प्राप्त करने में कैसे मदद कर सकता है।

13. Explain how the fiscal policy has remained a significant tool for addressing the economic fallout of the pandemic? What are the stimulus measures adopted by Government of India amidst an uncertain evolution of the pandemic situation?

बताएं कि महामारी के आर्थिक प्रभावों का समाधान करने के लिए राजकोषीय नीति कैसे एक महत्वपूर्ण उपकरण बनी हुई है? महामारी की स्थिति के अनिश्चित उद्भव के बीच भारत सरकार द्वारा अपनाए गए प्रोत्साहन उपाय क्या है?

14. Provide detailed notes on the following : (3×5)

(a) Gender Budgeting

(b) Agricultural Marketing

(c) National Infrastructure Pipeline

निम्नलिखित पर विस्तृत नोट प्रदान करें :

(अ) जेंडर बजटिंग

③ T-10 ②

3360

12

(ब) कृषि विपणन

(स) राष्ट्रीय आधारभूत संरचना पाइपलाइन

21
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3368

C

Unique Paper Code : 62293305

Name of the Paper : Regional Planning and
Sustainable Development

Name of the Course : **B.A. (Prog.) Skill
Enhancement Course
(SEC) (LOCF) CBCS
(Admission of 2019)**

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. **All questions** are compulsory.
3. **All questions** carry equal marks.
4. Use of stencil is allowed for drawing outline of maps.
5. 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. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. मानचित्रों की बाहरी रेखा खींचने के लिए स्टेंसिल के प्रयोग की अनुमति है।
5. इस प्रश्न पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी भाषा में दीजिये लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Explain the concept and need of regional planning.

क्षेत्रीय नियोजन की अवधारणा और आवश्यकता की व्याख्या कीजिए।

OR

अथवा

What is Regional Planning? Discuss the different types of Regional Planning.

क्षेत्रीय योजना क्या है? क्षेत्रीय नियोजन के विभिन्न प्रकारों की विवेचना कीजिए।

3368

3

2. Describe the characteristics of an 'Ideal Planning Region'.

एक आदर्श योजना क्षेत्र की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

OR

अथवा

Discuss the different methods by which planning regions are delineated.

उन विभिन्न विधियों की चर्चा कीजिए जिनके द्वारा नियोजन क्षेत्रों को चित्रित किया जाता है।

3. Discuss the regionalisation of India with special reference to agro ecological zones.

कृषि पारिस्थितिक क्षेत्रों के विशेष संदर्भ में भारत के क्षेत्रीयकरण की चर्चा कीजिए।

OR

अथवा

Discuss in detail any three agro ecological zones in India.

P.T.O.

भारत में किन्हीं तीन कृषि पारिस्थितिक क्षेत्रों की विस्तार से चर्चा कीजिए।

4. Critically analyse the Growth Pole Model of Perroux.

पेरौ के द्वारा दिया गया विकास ध्रुव मॉडल का समालोचनात्मक विश्लेषण करें।

OR

अथवा

Discuss the Growth Foci with special reference to India.

भारत के विशेष संदर्भ में वृद्धि - केन्द्रों की चर्चा कीजिए।

5. Discuss special area development plans in India.

भारत में विशेष क्षेत्र विकास योजनाओं की चर्चा कीजिए।

OR

अथवा

Explain the success story and the failures of Damodar Valley Corporation (DVC).

दामोदर घाटी निगम (डीवीसी) की सफलता की कहानी और विफलताओं की व्याख्या करें।

(1000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3375 C

Unique Paper Code : 62313364

Name of the Paper : Heritage and Tourism (NC)

**Name of the Course : BA (Prog.) History/
CBCS(New)/SEC**

Semester : III

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 75

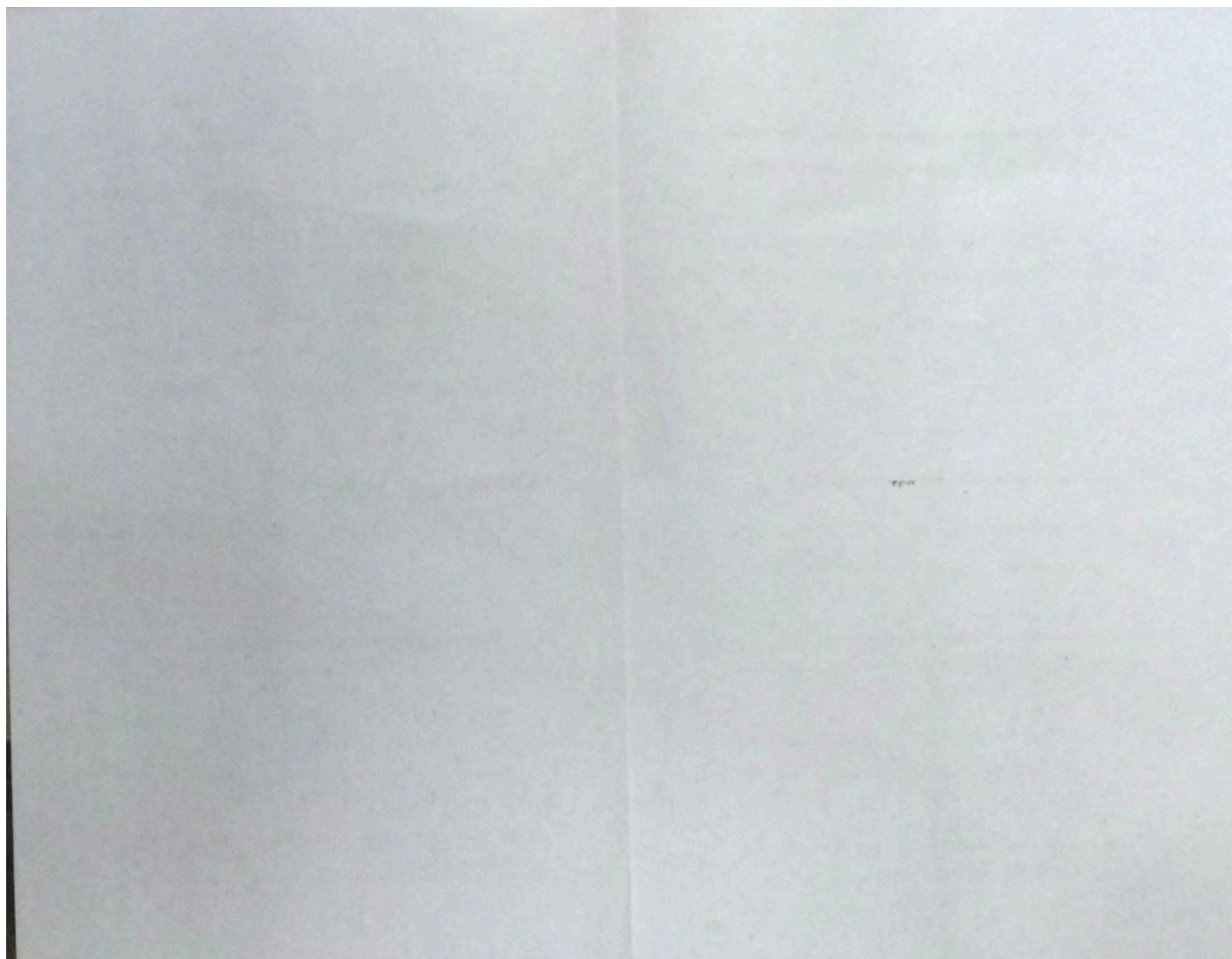
Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.



अध्ययन यात्रा के क्रम में राष्ट्रीय संग्रहालय, नई दिल्ली या दिल्ली के किसी अन्य संग्रहालय के विभिन्न अवयवों का वर्णन कीजिए।

9. Delhi, as the Capital of India, witnessed different culinary joints of regional food. Describe the statement.

दिल्ली, भारत की राजधानी होने के कारण आंचलिक भोजनों के पाक-कला का स्थल है। इस कथन का वर्णन कीजिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

- (a) Indian Museum, Kolkata

इंडियन म्यूजियम, कोलकाता

- (b) Surajkund Craft Fair

सूरजकुंड शिल्प मेला

- (c) Heritage Walks

विरासत सैर

- (d) Light and Sound shows

प्रकाश और ध्वनि कार्यक्रम

23
SNO-3377

Course	-	B.A. (Prog.) Part-II, CBCS
UPC	-	62443301-SEC
Sem	-	III
Title	-	Elements of Indian Music
Max. Marks	-	38
Hours	-	3

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper
2. Attempt **five** questions in all, **Question No. 4 is Compulsory.**
3. Answers may be written either in Hindi or in English but the same medium should be followed throughout the paper.

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. कुल पाँच प्रश्न कीजिए। प्रश्न संख्या 4 अनिवार्य है।
3. इस प्रश्न पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी में से किसी एक भाषा में दीजिए परन्तु सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।
1. Write the biography of M.S. Subbulakshmi. 7
एम. एस. सुब्बुलक्ष्मी की जीवनी लिखिए।

2. Give description about any **three** of the following- 7
 - (a) Swarmalika
 - (b) Alankar
 - (c) Varna
 - (d) Laya
 - (e) Saptak

निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** के विषय में वर्णन कीजिए-

क. स्वरमालिका

ख. अलंकार

ग. वर्ण

घ. लय

ड. सप्तक

3. Write an essay on any **one** of the following topics- 7
 - (a) The influence of classical music on film songs.
 - (b) Importance of fine arts in life

निम्नलिखित में से किसी **एक** विषय पर निबंध लिखिए-

क. फिल्मी (चित्रपट) गानों पर शास्त्रीय संगीत का प्रभाव

ख. जीवन में ललित कलाओं का महत्व

4. Write the Thekas of the following Talas along with Matra, Vibhag, Tali and Khali. 10

- (a) Teental
- (b) Kaharwa

निम्नलिखित तालों का ठेका उनकी मात्रा, विभाग, ताली और खाली सहित लिखिए।

क. तीनताल

ख. कहरवा

5. Write five alankars in Suddh Swaras. 7

शुद्ध स्वरों में पाँच अलंकार लिखिए।

6. Draw the diagram and label any one of the following musical instruments- 7

- (a) Harmonium
- (b) Sitar

निम्नलिखित में से किसी एक सांगीतिक वाद्य का चित्र बनाकर रेखांकित कीजिए-

क. हारमोनियम

ख. सितार

7. Describe in detail any One of the following Ragas:- 7

- a. Bhairav
- b. Alhaiya Bilawal

निम्नलिखित में से किसी एक राग का विस्तार से वर्णन कीजिए:

क. भैरव

ख. अल्हैया बिलावल

24
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3397

C

Unique Paper Code : 62136949

Name of the Paper : Basic Elements of Ayurveda

Name of the Course : B.A. (P), SEC

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question answers should be written either in Sanskrit or in Hindi or in English, but the same medium should be used throughout the paper.
3. There are total 6 questions in this question paper. Attempt any 5 questions. Each question contains equal marks.

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. अन्यथा आवश्यक न होने पर, इस प्रश्नपत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।
3. इस प्रश्नपत्र में कुल 6 प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सबके अंक समान हैं।

1. आयुर्वेद की उत्पत्ति और विकास को बताते हुए पूनर्वसु परम्परा का ऐतिहासिक वर्णन कीजिए।

Describe the Punavasu tradition from historical point of view, explaining the origin and development of Ayurveda.

2. आदान काल में हमारे शरीर पर पड़ने वाले प्रभावों का वर्णन करें।

Describe the effects of Adan kala on our body.

3. निम्नलिखित में से दो पर टिप्पणी लिखें:

Write short note on any **two** of the following :

(i) चरक

Charak

(ii) सुश्रुत

Sushruta

(iii) भावमिश्र

Bhavamishra

4. शिशिर तथा ग्रीष्म ऋतु में पथ्य-अपथ्य का विवेचन करें।

Describe wholesome & unwholesome diets in Summer and Winter seasons.

5. आयुर्वेद का परिचय देते हुए अष्टांगहृदय का वर्णन करें।

Describe the Ashtanga Hridaya and introduce Ayurveda as well.

6. तैत्तिरीयोपनिषद की भृगुवल्ली के अनुसार अन्न एवं प्राण की महत्ता पर प्रकाश डालें।

3397

4

According to Bhriguvalli of Taittiriyaopanishad, highlight the importance of Anna and Prana.

(2000)

25
[This question paper contains 6 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3423

C

Unique Paper Code : 62081339

Name of the Paper : Hindi Gadya Udbhav Aur
Vikas (Hindi-A), SEC

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

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घंटे

पूर्णांक : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. सप्रसंग व्याख्या कीजिए

(7.5×2=15)

(क) ऊपर खिड़कियों में चेमेगोइयां तेज़ हो गई कि अब दोनों
आमने-सामने आ गए हैं, तो बात ज़रूर खुलेगी. फिर हो सकता

P.T.O.

है, दोनों में गाली-गलौज भी हो. अब रक्खा गनी को कुछ नहीं कह सकता, अब वो दिन नहीं रहे. बड़ा मलबे का मालिक बनता था! असल में मलबा न इसका है, न गनी का मलबा तो सरकार की मिल्कियत है. किसी को गाय का खूँटा नहीं लगने देता. मनोरी भी डरपोक है. उसने गनी को बताया क्यों नहीं कि रक्खे ने ही चिराग और उसके बीवी-बच्चों को मारा है? रक्खा आदमी नहीं है, सांड है. दिन भर सांड की तरह गली में घूमता है. गनी बेचारा कितना दुबला हो गया है. दाढ़ी के सारे बाल सफ़ेद हो गए है!

अथवा

और मैं कुछ कहूँ, उससे पहले ही वह सिटी बजाता हुआ चला गया। कल्पना तो कीजिए उस जलालत की जो मुझे सहनी पड़ी! इच्छा तो यही हुई कि अपने पहले वाले नेता की तरह इसका भी सफाया कर दूँ। पर सदमा इतना गहरा था कि जोश भी न रहा। इतना सब हो जाने पर भी जाने क्यों मन में एक क्षीण-सी आशा बनी हुई थी कि शायद वह सीधे रास्ते पर आ जाए। गाँधी

जी ने भी तो एक बार बचपन में चोरी की थी, बुरे कर्म किए थे, फिर भी अपने आप रास्ते पर आ गये। संभव है इसके हृदय में भी कभी पश्चाताप की आग जले और यह अपने आप सुधर जाये। पर अब मैंने उसे आदेश देना बंद कर दिया और धैर्य के साथ उस दिन की प्रतीक्षा करने लगी, जब वह पश्चाताप की अग्नि में झुलसता हुआ मेरे चरणों में आ गिरेगा और अपने किए के लिए क्षमा माँगेगा!

(ख) नवमल्लिका की अवश्य ही अब विशेष पूछ नहीं है किंतु उसकी इससे अधिक कदर कभी थी भी नहीं भुलाया गया है अशोक। मेरा मन उमड़-घुमड़कर भारतीय रस-साधना के पिछले हजारों वर्षों पर बरस जाना चाहता है। क्या यह मनोहर पुष्प भुलाने की चीज़ थी? सहृदयता क्या लुप्त हो गई थी ? कविता क्या सो गई थी? ना, मेरा मन यह सब मानने को तैयार नहीं है। जले पर नमक तो यह है कि एक तरंगायत पत्रवाले निफूले पेड़ को सारे उत्तर भारत में 'अशोक' कहा जाने लगा। याद भी किया तो अपमान करके।

फुज़लू बात न कीजए बेगम... हमारे पुश्तैनी घर में आज कोई शरणार्थी दनदनाता फिर रहा होगा... ये ज़माना ही कुछ ऐसा है... ज्यादा शर्म हया और फ़िक्र हमें कहीं का न छोड़गी... अपना और आपका ख्याल न भी करें तो जावेद मियां और तनवीर बेगम के लिए तो यहां परै जमाने ही पड़ेंगे... शहरे लखनऊ छूटा तो शहरे लाहौर-दोनों में “लाम” तो मुश्तरिक है... दिल से सारे वहम निकाल फेंकिए और इस घर को अपना घर समझकर आ जाइए... बिस्मिल्लाह... आज रात में इशा की नमाज़ के बाद तिलावते कुरान पाक करूँगा...

2. हिंदी नाटक की विकास-यात्रा पर प्रकाश डालिए।

अथवा

हिंदी कहानी के विकास को स्पष्ट कीजिए।

(12)

3. ‘मलबे का मालिक’ कहानी के चरित्र-चित्रण का उद्घाटन कीजिए।

अथवा

‘पुरस्कार’ कहानी के मूल संदेश का विवेचन प्रस्तुत कीजिए।

(12)

4. निबंध के तत्वों के आधार पर शहिमन पानी राखिए निबंध का विश्लेषण कीजिए ।

अथवा

‘उत्साह’ निबंध की गद्य शैली की विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।

(12)

5. ‘भोलाराम का जीव’ की व्यंग्य - दृष्टि की समीक्षा कीजिए ।

अथवा

रेखाचित्र के तत्वों के आधार पर ‘घीसा’ का विश्लेषण कीजिए।

(12)

P.T.O.

6. किसी एक पर टिप्पणी लिखिए:

(12)

(1) प्रेमचंद पूर्व उपन्यास

(2) हिन्दी निबंध का विकास

28
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3424

C

Unique Paper Code : 62081340

Name of the Paper : Hindi Gadya Udbhav Aur
Vikas (Hindi-B), SEC

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

Semester : III

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घंटे

पूर्णांक : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. हिंदी गद्य की विकास यात्रा पर प्रकाश डालिए।

अथवा

P.T.O.

हिंदी कहानी के स्वरूप को स्पष्ट कीजिए । (12)

2. 'उसने कहा था' कहानी के आधार पर लहना सिंह का चरित्र चित्रण कीजिए।

अथवा

'बूढ़ी काकी कहानी' की मूल संवेदना पर विचार कीजिए । (12)

3. निबंध के तत्वों के आधार पर 'मेले का ऊंट' निबंध का विश्लेषण कीजिए।

अथवा

'भोलाराम का जीव' के आधार पर हरिशंकर परसाई की व्यंग्य दृष्टि की समीक्षा कीजिए । (12)

4. 'अंधेर नगरी' नाटक की प्रासंगिकता पर विचार कीजिए ।

अथवा

“बिबिया” का चरित्र चित्रण कीजिए ।

(12)

5. किन्ही दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए

(10×2=20)

- (1) हृदय मसोस रहा था कि और पूरियाँ कैसे पाऊँ? संतोष सेतु टूट जाता है, तब इच्छा का बहाव अपरिमित हो जाता है। मतवालों को मद का स्मरण करना उन्हें मदांध बनाना है। काकी का अधीर मन इच्छा के प्रबल प्रवाह में बह गया। उचित और अनुचित का विचार जाता रहा। सहसा लाड़ली से बोली - ‘मेरा हाथ पकड़ कर वहाँ ले चलो जहाँ मेहमानों ने बैठ कर भोजन किया है’
- (2) आज भी जब मेरी नाव, समुद्र का अभिनय करने में बेसुध वर्षा की हरहराती यमुना को पार करने का साहस करती है, तब मुझे वह रजक - बालिका याद आए बिना नहीं रहती। एक दिन वर्षा के श्याम मेघान्चल की लहराती हुई छाया के नीचे, इसकी उन्मादिनी लहरों में उसने पतवार फेंककर अपनी जीवन - नाइया खोल दी थी।
- (3) उसी समय समस्त न्याय और बुद्धिवाद को शस्त्र बल के सामने झुकते देखकर काशी के विछिन्न और निराश नागरिक जीवन ने एक नवीन संप्रदाय की सृष्टि की। वीरता जिसका धर्म था। अपने बात पर मर मिटना, सिंह - वृत्ति से आजीविका ग्रहण करना,

प्राण - भिक्षा मांगनेवाले कारों था चोट खाकर गिरे हुए प्रतिद्वंदी पर शस्त्र न उठाना, सताए निर्बलों को सहायता देना और प्रत्येक क्षण प्राणों को हथेली पर लिए घूमना, उसका बना था। उन्हें लोग काशी में 'गुंडा' कहते थे।

6. किसी एक पर टिप्पणी लिखिए. (7)

(i) हिन्दी उपन्यास का विकास

(ii) हिन्दी निबंध का विकास

(iii) संस्मरण

22
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4397

C

Unique Paper Code : 12033916

Name of the Paper : SEC Applied Gender Studies:
Media Literacies

Name of the Course : **ENGLISH**

Semester : III/V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Students with visual impairments may centre their answers on the non-visual elements of texts in the course.

Part A and **Part B** are both compulsory. Attempt any Three questions each from **Parts A** and **B** respectively.

P.T.O.

PART A

Attempt any 3 questions ($3 \times 10 = 30$ marks)

1. Are sex and gender roles fixed or fluid? Clarify your answer with suitable examples from your syllabus.
2. How do Meena Kandasamy's poems counter hegemonic narratives of gender and caste? Discuss with examples from poems in your syllabus.
3. What are the challenges faced by Indian masculinity according to Dasgupta and Gokulsingh?
4. Comment on how globalisation has affected gender representations in media according to Maitrayee Chaudhuri.
5. Discuss with the help of the prescribed text from A. Revathy how heteronormative ideas flow through various structures including family to create discrimination and violence against trans people.

PART B

Attempt any 3 questions ($3 \times 15 = 45$ marks)

6. What are the differences between how documentaries and feature films combat gender normativities? Compare and contrast any one documentary and a feature film from your syllabus.
7. With the help of any three suitable examples from the texts prescribed, discuss how 'personal choices' are very often choices produced by pre-existing structures of caste, class and gender.
8. Can patriarchal sympathies and gender bias colour the reporting of news? Give a reasoned answer using suitable examples from newspaper and television journalism that you may have explored as part of this course.
9. Does the Bechdel test remain useful in the analysis of contemporary cinema? Justify your answer with

close reference to any three films you have explored as part of this course.

10. Dalit women face a compounded form of discrimination created by the intersection of casteist oppression with patriarchal violence. Discuss with the help of suitable examples from the course how this “difference” can be perceived and understood.

28
[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 242

C

Unique Paper Code : 52413301

Name of the Paper : Cybercrime and Laws (SEC)

Name of the Course : **B.COM**

Semester : III CBCS

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिये, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) What is cyber forensic? Describe the techniques that are used during computer forensics investigation (9)

साइबर फोरेंसिक क्या है? कंप्यूटर फोरेंसिक जांच के दौरान उपयोग की जाने वाली तकनीकों का वर्णन कीजिए।

- (b) What is online fraud? Discuss various types of online fraud (6)

ऑनलाइन धोखाधड़ी क्या है? विभिन्न प्रकार की ऑनलाइन धोखाधड़ी पर चर्चा कीजिए।

OR

अथवा

- (a) Differentiate the term 'Cyber terrorism' and 'Computer vandalism' with suitable examples. Explain the suitable sections of the IT act 2000 which may deal with such offenses. (9)

उपयुक्त उदाहरणों सहित 'साइबर आतंकवाद' और 'कंप्यूटर बर्बरता' शब्दों में अंतर स्पष्ट कीजिए। आईटी अधिनियम 2000 की उपयुक्त धाराओं की व्याख्या कीजिए जो ऐसे अपराधों से निपट सकती हैं।

- (b) Write short notes on Resource Centre for cyber forensics (RCCF) (6)

साइबर फोरेसिक संसाधन केंद्र (RCCF) पर संक्षिप्त नोट लिखिए।

2. (a) What is Internet? Is the Internet Differ from the Web? Discuss the various types of Internet. (8)

इंटरनेट क्या है? क्या इंटरनेट वेब से अलग है? इंटरनेट के विभिन्न प्रकारों की चर्चा कीजिए।

- (b) What is a digital payment method? Discuss the security precautions to be followed while making digital payments. (7)

डिजिटल भुगतान पद्धति क्या है? डिजिटल भुगतान करते समय पालन की जाने वाली सुरक्षा सावधानियों पर चर्चा करें।

OR

अथवा

- (a) What is a cashless economy? Discuss any five digital payment methods applicable in India. (8)

कैशलेस अर्थव्यवस्था क्या है? भारत में लागू किन्हीं पाँच डिजिटल भुगतान विधियों की चर्चा कीजिए।

- (b) Explain 'Web-Centric Business'. Elaborate on its Obstacles and Opportunities (7)

'वेब-केन्द्रित व्यवसाय' की व्याख्या कीजिए। इसकी बाधाओं और अवसरों पर विस्तार से चर्चा कीजिए।

3. (a) Discuss the various applications of IoT. (6)

आईओटी के विभिन्न अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।

- (b) Discuss the rules provided in the IT Act, 2000 regarding the time of receipt and acknowledgment of electronic records. (9)

इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड की प्राप्ति और पावती के समय के संबंध में आईटी अधिनियम, 2000 में प्रदान किए गए नियमों पर चर्चा कीजिए।

OR

अथवा

(a) Discuss the term Cyberspace Jurisdiction. (6)

साइबरस्पेस क्षेत्राधिकार शब्द पर चर्चा कीजिए।

(b) Write short notes on:

(i) Web jacking

(ii) Data diddling

(iii) Viruses

(3×3=9)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखिए:

(i) वेब जैकिंग

(ii) डेटा डिडलिंग

(iii) वायरस

- 4 (a) How is the controller of certifying Authorities appointed under the IT Act? What are his functions? (9)

आईटी अधिनियम के तहत प्रमाणन प्राधिकरणों के नियंत्रक की नियुक्ति कैसे की जाती है? उसके कार्य क्या हैं?

- (b) Distinguish between Private Key and Public Key. Explain its functions also. (6)

निजी कुंजी और सार्वजनिक कुंजी के बीच अंतर कीजिए। इसके कार्य भी समझाइए।

OR

अथवा

A person knowingly or intentionally conceals, destroys, or alters any computer source, computer program, computer system, or network. Is such an act of offense? If so, what is the punishment? (15)

एक व्यक्ति जानबूझकर या मर्जी से किसी कंप्यूटर स्रोत, कंप्यूटर प्रोग्राम, कंप्यूटर सिस्टम या नेटवर्क को छुपाता है, नष्ट करता है या बदलता है। क्या ऐसा अपराध है? यदि हां, तो इसकी सजा क्या है?

5. (a) Discuss the procedure and powers of the Appellate Tribunal (AT). Explain the provisions regarding the appeal made to the Appellate Tribunal. (8)

अपीलीय न्यायाधिकरण (एटी) की प्रक्रिया और शक्तियों पर चर्चा कीजिए। अपील अधिकरण में की गई अपील के संबंध में प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।

- (b) Explain the provisions regarding time and place of dispatch and receipt of electronic records. (7)

इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड के प्रेषण और प्राप्ति के समय और स्थान के संबंध में प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।

OR

अथवा

- (a) Distinguish between 'Contraventions' and 'Offences' as per Information Technology Act, 2000. Is 'hacking with the computer system' an offense under the IT Act? (8)

सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 के अनुसार 'उल्लंघन' और 'अपराध' के बीच अंतर कीजिए। क्या आईटी अधिनियम के तहत 'कंप्यूटर सिस्टम के साथ हैकिंग' एक अपराध है?

- (b) Discuss the penal provisions contained under Sections. 65 and 66 of the Information Technology Act, 2000. (7)

सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम, 2000 की धारा 65 और 66 के तहत निहित दंडात्मक प्रावधानों पर चर्चा कीजिए।

29
[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4139

C

Unique Paper Code : 12057504

Name of the Paper : भारतीय एवं पाश्चात्य रंगमंच सिद्धान्त

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

Semester : V

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. पाश्चात्य दृष्टि से नाट्य-तत्वों का विवेचन कीजिए। (15)

अथवा

‘नाटक और रंगमंच परस्पर आश्रित हैं’। कथन की समीक्षा कीजिए।

2. नाटक के संदर्भ में अरस्तू के विवेचन सिद्धांत का विश्लेषण कीजिए। (15)

अथवा

P.T.O.

नाटयानुभूति और रंगानुभूति पर प्रकाश डालिए।

3. नाटक के संदर्भ में भरत मुनि के रस सिद्धांत का विवेचन कीजिए।
(15)

अथवा

पश्चिमी नाट्य भेदों के विभिन्न रूपों पर विचार कीजिए।

4. रूपक के विभिन्न भेदों का संक्षिप्त परिचय दीजिए। (15)

अथवा

रंगकर्म के अंतर्गत नाटककार, निर्देशक और अभिनेता की भूमिका पर प्रकाश डालिए।

5. किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए : (7.5 + 7.5 = 15)

(क) फार्स

(ख) नुक्कड़ नाटक

(ग) टेलीफिल्म

(घ) काव्य - नाटक

[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 4280

C

Unique Paper Code : 12057505

Name of the Paper : Bhartiya Sahitya ki Sankshipt
Ruprekha (SEC)

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

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. भाषा, साहित्य और संस्कृति में अन्तर्संबंध को स्पष्ट कीजिए। (12)

अथवा

भारतीय साहित्य की संकल्पना को स्पष्ट करते हुए भारतीय साहित्य के आधार तत्वों को लिखिए।

2. लौकिक साहित्य से क्या आशय है? लौकिक साहित्य की परंपरा से उदाहरण सहित अवगत कराएं। (12)

अथवा

P.T.O.

अपभ्रंश साहित्य का स्वरूप स्पष्ट करते हुए अपभ्रंश भाषा की दो महत्वपूर्ण रचनाओं का परिचय दीजिए।

3. आधुनिक पूर्व बांग्ला अथवा गुजराती साहित्य की विशेषताएं लिखिए।
(12)

अथवा

आधुनिक पूर्व उर्दू साहित्य अथवा पंजाबी साहित्य की परंपरा का वर्णन कीजिए।

4. भक्ति आंदोलन की मुख्य प्रवृत्तियां वर्णित कीजिए। (12)

अथवा

भारतीय साहित्य में नवजागरण की चेतना को स्पष्ट कीजिए।

5. किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिए : (9×3=27)

- (i) भारतीय साहित्य का सामासिक रूप
- (ii) पाली प्राकृत साहित्य
- (iii) कन्नड़ साहित्य
- (iv) भारतीय साहित्य: उत्तर आधुनिक संदर्भ
- (v) भारतीय साहित्य के आधार तत्व
- (vi) आधुनिक भारतीय साहित्य

(3000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1471

C

Unique Paper Code : 42343503

Name of the Paper : Web Design Using HTML5
(SEC)

Name of the Course : B.Sc. (P) LOCF

Semester : V [Admission of 2019 onwards]

Duration : 2 Hours Maximum Marks : 25

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Question no. 1 is compulsory.
3. Attempt any **three** questions from Q. no. 2 to Q. no. 6.

1. (a) Differentiate between Static and Dynamic web pages with the help of suitable example. (2)

- (b) Write an HTML code to display the following equation : (2)

$$a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$$

- (c) Write the CSS property to change the text indentation to 4em in a web page. (2)

P.T.O.

- (d) Write the CSS code to change the width of a sidebar to 150px and make the sidebar float towards the right. (2)

- (e) Given the following code :

```
<main>
  <ul class="abc">
    <li>English:<a href="abc/chapter1.html">Chapter 1</a></li>
    <li>Hindi:<a href="abc/chapter2.html">Chapter 2</a></li>
  </ul>
</main>
```

Write the CSS rule to change the property of to font size 80% and of <a> to change to green color using relational selectors. (2)

2. (a) Create a web page of a college website for providing feedback by the students with the following elements: (3)

- (i) Form tag with post settings.
- (ii) Roll number as numeric field of length 6 with autofocus as the form opens.
- (iii) A drop-down list to select the course.
- (iv) A text area field for student feedback.
- (v) All the fields are compulsory.

(vi) A submit button with the title "Submit Feedback".

(b) What do you understand by a site map of a website. Explain with an example. (2)

3. Write an HTML code to design a 2-tier navigation menu similar to the nested list structure shown below :

- Fruits
 - Mango
 - Guava
 - Banana
- Vegetables
 - Cabbage
 - Potato
 - Onion

Change the following properties of the navigation menu using CSS.

- (i) Remove bullets from all menu items.
- (ii) Display first level items horizontally.
- (iii) Display submenu on hover of horizontal items.
- (iv) Display submenus vertically.
- (v) Position the submenu at the bottom of the main menu. (5)

4. (a) Write an HTML code for creating the following frame structure for a website displaying information about a sports academy. (3)

P.T.O.

ABC ACADEMY	
About Us Cricket Badminton Football Hockey	This frame should display information about the option coming in the left frame, when user clicks on that option.

(b) Write a CSS code to change the following properties :

- (i) H1 heading to color "Red".
- (ii) H2 heading to font size 20. (2)

5. (a) How do we insert an image in a web page. Write the CSS code to create an image rollover. (3)

(b) Write an HTML code to design the following table : (2)

A	B		C	
D	E	F	G	H
	I	J	K	L

6. (a) Mr. Ahuja has designed a website for his company. Explain the process of Web Hosting for the website? (2)

(b) What do you understand by the CSS box model. Write the code to make the following changes in the box model :

- (i) Set width of content area to 450px.
- (ii) Set left margin to 2em.
- (iii) Set border radius to 4px.
- (iv) Set bottom padding to 1em. (3)

(1500)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1473

C

Unique Paper Code : 42353504

Name of the Paper : SEC – Transportation and
Network Flow Problems

Name of the Course : B.Sc. (Math Sci) – II / B.Sc.
(Phy Sci) – II

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 55

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. This question paper has **FOUR** questions in all.
3. **All** questions are compulsory.

1. Three electric power plants with capacities of 25, 40 and 30 million kWh supply electricity to three cities. The maximum demands at the three cities are

P.T.O.

estimated at 30, 35 and 25 million kWh. The price per million kWh at the three cities is given in the table

		Table: Price / Million kWh		
		City		
		1	2	3
Plant	1	\$600	\$700	\$400
	2	\$320	\$300	\$350
	3	\$500	\$480	\$450

Formulate the problem as a transportation model.

(5)

2. Attempt any **five** parts from the following :

(i) Compare the initial basic feasible solution obtained by the Northwest-Corner method and Least-Cost Method for the following transportation problem :

(6)

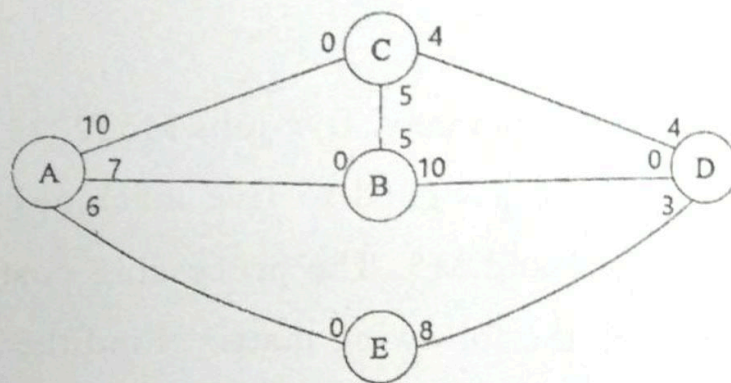
	Destination				Supply
	1	2	3	4	
Source	1	2	3	4	6
	4	3	2	0	8
	0	2	2	1	10
Demand	4	6	8	6	24

- (ii) In a company, five jobs J1, J2, J3, J4 and J5 are to be assigned to five machines M1, M2, M3, M4 and M5. The processing costs are as given in the following matrix. Find the allocation that will minimize the overall processing cost. (6)

		Machines				
Jobs		M1	M2	M3	M4	M5
	J1	5	11	10	12	4
	J2	2	4	6	3	5
	J3	3	12	5	14	6
	J4	6	14	4	11	7
	J5	7	9	8	12	5

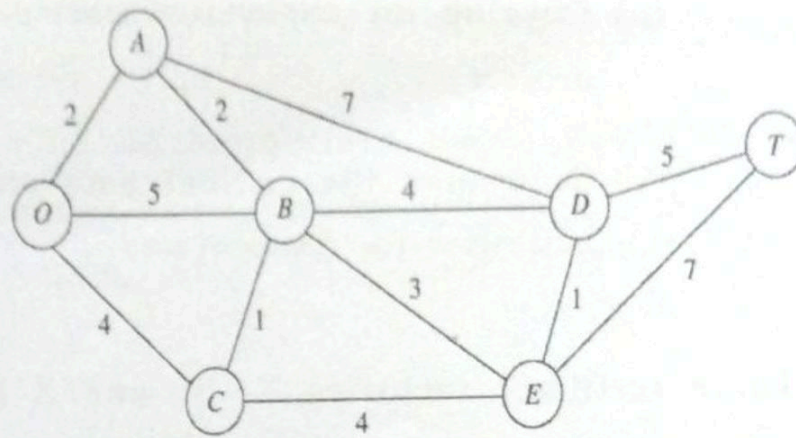
- (iii) In the network shown below, find the flow pattern that gives the maximal flow from node A (source) to node D (sink) where the arc capacities are mentioned on respective arcs.

(6)



- (iv) Midwest TV cable Company is in the process of providing cable service to new housing development areas. The below figure depicts possible TV linkages among the areas. The cable miles are shown on each arc. Determine the most economical cable network starting at node O.

(6)



(v) Draw the NetWork defined by the sets

$$N = \{1, 2, 3, 4, 5\}:$$

$$A = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 2), (4, 5)\}$$

Also determine (a) a path (b) a cycle (c) a tree
(d) a spanning tree. (6)

(vi) A project schedule has the following characteristics :

Activity	Times (weeks)	Activity	Times (weeks)
A 1-2	4	G 5-6	4
B 1-3	1	H 5-7	8
C 2-4	1	I 6-8	1
D 3-4	1	J 7-8	2
E 3-5	6	K 8-10	5
F 4-9	5	L 9-10	7

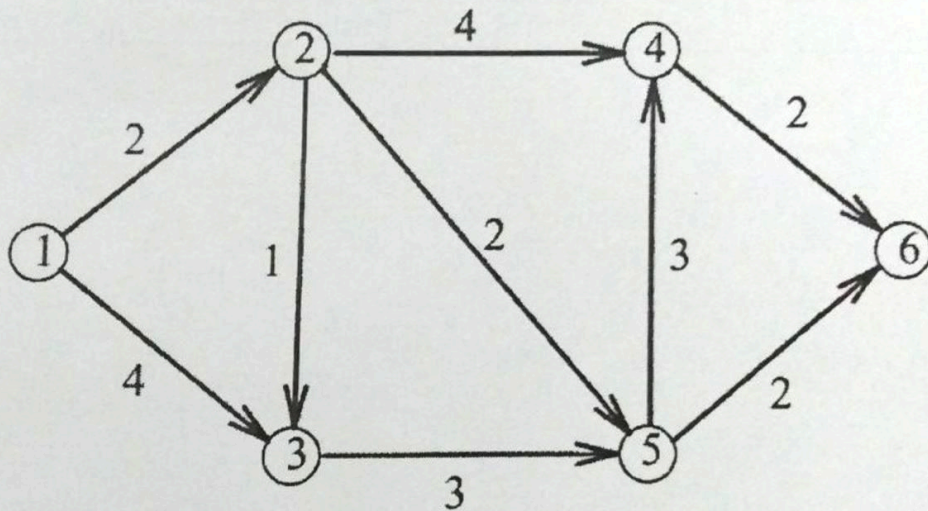
- (a) Develop the associated network for the project.
- (b) Determine the critical path and critical activities for the project. (2+4=6)
3. Three fertilizer factories X, Y, and Z located at different places of the country, produce 6, 4, and 5 lakh tones of urea respectively. Under the directive of the Central Government, they are to distributed to 3 states A, B, and C as 5, 3 and 7 lakh tones respectively. The transportation cost per ton in rupees is given below : (5+5=10)

	A	B	C
X	11	17	16
Y	15	12	14
Z	20	12	15

- (a) Use the Vogel Approximation method to find the initial basic feasible solution.
- (b) Use the starting feasible solution (from above part) to find the optimal solution.

4. Attempt any **one** of the following : (10)

- (i) Find the shortest route from node 1 to each other nodes using for the following network given below. Also, write down the route as well.



- (ii) A salesman must travel from city to city to maintain his accounts. This week he has to leave his home base and visit each other city and return home. The table shows the distance (in kilometres) between the various cities. The home city is city A. Use the assignment

P.T.O.

method to determine the tour that will minimize the total distance of visiting all cities and returning home.

From Item	To Item				
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>A</i>	-	375	600	150	190
<i>B</i>	375	-	300	350	175
<i>C</i>	600	300	-	350	500
<i>D</i>	160	350	350	-	300
<i>E</i>	190	175	500	300	-

23
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1489

C

Unique Paper Code : 42223902

Name of the Paper : Numerical Analysis

Name of the Course : B.Sc. Prog. - CBCS_SEC

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 50

Instructions for Candidates

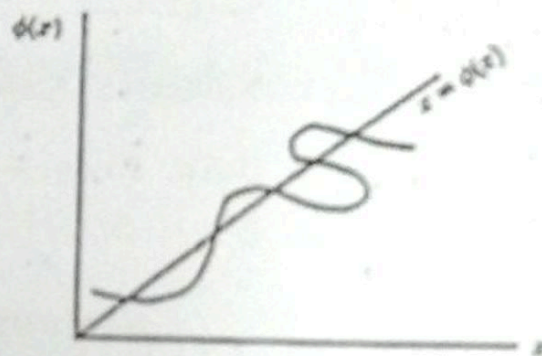
1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt total five questions including question no. 1, which is compulsory.
3. Use of non-programmable scientific calculator may be allowed.

1. Attempt any five questions of the following.
All questions carry equal marks. (2×5)

(a) For any polynomial function $f(x)$ having real roots, there exist a function $\phi(x)$ satisfies the conditions of fixed-point iteration method. Assuming $f(x)$ and

P.T.O.

$\phi(x)$ are continuous functions, from the figure between $\phi(x)$ and x determine the degree of the polynomial $f(x)$.



Explain your answer.

- (b) Starting from two initial guess $[a, b]$ in which a function is continuous, discuss the graphical representation of Secant method for convergence to root for the function.
- (c) What will be the minimum number of iterations required to attain an accuracy of 0.0005 in an interval $[2, 3]$ using bisection method.
- (d) With the help of suitable examples, distinguish between truncation error and round-off error.
- (e) Give the condition on number of intervals in Simpson's $1/3$ integration method and explain the limitation if it is not fulfilled.
- (f) Evaluate $\Delta^2 \cos 2x$.

- (g) Starting from the general quadrature formula for numerical integration, explain why area is bounded by straight line only in trepezoidal method.

- 2 (a) Construct a backward difference table, $y = \log x$ given that

x	10	20	30	40	50
y = log x	1	1.3010	1.4771	1.6021	1.6990

Find the values of $\nabla^3 \log 40$ and $\nabla^4 \log 50$. (5)

- (b) Use Trapezoidal rule to evaluate $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ consider five sub intervals. (5)

3. (a) Find the value of $\sec(31^\circ)$ for the following data. (5)

θ°	31	32	33	34
$\tan \theta$	0.6008	0.6249	0.6494	0.6745

- (b) Find the missing values in the following table : (5)

x	45	50	55	60	65
y	3	--	2	--	-2.4

4. (a) Starting with $x_0 = -1$, perform four iterations of Newton Raphson's method for the polynomial $p(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3$. Tabulate your results. (5)

- (b) Deduce Newton's forward interpolation formula. (5)

5. (a) The curve $y = ce^{bx}$ is fitted to the following data.

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

Find the best values of c and b . (7)

- (b) Prove the symbolic relationship $E = 1 + \Delta$ between the shift operator E and forward difference operator Δ . Verify with the help of an example. (3)

6. (a) Determine the value of y using Euler's modified method when $x = 0.1$. Given that:

$$y(0) = 1 \text{ and } \frac{dy}{dx} = x^2 + y; \text{ Take } h = 0.05 \text{ and}$$

calculate result correct to four decimal places at each step. (7)

- (b) Deduce Euler's method for solving an ordinary differential equation. Comment on its geometrical significance. (3)

34
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2005

C

Unique Paper Code : 62343502

Name of the Paper : Open Source Softwares

Name of the Course : **B.A. (Prog.) Skill
Enhancement Course**

Semester : V

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 25

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Question 1 from **Section A** is compulsory.
3. Attempt any 3 questions from **Section B**.
4. Answer all parts of a question together

SECTION A

1. (i) What will happen if the GIMP image is bigger than the image 1 window? (1)
 - (a) Image resize the dialogue box appears
 - (b) The error message is shown
 - (c) Image is not displayed
 - (d) GIMP displays the image at a reduced zoom level

P.T.O.

- (ii) A variable is declared inside a procedure. (1)
- (a) Global
 - (b) Local
 - (c) External
 - (d) Internal
- (iii) What value will be assigned to the numeric variable X when the 1 following statement is executed :
- $$X=2+3*4^2 \quad (1)$$
- (a) 10
 - (b) 146
 - (c) 50
 - (d) 400
- (iv) _____ is the file extension of a GIMP project file? (1)
- (a) PSF
 - (b) XCF
 - (c) XOF
 - (d) PCF1
- (v) Shift+C is the shortcut to _____ an image in GIMP. (1)
- (a) Paste
 - (b) Cut
 - (c) Copy
 - (d) Crop
- (vi) Which of the following command is used to add a new user to the system? (1)

- (a) Using linuxconf
 - (b) Using adduser
 - (c) Using useradd
 - (d) All the above
- (vii) In which of the following directory does the configuration files are present? (1)
- (a) /bin/
 - (b) /root/
 - (c) /etc/
 - (d) /dev/
- (viii) Which command is used to display all the files including hidden files in your current directory and its subdirectories? (1)
- (a) Is -aR
 - (b) Is -a
 - (c) Is -R
 - (d) Is -l
- (ix) Which command is used to display the operating system name (1)
- (a) os
 - (b) unix
 - (c) kernel
 - (d) uname
- (x) Where is the user password stored? (1)
- (a) /etc/passwd
 - (b) /root/password

- (c) /etc/password
- (d) /root/passwd

SECTION B

2. (a) Explain the three advantages of open-source softwares. (3)
(b) Which two licences permit the commercial use of open-source softwares? (2)
3. (a) List any three tools used for changing the pixel arrangement in an image in GIMP. (3)
(b) What is the difference between a guarantee and a warranty? (2)
4. (a) Compare the licensing schemes GPL, LGPL, and MPL in depth. (3)
(b) What do you understand by Layers and Masks in GIMP? (2)
5. (a) Describe the term superuser and its role. (2)
(b) Explain the Linux file system in detail with the help of a suitable diagram. (3)
6. (a) Explain the GAMBAS Architecture in detail with the help of a suitable diagram. (3)
(b) Highlight any two applications of GAMBAS. (2)

(1500)

35
[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2016

C

Unique Paper Code : 62353506

Name of the Paper : SEC – Transportation and
Network Flow Problems

Name of the Course : B.A. Programme

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 55

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **two** parts from each question.

1. (a) Consider the transportation problem with four origins, six destinations and data as follows :

P.T.O.

Destination Origin	A	B	C	D	E	F	Supply
1	7	6	5	8	7	8	16
2	2	5	6	7	4	6	12
3	2	2	1	3	3	1	10
4	1	3	4	3	2	5	18
Demand	5	11	3	13	7	17	

(i) Find the initial basic feasible solution using the Least cost method and North-West Corner Method.

(ii) Compare the solutions obtained in (i).

(7)

(b) Given $x_{13} = 50$ units, $x_{14} = 20$ units, $x_{21} = 55$ units, $x_{31} = 30$ units, $x_{32} = 35$ units, and $x_{34} = 25$ units. Is it an optimal solution to the transportation problem :

	D_1	D_2	D_3	D_4	Available units
S_1	6	1	9	3	70
S_2	11	5	2	8	55
S_3	10	12	4	7	90
Required Units	85	35	50	45	

If not modify it to obtain a better feasible solution. (7)

(c) Obtain an optimal solution to the following transportation problem: (7)

Warehouse Factory	W_1	W_2	W_3	Supply
F_1	2	7	4	5
F_2	3	3	1	8
F_3	5	4	7	7
F_4	1	6	2	14
Demand	7	9	18	

2. (a) A company is producing a single product and is selling it through five agencies situated in different cities. All of a sudden, there is a demand for the product in another five cities not having any agency of the company. The company is faced with the problem of deciding on how to assign the existing agencies to dispatch the product to needy cities in

P.T.O.

such a way that the total travelling distance is minimized. The distance between the surplus and deficit cities (in km) is given by :

Deficit City Surplus City	A'	B'	C'	D'	E'
A	10	5	9	18	11
B	13	19	6	12	14
C	3	2	4	4	5
D	18	9	12	17	15
E	11	6	14	19	10

Determine the optimum assignment schedule.

(7)

(b) Define Transportation and Assignment problems with example. Is the assignment problem a special case of transportation problem? Justify your answer.

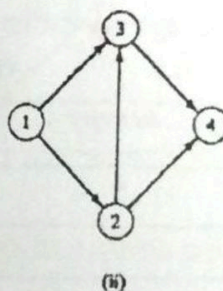
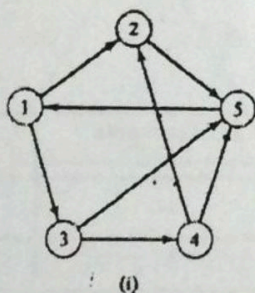
(7)

(c) Minimize the total distance traveled by the salesperson. Distance table of five cities is given as below :

(7)

From city	To city				
	I	II	III	IV	V
I	∞	120	220	150	210
II	120	∞	80	110	130
III	220	80	∞	160	185
IV	150	110	160	∞	190
V	210	130	185	190	∞

3. (a) For each network in the following figures (i) and (ii), determine a path, a cycle, a tree and a spanning tree. Determine the sets N and A for these networks.



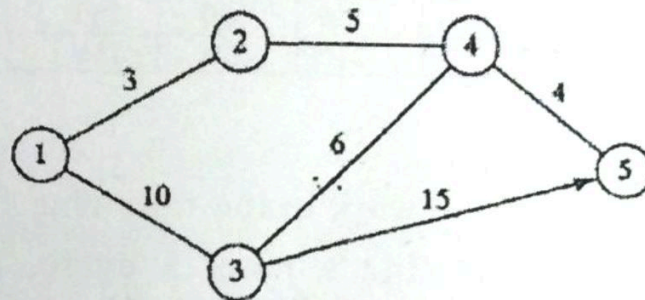
Also, draw the network defined by

$$N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A = \{(1,2), (1,5), (2,3), (2,4), (3,4), (3,5), (4,3), (4,6), (5,2), (5,6)\}. \quad (7)$$

- (b) For the network in the following figure, use Floyd's algorithm to find the shortest routes between every two nodes. The distances are given in kilometres

on the arcs. Arc (3, 5) is directional, so that no traffic is allowed from node 5 to node 3. All the other arcs allow two-way traffic. (7)



(c) The activities associated with a certain project are given below : (7)

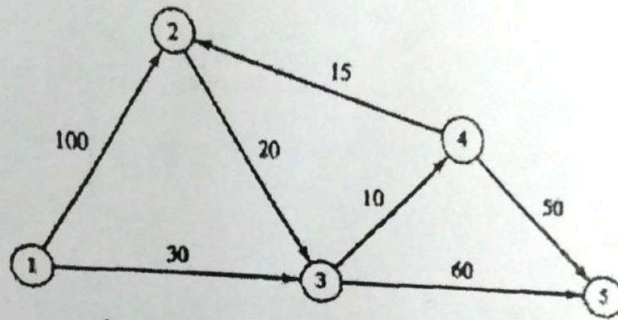
Activity	Predecessors	Time duration (in weeks)
A	—	3
B	A	5
C	A	7
D	B	10
E	C	5
F	D, E	4

(i) Draw the associated network for the project.

(ii) Find the minimum time of completion of the project.

(iii) Determine the critical path and critical activities for the project network.

4. (a) The network in the following figure gives the permissible routes and their lengths in miles between city 1 (node 1) and four other cities (nodes 2 to 5). By using Dijkstra's algorithm, determine the shortest routes between city 1 and each of the remaining four cities. (6.5)



- (b) Rentcar is developing a replacement policy for its car fleet for a 4-year planning horizon. At the start of each year, a decision is made as to whether a car should be kept in operation or replaced. A car must be in service a minimum of 1 year and maximum of 3 years. The following table provides the replacement cost as a function of the year a car is acquired and the number of years in operation. Formulate the problem as a network in which nodes 1 to 5 represent the start of years 1 to 5. (6.5)

Equipment acquired at start of year	Replacement cost (\$) for given years in operation		
	1	2	3
1	4000	5400	9800
2	4300	6200	8700
3	4800	7100	----
4	4900	----	----

(c) The Optimistic time (t_o), pessimistic time (t_p) and most likely time (t_m) estimates (in weeks) for the activities of a PERT network are given as follows:

Activity	t_o	t_p	t_m
1 → 2	1	13	7
1 → 6	2	14	5
2 → 3	2	26	14
2 → 4	2	8	5
3 → 5	7	19	10
4 → 5	5	17	5
6 → 7	5	29	8
5 → 8	3	9	3
7 → 8	8	32	17

Draw the project network, determine critical path, expected project length and calculate the standard deviation of the project length. (6.5)

(1500)

36
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3033 C

Unique Paper Code : 62293503

Name of the Paper : Field Techniques and
Surveying Methods

Name of the Course : **B.A. (Prog.) - Skill
Enhancement Course (SEC)
CBCS**

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. at an appropriate place on receipt of this question paper.
2. **All questions** are compulsory.
3. **All questions** carry equal marks.
4. Use of stencil is allowed for drawing outline of maps.
5. Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. मानचित्र स्टेन्सिल के प्रयोग की अनुमति है।
5. इस प्रश्न पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी भाषा में दीजिये, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(a) Role of field work in geographical studies

भौगोलिक अध्ययन में क्षेत्रीय कार्य की भूमिका

(b) Ethics of field work

क्षेत्रीय कार्य की नैतिकता

(c) Primary data

प्राथमिक आँकड़े

2. Discuss the criteria for selecting a research topic.

शोध विषय के चयन के मानदंडों का वर्णन कीजिए।

OR

अथवा

Define field work and highlight a case study on any rural theme.

क्षेत्रीय कार्य को परिभाषित कीजिए और किसी भी ग्रामीण विषय के अध्ययन पर प्रकाश डालिये।

3. Discuss the observation technique used in field survey. Also write its merits and demerits.

क्षेत्रीय सर्वेक्षण में प्रयुक्त अवलोकन तकनीक की विवेचना कीजिए। इसके गुण व दोष भी लिखिए।

OR

अथवा

"Observation technique plays an important role in geographical studies". Discuss.

“अवलोकन तकनीक भौगोलिक अध्ययन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।” चर्चा कीजिए।

P.T.O.

4. Conduct a hypothetical survey on any urban theme using questionnaire technique and also justify this chosen technique.

प्रश्नावली तकनीक का उपयोग करते हुए किसी शहरी विषय पर एक काल्पनिक सर्वेक्षण कीजिए और इस चुनी हुई तकनीक का औचित्य भी बताएं।

OR

अथवा

Discuss the interview technique used in field survey and also write its merits and demerits.

क्षेत्रीय सर्वेक्षण में प्रयुक्त साक्षात्कार तकनीक की विवेचना कीजिए तथा इसके गुण व दोष भी लिखिए।

5. Explain the structure of a field report taking any hypothetical problem/example.

किसी भी काल्पनिक समस्या / उदाहरण सहित क्षेत्रीय प्रतिवेदन की संरचना की व्याख्या कीजिए।

OR

अथवा

Explain the components of a field report in detail.

क्षेत्रीय प्रतिवेदन के घटकों की विस्तार से व्याख्या कीजिए।

(1000)

37
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3039

C

Unique Paper Code : 62313518

Name of the Paper : POPULAR CULTURE

Name of the Course : **B.A. (Programme)- SEC
Paper**

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. कुल किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल करें। सभी प्रश्नों पर समान अंक हैं।
3. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिये, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Do you agree with the view that Popular Culture is similar to Mass Culture? Elaborate.

क्या आप इस विचार से सहमत हैं कि लोकप्रिय संस्कृति जन संस्कृति के समान है? विस्तृत व्याख्या कीजिये।

2. Trace the evolution of theatre and dance within the Indian Popular Culture.

भारतीय लोकप्रिय संस्कृति के भीतर रंगमंच और नृत्य के विकास को रेखांकित करें।

3. Does Folk songs and Folk dances reflect the regional variations of India? Explain with suitable examples.

‘लोक गीत और लोक नृत्य भारत की क्षेत्रीय विविधताओं को दर्शाते हैं?’ कथन को उपयुक्त उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।

4. Explain the significance of ritual practices in Indian festive celebrations.

भारतीय उत्सव में अनुष्ठान-प्रथाओं के महत्व की व्याख्या करें।

5. Do you think that ritual traditions reflect the cultural diversity of India? Elaborate.

क्या आप मानते हैं कि धार्मिक परंपराएं भारत की सांस्कृतिक विविधता को दर्शाती हैं? विस्तृत व्याख्या कीजिये।

6. Climate and geography determine the development of dietary habits and cuisine of a region? Explain with examples.

जलवायु और भूगोल किसी क्षेत्र की आहार संबंधी आदतों और व्यंजनों के विकास को निर्धारित करते हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

7. Fairs in India are not only significant centers of culture but also hub of commercial activities. Elaborate.

भारत में मेले न केवल संस्कृति के महत्वपूर्ण केंद्र हैं बल्कि व्यावसायिक गतिविधियों का भी केंद्र हैं। विस्तृत व्याख्या कीजिये।

8. Analyse how Pilgrim centres have contributed towards the development of tourism in India.

विश्लेषण करें कि भारत में पर्यटन के विकास में तीर्थ केंद्रों ने कैसे योगदान दिया है, इसका विश्लेषण करें।

9. How does popular cinema impact the family, marriage and human relations in Indian society?

भारतीय समाज में लोकप्रिय सिनेमा परिवार और विवाह संस्थाओं के साथ मानव संबंधों को किस तरह प्रभावित कर रहा है?

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

1. Urs in Ajmer

अजमेर में उर्स

2. Tantric Practices

तांत्रिक अभ्यास

3. Legends

दंतकथाएं

4. Nautanki

नौटंकी

३४

[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3510

C

Unique Paper Code : 72052803

Name of the Paper : हिन्दी भाषा और संप्रेषण (AECC
Optional)

Name of the Course : **B.A. (Hons.) All Courses**

Semester : I / II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. भाषिक संप्रेषण की अवधारणा स्पष्ट कीजिए। (10)

अथवा

संप्रेषण की अवधारणा बताते हुए उसका महत्व बताइए।

2. सामाजिक और व्यावसायिक संप्रेषण में अंतर स्पष्ट कीजिए। (10)

अथवा

P.T.O.

संप्रेषण की प्रक्रिया में आने वाली चुनौतियों और संभावनाओं को स्पष्ट कीजिए ।

3. एकालाप और संलाप की अवधारणा को सोदाहरण समझाइए । (10)

अथवा

मशीनी माध्यमों के विभिन्न प्रकारों पर प्रकाश डालिए ।

4. मौखिक और लिखित संप्रेषण की प्रक्रिया को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए । (10)

अथवा

‘नर हो न निराश करो मन को’ विषय का पल्लवन कीजिए ।

5. टिप्पणी लिखिए : (6,6,6)

(क) औपचारिक संप्रेषण अथवा अनौपचारिक संप्रेषण

(ख) भ्रामक संप्रेषण और प्रभावी संप्रेषण

(ग) समूह संचार अथवा जनसंचार

6. टिप्पणी लिखिए : (6,6,5)

(क) सामूहिक चर्चा अथवा संवाद

(ख) पत्र-लेखन अथवा समाचार-वाचन

(ग) विश्लेषण अथवा व्याख्या

291
[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3523

C

Unique Paper Code : 72132803

Name of the Paper : Niti Literature

Name of the Course : **B.A. (H) AECC, LOCF**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question answers should be written either in Sanskrit or in Hindi or in English, but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. अन्यथा आवश्यक न होने पर, इस प्रश्नपत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

P.T.O.

Part 'A'

भाग 'क'

Answer any **two** questions from the Part 'A'

(15×2=30)

भाग 'ख' में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. पंचतन्त्र के आधार पर 'वानर और मगरमच्छ की कथा' का सारांश लिखिए ।

Write a summary of 'the story of Monkey and Crocodile' on the basis of Panchatantra.

2. गंगदत्त और प्रियदर्शन की मैत्री स्वार्थ पर आधारित थी- टिप्पणी कीजिए ।

Friendship of गंगदत्त and प्रियदर्शन was based on mere selfishness. Comment it.

3. 'सिंहकारकमूर्खब्राह्मणकथा' का सार अपने शब्दों में लिखिए ।

3523

3

Write the summary of 'सिंहकारकमूर्खब्राह्मणकथा' in your own words.

Part 'B'

भाग 'ख'

Answer any **two** questions from the Part 'B'.

(15×2=30)

भाग 'ख' में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

4. नीतिशतक के आधार पर 'मूर्खपद्धति' को स्पष्ट कीजिए ।

Describe the 'मूर्खपद्धति' according to the Nitiśatakam.

5. 'वाणी मनुष्य का वास्तविक आभूषण है' - टिप्पणी कीजिए ।

वाणी is real ornament of human bring- comment it.

P.T.O.

6. नीतिशतक के आधार पर विद्या के महत्त्व को स्पष्ट कीजिए ।

Explain the importance of Vidya according to the Nitiśatakam.

Part 'C'

भाग 'ग'

7. Write short notes on any **three** of the following :

(5×3=15)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

कालिदास, भारवि, बाणभट्ट, दण्डी, भास, भवभूति

40

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1501A
 Unique Paper Code : 2181001001
 Student : Regular Courses
 Name of the Paper : Environmental Science: Theory into Practice (I)
 Name of the Course : Ability Enhancement Course
 Semester : I
 Duration : 1h 45 min (Part A: 1h; Part B: 45 min)
 Maximum Marks : 50 (Part A: 30; Part B: 20)

D

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. For regular students, the question paper is divided into two sections, **Part A (30 marks)** and **B (20 marks)**. Attempt **three** questions from **Part A** and any **two** from **Part B**.
3. Question number **1** from **Part A** is compulsory.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. नियमित छात्रों के लिए, प्रश्न पत्र दो खंडों में विभाजित है, **भाग ए (30 अंक)** और **भाग बी (20 अंक)**। **भाग ए** से तीन प्रश्न तथा **भाग बी** से कोई दो प्रश्न करें।
3. **भाग ए** से प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Part A

(Q.1 is mandatory. Attempt any **two** questions out of the remaining **three** questions.)
 (प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए।)

- 1 (a) Define the following (in not more than 25 words) (1×5=5)
 - (i) Soil erosion
 - (ii) Lithosphere
 - (iii) Primary productivity
 - (iv) Geothermal energy
 - (v) Vermicomposting
 - (vi) Wetlands
- (b) State whether True or False (1×5=5)
 - (i) Energy flow in an ecosystem is unidirectional.
 - (ii) Tundra ecosystem has trees as the dominant producer community.
 - (iii) Renewable energy resources are also called as conventional energy resources.
 - (iv) PM₁₀ has larger diameter as compared to PM_{2.5}.
 - (v) Mangrove forests are highly productive ecosystems.

(अ) निम्नलिखित को अधिकतम 25 शब्दों में परिभाषित कीजिए (कोई पाँच)

- | | | |
|---------------------|---------------|--------------------------|
| (i) मृदा अपरदन | (ii) स्थलमंडल | (iii) प्राथमिक उत्पादकता |
| (iv) भू-तापीय ऊर्जा | (v) कृमि खाद | (vi) आर्द्रभूमि |

P.T.O.

(ब) सही है या गलत बताए :

- (i) एक पारितंत्र में ऊर्जा का प्रवाह एकदिशीय होता है।
- (ii) दुर्ग पारिस्थितिकी तंत्र में प्रमुख उत्पादक समुदाय के रूप में पेड़ हैं।
- (iii) अक्षय ऊर्जा संसाधनों को पारंपरिक ऊर्जा संसाधन भी कहा जाता है।
- (iv) $PM_{2.5}$ की तुलना में PM_{10} का बड़ा व्यास है।
- (v) मैंग्रोव वन अत्यधिक उत्पादक पारिस्थितिक तंत्र हैं।

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

(5×2=10)

- (a) Ganga Action Plan
- (b) Harmful impacts of mining on environment
- (c) Ecosystem services

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (अ) गंगा एक्शन प्लान
- (ब) पर्यावरण पर खनन के हानिकारक प्रभाव
- (स) पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएँ

- 3. (a) What is land degradation? Briefly explain its causes? (5)
- (b) Discuss the social, economic, and environmental impacts of desertification. (5)
- (अ) भूमि क्षरण क्या है? इसके कारणों को संक्षेप में बताएं?
- (ब) मरुस्थलीकरण के सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय प्रभावों पर चर्चा करें।

- 4. Critically examine the various reasons due to which rivers in India continue to remain highly polluted despite various government initiatives and legislations. (10)

विभिन्न सरकारी पहलों और विधानों के बावजूद भारत में नदियाँ अत्यधिक प्रदूषित होने के विभिन्न कारणों का आलोचनात्मक परीक्षण करें।

Part B

(Attempt any **two** out of **three** questions.) (तीन में से कोई दो प्रश्न कीजिए।)

- 5. Given below are three out of the seventeen Sustainable Development Goals (SDGs) formulated by the United Nations in 2015.

Sustainable Development Goal	Description
SDG 2 Zero Hunger	End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture
SDG 6 Clean Water and Sanitation	Ensure availability and sustainable management of water
SDG 11 Sustainable cities and communities	Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable

Select any two SDGs and briefly discuss five steps (for each SDG) that need to be taken by any country to achieve the same by the year 2030.

2015 में संयुक्त राष्ट्र द्वारा तैयार किए गए सत्रह सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) में से तीन नीचे दिए गए हैं।

सतत विकास लक्ष्य		विवरण
एसडीजी 2	शून्य भूख	भुखमरी को समाप्त करना, खाद्य सुरक्षा और बेहतर पोषण हासिल करना और टिकाऊ कृषि को बढ़ावा देना
एसडीजी 6	स्वच्छ जल और स्वच्छता	पानी की उपलब्धता और सतत प्रबंधन सुनिश्चित करें
एसडीजी 11	सतत शहरों और समुदायों	शहरों और मानव बस्तियों को समावेशी, सुरक्षित, लचीला और टिकाऊ बनाना

किन्हीं दो एसडीजी का चयन करें और वर्ष 2030 तक इसे प्राप्त करने के लिए किसी भी देश द्वारा उठाए जाने वाले पांच कदमों (प्रत्येक एसडीजी के लिए) पर संक्षेप में चर्चा करें।

6. Consider a country 'X' which has a vast coastline and is situated near to the equator. Following is the data on the coal consumption of this country, which has huge reserves of coal but where the government has also planned to substantially reduce coal usage to almost zero by year 2050.

एक ऐसे देश 'X' पर विचार करें जिसकी विशाल तट रेखा है और भूमध्य रेखा के निकट स्थित है। इस देश के कोयले की खपत के आंकड़े निम्नलिखित हैं, जिसमें कोयले का विशाल भंडार है लेकिन जहां सरकार ने वर्ष 2050 तक कोयले के उपयोग को लगभग शून्य करने की योजना बनाई है।

Year	Coal usage (million tonnes) कोयले की खपत (मिलियन टन)
2011	50
2012	80
2013	100
2014	130
2015	150
2016	180
2017	220
2018	230
2019	250
2020	180
2021	300

Based on the above data, answer the following questions :

- Make a time-series plot of the coal consumption pattern from 2011-2021. (3)
- Critically examine the coal consumption trend of the country and discuss its impact on the socio-economic and environmental conditions. (4)
- Suggest some measures that the country should adopt to substantially reduce greenhouse emissions and air pollution by the year 2050? (3)

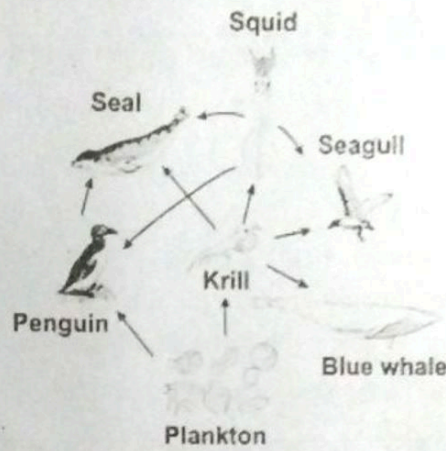
उपरोक्त आंकड़ों के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

- 2011-2021 से कोयले की खपत के स्वरूप की समय-श्रृंखला प्लॉट बनाएं।

- (ii) देश में कोयले की खपत की प्रवृत्ति का समालोचनात्मक परीक्षण करें और सामाजिक - आर्थिक और पर्यावरणीय परिस्थितियों पर इसके प्रभाव की चर्चा करें।
- (iii) वर्ष 2050 तक ग्रीनहाउस उत्सर्जन और वायु प्रदूषण को काफी हद तक कम करने के लिए कुछ उपायों का सुझाव दें जिन्हें देश को अपनाना चाहिए?

7. Below is the diagram of a food web found in a particular ecosystem.

नीचे एक पारिस्थितिक तंत्र में पाए जाने वाले खाद्य जाल का आरेख है।



Based on the diagram, answer the below questions :

- (a) Identify the type of ecosystem. (1)
- (b) Comment on the biotic and abiotic features of this ecosystem. (3)
- (c) Based on the any food chain shown in the diagram, draw and explain pyramids of number, biomass, and energy. (6)

रेखा-चित्र के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) पारिस्थितिक तंत्र के प्रकार को पहचानें।
- (ब) इस पारितंत्र की जैविक और अजैविक विशेषताओं पर टिप्पणी कीजिए।
- (स) चित्र में दर्शाई गई किसी खाद्य श्रृंखला के आधार पर संख्या, जीवभार तथा ऊर्जा के पिरामिड बनाइए तथा समझाइए।

9/3/23
230m

48

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1156A
 Unique Paper Code : 2181001001
 Student : Regular Courses
 Name of the Paper : Environmental Science: Theory into Practice (I)
 Name of the Course : **Ability Enhancement Course**
 Semester : I
 Duration : 1h 45 min (Part A: 1h; Part B: 45 min)
 Maximum Marks : 50 (Part A: 30; Part B: 20)

D

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. For regular students, the question paper is divided into two sections, **Part A (30 marks)** and **B (20 marks)**. Attempt **three** questions from **Part A** and any **two** from **Part B**.
3. Question number **1** from **Part A** is compulsory.
4. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. नियमित छात्रों के लिए, प्रश्न पत्र दो खंडों में विभाजित है, भाग ए (30 अंक) और भाग बी (20 अंक)। भाग ए से तीन प्रश्न तथा भाग बी से कोई दो प्रश्न करें।
3. भाग ए से प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Part A

(Q.1 is mandatory. Attempt any **two** questions out of the remaining **three** questions.)
 (प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए।)

- 1 (a) Define the following in not more than 25 words (**any five**) (1×5=5)

(i) Hydrosphere	(ii) Homeostasis	(iii) Grassland
(iv) Land degradation	(v) Fossil fuels	(vi) Pollutant
- (b) State whether True or False (1×5=5)

(i) United Nations has formulated 15 Sustainable Development Goals.
(ii) Plastic straw is an example of single-use plastic.
(iii) E-waste is a biodegradable waste.
(iv) Appiko movement took place in the state of Uttar Pradesh.
(v) Deserts are highly productive ecosystems.

(अ) निम्नलिखित को अधिकतम 25 शब्दों में परिभाषित कीजिए (कोई पाँच)

- | | | |
|-------------------|------------------|----------------|
| (i) जल-मंडल | (ii) समस्थिति | (iii) घास स्थल |
| (iv) भूमि अवक्रमण | (v) जीवाश्म ईंधन | (vi) प्रदूषक |

P.T.O.

(ब) सही है या गलत बताए :

- (i) संयुक्त राष्ट्र ने 15 सतत विकास लक्ष्य तैयार किए हैं।
- (ii) प्लास्टिक स्ट्रॉ सिंगल यूज प्लास्टिक का एक उदाहरण है।
- (iii) ई-कचरा बायोडिग्रेडेबल कचरा होता है।
- (iv) अप्पिको आंदोलन उत्तर प्रदेश राज्य में हुआ था।
- (v) रेगिस्तान अत्यधिक उत्पादक पारिस्थितिक तंत्र हैं।

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

(5×2=10)

- (a) Primary succession on barren land
- (b) River water conflicts
- (c) Multidisciplinary nature of environmental studies

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए (कोई दो प्रयास करें)

- (अ) बंजर भूमि पर प्राथमिक उत्तराधिकार
- (ब) नदी जल संघर्ष
- (स) पर्यावरण अध्ययन की बहुआयामी प्रकृति

3. (a) Explain the various anthropogenic causes of deforestation.

(5)

(b) Briefly discuss the importance of mangrove forests.

(5)

(अ) वनोन्मूलन के विभिन्न मानवजनित कारणों की व्याख्या कीजिए।

(ब) मैंग्रोव वनों के महत्व की संक्षेप में चर्चा कीजिए।

4. Discuss the various steps and measures that need to be taken for conserving water in agricultural areas and metropolitan cities.

(10)

कृषि क्षेत्रों और महानगरों में जल संरक्षण के लिए उठाए जाने वाले विभिन्न कदमों और उपायों की चर्चा कीजिए।

Part B

(Attempt any **two** out of **three** questions.)

(तीन में से कोई दो प्रश्न कीजिए।)

5. 'Sustainable manufacturing can be defined as the creation of manufactured products through economically-sound processes that minimize negative environmental impacts while conserving energy and natural resources.' Keeping this in mind, devise a sustainability framework for an **automotive industry that manufactures two-wheelers** by suggesting at least two sustainable measures for each parameter given in the table below:

(10)

‘सस्टेनेबल मैनुफैक्चरिंग को आर्थिक रूप से सुदृढ़ प्रक्रियाओं के माध्यम से विनिर्मित उत्पादों के निर्माण के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो ऊर्जा और प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करते हुए नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभावों को कम करते हैं’। इसे ध्यान में रखते हुए, नीचे दी गई तालिका में दिए गए प्रत्येक पैरामीटर के लिए कम से कम दो स्थायी उपायों का सुझाव देते हुए दोपहिया वाहनों का निर्माण करने वाले ऑटोमोटिव उद्योग के लिए स्थिरता ढांचा तैयार करें।

Sustainability parameter स्थिरता पैरामीटर	Suggested Measures (atleast two for each parameter) सुझाए गए उपाय (प्रत्येक पैरामीटर के लिए कम से कम दो)
Water Consumption पानी की खपत	
Energy consumption ऊर्जा की खपत	
Carbon Emission कार्बन उत्सर्जन	
Waste management and Pollution reduction अपशिष्ट प्रबंधन और प्रदूषण में कमी	

6. As a member of the college eco-club, you have been given the responsibility of starting a composting/ vermicomposting unit in your college campus. Prepare a proposal for the same to be discussed with college authorities, focussing on the below points:

- Uses and advantages of composting/ vermicomposting. (3)
- Sources of waste for composting/ vermicomposting on the college campus. (3)
- Step-by-step plan to construct a functional composting/ vermicomposting unit. (4)

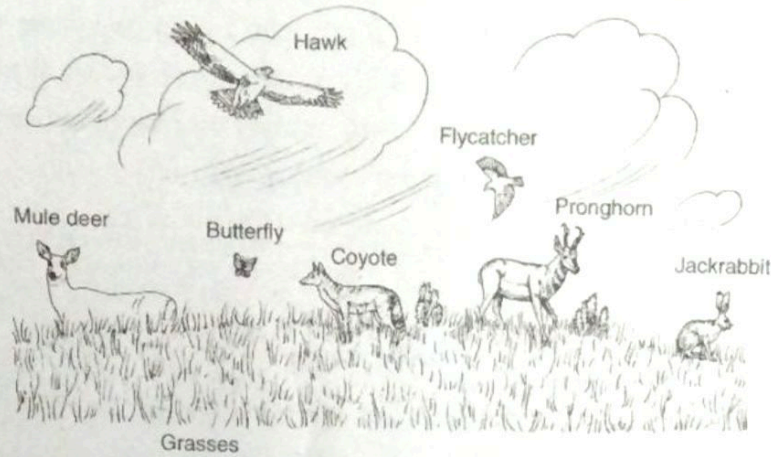
महाविद्यालय ईको-क्लब के सदस्य के रूप में आपको अपने महाविद्यालय परिसर में कम्पोस्टिंग/वर्मीकम्पोस्टिंग इकाई प्रारंभ करने का उत्तरदायित्व दिया गया है। नीचे दिए गए बिंदुओं पर ध्यान केंद्रित करते हुए कॉलेज के अधिकारियों के साथ चर्चा करने के लिए एक प्रस्ताव तैयार करें:

- कंपोस्टिंग/वर्मीकंपोस्टिंग के उपयोग और फायदे।
- महाविद्यालय परिसर में कंपोस्टिंग/वर्मीकम्पोस्टिंग के लिए अपशिष्ट के स्रोत।
- कार्यात्मक कम्पोस्टिंग/वर्मीकम्पोस्टिंग इकाई के निर्माण के लिए चरण दर चरण योजना।

7. Based on the diagram given below, answer the questions.

नीचे दिए गए आरेख के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

09/3/23(my)



Grasses = घास, Mule deer = खच्चर हिरण, Butterfly = तितली, Coyote = भेड़िया, Flycatcher = कीटमार
Jackrabbit = खरगोश, Pronghorn = प्रोनहॉर्न हिरन, Hawk = बाज़

- Identify the type of ecosystem stating appropriate reason. (2)
 - Comment on the biotic and abiotic features of this ecosystem. (3)
 - Draw a functional food web consisting of all the organisms shown in the diagram. (3)
 - Briefly mention the importance of this ecosystem. (2)
- उपयुक्त कारण बताते हुए पारितंत्र के प्रकार की पहचान कीजिए।
 - इस पारितंत्र की जैविक और अजैविक विशेषताओं पर टिप्पणी कीजिए।
 - आरेख में दिखाए गए सभी जीवों से मिलकर एक कार्यात्मक खाद्य वेब बनाएं।
 - इस पारितंत्र के महत्व का संक्षेप में उल्लेख कीजिए।

42
[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1998

C

Unique Paper Code : 72182801

Name of the Paper : Environmental Science

Name of the Course : **Ability Enhancement
Compulsory Course-I
(AECC-I)**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं; लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का इस्तेमाल करना चाहिए।

1. (a) Write whether True or False (1×5 = 5)

- (i) Pollution is considered not considered a threat to biodiversity
- (ii) Biodiversity is essential for sustainable development
- (iii) Deserts show high productivity
- (iv) Arid regions are characterized by low temperatures and high rainfall
- (v) Yamuna Biodiversity Park, Delhi is an example of a botanic garden

(क) सही या गलत लिखें:

- (i) प्रदूषण को जैव विविधता के लिए स्वतः नहीं माना जाता है
- (ii) सतत विकास के लिए जैव विविधता आवश्यक है
- (iii) मरुस्थल उच्च उत्पादकता प्रदर्शित करते हैं
- (iv) शुष्क क्षेत्रों में कम तापमान और उच्च वर्षा की विशेषता होती है
- (v) यमुना जैव विविधता पार्क, दिल्ली एक वनस्पति उद्यान का एक उदाहरण है

(b) Define the following with example (any five):

(2×5=10)

- (i) Tropical rain forest
- (ii) Flagship species
- (iii) IUCN
- (iv) Environmental chemicals

P.T.O.

(v) Natural resources

(vi) Carbon footprint

निम्नलिखित को परिभाषित करें (कोई पांच) :

- (i) उष्णकटिबंधीय रैन्फोरेस्ट
- (ii) "लैगशिप प्रजातियां"
- (iii) आई यू सी एन
- (iv) पर्यावरणीय रसायन
- (v) प्राकृतिक संसाधन
- (vi) कार्बन पदचिह्न

2. Differentiate between the following (Attempt any three): (5×3=15)

- (i) Wildlife Protection Act and Environmental Protection Act

- (ii) Marshes and Floodplains
- (iii) Renewable Energy and Biofuel
- (iv) Food chain and Ecosystem
- (v) Regulating Services and Supporting Services

निम्नलिखित में अंतर कीजिए (कोई तीन):

- (i) वन्यजीव संरक्षण अधिनियम और पर्यावरण संरक्षण अधिनियम
- (ii) दलदल और बाढ़ के मैदान
- (iii) अक्षय ऊर्जा और जैव ईंधन
- (iv) खाद्य श्रृंखला और पारिस्थितिकी तंत्र
- (v) विनियमन सेवाओं और सहायक सेवाओं का विनियमन

3. Write short notes on any three of the following:

(5×3=15)

- (i) Cultural services from ecosystems

P.T.O.

- (ii) Transboundary pollution and international law or policy
- (iii) Clean energy
- (iv) Hazardous waste
- (v) Bioremediation

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

- (i) पारिस्थितिक तंत्र से सांस्कृतिक सेवाएं
- (ii) सीमा पार प्रदूषण और अंतरराष्ट्रीय कानून या नीति
- (iii) स्वच्छ ऊर्जा
- (iv) खतरनाक अपशिष्ट
- (v) जैविक उपचार

4. What do you mean by the management of solid waste? Describe the necessary measures for the appropriate management and disposal of urban and industrial waste.

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन से आप क्या समझते हैं ? शहरी और औद्योगिक कचरे के उचित प्रबंधन और निपटान के लिए आवश्यक उपायों का वर्णन कीजिए।

5. Explore the factors contributing to the rising number of flooding incidents in different Indian states. Further, consider disaster management's role in reducing the effects of floods (15)

विभिन्न भारतीय राज्यों में बाढ़ की घटनाओं की बढ़ती संख्या में अभिदान करने वाले कारकों का अन्वेषण करें। इसके अलावा, बाढ़ के प्रभावों को कम करने में आपदा प्रबंधन की भूमिका पर विचार करें।

6. Elaborate upon the recent initiative undertaken by Govt. of India to protect environment and biodiversity. (15)

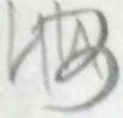
भारत सरकार द्वारा पर्यावरण और जैव विविधता की रक्षा के लिए हाल ही में की गई पहल पर विस्तार से बताएं।

7. Nuclear energy has potential to revolutionize the energy sector in India. Comment. Also, suggest some measures to increase safety to environment and humans while adopting it as the sole source of energy. (15)

परमाणु ऊर्जा में भारत में ऊर्जा क्षेत्र में क्रांति लाने की क्षमता है। टिप्पणी कीजिए। साथ ही, इसे ऊर्जा के एकमात्र स्रोत के रूप में अपनाते हुए पर्यावरण और मनुष्यों के लिए सुरक्षा बढ़ाने के कुछ उपाय सुझाइए।

8. "Humans and wildlife can coexist if we adopt our ancient philosophy of dealing with environment." Justify the statement using suitable examples. (15)

“मनुष्य और वन्यजीव सह-अस्तित्व में रह सकते हैं यदि हम पर्यावरण से निपटने के अपने प्राचीन दर्शन को अपनाते हैं।” उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से कथन की पुष्टि कीजिए।



[This question paper contains 2 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3207

D

Unique Paper Code : 2051001001

**Name of the Paper : Hindi Bhasha : Sampreshan
Aur Sanchar (A) (AEC)**

Name of the Course : Common Prog. Group

Semester : I

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 60

छात्रों के लिए निर्देश

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

2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. संप्रेषण की अवधारणा को स्पष्ट करते हुए इसकी अनिवार्यता पर प्रकाश डालिए। (12)

अथवा

संप्रेषण की प्रक्रिया बताते हुए इसमें कोडिंग और डिकोडिंग की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

P.T.O.

2. संप्रेषण और संचार अभिन्न है इस कथन की तर्कसंगत विवेचना कीजिए। (12)

अथवा

लिखित और मौखिक संप्रेषण का अन्तर स्पष्ट करते हुए संप्रेषण के विविध आयामों की चर्चा कीजिए।

3. संप्रेषण के विविध प्रकारों का विस्तृत विवेचन कीजिए। (12)

अथवा

सर्वेक्षण आधारित रिपोर्ट भविष्य की संभावनाओं के चिंतन में ही नहीं अपितु उन संभावनाओं के क्रियान्वयन में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इस कथन की समीक्षा कीजिए।

4. ब्लॉग लेखन की उपयोगिता बताते हुए जल संकट विषय पर एक संक्षिप्त ब्लॉग पोस्ट तैयार कीजिए। (12)

अथवा

एक अच्छे संपादकीय का महत्व बताते हुए एक अच्छे संपादक के गुणों का विवेचन कीजिए।

5. किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिए :- (6+6)

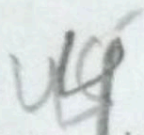
(क) डायरी लेखन

(ख) अप्रभावी संप्रेषण

(ग) अनुच्छेद लेखन

(घ) संचार : प्रक्रिया

(1000)


[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 3507

C

Unique Paper Code : 72032801

Name of the Paper : English A-AECC


Name of the Course : **English**

Semester : I

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

Instructions for Candidates

-  1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Students will attempt 3 questions from Part A and three from Part B.

Part A

Read the following passage and answer any three of the questions given after the passage:

(10×3=30)

P.T.O.

Did you know that humans aren't the only species that use language? Bees communicate by dancing. Whales talk to each other by singing. And some apes talk to humans by using American Sign Language. Meet Koko: a female gorilla born at the San Francisco Zoo on July 4th, 1971. Koko learned sign language from her trainer, Dr. Penny Patterson. Patterson began teaching sign language to Koko in 1972, when Koko was one year old. Koko must have been a good student, because two years later she moved onto the Stanford University campus with Dr. Patterson. Koko continued to learn on the campus until 1976. That's when she began living full-time with Patterson's group, the Gorilla Foundation. Patterson and Koko's relationship has blossomed ever since. Dr. Patterson says that Koko has mastered sign language. She says that Koko knows over 1,000 words, and that Koko makes up new words. For example, Koko didn't know the sign for ring, so she signed the words finger and bracelet. Dr. Patterson thinks that this shows meaningful and constructive use of language.

1. Comprehension Questions:

(i) Other than humans, who uses language to communicate? (2)

(ii) Who is Koko and what has she learned from Dr Patterson? (3)

(iii) Give opposites of the following words: (5)

Female; student; blossomed; constructive; new

2. Using ideas from the above passage and your own, write 2 paragraphs on the use of language to communicate. (10)

3. Identify and explain two examples of nonverbal communication from the above passage. (10)

4. You are Dr Patterson. Write a letter to your friend telling her/him about your experiences with the female gorilla Koko. (10)
5. Write a summary of the above passage in about 60 words. (10)

Part B

Read the following passage and answer the questions that follow: (15×3=45)

Philosophy of Education is a label applied to the study of the purpose, process, nature and ideals of education. It can be considered a branch of both philosophy and education. Education can be defined as the teaching and learning of specific skills, and the imparting of knowledge, judgment and wisdom, and is something broader than the societal institution of education we often speak of. Many educationalists

consider it a weak and woolly field, too far removed from the practical applications of the real world to be useful. But philosophers dating back to Plato and the Ancient Greeks have given the area much thought and emphasis, and there is little doubt that their work has helped shape the practice of education over the millennia.

Plato is the earliest important educational thinker, and education is an essential element in "The Republic" (his most important work on philosophy and political theory, written around 360 B.C.). He believed that education should be holistic, including facts, skills, physical discipline, music and art. His proposed system of selective public education for an educated minority of the population does not really follow a democratic model.

Aristotle considered human nature, habit and reason to be equally important forces to be cultivated in education, the ultimate aim of which should be to
P.T.O.

produce good and virtuous citizens. He proposed that teachers lead their students systematically, and that repetition be used as a key tool to develop good habits, unlike Socrates' emphasis on questioning his listeners to bring out their own ideas.

During the Medieval period, the idea of Perennialism was first formulated by St. Thomas Aquinas in his work "De Magistro". Perennialism holds that one should teach those things deemed to be of everlasting importance to all people everywhere, namely principles and reasoning, not just facts (which are apt to change over time), and that one should teach first about people, not machines or techniques. During the Renaissance, the French skeptic Michel de Montaigne (1533 - 1592) was one of the first to critically look at education. Unusually for his time, Montaigne was willing to question the conventional wisdom of the period. For example, he called into question the whole edifice of the educational system, and the implicit

assumption that university-educated philosophers were necessarily wiser than uneducated farm workers.

6. You have been invited to speak on the kind of education that is most beneficial to human beings. Write a speech on this topic.
7. You have been asked by your magazine editor to interview Plato, the philosopher. Write the interview questions you wish to ask and the responses to them too. (15)
8. Your friend and you are discussing the thoughts of different philosophers on education.

Write a dialogue about your discussion in which you favor Socrates and Montaigne and your friend favors Aristotle and Aquinas. (15)

9. Prepare a report on the higher education system, its challenges and opportunities for career growth. (15)
10. Prepare notes on the passage given above. (15)