

[This question paper contains 4 printed pages. Answer in English only.]

3



Sr. No. of Question Paper : 136

Unique Paper Code

: 2322101403

Name of the Paper

: Introduction to International  
Relations: Theories, Concepts  
and Debates

Name of the Course

: B.A. (Prog.) Political Science  
- DSC 6

प्रोग्राम

: बी. ए. (प्रोग्राम) राजनीति विज्ञान

Semester / Annual

: II

सेमेस्टर / वार्षिक

:

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. What is International Relations? Explain its origin and development.

अंतर्राष्ट्रीय संबंध क्या है? इसकी उत्पत्ति एवं विकास की व्याख्या कीजिए।

2. What is the 'Big Bangs of IR'? Critically evaluate de-colonial accounts of IR.

अंतर्राष्ट्रीय संबंध का 'बिंग बैंग' क्या है? अंतर्राष्ट्रीय संबंधों की विउपनिवेशवादी समझ का समालोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।

3. Critically analyze the genealogy of IR discipline in India?

भारत में अंतर्राष्ट्रीय संबंध अनुशासन की वंशावली का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए?

4. What do you understand by classical realism? Critically examine the six principles of realist theory of Hans J. Morgenthau.

गार्डीय यार्थवाद से आप क्या समझते हैं? हेंस जे मोर्गेन्थाउ के यार्थवादी सिद्धांत के छठे सिद्धांतों का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

5. Explain the major tenets of complex interdependence in neo-liberal approach to the study of International Relations.

अंतर्राष्ट्रीय संबंधों के अध्ययन को लिए नव-उदासवादी दृष्टिकोण में जटिल परस्पर-निर्भरता के प्रमुख सिद्धांतों की व्याख्या कीजिए।

6. How has the feminist perspective on IR redefined the notion of security?

अंतर्राष्ट्रीय संबंधों के नारीवादी दृष्टिकोण ने सुरक्षा की धारणा को कैसे पुनर्विभागित किया है?

P.T.O.

7. Analyse the Marxist approaches to International Relations?

अंतर्राष्ट्रीय संबंधों के मार्क्सवादी दृष्टिकोण का विश्लेषण कीजिए?

8. 'Sovereignty is considered as the hallmark of modern nation-state system'. Explain.

'संप्रभुता को अधिकारिक राष्ट्र-राज्य व्यवस्था की पहचान माना जाता है'।  
व्याख्या कीजिए।

9. Write an essay on the constructivist understanding of International Relations?

अंतर्राष्ट्रीय संबंधों की रचनावादी सन्दर्भ पर एक निवांध लिखें?

10. Write an essay on the contemporary debates on "Global International Relations"?

"ग्लोबल अंतर्राष्ट्रीय संबंधों" पर समकालीन बहस पर एक निवांध लिखें?

(5000)

[This question paper contains 8 printed pages. Answer in  
Hindi or English. Date: 01-08-2023 Evening]



Sr. No. of Question Paper : 1395

Unique Paper Code

: 2442201P01

Name of the Paper

: Basics of Indian Musicology

Type of the Paper

: DSC (A2)

Name of the Course

: B.A.(Prog)

Semester

: II

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 60

#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **FOUR** question
3. **All question** carry equal marks
4. Answers may be written either in English or Hindi. 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. किन्नरी चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. उत्तर या तो अंडेजी या हिंडी में लिखे जा सकते हैं। पूरे पेपर में एक ही गायब का इस्तेमाल करें।

1. Write any two of the following talas alongwith Theka, Matra, Tali, Khali and Vibhag:-

(15)

(a) Keharwa

(b) Ektal

(c) Jhaptal

निम्नलिखित तालों में किन्हीं दो तालों का ठेका, गात्रा, ताली, गाली, और विभाग सहित लिखिये।

(क) कहरवा

(ख) एकताल

(ग) द्विताल

2. What do you understand by 'Thaat' ? Write in detail?

(15)

'थाट' से आप क्या समझते हैं? विस्तार सहित लिखिये।

3. Draw a diagram of Tabla OR Harmonium and Explain its various parts.

(15)

P.T.O.

तबला या हारगोनियत का पित्र बनाकर इसके विभिन्न भागों का वर्णन करें।

4. Describe in detail any Two of the following Ragas:-

(15)

(a) Kafi

(b) Ramkali

(c) Khamaj

निम्नलिखित में से किन्हीं दो रागों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये -

(क) काफी

(ख) रामकली

(ग) रघुनाथ

OR

अथवा

Write any five Alankars in any one of the prescribed  
Raga of your syllabus.

अपने पाठ्यक्रम में से किसी एक राग में पाँच अलंकार लिखिये।

5. Write down the biography of any One of the  
following:- (15)

(a) Tyagaraj

(b) Pt. Ravi Shankar

P.T.O.

(c) Pt. Bhatkhande

निम्नलिखित में से किसी एक का जीवन परिचय लिखिये -

(क) त्यागराज

(ख) पं. रवि शंकर

(ग) पं. भातस्वरै

6. Write short notes on any two of the following:-

(15)

(a) Aalap Jod Jhala

(b) Varna and its Types

(c) Varjit Swar, Vakra Swar, Ashraya Raag

निम्नलिखित में से किन्हीं दो की संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

(क) आलाप - जोड़ आला

(ख) चर्ण और उसके प्रकार

(ग) चर्जित स्वर, चक्रस्वर, आश्रय राग

OR

अथवा

Write any five Alankaras in any one of the prescribed  
Ragas of your course.

7. Write in detail about 'Gamak' and its types. (15)

'गमक' और उसके प्रकार को विस्तार से लिखिये ।

P.T.O.

OR

अथवा

Describe Teentaal and Write the Theka and Dugun of  
Teentaal.

तीनताल को समझाइए और उसका ठेका, दुगुन सहित लिखिये ।

(200)

[This question paper contains 8 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1

### Unique Paper Code

: 2342571014 - 974

Name of the Paper

## 10. Data Structures

Name of the Course

: B.Sc. (Programme) and B.A. (Programme)

Year of Admission

: 2019 & onwards

### Semester

三三

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

### **Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

## SECTION A

1. (a) How a binary heap is different from a binary search tree. Explain with a suitable example.

(4)

(b) What is the difference between Big-O and Big-Theta notation? Explain. (4)

(c) When do we use Stack Data structure? Write a program in C++ for 'push' operation in array implementation of stack. Also discuss the stack overflow condition. (4)

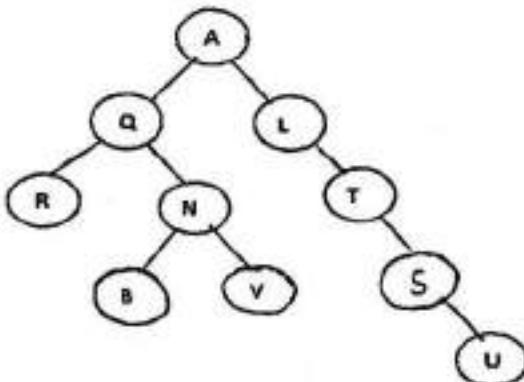
(d) Write a program in C++ to compute the sum of first n natural numbers using recursion. (4)

(e) Create a binary search tree using the following key values;

12, 8, 23, 9, 14, 15

(4)

(f) Give the Breadth-First Traversal of the binary tree given below : (4)



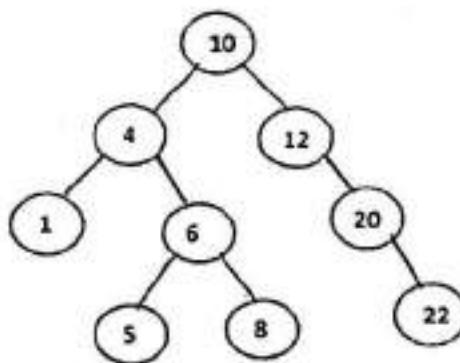
(g) What are height-balanced trees? Explain with the help of a suitable example. (3)

(h) Discuss the role of stacks in the implementation of recursion with the help of a suitable example. (3)

#### SECTION B

2. Consider the following Binary Search Tree. (15)

P.T.O.



Show the status of the tree after each of the following operations :

- (i) Draw the tree after insertion of node with value 11.
- (ii) Delete node with value 10 from the resultant tree.
- (iii) Write the pr-order traversal of the resultant tree.
- (iv) Is the resultant tree a height-balanced tree? Give justification for your answer.
- (v) Finally, delete the node with value 4 from the resultant tree.

3. (a) Write a program in C++ to compute the factorial of a number with and without using recursion.

(6)

(b) Solve the recurrence  $T(n) = 3T\left(\frac{n}{4}\right) + cn^2$  using Recursion-tree method. (5)

(c) Write a program in C++ to insert an element at the front of a singly linked list. (4)

4. (a) Consider the following sequence of operations performed on an initially empty Deque :

InsertFront(10),

InsertFront(5),

EraseFront(),

InsertBack(7),

Front(),

EraseBack()

Show the contents of the deque and output after each operation. (6)

P.T.O.

(b) Write a program in C++ for computing Fibonacci numbers via Binary Recursion. (5)

(c) Illustrate the operation of counting-sort on the array  $A = \{5, 0, 2, 0, 1, 3, 4, 5, 1, 3, 3\}$  (4)

5. (a) Consider the functions given below, sort the functions in increasing order of asymptotic (big-O) complexity : (6)

$$f_1(n) = n^{0.999999} \log n$$

$$f_2(n) = 10000000 n$$

$$f_3(n) = 1.000001^n$$

$$f_4(n) = 2^{1000000n}$$

$$f_5(n) = n\sqrt{n}$$

$$f_6(n) = n(n-1)/2$$

(b) Write a program in C++ for performing an enqueue operation for an array-based queue implementation. (5)

(c) Write a program in C++ to search for an element in a doubly linked list and delete it if found.

(4)

6. (a) Explain how Master's theorem can be used for solving recurrences giving suitable example.

(6)

(b) Compare and contrast priority queue and dequeue.

Also, give one real-life application of priority queue.

(5)

(c) Write a program in C++ to reverse a given array using recursion.

(4)

7. (a) What is a circular linked list? How a circular linked list is different from a doubly linked list. Discuss different operations performed on a circular linked list.

(6)

(b) Perform the insertion sort on the array {7,1,10,6,3}, show the steps after each iteration. Also, report the number of comparisons.

(5)

P.T.O.

(c) Explain any two Abstract Data Types. (4)

(1000)

[This question paper contains 8 printed pages]

Your Roll No.....

LIBRARY

F



Sr. No. of Question Paper : 1412A

Unique Paper Code : 2272201201

Name of the Paper : Introductory Macroeconomics

Name of the Course : B. A. (Prog.) Economics  
(Non- Major) (DSC)

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

- इस प्रश्न-पत्र को बिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
- प्रश्न पत्र में 8 प्रश्न हैं। किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- सभी प्रश्नों के अक्ष समान हैं।
- उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं; लेकिन पूरे पेपर में एक ही भाष्यम का इन्सेमाल किया जाना चाहिए।

1. (a) What is Macroeconomics ? Explain the different Macroeconomic issues in detail.

(b) What are the important consequences of the differences in the classical and Keynesian views?

(10, 5)

(क) समाइट अर्थशाल्य क्या है? विभिन्न समाइट आर्थिक भुदों की विस्तार से व्याख्या कीजिए।

(ख) क्लासिकल और कोनेक्शन विचारों में भिन्नताओं के महत्वपूर्ण परिणाम क्या हैं?

2. (a) Define private saving- How private saving used in the economy ?

(b) Discuss the Expenditure and Income approach to measuring Gross Domestic Product (GDP).

(5,10)

(क) निजी बचत को परिभाषित कीजिए । अर्थव्यवस्था में निजी बचत का उपयोग कैसे किया जाता है?

(ख) सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) को मापने के लिए व्यय और आय दृष्टिकोण पर चर्चा करें।

3. Suppose the consumption function is given by  $C = 100 + .8Y$ , with no government while investment is given by  $I = 50$ .

(i) What is the equilibrium level of income in this case ?

(ii) What is the level of saving in equilibrium ?

(iii) If, for some reason, output is at the level of 800, what will the level of involuntary inventory accumulation be ?

(iv) If investment (I) rise to 100, what will the effect be on the equilibrium income?

(v) Draw a diagram indicating the equilibria in both (a) and (d). (15)

P.T.O.

मान लीजिए कि उपभोग फलन  $C = 100 + .8Y$  द्वारा दिया गया है, जिसमें कोई सरकार नहीं है जबकि निवेश  $I = 50$  द्वारा दिया गया है।

- (i) इस नाम्बले में आय का संतुलन स्तर क्या है?
- (ii) संतुलन में बचत का स्तर क्या है?
- (iii) यदि किसी कारण से उत्पादन 800 के स्तर पर है, तो अनैच्छिक नालाचूची संचयन का स्तर क्या होगा?
- (iv) यदि निवेश (I) बढ़कर 100 हो जाता है, तो संतुलन आय पर क्या प्रभाव पड़ेगा?
- (v) दोनों (a) और (d) में संतुलन दर्शाते हुए एक आरेख बनाएं।

4. (a) How are desired saving and desired consumption affected by increases in current income] expected future income, wealth and changes in real interest rate ?

(b) Explain the concept of Money Multiplier. (10, 5)

- (क) वालित बचत और वालित उपभोग वर्तमान आय में वृद्धि, अपेक्षित भविष्य की आय, धन और वास्तविक ल्याज दर में परिवर्तन से कैसे प्रभावित होते हैं?

(ख) मुद्रा गुणांक की अवधारणा को समझाएं।

5. Described by the following functions:

Consumption	$C=50 + .8YD$
Investment	$I=70$
Government Expenditure	$G= 200$
Transfers	$TR= 100$
tax rate	$t= .20$

- (i) Calculate the equilibrium level of income and the multiplier in this model.
- (ii) Calculate also the budget surplus, BS.
- (iii) Suppose that  $t$  increases to .25. What is the new equilibrium income? The new multiplier ?
- (iv) Calculate the change in the budget surplus. Would you expect the change in the surplus to be more or less if  $c = .9$  rather than .8 ? (15)

P.T.O.

निम्नलिखित कार्यों द्वारा वर्णित:

स्वप्न	$C = 50 + .8YD$
निषेज	$I = 70$
सरकारी व्यय	$G = 200$
स्थानान्तरण	$TR = 100$
कर वैध वर	$t = -20$

- (i) इस मॉडल में आय के संतुलन स्तर और गुणक की गणना करें।
- (ii) बजट अधिशेष की भी गणना करें, बीएस।
- (iii) मान लीजिए कि  $t$  बढ़कर .25 हो जाता है। नई संतुलन आय क्या है? नया गुणक?
- (iv) बजट अधिशेष में परिवर्तन की गणना करें। क्या आप अपेक्षा करेंगे कि अधिशेष में परिवर्तन अधिक या कम होगा यदि  $c = .9$  व आय .8?

6. What are the determinants of demand for money ? Explain how the demand for and supply of central bank money determines the equilibrium interest rates in an economy with currency and checkable deposits ? Explain using formal analysis and diagrams. (15)

मुद्रा की मांग के निर्धारक क्या हैं ? व्याप्ति करें कि केंद्रीय बैंक के पैसे की मांग और आपूर्ति मुद्रा और जांच योग्य जमाओं वाली अर्थव्यवस्था में संतुलन व्याज दरों को कैसे निर्धारित करती है ? ओपचारिक विश्लेषण और आरेखों का उपयोग करके व्याप्ति करें।

7. (a) What is the difference between intermediate and final goods and services ? Why is the distinction between intermediate and final goods important for measuring GDP ?

(b) How is the rate of interest determined by the demand and supply of money ? What happens to the interest rate if:

(i) Nominal income increases.

(ii) Money supply increases. (5,10)

P.T.O.

(क) भव्यवती और अतिम वस्तुओं और सेवाओं में क्या अंतर है?

सकल घरेलू उत्पाद को मापने के लिए भव्यवती और अतिम वस्तुओं के बीच अंतर क्यों महत्वपूर्ण है?

(ख) ब्याज की दर मुद्रा की माँग और पूर्ति से कौसे निर्धारित होती है? ब्याज दर का क्या होगी यदि:

(i) नाममात्रा की आय में वृद्धि होती है।

(ii) मुद्रा आपूर्ति बढ़ती है।

8. Explain the followings:

(i) Monetary Aggregates

(ii) GDP Deflator

(iii) The Desired Capital Stock and the User Cost of Capital (15)

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए:

(i) शोधिक समुच्चय।

(ii) जॉडीपी डिफलेटर।

(iii) बाहित पूँजी स्टॉक और पूँजी की उपयोगकर्ता लागत।

(500)

[This question paper contains 4 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1413

Unique Paper Code

: 2432201201

Name of the Paper

: UNDERSTANDING HUMAN  
DEVELOPMENT

Name of the Course

: B.A. (Prog.)

Semester

: II (DSC)

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 100

समय : 3 घण्टे

पूर्णक : 100

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुब्राह्मांक लिखिए।
2. यांच सवालों को जवाब दें।
3. सभी प्रश्नों में समान अंक हैं।
4. इस प्रश्नपत्र का उत्तर अर्थेजी पा हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Explain some of the issues and challenges that children from marginalized sections of the society face in the process of adjusting to the school life? How can a teacher help them in overcoming these challenges ?

उन कुछ मुद्दों और चुनौतियों की व्याख्या करें जिनका सामना समाज के हाजिए पर रहने वाले यगों के बच्चों को स्कूली जीवन में तमायोजन की प्रक्रिया में करना पड़ता है? एक शिक्षक इन चुनौतियों से निपटने में उनकी कैसे मदद कर सकता है?

2. What are the different tasks associated with different developmental stages as propounded by Erikson. Explain using suitable examples.

एरिक्सन द्वारा प्रतिपादित विभिन्न विकासात्मक चरणों से जुड़े विभिन्न कार्य क्या हैं? उपयुक्त उदाहरणों का प्रयोग करके समझाइये।

3. How does the ecological systems theory suggested by Bronfenbrenner explain the role of different agents of socialization ? Explain using suitable examples.

ब्रोफेनब्रेनर द्वारा सुझाया गया पारिस्थितिक तंत्र सिद्धांत समाजीकरण के विभिन्न एजेंटों की भूमिका को कैसे समझाता है? उपयुक्त उदाहरणों का प्रयोग करके समझाइये।

4. Discuss using appropriate examples how media can affect the development of stereotype towards any gender, caste, race and religion.

चित उदाहरणों का उपयोग करके चर्चा करें कि मीडिया किसी भी लिंग, जाति, नस्ल और धर्म के प्रति रुद्धिवादिता के विकास को कैसे प्रभावित कर सकता है।

5. What are the main principles of development ? Can we say that Development is universal across cultures? Explain

विकास के मुख्य सिद्धांत क्या हैं? क्या हम कह सकते हैं कि विकास सभी संस्कृतियों में सार्वभौमिक है? व्याख्या करना।

P.T.O.

6. Identify some of the significant educational practices for inclusion and explain them with examples.

समावेशन के लिए कुछ महत्वपूर्ण शैक्षिक प्रथाओं की पहचान करें और उन्हें उदाहरणों के साथ समझाएं।

7. Write short notes on any two:

- (a) Critical periods in Development
- (b) Nature v/s nurture
- (c) Media and Stereotypes

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :

- (क) विकास में महत्वपूर्ण अवधि
- (ख) प्रकृति बनाने पोषण
- (ग) मीडिया और संसाधन

(200)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No. ....



Sr. No. of Question Paper : 1415

Unique Paper Code : 2202311201

Name of the Paper : Food Science Part II

Type of the Paper : DSC (Discipline Specific Core)

Name of the Course : **B. A. (Programme) Food Technology**

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Five** questions in all.
3. Parts of the questions have to be attempted together.
4. All questions carry equal marks.
5. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

प्र१ इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

2. कुल पाँच प्रश्न कीजिये।
3. प्रश्नों के भाग एक साथ करने का प्रयास करें।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अर्थेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों वा नाम्यम् एक ही होना चाहिए।

1. Answer briefly any six of the following questions:

(i) What is fortification of milk ?

(ii) What is the effect of heat on egg proteins ?

- (iii) What is the Smoke point of fats and oils ?
- (iv) What are the Factors affecting crystallization of sugar ?
- (v) What is Clarification of milk ?
- (vi) What is Green ring formation in boiled egg ?
- (vii) What is Hydrogenation of fats ?
- (viii) What are the main types of Tea ? (6×3=18)

निम्नलिखित में से किन्हीं छह पर उत्तर में लिखिए:

- (i) दूध का फोटोफिकेशन क्या है?
- (ii) अडे की प्रोटीन पर ताप का क्या प्रभाव होता है?

(iii) चसा और तेल का धुआं बिंदु (Smoke Point) क्या है?

(iv) धीनी के क्रिस्टलीकरण को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं?

(v) दूध का कलैरिफिकेशन क्या है?

(vi) उबले अहे में हरे छल्ले (Green ring) का बनना क्या है?

(vii) चसा का शाइड्रोजनीकरण क्या है?

(viii) चाप के प्रकार क्या हैं?

2. Write about the nutritive value of milk and describe the effect of heat and acid on processing of milk

(18)

दूध के पोषक भान को बारे में लिखिए। दूध के प्रसंस्करण पर ताप और अम्ल के प्रभाव का वर्णन कीजिए।

3. Describe the composition and nutritive value of egg.

What measures will you take to control the deterioration of egg ? (18)

अड़े के संषट्टन और पोषक मान का वर्णन कीजिए। अड़े की गिरावट को नियंत्रित करने के लिए आप क्या उपाय करेंगे?

4. Classify fats on the basis of their origin and composition. Discuss the changes that occur in fat during heating. (18)

उत्पत्ति तथा संषट्टन के आधार पर वसाओं का वर्गीकरण कीजिए। गर्म करने के दौरान वसा में होने वाले परिवर्तनों की चर्चा कीजिए।

5. Write the difference between herbs and spices and explain any five types of spices with their characteristics and flavouring compounds. (18)

P.T.O.

जड़ी बूटियों और नसालों में अंतर लिखिए और किन्हीं पांच प्रकार के नसालों को उनकी विशेषताओं और सुगन्धित योगिकों के साथ समझाइए।

6. Explain the behavior of sugar at different temperatures. What are crystalline and non-crystalline candies ? (18)

विभिन्न तापों पर शार्करा के व्यवहार की व्याख्या कीजिए। विभिन्न क्रिस्टलीय और गैर-क्रिस्टलीय कैंडीज के सारे में लिखिए।

7. Describe the process of manufacturing coffee. (18)

कॉफी बनाने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

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

(i) Repurpose Used Cooking Oil (RUCO)

(ii) Temporary and permanent emulsion

(iii) Characteristics of sugar

(iv) Types of milk

(v) Green ring formation in boiled egg (6×3=18)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर सक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

(i) प्रयुक्त खाना पकाने के तेल का पुनः उपयोग (RUCO)

(ii) अस्थायी और स्थायी पायस

(iii) चीनी के गुण

(iv) दूध के प्रकार

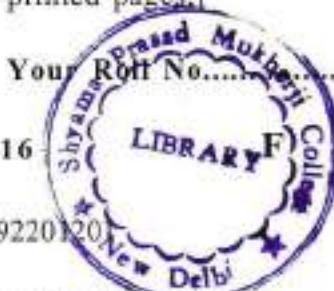
P.T.O.

(v) उबले जड़ी ने हरे रंग का छर्ता (Green ring formation)

बनाना

(500)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1416

Unique Paper Code

: 229220

Name of the Paper

: Population Geography

Name of the Course

: B.A. (PROG.)

Semester

: II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any five questions.
3. All questions carry equal marks.
4. 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 निलंबे ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. मानविक स्टेसिल के प्रयोग की अनुमति है।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अरेजी या हिंदी विस्तीर्ण भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. What is Population Geography? Describe the scope of Population Geography.

जनसंख्या भूगोल क्या है? जनसंख्या भूगोल की विषय वस्तु का वर्णन करें।

2. Describe various sources of population data. Discuss the significance and features of Indian Census as a data source.

जनसंख्या के अंकड़ों के विभिन्न स्रोतों का वर्णन करें। भारतीय जनगणना के महत्व एवं विशेषताओं की विवेचना करें।

3. "Population distribution is uneven across the world." Elaborate with examples.

"विश्व में जनसंख्या का वितरण असमान है"। उदाहरण सहित बताएं।

4. Explain determinants of migration and discuss its implications.

प्रवास के निर्धारकों की व्याख्या उसके प्रभावों सहित कीजिए।

5. Discuss the concept of population dynamics and highlight various measures and factors influencing mortality.

जनसंख्या गतिशीलता की अवधारणा पर चर्चा करें और मृत्यु दर को प्रभावित करने वाले विभिन्न उपायों और कारकों पर प्रकाश डालें।

6. Discuss the Demographic Transition Theory and explain its present day significance.

जनसांख्यिकीय संकरण सिद्धांत का वर्णन करें और इसके वर्तमान महत्व की व्याख्या करें।

7. Examine the population policy of India.

भारत की जनसंख्या नीति का परिष्कार करें।

P.T.O.

8. Explain the concept of Demographic Dividend and discuss it's opportunities and challenges in India.

जनसांख्यिकीय लाभांश की अवधारणा की व्याख्या करें और भारत में इसके अवसरों और चुनौतियों पर चर्चा करें।

9. Write short notes on :

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(a) Population Pyramid

जनसंख्या पिरामिड

(b) Global Refugee Crisis

वैश्विक शरणार्थी संकट

(c) Determinants of Fertility

प्रजनन के कारक

(d) Pattern of Population Growth in the world

विश्व में जनसंख्या वृद्धि का प्रारूप

(1000)

[This question paper contains 4 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1417

Unique Paper Code : 2052201201

Name of the Paper : Hindi Kavita (Madhyakal  
Aur Aadhunikkal)

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

Semester / Type : II / DSC-3

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**छात्रों के लिए निर्देश**

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

1. निम्नलिखित की सहसंग व्याख्या कीजिए : (10×3=30)

(क) चबीर पूँजी साठ की, तूं जिनि खोवे रवार ।

खरी बिगूचनि होइगी, लेखा देती बार ॥

कबीर माला काठ की, कहि समझावे तोहि ।

मन न किरावे आपणा, कहा किरावे मोहि ॥

P.T.O.

## अथवा

हरि अपनै आँगन कल्प गावत ।

तनक - तनक चरननि सौं नाचत, मनहिं मनहिं रिशावत ।

बाँह उठाइ काजरी - धौरी, गैयनि टेरि बुलावत ।

कबहुँक बाबा नंद पुकारत, कबहुँक घर मैं आवत ।

मारवन तनक आपनै कर लै, तहक बदन मैं नावत ।

(ख) अंग - अंग नग जगमगत दीपसिंहा - सी देह ।

दिया बढ़ाए हूँ रहै बड़ी उज्जारी येह ॥ ॥

कोसरि के सरि क्यों सकै, चंपकु किनुक अनुपु ।

गात - रूप लखि जातु दुरि जातरूप कौ रूपु ।

## अथवा

जब याद आती है बड़ों के उन सपूत्रों की कथा,

उनके सखा, सभी, विदूषक और दूतों की कथा ।

तब निकल पड़ते हैं हृदय से वचन ऐसे दुख भरे -

होवें न ऐसे पुत्र चाहे हो कुल - क्षय है हरे !

(ग) जिनकी सेवाएँ अनुलनीय

पर विज्ञापन से रहे दूर;  
प्रतिकूल परिस्थिति ने जिनके  
कर विष मनोरथ चूर-चूर !  
- उनको प्रणाम !

अथवा

जीवन में एक सितारा था  
माना वह बेहद च्यारा था  
वह दूब गया तो दूब गया  
अम्बर के आनन को देखो  
कितने इसके तारे टूटे  
कितने इसके व्यारे छूटे  
जो छूट गए फिर कहाँ चिले  
पर बोलो टूटे तारों पर  
कब अम्बर शोक मनाता है  
जो चीत गई सो आत गई

P.T.O.

2. यद्यपि वीर भाषा पर प्रकाश उल्लिखित है। (15)

अथवा

तुलसी की भक्ति भावना की विवेचना कीजिए।

3. पाठ्यक्रम में निर्धारित 'विहारी' के दोहों की विशेषताएँ लिखिए। (15)

अथवा

"हिमालय के आँगन में" प्रसाद की राष्ट्रीय - सांस्कृतिक चेतना व्यक्त हुई है" इस कथन की तर्कसंगत समीक्षा कीजिए।

4. 'जो बीत गयी सो आत गयी' कविता में निहित संदेश को स्पष्ट कीजिए। (15)

अथवा

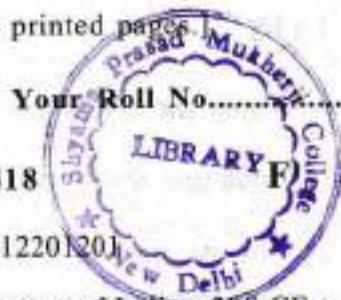
'उनको प्रणाम' कविता का प्रतिपाद्य लिखिए।

5. किन्होंने दो पर टिप्पणी लिखिए: (6,7)

- (i) सूरजस वीर भक्ति भावना
- (ii) मैथिलीशरण मुप्त का साहित्यिक परिचय
- (iii) 'गीत - फरोश' कविता की मूल संवेदना
- (iv) 'बीती विभावी जाग री' कविता का उद्देश्य

(2000)

[This question paper contains 4 printed pages]



Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1418

Unique Paper Code

: 2312201201

Name of the Paper

: History of India : 300 CE to  
1200 CE

Name of the Course

: Bachelor of Arts

Semester

: II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 90

#### Instructions for Candidates

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

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

1. Discuss the importance of available sources for the reconstruction of history from c.300 to 1200 CE.

300 से 200 ई. के मध्य इतिहास के पुनर्गठन हेतु उपलब्ध स्रोतों के महत्व का विवेचन कीजिये ।

2. Trace the changes that occurred in the field of society and economy during the Gupta period.

गुप्त काल के दौरान सामाजिक एवं आर्थिक क्षेत्र में हुए परिवर्तनों को रेखांकित कीजिये ।

3. Describe the achievements of Harshavardhana on the basis of available sources.

उपलब्ध स्रोतों के आधार पर हर्षवर्धन की उपलब्धियों की चर्चा कीजिये ।

4. Review the administrative system and development of art under the Pallavas.

पल्लवों के प्रशासनिक व्यवस्था एवं कला का पुनर्निरीक्षण कीजिये।

5. Examine the Tripartite struggle for political supremacy in North India.

उत्तर भारत में राजनीतिक वर्धमान के लिए त्रिपक्षीय संघर्ष का परीक्षण कीजिये।

6. Explain the emergence of the Rajputs during the early medieval period.

पूर्व भारत में राजपूतों के उदय की व्याख्या कीजिये।

7. Outline the features of Chola administration with special reference to village administration.

चालु प्रशासन के विशेष सन्दर्भ में चोल प्रशासन की विशेषताओं को विवरित कीजिये।

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

(a) Vakataka

P.T.O.

(b) HsuanTsang

(c) Aihole inscription

(d) Temple economy

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणीयाँ लिखिये :

(क) चाकटक

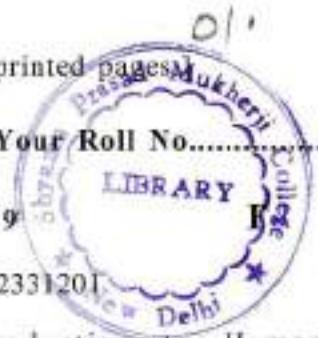
(ख) स्वेन सांग

(ग) ऐहोल अभिलेख

(घ) मादिर अर्थव्यवस्था

(1500)

[This question paper contains 4 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1419

Unique Paper Code : 2202331201

Name of the Paper : Introduction to Human Development

Name of the Course : B.A. (Prog.) HDFE, NEP-UGCF

Semester / Type : II / DSC

Duration : 2 Hours Maximum Marks : 60

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **four (4)** questions.
3. Parts of the questions have to be attempted together.
4. All questions carry equal marks (15 marks each).
5. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

**छात्रों के लिए निर्देश**

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

P.T.O.

2. किन्हीं चार (4) प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. प्रश्नों के भागों का एक साथ उत्तर दीजिए।
4. सभी प्रश्नों के अंक यसमान हैं (15 अंक प्रत्येक)।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Discuss the developmental changes taking place during infancy. (15)

शैशवावस्था को दौरान होने वाले विकासात्मक परिवर्तनों के बारे में चर्चा कीजिए।

2. Define social development. Discuss in detail the social and emotional development during middle childhood. (15)

सामाजिक विकास को परिभ्रान्ति कीजिए। मध्य वाल्यावस्था के दौरान सामाजिक और भावनात्मक विकास पर विस्तार से चर्चा कीजिए।

3. Define Adolescence. Write the important characteristics of adolescence stage with suitable examples. (15)

किंजोरावस्था को परिभाषित कीजिए। किंजोरावस्था की प्रमुख विशेषताओं को उपयुक्त उदाहरणों सहित लिखिए।

4. Define a newborn. Write in detail the characteristics of a newborn. (15)

नवजात शिशु को परिभाषित कीजिए। नवजात शिशु की विशेषताओं को विस्तारपूर्वक लिखिए।

5. Define childhood. Discuss in detail any two domains of development during early childhood. (15)

बाल्यावस्था को परिभाषित कीजिए। प्रारम्भिक बाल्यावस्था के दौरान, विकास के किन्हीं दो ढोनेन पर विस्तार से चर्चा कीजिए।

6. Write short notes on any two (2) : (7.5×2=15)

(a) Physical development during adolescence

(b) Reflexes and its importance

(c) Factors affecting cognitive development

किन्हीं दो (2) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

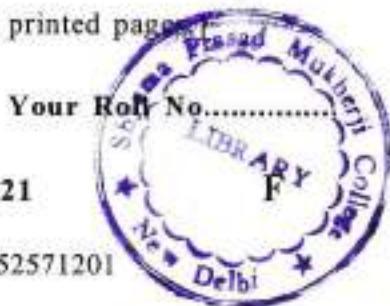
(क) किंजोरावस्था में जारीरिक विकास

P.T.O.

(ख) सहज कियाएं और उनका महत्व

(ग) संशानात्मक विकास को प्रभावित करने वाले कारक

(500)



Sr. No. of Question Paper : 1421

Unique Paper Code : 2352571201

Name of the Paper : Elementary Linear Algebra

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

Semester : II – DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** question by selecting **two** parts from each question.
3. All questions carry equal marks.
4. Use of Calculator not allowed.

1. (a) If  $x$  and  $y$  are vectors in  $\mathbb{R}^n$ , then prove that  $|x \cdot y| \leq (||x||)(||y||)$ . (7.5)

P.T.O.

(b) Prove that for vectors  $x$  and  $y$  in  $\mathbb{R}^n$ ,

(i)  $\|x + y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2$  if and only if  $x \cdot y = 0$ .

(ii)  $\|x + y\| = \|x\| + \|y\|$  if and only if  $y = cx$ ,  
for some  $c > 0$ . (3.5+4)

(c) Describe geometric interpretation of addition of two vectors in  $\mathbb{R}^2$ . In particular, represent the sum of the vectors  $a = [3, 4]$  and  $b = [-2, 1]$  geometrically. (7.5)

2. (a) Find the reduced row echelon form  $B$  of the following matrix  $A$ :

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & -20 \\ -2 & 0 & 11 \\ 3 & 1 & -15 \end{bmatrix}$$

Also give a sequence of row operations that converts  $B$  back to  $A$ . (5.5+2)

(b) Determine whether the vector  $[5, 17, -20]$  is in

the row space of matrix  $\begin{bmatrix} 3 & 1 & -2 \\ 4 & 0 & 1 \\ -2 & 4 & -3 \end{bmatrix}$ . (7.5)

(c) Use the Gaussian elimination method to find the complete solution set for the following homogeneous system.

$$-2x + y + 8z = 0$$

$$7x - 2y - 22z = 0$$

$$3x - y - 10z = 0 \quad (7.5)$$

3. (a) Find the eigen values and corresponding eigen vectors of the following matrix :

$$\begin{bmatrix} -4 & 8 & -12 \\ 6 & -6 & 12 \\ 6 & 8 & 14 \end{bmatrix} \quad (3+4.5)$$

P.T.O.

(b) Define a vector space. Let  $V$  be a vector space, then for every vector  $v$  in  $V$  and every real number  $a$ , prove that

(i)  $a \cdot 0 = 0$ .

(ii) if  $a \cdot v = 0$  then  $a = 0$  or  $v = 0$ .

(1.5+3+3)

(c) Show that the set  $M_{nm}$  of all real matrices of order  $n \times m$  forms a vector space under the matrix addition and scalar multiplication. (7.5)

4. (a) Prove or disprove, if the following sets are subspace of  $\mathbb{R}^4$ :

(i)  $W1 = \{(a, b, 0, 0) : a, b \in \mathbb{R}\}$

(ii)  $W2 = \{(a, b, a-1, 0) : a, b \in \mathbb{R}\}$

(4+3.5)

(b) Define span of a set  $S$ . Let  $S$  be a non-empty subset of a vector space  $V$ , then prove the following :

(i)  $S \subseteq \text{span}(S)$ .

(ii)  $\text{span}(S)$  is a subspace of  $V$ .

(1.5+2.5+3.5)

(c) Define basis of a vector space. Give an example of a basis for the following vector spaces :

(i)  $P_n(R)$  - set of all polynomials of degree at most  $n$ .

(ii)  $R^n$  - set of all  $n$  tuples of real numbers.

(iii)  $M_{nm}$  - set of all  $n \times m$  real matrices.

(1.5+2+2+2)

P.T.O.

5. (a) Define a linear transformation. If  $L: V \rightarrow W$  is a linear transformation, and  $0_V$  is the zero vector in  $V$  and  $0_W$  is the zero vector in  $W$ , then prove the following :

(i)  $L(0_V) = 0_W$ .

(ii)  $L(-v) = -L(v)$  for all  $v \in V$ .

(1.5+3+3)

(b) Let  $L: P_3(x) \rightarrow \mathbb{R}^3$  be a linear transformation.

Find the matrix of linear transformation  $A_{BC}$  of  $L$ , with respect to the standard order basis  $B = \{1, x, x^2, x^3\}$  of  $P_3(x)$  and  $C = \{e_1, e_2, e_3\}$  of  $\mathbb{R}^3$ , where  $L$  is defined as :

$$L(dx^3 + cx^2 + bx + a) = [a + b, 2c, d - a].$$

(7.5)

(c) State Dimension theorem. Further prove it for the linear transformation

$$\begin{aligned} L: P_3(x) &\rightarrow P_2(x), \text{ defined as } L(ax^3 + bx^2 + cx + d) \\ &= 3ax^2 + 2bx + c. \end{aligned} \quad (2+5.5)$$

6. (a) For the linear transformation  $L: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  defined as

$$L \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 1 & -1 \\ -3 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$$

Find  $\text{Ker}(L)$  and  $\text{Range}(L)$ . (4+3.5)

(b) Define a one-to-one linear transformation. Show that a linear transformation  $L: V \rightarrow W$  is one-to-one if and only if  $\text{Ker}(L) = \{0\}$ . (2+5.5)

P.T.O.

(c) For the linear transformation  $L: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  defined as,  $L(v) = A \cdot v$ , where

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

Determine, whether  $L$  is an isomorphism or not. (7.5)

(700)

[This question paper contains 4 printed pages]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1425

Unique Paper Code : 2102201201

Name of the Paper : Introduction to Indian Philosophy

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

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

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

1. Give an overview of various schools of Bhāratīya Darśan.

विभिन्न भारतीय दर्शन के संप्रदायों का अवलोकन लिखिये।

2. Explain with examples the classifications of perception according to Nyāya Darśana.

न्याय दर्शन के अनुसार प्रत्यक्ष की अवधारणा के वर्गीकरण को उदाहरण सहित समझाइए।

3. Define with examples Asatkāryavāda (Nyāya school).

असत्कार्यवाद (न्याय दर्शन) को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए।

4. Define inference as discussed in Nyāya Darśana.

न्याय दर्शन में चर्चित अनुमान को समझाइए।

5. Discuss the Śaṅkara's theory of Brahman.

शंकर के ब्रह्म सिद्धान्त की विवेचना कीजिए।

6. Write an essay on the Buddhist theory of Anātmavāda.

बौद्ध दर्शन के अनात्मवाद सिद्धान्त पर निबंध लिखें।

7. Explain Jain theory of Anekāntavāda.

जैन दर्शन के अनेकांतवाद सिद्धांत की व्याख्या करें।

(500)

[This question paper contains 4 printed pages]



**Sr. No. of Question Paper : 1426**

**Unique Paper Code**

: 2322201201

**Name of the Paper**

: Indian Government and Politics

**Name of the Course**

: B.A. (Prog.) Political Science-DSC (A2)

पाठ्यक्रम का नाम

: बी.ए. (प्रोग्राम) राजनीति विज्ञान

**Semester/Annual**

: II

सेमेस्टर /वार्षिक

**Duration : 3 Hours**

**Maximum Marks : 90**

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 90

#### **Instructions for Candidates**

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

#### **छात्रों के लिए निर्देश**

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

P.T.O.

2. किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
4. इस प्रश्न - पत्र की उत्तर अद्यतीत या हिंदी विस्तीर्ण एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

1. How judicial decisions of the Supreme Court with respect to the contestations between fundamental rights and directive principles of state policy have resulted into expansion of rights? Elaborate.

गैलिक अधिकारों और राज्य के नीति निर्देशक सिद्धांतों के बीच विवाद के संबंध में सर्वोच्च न्यायालय के न्यायिक निर्णयों के परिणामस्वरूप अधिकारों का विस्तार कैसे हुआ है? विस्तार से चर्चा कीजिए।

2. Write an essay on the linguistic reorganization of states in India.

भारत में भाषाई आधार पर पुनर्गठन पर निबंध लिखिए।

3. Discuss the role of Prime Minister of India in the coalition government and compare it with one-party majority government.

गठबंधन सरकार के संदर्भ में भारत के प्रधानमंत्री की भूमिका पर चर्चा कीजिए एवं इसकी तुलना एक दलीय बहुमत सरकार से कीजिए।

4. Do you agree that the Indian Parliament and its committees have been successful in accommodating changing aspirations of marginalized social classes in past three decades? Give reasons in support of your answer.

क्या आप इस बात से सहमत हैं कि विछले तीन दशकों में भारतीय संसद और उसकी समितियां हाजिर के सामाजिक वर्गों की बदलती आकांक्षाओं को समायोजित करने में सफल रही हैं? अपने उत्तर के समर्थन में नक्क दीजिए।

5. Critically evaluate the debates around secularism in India.

भारत में पंथनिरपेक्षता से जुड़े बहसों का आलोचनात्मक गृह्यावकन कीजिए।

6. Discuss the changing trends in party system in India. How has this changed the governance process? Examine.

भारत में दलीय व्यवस्था में बदलती प्रवृत्तियों की विवेचना कीजिए। इस परिवर्तन ने शासन प्रक्रिया को कैसे बदला है? फरीदान कीजिए।

7. 'Strategies of development in India have changed since the beginning of the New Economic Policy of 1991.' Do you find the existence of a reasonable balance between the policies of growth and the policies of welfare? Give reasons in support of your answer.

P.T.O.

1991 में नई आर्थिक नीति की शुरुआत के बाद से भारत में विकास की रणनीतियाँ बदल गई हैं। क्या आप विकास की नीतियों और कल्याण की नीतियों के बीच एक उचित संतुलन की उपस्थिति पाते हैं? अपने उत्तर के पश्च में तर्क दीजिए।

8. Discuss in brief the major issues raised by peasant movements in India over the last two decades. How far have they succeeded in realization of their demands? Examine.

पिछले दो दशकों में भारत में किसान आंदोलनों द्वारा उठाए गए प्रमुख मुद्दों पर संक्षेप में चर्चा कीजिए। वे अपनी नांगों को पूरा करने में कहाँ तक सफल हुए हैं? परीक्षण कीजिए।

9. What do you understand by developmental, welfare and regulatory state? Analyse the nature of state in India.

विकासात्मक, कल्याणाकारी एवं नियामक राज्य से आप क्या समझते हैं? भारत में राज्य की प्रकृति का विश्लेषण करें।

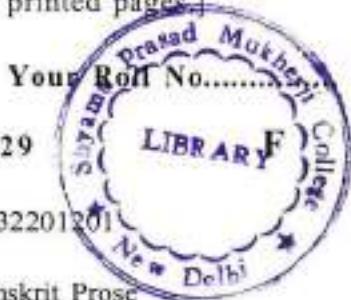
10. Write short notes on Any Two of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (a) Women's movement : महिला आंदोलन
- (b) Politics of religion : धर्म की राजनीति
- (c) Planned economy : नियोजित अर्थव्यवस्था
- (d) Integration of the princely states : रियासतों के एकीकरण

(2000)

[This question paper contains 8 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1429

Unique Paper Code

: 2132201201

Name of the Paper

: Sanskrit Prose

Name of the Course

: BA (P), DSC

Semester

: II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question 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.

**छात्रों के लिए निर्देश**

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

P.T.O.

2. अन्यथा आवश्यक न होने पर, इस प्रश्नपत्र का उत्तर संकृत या हिन्दी या अरेजी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का जाध्यम एक ही होना चाहिए ।

3. सभी प्रश्नों के उत्तर अनिवार्य हैं ।

1. निम्नलिखित गदांशों का सानुवाद व्याख्या कीजिये : (15×2=30)

Explain with translation of the following passages :

(क) यथा यथा चेयं चपला वीप्यते तथा तथा दीपशिरवेव कज्जलमलीनमेव  
कर्म केवलमुद्भवति । तथाहि, द्वयं संवर्धनवारिधारा तृष्णाविष्वल्लीनाम्,  
व्याधीतिरिन्द्रियमृगाणाम्, परामर्शधूमलेस्वा सच्चरितित्राणाम्,  
विश्वमण्डल्या मोहवीर्विद्राणाम्, निवासजीर्णवलभौ धनमदपिजाधिकानाम्,  
तिभिरोदगतिः शास्त्रदृष्टीनाम्, पुरः पताकाः सर्वाविनयानाम्,  
उत्पत्तिनिम्नगा क्रोधोदेवगाहाणाम्, वधशाला साधुभावस्य, राहु जिह्वा  
धर्मेन्दुमंडलस्य ।

अथवा / OR

भवादूशा एवं भवन्ति भाजनानि उपदेशानाम् । अपगतमले हि  
मनसि स्फटिकवणायिव, रजनिकरणभस्तयो विश्वन्ति तुर्खेन  
उपदेशगुणाः । गुरुवचनमलमपि सलिलमिव महदुपजनयति श्रवणस्थितं  
शूलमभव्यस्य, इतरस्य तु करिण इव शंखाभरणाननजोभा -  
समुदयमधिकतरमुपजनयति । हरत्यतिमलिनप्यन्मध्यकारमिव दोषजातं  
प्रदोषसमयनिशाकर इव । गुरुपदेशः प्रशम्नेतुर्वयः परिणाम इव  
पलितस्मेण शिरसिजात्मलोकुर्वन् गुणस्मेण तदेवपरिणमयति ।

(स्व) अहण एष प्रकाशः पूर्वस्यां भगवतो मरीचिनालिनः । एष भगवान्  
मणिराकाशगण्डलस्य, चक्रवर्णस्वेच्छरचक्रस्य, कुण्डलमास्त्रण्डलविजः  
दीपको ब्रह्मण्डभाण्डस्य, प्रेयान् पुण्डरीकपटलस्य, शोक - विशेषकः  
कोकलोकास्य अवलम्बो रोलम्बवद्म्बस्य, सूक्ष्मधारः सर्वव्यवहारस्य  
इनश्च दिनस्य । अयमेव अहोरात्रं जनयति, अयमेव वत्सर द्वादशसु  
भागेषु विभन्नस्ति, अयमेव कारणं यण्णामृतूनाम् । एष एवाइनीकरोति  
उत्तरदक्षिणशायनमम् एनेनैव संपादिता युगभेदा, एनेनैव कृता कल्पभेदा,

एनमेवाऽश्रित्य भवति परमेष्ठिनः परद्वसंख्या, असामेव चर्कति  
यर्भीति जहीति च जगत् । वेदा एतस्यैव चन्दिनः, गायत्री अङ्गमेव  
गायति, ब्रह्मनिष्ठा ब्राह्मणा अमुमेवाहरहरूपतिष्ठन्ते ।

अथवा / OR

तदाकर्ण्य कोपज्वालाज्यलित इव योगी प्रोवाच - “विक्रमराज्येऽपि  
कथमेष पातकमयो दुराधाराणमुपपद्रवः ?” ततः स उवाच - “महात्मन् !  
क्वाधुना विक्रमराज्यम् ? वीर विक्रमस्य तु भारतभुवं विरहय्य गतत्य  
वर्षणा सप्ततरज्ञाशतकानि व्यतीतानि । क्वाधुना मन्दिरे मन्दिरे  
जयजयध्यनि ? क्व सम्प्रति तीर्थे तीर्थे घण्टानादः ? क्वाद्यापि मठे  
मठे वेद धोषः ? अथ हि वेदा विच्छिन्ना वीरीयु विकाश्यन्ते,  
धर्मशास्त्राण्युद्धूय धूमध्वजेषु श्रावन्ते, पुराणानि पिष्ट्वा पानीयेषु  
पात्यन्ते, भाष्याणि भ्रंशवित्वा श्लाष्टेषु भज्यन्ते “क्वचिन्मन्दिराणि  
भिदन्ते, क्वचित् तुलसीवनानि छिश्यन्ते, क्वचिद् दारा अपहियन्ते,

वयचिद् धननि लुण्ठयन्ते, वयचिदार्तनादाः, वयचिद् रुधिरशाराः,

वयचिद्भिन्नदाहः, वयचिद् गृहनिपातः" इत्येव श्रूयतेऽवलोक्यतेष्यपरित्यहः।

2. शुकनासोपदेश का सारांश अपने शब्दों में लिखिए। (12)

Write the summary of "शुकनासोपदेश" in your own words.

अथवा / OR

शुकनासोपदेश के अनुसार 'गुरुपदेश' का आधुनिक संदर्भ में महत्व बताइए।

Describe the importance of 'गुरुपदेश' in modern context according to शुकनासोपदेश.

3. प. अन्विकादत्त व्यास के व्यक्तित्व एवं कृतित्व पर प्रकाश डालिए।

(12)

P.T.O.

Throw light on the personality/life and work of पं.  
अन्धिकादत्त व्यास.

अथवा / OR

शिवराजविजयन् ने चर्चित भारतदशा का उल्लेख कीजिए।

Write a note on the 'condition of India' as mentioned in 'शिवराजविजयन्'.

4. संस्कृत गद्य साहित्यपरंपरा में प्रमुख कवियों का योगदान स्पष्ट कीजिए।

(14)

Explain the contribution of major poets in the tradition of Sanskrit prose literature.

अथवा / OR

संस्कृत गद्य साहित्य के उद्भव एवं विकासक्रम पर प्रकाश डालिए।

Throw light on the origin and development of Sanskrit prose literature.

5. प्रश्न संख्या 1 के किन्हीं चार रेखांकित पदों पर व्याकरणात्मक टिप्पणी कीजिए।  $(4 \times 1 = 4)$

Write grammatical notes on any **four** of the underline words in question no. 1.

6. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिए:  $(6 \times 3 = 18)$

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

(i) पञ्चतन्त्र

Pañcatantra

(ii) हितोपदेश

Hitopadeśa

(iii) वेतालपञ्चविंशतिका

Vetālapañcavimsattikā

P.T.O.

(iv) सिंहासनद्वात्रिशिका

Siṁhāsanadvātrimśikā

(v) पुरुषपरिक्षा

Purūṣaparikṣā

(500)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1430

Unique Paper Code : 2302201201

Name of the Paper : Sociology of India

Name of the Course : BA (Prog.) – DSC-A2

Semester/Annual : II

सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. With reference to Stem, discuss various elements of diversity in India.

स्टर्न के संदर्भ में भारत में विविधता के विभिन्न तत्वों की चर्चा कीजिए।

2. Illustrate how Sanskritization and westernization contributes to mobility and change.

स्पष्ट कीजिए कि किस प्रकार संस्कृतिकरण और पश्चिमीकरण गतिशीलता और परिवर्तन में योगदान करते हैं।

3. Write an essay on the structure of agrarian classes..

कृषक वर्गों की संरचना पर एक निबंध लिखिए।

4. Critically examine the origin and development of caste in India.

भारत में जाति की उत्पत्ति और विकास का समालोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

5. Trace the trajectory of the women's movement..

गहिला आंदोलन के प्रक्षेपक का पता लगाए।

6. How does Weiner discuss the patterns and effects of migration?

विनर प्रवासन के पैटर्न और प्रभावों पर कैसे चर्चा करता है?

P.T.O.

7. Indian village is a self sufficient entity. Critically examine.

भारतीय गांव एक आत्मनिर्भर इकाई है। समालोचनात्मक जीवंत कीजिए।

(1500)

[This question paper contains 8 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1431

Unique Paper Code : 2342571201

Name of the Paper : Data Structure

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

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. **Section A** is compulsory.
3. Answer any **four** questions from **Section B**.
4. All parts of Question must be attempted together.

P.T.O.

## SECTION A

1. (a) Explain Static and Dynamic data structure with the help of a suitable example. (4)  
(b) Write C++ code for basic operations on Stack using array. (4)  
(c) Differentiate between Binary tree and Binary heap. (4)  
(d) Mention advantages of using Tree data structure. (3)  
(f) What are Height-balanced trees? Explain with the help of a suitable example. (3)  
(g) Mention any three applications of Stack. (3)

(h) Apply insertion sort on given array arr = {12, 4, 34, 6, 8}. Mention the resultant array after the 2nd iteration. (3)

(i) Differentiate between Queue and Priority Queue. (3)

(j) What will be the output after performing following operations on an empty stack

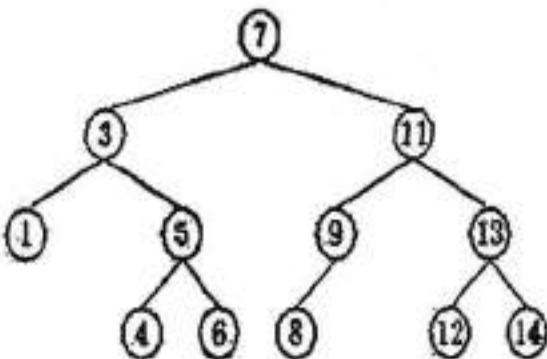
Push(4), Push(5), Pop(), pop()Push(5), Push(6),  
Pop() pop() (3)

## SECTION B

2. Consider the following Binary Search Tree (BST).

(15)

P.T.O.



Show the status of BST after each of the following

operations :-

- (i) Draw updated tree after inserting a node with value 2 in the BST.
- (ii) Delete node 11 from the updated BST.
- (iii) Write post-order traversal of the resultant BST.

: (iv) Add a node with value 10 to the tree constructed  
in step (iii) and draw the final tree.

(v) Write BFS traversal of the Final tree.

3. (a) Differentiate between Array and Linked list with  
suitable example. (6)

(b) Draw a binary tree whose in-order and preorder  
traversals are given below :-

In-order : FBADCE

Preorder : ABFCDE (5)

(c) Write a program in C++ to perform insertion  
and deletion at the end of a singly linked list.

(4)

P.T.O.

4. (a) Differentiate between Deque and Queue with the help of a suitable example. (6)

(b) Explain Master's theorem for solving recurrences with the help of a suitable example. (5)

(c) Explain Stack overflow and Stack underflow condition. (4)

5. (a) Write a program in C++ to implement Queue using Array. (6)

(b) List any two advantage and two disadvantage of using recursion (5)

(c) Write a C++ program to find n Factorial using recursive function. (4)

6. (a) Differentiate between (with example) : (6)

(i) BSF and DFS Traversal

(ii) BST and height-balanced tree

(b) Write C++ code to implement doubly linked list

and discuss basic operations to be performed on  
doubly linked list. (5)

(c) Explain base case and recursive case in recursion  
with a suitable example. (4)

7. (a) Illustrate and perform count sort on the array  
{4,7,2,0,7,5} (6)

(b) How many iterations are required to sort an array  
{6,12,5,8,4,7} using insertion sort? (5)

P.T.O.

(c) Explain Big - analysis with an example.

(4)

(1000)

[This question paper contains 8 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1432

Unique Paper Code : 2272201201

Name of the Paper : Introductory Macroeconomics

Name of the Course : B.A. (Prog.) Economics  
(Major and Non-Major)  
(DSC)

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के शिल्पे ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. प्रश्न पत्र में 8 प्रश्न हैं। किन्तु 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अद्यतीत या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) What is Macroeconomics? Briefly discuss the different Macroeconomic issues.
- (b) Compare the classical and Keynesian views on the speed of wage and price adjustment. What are the important consequences of the differences in the classical and Keynesian views? (8,7)

(अ) समटिं अर्थशास्त्र क्या है? संकेप में विभिन्न समटिं अर्थशास्त्र मुद्दों पर चर्चा करें।

(ब) वेतन और मूल्य समायोजन की गति पर शास्त्रीय और कोनेसियन विचारों की तुलना करें। शास्त्रीय और कोनेसियन विचारों में अतर के महत्वपूर्ण परिणाम क्या हैं?

2. (a) How does GDP differ from GNP? If a country employs many foreign workers, which is likely to be higher: GDP or GNP?

(b) Discuss the product and Income approach to measuring Gross Domestic Product (GDP).

(5,10)

(अ) सकल घरेलू उत्पाद, सकल सार्वीय उत्पाद से किस प्रकार भिन्न है? यदि कोई देश कई विदेशी श्रमिकों को रोजगार देता है, जो अधिक होने की संभावना है: जीविती या जीर्णवी?

(ब) सकल घरेलू उत्पाद (GDP) को नापने के लिए उत्पाद और आय दृष्टिकोण पर चर्चा करें।

3. Suppose Congress decides to reduce transfer payments (such as welfare) but to increase government purchases of goods and services by an equal amount. That is, it undertakes a change in fiscal policy such that  $\Delta G = -\Delta TR$ . Where G = Government Expenditure, TR = Transfers

(i) Would you expect equilibrium income to rise or fall as a result of this change? Why? Check your answer with the following example: Suppose that, initially,  $c = .8$ ,  $t = .25$  and  $Y_0 = 600$ . Now let  $\Delta G = 10$  and  $\Delta TR = -10$ .

P.T.O.

(ii) Find the change in equilibrium income,  $\Delta Y_o$ .

(iii) What is the change in the budget surplus, BS?  
Why has BS changed? (15)

मान लीजिए कि कांग्रेस डस्टान्तरण भुगतान (जैसे कल्याण) को कम करने का फैसला करती है, लेकिन समान भावा में वस्तुओं और सेवाओं की सरकारी स्वीकृति को बढ़ाने के लिए। अर्थात्, यह राजकोषीय नीति में इस प्रकार परिवर्तन करता है कि  $\Delta G = -\Delta TR$ । जहाँ  $G$  = सरकारी खर्च,  $TR$  = स्थानान्तरण

(i) क्या आप इस बदलाव के परिणामस्वरूप संतुलन आय में वृद्धि या गिरावट की उम्मीद करते हैं? क्यों?

निम्नलिखित उदाहरण से आपने उत्तर की जाँच करें। मान लीजिए कि प्रारंभ में,  $c = 8$ ,  $t = .25$  और  $Y_o = 600$ । अब माना  $\Delta G = 10$  और  $\Delta TR = -10$ ।

(ii) संतुलन आय में परिवर्तन ज्ञात कीजिए,  $\Delta Y$ ।

(iii) बजट अधिकारी, बीएस में क्या बदलाव है? BS क्यों बदल गया है?

4. (a) Define the expected after-tax real interest rate.  
If the tax rate on interest income declines, what happens to the expected after-tax real interest rate?

(b) What is the difference between the Desired Capital Stock and the User Cost of Capital?

(c) Explain the concept of Money Multiplier.

(5,5,5)

(अ) अपेक्षित कर-पश्चात् वास्तविक ब्याज दर परिभावित करें। यदि ब्याज आय पर कर की दर घटती है, तो अपेक्षित कर-पश्चात् वास्तविक ब्याज दर का क्या जोता है?

(ब) वार्षिक पूँजीगत स्टॉक और पूँजी की उपयोगकर्ता सागत के बीच क्या अंतर है?

(स) मनी बल्टीएसायर की अवधारणा को समझाएं।

5. (a) What is Multiplier? How multiplier is related to Marginal Propensity to Consume (MPC)? Explain with an example.

(b) Described by the following functions:-

$$\text{Consumption} \quad C = 50 + .8 YD$$

$$\text{Investment} \quad I = 70$$

$$\text{Government Expenditure} \quad G = 200$$

$$\text{Transfers} \quad TR = 100$$

$$\text{Tax Rate} \quad t = .20$$

P.T.O.

(i) Calculate the equilibrium level of income and the multiplier in this model.

(ii) Calculate also the budget surplus, BS.

(iii) Suppose that  $t$  increases to .25. What is the new equilibrium income? The new multiplier. (7,8)

(अ) गुणक क्या है? गुणक सीमांत उपभोग प्रवृत्ति (MPC) से किस प्रकार संबंधित है? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

(ब) निम्नसिद्धि कार्यों द्वारा वर्णित:

स्वपत  $C = 50 + .8 YD$

निवेश  $I = 70$

सरकारी व्यय  $G = 200$

स्थानान्तरण  $T = 100$

कर की दर  $T = .20$

(i) इस नोडल में आय के संतुलन स्तर और गुणक की गणना करें।

(ii) बजट अधिष्ठेत्र की भी गणना करें, बीएस।

(iii) मान लीजिए कि  $t$  बढ़कर .25 हो जाता है। नई संतुलन आय और नया गुणांक क्या होगा?

6. (a) What is national wealth, and why is it important? How is national wealth linked to national saving?  
 (b) How the demand for and supply of central bank money determines the equilibrium interest rates in an economy with currency and checkable deposits? Explain using formal analysis and diagrams.

(5,10)

(अ) राष्ट्रीय संपत्ति क्या है, और यह महत्वपूर्ण क्यों है? राष्ट्रीय धन राष्ट्रीय बधत से कैसे जुड़ा है?

(ब) केंद्रीय बैंक के पैसे की भाँग और आपूर्ति गुदा और जाधि योग्य जगाओं वाली अर्थव्यवस्था में संतुलन व्याज दरों को कैसे नियंत्रित करती है? औपचारिक विश्लेषण और आरेखों का उपयोग करके व्याख्या करें।

7. (a) Why do we call mechanisms such as proportional income taxes and the welfare system automatic stabilizers? Choose one of these mechanisms and explain carefully how and why it affects fluctuations in output.  
 (b) How is the rate of interest determined by the demand and supply of money? What happens to the interest rate if:

P.T.O.

(i) Nominal income increases.

(ii) Money supply increases. (5,10)

(अ) हम आनुपातिक आय करों और कल्याण प्रणाली को स्वतः स्टेबलाइजर्स जैसे तंत्र क्यों कलते हैं? इनमें से किसी एक तंत्र को चुनें और सावधानीपूर्वक व्याख्या करें कि यह उत्पादन में उत्तर-चढ़ाव को कैसे और क्यों प्रभावित करता है।

(ब) व्याज की दर गुदा की मौंग और पूर्ति से कैसे नियंत्रित होती है? व्याज दर का क्या होता है यदि:

(i) नाममात्र वी आय में घृणा होती है।

(ii) गुदा आपूर्ति घटती है।

8. Explain the followings :

(i) Monetary Aggregates

(ii) Inflation

(iii) Consumption Function and Saving Function.

(15)

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

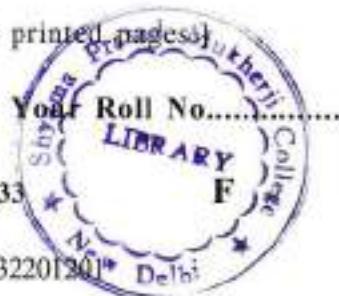
(i) नौकरिक समुच्चय

(ii) गुदास्थीति

(iii) उपभोग फलन और बचत फलन

(500)

[This question paper contains 4 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1433

Unique Paper Code

: 2432201301

Name of the Paper

: UNDERSTANDING HUMAN  
DEVELOPMENT

Name of the Course

: B.A. (Prog.)

Semester

: II (DSC)

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 100

समय : 3 घण्टे

पूर्णक : 100

#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer five questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Answer may be written either in English or in 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।

P.T.O.

2. पांच सवालों के जवाब दें।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न पर या उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी विस्ती एक माध्यम में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Describe the factors which affect the physical development of children? What role can parents and teachers can play in ensuring healthy physical development of children ? Elaborate with examples.

बच्चों के शारीरिक विकास को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें? बच्चों के स्वस्थ शारीरिक विकास को सुनिश्चित करने में माता-पिता और शिक्षक क्या भूमिका निभा सकते हैं? उदाहरणों के साथ विस्तार करें

2. True representation of Diversity in a group with respect to any aspect (social, economic, gender, caste, religion etc) ensures that everyone is recognized and respected for what he/she is worth Do you agree?

Give Suitable examples to support your answer.

समावेश का सही अर्थ है - किसी भी पहलू (सामाजिक, आर्थिक, लिंग, जाति, धर्म आदि) के संबंध में एक समूह में विविधता की सराहना की जाती है और सभी को पहचाना और सम्मानित किया जाता है कि वह क्या है । क्या आप सहमत हैं? अपने उत्तर के समर्थन में उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

3. WHAT DO YOU UNDERSTAND BY THE CONCEPT OF HUMAN DEVELOPMENT ? Is development continuous, universal, and based on heredity ? Discuss with suitable reasons.

गानव विकास की अवधारणा से आप क्या समझते हैं? क्या विकास निरंतर, सार्वभौमिक और आनुवंशिकता पर आधारित है? उपयुक्त कारणों सहित चर्चा कीजिए।

4. Explain Kohlberg's theory of moral development with suitable examples.

कोहलबर्ग के नैतिक विकास के सिद्धांत को उचित उदाहरण सहित समझाइए ।

P.T.O.

5. Critically examine the impact of social inequality on human development

मानव विकास पर सामाजिक असमानता के प्रभाव का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

6. Identify some of the significant educational practices for inclusion.

समावेशन के लिए कुछ महत्वपूर्ण शैक्षिक पद्धतियों की पहचान करें।

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

- (a) Role of family and society in human development
- (b) Bronfenbrenner's ecological systems theory
- (c) Identify some of the more significant educational practices for inclusion

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- (क) मानव विकास में परिवार और समाज की भूमिका
- (ख) ब्रॉफेनबर्नर का पारिस्थितिक तंत्र सिद्धांत
- (ग) समावेशन के लिए कुछ अधिक महत्वपूर्ण शैक्षिक प्रथाओं की पहचान करें।

(200)

[This question paper contains 8 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1435

Unique Paper Code

: 22023112008

Name of the Paper : Food Science Part II

Name of the Course : B.A. (Programme) Food  
Technology NEP UGCF

Type of Paper : DSC (Discipline Specific Core)

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Five** questions in all.
3. Part of the questions to be attempted together.
4. **All** questions carry equal marks.
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

- इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
- कुल पाँच प्रश्न कीजिये।
- प्रश्नों के भाग एक साथ करने का प्रयास करें।
- सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
- इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अरेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का साध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Answer briefly any **six** of the following questions:

(i) What is homogenisation of milk?

(ii) Why does milk scorch?

(iii) What measures can be taken to improve the shelf life of egg?

(iv) What is inversion of sugar?

(v) What is hydrogenation?

(vi) Which factors affect crystallization of sugar?

(vii) Give any three uses of eggs in cookery?

(viii) What is caramelization? (6×3=18)

निम्नलिखित में से किन्ही छः का संक्षिप्त ने उत्तर दीजिये :

(i) दूध का समारोहकरण क्या है?

(ii) दूध क्यों जलता है?

(iii) अड़े की शेल्क लाइफ को बेहतर बनाने के लिए क्या उपाय किए जा सकते हैं?

(iv) चीनी का इनवर्सन क्या है?

(v) हाइड्रोजनीकरण क्या है?

(vi) चीनी के किस्टलीकरण को कौन से कारक प्रभावित करते हैं?

(vii) खाना पकाने में अड़े के कोई तीन उपयोग बताएं।

(viii) कारबोलाइजेशन क्या है?

2. Draw the structure of an egg and explain its composition. (18)

एक अड़े की संरचना का चित्र बनाइए और संषट्टन को समझाइए।

3. Explain the behavior of sugar at different temperatures. What are crystalline and non-crystalline candies? (18)

विभिन्न तापों पर शर्करा के व्यवहार की व्याख्या कीजिए। विभिन्न क्रिस्टलीय और गैर-क्रिस्टलीय कैंडीज के बारे में लिखिए।

4. Discuss various types of tea. Write the basic processing of tea leaves. (18)

चाय के विभिन्न प्रकारों की चर्चा कीजिए। चाय पत्ती का मूल प्रसंस्करण लिखिए।

5. Describe various methods to judge the quality of an egg. Describe deterioration in eggs during storage. (18)

P.T.O.

ओंडे की मुण्डवत्ता को परखने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। भंडारण के दौरान ओंडों में होने वाली गिरावट का वर्णन करें।

6. Describe rancidity in fats and oils. Suggest ways to take care of fat that has been used for frying. (18)

वसा और तेलों में वासीपन का वर्णन करें। तलने के लिए उपयोग की जाने वाली वसा की देखभाल के तरीके सुनाएं।

7. Discuss the effect of heat, acid and alkali on milk. (18)

दूध पर ताप, अम्ल और क्षार के प्रभाव की चर्चा कीजिए।

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

(i) Nutritive value of Milk

(ii) Repurpose Used Cooking Oil (RUCO)

(iii) Any four spices and herbs

(iv) Emulsion

(v) Stages of Egg foam formation (3×6=18)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिए:

(i) दूध का पोषक मूल्य

(ii) प्रयुक्त स्वाना पकाने के तेल का पुनरुपयोग (RUCO)

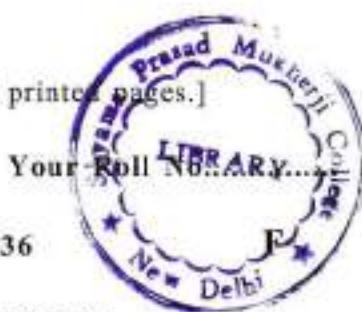
(iii) कोई चार मसाले और जड़ी-बूटियाँ

(iv) प्राप्ति

(v) अड़े के ज्ञान के गठन के चरण

(500)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1436

Unique Paper Code : 2292201201

Name of the Paper : Population Geography

Name of the Course : ARTS B.A. (PROG.)

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any five questions.
3. All questions carry equal marks.
4. 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. किसी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. मानविक स्टेसिल के प्रयोग की अनुमति है।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Discuss the nature and scope of Population Geography.

जनसंख्या भूगोल के स्वरूप एवं विषयवस्तु का वर्णन करें।

2. What are various sources of population data? Explain the Indian Census in detail.

जनसंख्या के आंकड़ों के विभिन्न स्रोत क्या हैं? भारतीय जनगणना को विस्तार से समझाइये।

3. Discuss the determinants and patterns of population growth in the world.

विश्व में जनसंख्या वृद्धि के निर्धारिकों और प्रारूपों की चर्चा करें।

4. "Empowerment of women includes their economic, social, and political empowerment". Elaborate.

"नाहिंताओं के सशक्तिकरण ने उनका आर्थिक, सामाजिक और राजनीतिक सशक्तिकरण शामिल है"। विस्तार में चर्चा।

5. Define Population Dynamics. Discuss various measures and determinants of fertility.

जनसंख्या गतिशीलता को परिभाषित करें। प्रजनन के विभिन्न मापकों और निर्धारिकों पर चर्चा करें।

6. Critically analyse the Malthusian theory of population and discuss its relevance in the contemporary world.

जनसंख्या के मान्यता के सिद्धांत का आलोचनात्मक विश्लेषण करें और समकालीन विश्व में इसकी प्रासंगिकता पर चर्चा करें।

7. Define Migration. Describe in detail the factors affecting migration at world level.

प्रवास को परिभाषित कीजिए। विश्व स्तर को प्रभावित करने वाले कारकों का विस्तार से वर्णन करें।

P.T.O.

8. What are population pyramids? Describe its various types and features.

जनसंख्या पिरामिड क्या है ? इसके विभिन्न प्रकारों एवं विशेषताओं का वर्णन कीजिये ।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें :-

(a) Population Policy of India

भारत की जनसंख्या नीति

(b) Demographic Dividend;

जनसांख्यिकीय लाभांश

(c) Ageing of Population

जनसंख्या का वृद्धपन

(d) Pattern of Global Population Distribution

वैश्विक जनसंख्या वितरण का प्रारूप

(700)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1437

Unique Paper Code : 2052201201

Name of the Paper : Hindi kavita (Madhyakal  
Aur Aadhunikkal)

Type of the Paper : DSC-3

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

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

### छात्रों के लिए निर्देश

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

2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. निम्नलिखित की सप्रसंग व्याख्या कीजिए : (10×3=30)

(क) मैया, कबहिं बढ़ेगी छोटी ?

किसी बार मोहिं दूध विषत भई, यह अजहुँ है छोटी ।

तू जो कहति बल की बेनी ज्यों, हूँवे है लाची-मोटी ।

P.T.O.

काढ़त - गुहत नहवत जैहे नामिनि सी भुइ लोटी ।  
काचौ दूध पियावति पचि पचि, रेति न माखन - रोटी।

## अथवा

सामदूल को स्वांग करि, कुकर की करतूति ।  
तुलसी तापर चाहिए, कीरति विजय विभूति ।  
बहु मुख, बहु रुधि, बहु चचन, बहु अचार व्यवहार ।  
इनको भलो भनाइबो, यह अज्ञान अपार ।

(र्व) जगत जनायौ जिहिं सकलु, सो हरि जान्यौ नाँह ।

ज्यों औंसिनु सबु देसियै, औंसि न देसी जाँहि ।  
बकराकुल गोपाल के सोहत कुँडल कान ।  
धर्याँ गनौ हिय - घर समरु, डबोडी लसत निखान ।

## अथवा

अधरों में राग अमन्द पिये,  
अलवों में मलयज किये -  
तू अब लक सोई है आली ।  
ओंखों में भरे बिहाग री !

(ग) जीवन में नधु का प्याला या

तुमने तन नन दे डाला या  
चह टूट गया तो टूट गया

मदिरालय का आँगन देखो  
 कितने प्याले हिल जाते हैं  
 मिर मिट्टी में मिल जाते हैं  
 जो गिरते हैं कब उठते हैं  
 पर बोलो टूटे प्यालों पर  
 कब मदिरालय पछताता है  
 जो शीत गई सो बात गई

## अथवा

मैं लिखता ही तो रहता हूँ दिन-रात  
 तो तरह-तरह के बन जाते हैं गीत,  
 जी, रठ-रठकर मन जाते हैं गीत,  
 जी, बहुत ढेर लग गया, हटाता हूँ,  
 शाहक की मर्जी, अच्छा जाता हूँ,  
 या भीतर जाकर पूछ आइए आप,  
 है गीत बेचना वैसे बिल्कुल पाप,  
 क्यह करूँ मगर लाचार  
 हार कर गीत बेचता हूँ ।

2. पाण्पकम में निर्धारित लोगों के आधार पर कवीर की भवित का स्वरूप  
 स्पष्ट कीजिए।

(15)

P.T.O.

## अथवा

पाठ्यक्रम में दिए गए तुलसीदास के दोहों का सार लिखिए।

3. 'हिमालय के ऊंगन' में कविता का मूलभाव लिखिए। (15)

## अथवा

'रईसों के सपूत्र' कविता का प्रतिपाद्य बताइए।

4. 'उनको प्रणाम' कविता की मूल-संवेदना लिखिए। (15)

## अथवा

'बीत फरोश' कविता में वर्णित व्यंग्य पर प्रकाश डालिए।

5. किन्हीं दो पर हिष्पणी लिखिए: (8,7)

(क) सूर का बाल-रूप वर्णन

(ख) बिहारी का साहित्यिक परिचय

(ग) 'जो बीत गयी सो बात गयी' का उद्देश्य

(घ) 'बीती विभावरी जाग री' कविता का काव्य-सौन्दर्य।

(2000)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No. LIBRARY



Sr. No. of Question Paper : 1438

Unique Paper Code : 2312201201

Name of the Paper : History of India : 300 CE to  
1200 CE

Name of the Course : Bachelor of Arts

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90  
समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **Four** 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 को गिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

2. किन्तीं घार प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अर्थात् या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का आध्यत एक ही होना चाहिए ।

1. Examine the various sources available for the reconstruction of the history of the period of your study.

अपने अध्ययन काल के इतिहास के पुनर्गठन हेतु उपलब्ध विभिन्न स्रोतों का परीक्षण कीजिये ।

2. Discuss the salient features of the administrative system of the Gupta dynasty.

गुप्त राज की प्रशासनिक व्यवस्था की मुख्य विशेषताओं की चर्चा कीजिये ।

3. Write an essay on the cultural developments of the Gupta period.

गुप्तकाल के सांस्कृतिक विकास पर एक निबंध लिखिए ।

4. Describe the extent and administration of Harsha's kingdom.

हर्ष के राज्य विस्तार एवं प्रशासन का वर्णन कीजिये।

5. Examine the new trends which emerged in society and economy during the Post- Gupta period.

गुप्तोत्तर काल में सामाजिक एवं आर्थिक क्षेत्र में नई प्रवृत्तियों के उदय का वर्णन कीजिये।

6. Discuss the causes of the struggle between Palas, Pratiharas and Rashtrakutas while highlighting its main stages.

पाल, प्रतिहार व राष्ट्रकूटों के बीच संघर्ष के प्रमुख चरणों पर प्रकाश डालते हुए उसके कारणों की विवेचना कीजिये।

7. Evaluate the nature of Chola state and its administration.

चोल राज्य व प्रशासन के स्वरूप का गूल्यांकन कीजिये।

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

(a) Achievements of Samudragupta

P.T.O.

- (b) Vakataka administration
- (c) Cultural achievements of the Pallavas
- (d) Origin of the Rajputs

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (क) समुद्रगुप्त की उपलब्धियाँ
- (ख) बाकटक प्रशासन
- (ग) पल्लवों की सांस्कृतिक उपलब्धियाँ
- (घ) राजपूतों की उत्पत्ति

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1439  
Unique Paper Code : 220133/201  
Name of the Paper : Introduction to Human Development  
Name of the Course : B. A. (Prog.) HDFE  
Semester : II  
Duration : 2 Hours Maximum Marks : 60

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **any four (4)** questions.
3. Parts of the questions have to be attempted together.
4. All questions carry equal marks (15 marks each).
5. Answers may be written either in English or Hindi but the same medium should be followed throughout the paper.

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं चार (4) प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. प्रश्नों के भागों का एक साथ उत्तर दीजिए।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं (15 अंक प्रत्येक)।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Describe infancy in detail along with the various developmental milestones during this stage. (15)

शैशवावस्था का विस्तारपूर्वक वर्णन करें। गाथ ही में इस अवस्था के विकासात्मक गोल आंकड़ों का विवेचन कीजिए।

2. Discuss the physical and motor development in pre-school years. (15)

पूर्व बाल्यावस्था में शारीरिक एवं क्रियात्मक विकास की चर्चा करें।

3. Adolescence is a time of challenge and potential-Discuss. (15)

किशोरावस्था सामर्थ्य एवं चुनौतियों का समय है, परिचर्चा करें।

4. Describe a child of 7-11 years in terms of his cognitive and language development. (15)

एक 7-11 वर्ष के बालक के संज्ञानात्मक एवं भाषा विकास का विवरण दीजिए।

5. What do you understand by social development ? Discuss the social development of children from infancy to adolescence. (15)

सामाजिक विकास से आप क्या जनश्वरते हैं ? शैशवावस्था से किशोरावस्था तक बालकों के सामाजिक विकास पर चर्चा करें।

6. Write short notes on **any two** (7.2×2=15)

1. Newborn reflexes
2. Factors affecting language development
3. Role of peers in middle childhood

किन्हीं दो (2) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिएः

- (क) नवजात शिशु में सहज कियाएँ
- (ख) भाषा विकास को प्रभावित करने वाले कारक
- (ग) मध्य बाल्यावस्था में समसमूह की भूमिका

(500)

[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1441

Unique Paper Code : 2352571201

Name of the Paper : Elementary Linear Algebra

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

Semester : II - DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90



**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** question by selecting **two** parts from each question.
3. All questions carry equal marks.
4. Use of Calculator not allowed.

P.T.O.

1. (a) If  $x$  and  $y$  are vectors in  $\mathbb{R}^n$ , then prove that  
 $\|x + y\| \leq \|x\| + \|y\|.$

Also verify it for the vectors  $x = [-1, 4, 2, 0, -3]$   
 and  $y = [2, 1, -4, -1, 0]$  in  $\mathbb{R}^5$ . (5.5+2)

(b) Prove that for vectors  $x$  and  $y$  in  $\mathbb{R}^n$ ,

$$(i) \quad x \cdot y = \frac{1}{4} (\|x + y\|^2 - \|x - y\|^2)$$

$$(ii) \quad \text{If } (x + y) \cdot (x - y) = 0, \text{ then } \|x\| = \|y\|.$$

(4+3.5)

(c) Solve the systems  $AX = B_1$  and  $AX = B_2$   
 simultaneously, where

$$A = \begin{bmatrix} 9 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 4 \\ 27 & 12 & 22 \end{bmatrix}, \quad B_1 = \begin{bmatrix} -6 \\ 0 \\ 12 \end{bmatrix}, \text{ and } B_2 = \begin{bmatrix} -12 \\ -3 \\ 8 \end{bmatrix}$$

(7.5)

2. (a) Find the reduced row echelon form of the following matrix :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & -20 \\ 0 & 2 & 7 \\ 1 & -5 & -19 \end{bmatrix} \quad (7.5)$$

(b) Express the vector  $x = [2, -1, 4]$  as a linear combination of vectors  $v_1 = [3, 6, 2]$  and  $v_2 = [2, 10, -4]$ , if possible. (7.5)

(c) Define the rank of a matrix and determine it for the following matrix :

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 2 & 0 & 4 \\ -1 & -3 & 1 \end{bmatrix} \quad (1.5+6)$$

P.T.O.

3. (a) Check if the following matrix is diagonalizable or not :

$$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 12 \\ 4 & -12 & 3 \\ 12 & 3 & -4 \end{bmatrix} \quad (7.5)$$

(b) Show that the set of all polynomials  $P(x)$  forms a vector space under usual polynomial addition and scalar multiplication. (7.5)

(c) Give an example of a finite dimensional vector space. Check if the following are a vector space or not :

(i)  $\mathbb{R}^2$  with the addition  $[x, y] \oplus [w, z] = [x + w + 1, y + z - 1]$  and scalar multiplication  $a \otimes [x, y] = [ax + a - 1, ay - 2]$ .

(ii) set of all real valued functions  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

such that  $f\left(\frac{1}{2}\right) = 1$ , under usual function

addition and scalar multiplication.

(1.5+3+3)

4. (a) Define subspace of a vector space. Further show

that intersection of two subspaces of a vector

space  $V$  is a subspace of  $V$ . (1.5+6)

(b) Define a linearly independent set. Check if

$S = \{(1, -1, 0, 2), (0, -2, 1, 0), (2, 0, -1, 1)\}$  is

linearly independent set in  $\mathbb{R}^4$  or not.

(1.5+6)

(c) Define an infinite dimensional and finite dimensional

vector space.

P.T.O.

Consider the set of all real polynomials denoted by  $P(x)$ , and the set of all real polynomials of degree at most  $n$  denoted by  $P_n(x)$ . Describe a basis of  $P(x)$  and  $P_n(x)$  and mention if these are finite dimensional or infinite dimensional.

(2+4+1.5)

5. (a) Show that the mapping  $L: M_{nn} \rightarrow M_{nn}$ , defined as  $L(A) = A + A^T$  is a linear operator, where  $M_{nn}$  is set of  $n \times n$  matrices and  $A^T$  denotes the transpose of the matrix  $A$ . Find the Kernel of  $L$ .

(3+4.5)

(b) Let  $L: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$  be a linear transformation defined as  $L([a, b]) = [a - b, a, 2a + b]$ . Find the matrix of linear transformation  $A_{BC}$  of  $L$ , with respect to the basis  $B = \{[1, 2], [1, 0]\}$  and  $C = \{[1, 1, 0], [0, 1, 1], [1, 0, 1]\}$ . (7.5)

(c) Let  $L: V \rightarrow W$ , be a linear transformation, then define  $\text{Ker}(L)$ ,  $\text{Range}(L)$ . Further show that  $\text{Ker}(L)$  is a subspace of  $V$  and  $\text{Range}(L)$  is a subspace of  $W$ . (1.5+1.5+2.5+2)

6. (a) For the linear transformation  $L: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  defined as

$$L \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 5 \\ -2 & 3 & -13 \\ 3 & -3 & 15 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$$

Find  $\text{Ker}(L)$  and  $\text{Range}(L)$ . (4+3.5)

(b) Let  $L: V \rightarrow W$  be a one-to-one linear transformation. Show that if  $T$  is a linearly independent subset of  $V$ , then  $L(T)$  is a linearly independent subset of  $W$ . (7.5)

P.T.O.

(c) For the linear transformation  $L: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ , defined

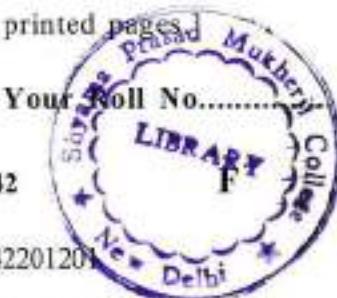
as :

$$L \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$$

Find  $L^{-1}$ , if it exists. (7.5)

(700)

[This question paper contains 8 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1442

Unique Paper Code : 2442201201

Name of the Paper : Basics of Indian Musicology

Type of Paper : DSC

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

Semester : II

Duration : 2 Hours Maximum Marks : 60

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. Write any **two** of the following talas alongwith Theka, Matra, Tali, Khali and Vibhag:- (15)

(a) Keharwa

(b) Ektal

(c) Jhaptal

निम्नलिखित तालों में किन्हीं दो तालों का ठेका, नाचा, ताली, खाली,  
और विभाग सहित लिखिये।

(क) कठरता

(ख) एकताल

(ग) अपताल

2. What do you understand by 'Thaat' ? Write in detail?

(15)

'थाट' से आप क्या समझते हैं? विस्तार सहित लिखिये।

3. Draw a diagram of Tabla OR Harmonium and Explain its various parts. (15)

P.T.O.

तबला या हारनोनियम का चित्र बनाकर इसके विभिन्न भागों का वर्णन करें।

4. Describe in detail any **Two** of the following Ragas :-

(15)

(a) Kafi

(b) Ramkali

(c) Yaman

निम्नलिखित में से किन्हीं दो रागों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये -

(क) काफी

(ख) रामकली

(ग) यमन

अथवा

OR

Write any **five** Alankars in any one of the  
prescribed Raga of your syllabus.

अपने पाठ्यक्रम में से किसी एक राग में पाँच अलंकार  
लिखिये।

5. Write down the biography of any **One** of the  
following:- (15)

(a) Tyagaraj

(b) Pt. Ravi Shankar

(c) Pt. Bhatkhande

P.T.O.

निम्नलिखित में से किसी एक का जीवन परिचय लिखिये-

(क) त्यागराज

(ख) प. रवि शंकर

(ग) प. भातखडे

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

(15)

(a) Aalap Jod Jhala

(b) Varna and its Types

(c) Varjit Swar, Vakra Swar, Ashraya Raag

निम्नलिखित में से किन्हीं दो की संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -

(क) आलाप - जोड़ ज्ञाला

(ख) वर्ण और उसके प्रकार

(ग) वर्जित स्वर, बक्स्वर, आश्रय राग

OR

अथवा

Write any five Alankaras in any one of the prescribed  
Ragas of your course.

अपने पाठ्यक्रम के रागों में से किसी एक राग में पाँच अलंकार  
लिखिये।

P.T.O.

7. Write in detail about 'Gamak' and its types. (15)

'गमक' और उसके प्रकार को विस्तार से लिखिये।

OR

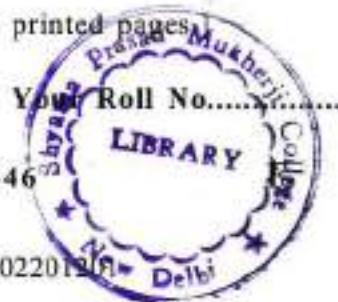
अथवा

Describe Teentaal and Write the Theka and Dugun of Teentaal.

तीनताल को समझाइए और उसका ठेका, दुगुन सहित लिखिये।

(200)

[This question paper contains 4 printed pages]



Sr. No. of Question Paper : 1446

Unique Paper Code

: 2102201201

Name of the Paper : Introduction to Indian  
Philosophy

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

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

1. Discuss common characteristics in various Indian philosophical school.

विभिन्न भारतीय दार्शनिक सम्प्रदाय में सामान्य विशेषताओं की चर्चा कीजिए।

2. Define Inference as a source of knowledge according to Nyāya Darśana.

न्याय दर्शन के अनुसार अनुमान प्रमाण को परिभाषित कीजिए।

3. Analyse and explain the role of Perception as Pramāṇa with reference to Nyāya Darśan.

न्याय दर्शन के अनुसार प्रत्यक्ष प्रमाण का विवेचण और व्याख्या कीजिए।

4. Explain Sāṅkhya theory of causation (satkāryavāda).

सांख्य दर्शन के कारणता के सिद्धान्त (सत्कार्यवाद) की व्याख्या कीजिए।

5. Discuss the Buddhist theory of No Soul (Anātmvāda).

बौद्ध दर्शन के अनुसार अनात्मवाद के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए।

6. Write an essay on the theory of Syādvāda according to Jain Darśan.

P.T.O.

जैन दर्शन के स्पाद्धाव के सिद्धान्त पर निबंध लिखें।

7. Analyse the nature of Brahman according to  
Śaṅkara.

शंकराचार्य के अनुसार ब्रह्म के स्वरूप की व्याख्या दीजिए।

(1000)

[This question paper contains 4 printed pages]



Your Roll No. ....

आपका अनुक्रमांक.....

Sr. No. of Question Paper : 1447

F

Unique Paper Code : 2322201201

Name of the Paper : Indian Government and Politics

Name of the Course : B.A. (Prog.) Political Science-DSC (B2)

पाठ्यक्रम का नाम : बी.ए. (प्रोग्राम) राजनीति विज्ञान

Semester/Annual : II  
सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90  
समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. Describe the basic features of the Indian Constitution.

भारतीय संविधान के गोलिक विशेषताओं की विवेचना कीजिए।

2. Write an essay on the integration of the princely states in India.

भारत में रियासतों के एकीकरण पर एक निबंध लिखिए।

3. What is Judicial Review? Discuss its role in safeguarding the 'Basic structure' of the Indian Constitution.

न्यायिक पुनरुत्थान क्या है? भारतीय संविधान के दुनियादी ढंग की सुरक्षा में इसकी भूमिका की विवेचना कीजिए।

4. Do you think that the politics of caste is embedded in the politics of religion in India? Examine.

क्या आपको लगता है कि भारत में धर्म की राजनीति में जाति की राजनीति अंतर्भित है? परीक्षण कीजिए।

5. Discuss the Parliamentary system of the government. Do you agree that Parliamentary system was the best possible option for India? Give reasons in support of your answer.

संसदीय शासन प्रणाली की विवेचना कीजिए। क्या आप सहमत हैं कि संसदीय प्रणाली भारत के लिए सर्वोत्तम संभव विकल्प थी? अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिए।

6. Do you agree that changes in the party system in India has strengthened cooperative federalism? Give reasons in support of your answer.

क्या आप इस बात से सहमत हैं कि भारत में दलीय व्यवस्था में परिवर्तन से सहकारी संघवाद को बल मिला है? अपने उत्तर को पक्ष में तर्क दीजिए।

Discuss the transition of Planning Commission to NITI Aayog. How does it represent the aspirations of Neo-Liberal India? Comment.

योजना आयोग से नीति आयोग में परिवर्तन पर चर्चा कीजिए। यह नव उदारवादी भारत की आंकड़ाओं का प्रतिनिधित्व कैसे करता है? टिप्पणी कीजिए।

8. How do you think that the environment movements have sought to modify the development discourse in India? Explain.

आप कैसे समझते हैं कि पर्यावरण आंदोलनों ने भारत में विकास के विषय को संशोधित करने की मांग की है? व्याख्या कीजिए।

9. Do you think that even after the neo-liberal restructuring of the economy, India still remains welfare state in essence? Discuss.

व्या आपको लगाता है कि अर्थव्यवस्था के नव पुर्नगठन के बाद भी भारत मूलतः कल्याणकारी राज्य बना हुआ है? चर्चा कीजिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(a) Judicial independence

न्यायिक स्वतंत्रता

(b) Workers movement

मजदूर आंदोलन

(c) Class and politics in India

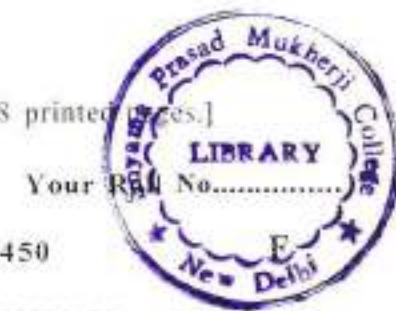
भारत में वर्ग एवं राजनीति

(d) Financial Committees of Parliament

संसद की वित्तीय समीक्षियाँ

(2000)

[This question paper contains 8 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1450

Unique Paper Code : 2132201201

Name of the Paper : Sanskrit Prose

Name of the Course : BA (P), DSC

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Unless otherwise required in a question 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.

**छात्रों के लिए निर्देश**

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

10)

P.T.O.

2. अन्यथा आवश्यक न होने पर, इस प्रश्नपत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में लिखिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।
3. सभी प्रश्नों के उत्तर अनिवार्य हैं।

1. निम्नलिखित गदाओं का सानुवाच न्यायस्वा कीजिये :  $(15 \times 2 = 30)$

Explain with translation of the following passages :

(क) यौवनारंभे च प्राप्तः शास्त्रजलप्रधालननिर्मलापि वालुष्यमुपपापि  
सुद्धिः । अनुज्ञालघवलतापि सारांशं भवति यूना दृष्टिः । अप्लरति  
प वात्येव शुद्ध्यपत्रं समुद्भूतरजोश्चनिरतिवृक्षालेचतुर्या यौवनसमये  
पुरुषं प्रकृतिः । इन्द्रियहरिणहारिणी च सततदुरन्ता इष्टमुपर्णोग-  
मृगतृष्णिका । नववीवनकथायितात्मनश्च सलिलानीव तान्येव  
विषयस्वरूपान्यासवाद्यमानानि मधुस्तराण्यापतनिति गनसः । नाशयति  
च विडमोह इवोन्मार्गप्रवर्तकः पुरुषगत्यासंगो विषयेषु ।



इदमेष च पुनः पुनरभिधीयते - विद्वांसत्तमपि सपेतनमपि  
 भावासत्त्वमयभिजातमपि धीरमपि प्रयत्नवन्तमपि पुरुषमित्य दुर्विनीता  
 स्वलीकरेति लक्ष्मीरिति सर्वथा कल्याणे । विवा क्रियगाणमनुभवतु  
 भवन् नवयोवराज्याभियेकमशलम्, कुलकमागतामुहूर्धपूर्वपुरुषेन्द्रा धूम्  
 अवनमय द्विषतां जिरासि, उन्नवय वायुर्मन् अभियेकानन्तरस्तु प्रारम्भ  
 दिविजयः परिभ्रमन् विजितामपि तत्र विवा सान्त्विष्टभूषणा पुनविजयस्व  
 वसुन्धराम् ।

90

pt

(स) यावदेष ऋस्मारी ब्रह्मलिपुभजगुद्धय कुसुमवोरकानवचिनोति,  
 तावत् तस्यैव सतीर्थोऽपरस्तत्त्वमानवयः कस्तुरिवा - रेणु - संयुत इय  
 इप्पम्, चन्दन - चर्चित - भातः, काषीगुरु - शोट - चतुरित - वक्षे - वाहु -  
 दण्डः, सुगंध - पट्टलैरेन्निद्रयन्निव निद्रा - मन्त्रराणि कोरकनिकुत्स्य -  
 वान्तराल - सुप्तानि शिलिन्द - वृन्दानि जटिति सुमुपसृत्य निवारयन्  
 गौरबटुमेवमवादीत् ।

ld  
ih  
he

ना

P.T.O.

३.

## अथवा / OR

कदलीदलकुञ्जायितस्य एतत्कुटीरस्य सगनन्तात् पुष्पवाटिका

पूर्ववः परम - यविच - पानीय परस्तस्यपुण्डरीकपटलपरिलसित

पत्रिकुल - कूजित - पूजितं पवपुरितं सर आसीत् । दक्षिणतच्छैको

निर्ब्रह्मरघ्वनिध्वनितदिग्नन्तरः फलपटलाऽऽस्यादवपलितचश्च

पतंगकुलाऽऽक्षमणाधिकविनत शास्त्रात्त्विसम्बुद्ध्यासः सुन्दरकवर

पर्वतस्त्रं आसीत् ।

2. शुकनासोपदेश के आधार पर लक्ष्मी की प्रकृति का वर्णन कीजिए । (12)

Describe the nature of Lakshmi on the basis

Śukanāsopadeśa.

## अथवा / OR

शुक्नासोपदेश के अनुसार युवावस्था का क्या प्रभाव होता है ?

समझाइये ।

What is the effect of puberty according to  
Śukanāsopadeśa? Explain it

3. शिवराजविजयम् के प्रथम निःश्वास की कवाल की कवालस्तु अपने शब्दों में  
लिखिए । (12)

Write the story of śivrājajayam's first nihswasain  
your own words.

## अथवा / OR

ऐतिहासिक गद्यकल्प के रूप में शिवराजविजयम् की समीक्षा  
कीजिए ।

P.T.O.

Give Review on 'शिवराजविजयम्' as a historical prose literature.

4. निम्नलिखत किन्हीं दो कवियों पर निबंध लिखिए :  $(7 \times 2 = 14)$

Write an essay on any two of following :

महाकवि सुवद्यु, महाकवि वाण, प. अमितकादस व्यास

अथवा / OR

संरकृत गद्य साहित्य के उद्भव एवं विकासक्रम पर प्रकाश लिखिए ।

Throw light on the origin and development of Sanskrit prose literature.

5. प्रश्न संख्या 1 के किन्हीं चार रेखांकित पदों पर च्याकरणात्मक टिप्पणी लिखिए ।  $(4 \times 1 = 4)$

Write grammatical notes on any **four** of the underline words in question no. 1.

6. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिए :  $(6 \times 3 = 18)$

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

(i) पञ्चतन्त्र

Panchatantra

(ii) हितोपदेश

Hitopadeśa

(iii) वेतालपञ्चविंशतिका

Vetālapañcavīṁśattikā

(iv) सिंहासनद्वाचिशिका

Simhāsanadvācīśikā

P.T.O.

(v) पुरुषपरीक्षा

Purūṣaparīkṣā

(5)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1451

Unique Paper Code

: 23022012

Name of the Paper : Sociology of India

Name of the Course : BA (Prog.) – DSC-B2

Semester/Annual : II

सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. How does heterogeneity in India pose political challenges? Elaborate with reference to Mason.

भारत में विविधता राजनीतिक चुनौतियों को कैसे प्रस्तुत करती है? मेसन के संदर्भ में विस्तार से बताएं।

2. Define and describe the role played by the middle class.

मध्यम वर्ग द्वारा निभाई जाने वाली भूमिका को परिभाषित कीजिए तथा उसका वर्णन कीजिए।

3. Discuss the different perspectives used to study the Indian village.

भारतीय गाँवों का अध्ययन करने के लिए प्रयुक्त विभिन्न दृष्टिकोणों की चर्चा कीजिए।

4. The understanding of tribe has changed over the years. Elaborate.

पिछले कुछ वर्षों में जनजाति की समझ बदली है। विस्तार में बताएं।

5. Discuss the history and concept of caste with reference to Ambedkar.

अम्बेडकर के संदर्भ में जाति के इतिहास और अवधारणा की चर्चा कीजिए।

6. Existence of Indic and non-indic religions in India are a reflection of diversity and plurality. Elaborate.

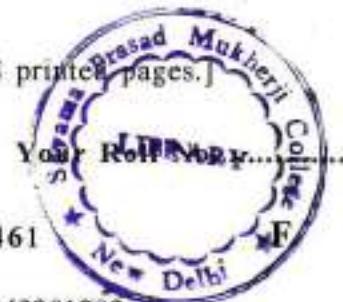
भारत में भारतीय और गैर-भारतीय धर्मों का अस्तित्व विविधता और व्युत्पत्ति का प्रतिबिंब है। विस्तार में बताएं।

7. Write an essay on the growth and challenges faced by women's movement in India.

भारत में महिला आवोलन के विकास और चुनौतियों पर एक निबंध लिखिए।

(1500)

[This question paper contains 8 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1461

Unique Paper Code : 2342201202

Name of the Paper : Data Interpretation and  
Visualization using Python

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

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

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

**Section A  
(Compulsory)**

1. (a) Write the output of the following code : (3)

P.T.O.

```
import numpy as np
a=np.array([[1,2,3], [3,4,2]], [[4,6,5], [3,1,6]]])
b=np.random.randn(4,3)
print(a.shape)
print(b.shape)
```

(b) Explain any two functions that can be used to create numpy array objects, with suitable examples. (4)

(c) Consider the given pandas series object and write the output of the following code statements : (5)

```
import pandas as pd
obj2=pd.Series([4, 6, 5, 8, 7],index=['d', 'b', 'c',
'a', 'e'])
```

- (i) print (obj2['d'] )
- (ii) print (obj2 [obj2>5])
- (iii) print (obj2.index)
- (iv) print (obj2\*3)
- (v) print (obj2['b'] : 'a'])

(d) Write the output of the following code : (2)

```
import numpy as np
arr = np.array([3.7, -1.2, -2.6, 0.5, 12.9, 10.1])
```

```
arr2 = arr.astype(np.int32)
print(arr2)
```

(e) Explain `reindex()` function for a series object. (2)

(f) Explain `skiprows` and `na_values` attributes of the `read_csv()` function. (3)

(g) Explain `bool` and `string` data types of ndarray object. (4)

(h) Write a short note on `matplotlib` library in python. (3)

(i) Write output of the following code : (4)

```
import pandas as pd
df = pd.DataFrame({'Animal' : ['Falcon', 'Falcon',
                                'Parrot', 'Parrot'],
                    'Max Speed' : [380., 370., 24., 26.]})
print(df.groupby(['Animal']).mean())
```

### Section B

2. (a) Write output of the following code : (6)

P.T.O.

```
import pandas as pd

d1 = {'Name': ['Pankaj', 'Meghna', 'Lisa'],
      'ID': [1, 2, 3],
      'Country': ['India', 'India', 'USA'],
      'Role': ['CEO', 'CTO', 'CTO'])

df1 = pd.DataFrame(d1)

df2 = pd.DataFrame({'ID': [1, 2, 3],
                     'Name': ['Pankaj', 'Anupam', 'Amit']})

print(df1.merge(df2, on='ID'))

print(df1.merge(df2, on='Name'))

print (df1.merge(df2, how='left'))
```

(b) Differentiate between loc and iloc operators giving suitable examples. (4)

(c) Write code in python to create a pandas series object of all even numbers from 2 to 30, including 2 and 30, using arange(). (5)

3. (a) Explain hierarchical indexing in dataframes. (4)

(b) Write the names of functions and give example code for each in matplotlib : (6)

(i) for setting tick labels on x axes  
(ii) for adding legend to a plot  
(c) Given the code below (5)

```
import numpy as np
import pandas as pd
data = pd.DataFrame(np.arange(12).reshape((3, 4)),
index=['A', 'B', 'C'], columns=['one', 'two', 'three',
'four'])
```

Write the output for following :

- (i) print(data)
- (ii) print(data.sum())
- (iii) print (data.sum(axis= 'columns'))
- (iv) print (data.idxmax())
- (v) print (data.cumsum())

4. (a) Explain the functions used for : (5)

- (i) Removing duplicates in a dataframe
- (ii) Filling missing entries in a dataframe

(b) Explain how to create subplots using matplotlib, with suitable example. (5)

P.T.O.

(c) Explain fillna and dropna functions in pandas dataframes, with example code. (5)

5. (a) Consider the given dataframe df and write the Python statements to perform the following operations: (5)

	ID	marks
B	23	52
A	34	67
C	25	60

- (i) Set the title of the row index as name
- (ii) Add a column 'semester' with values 2,1,2
- (iii) Sort the dataframe in descending order of the marks column.
- (iv) Reindex the dataframe in the order A, B and C.
- (v) Drop the row corresponding to row index C.

(b) Explain covariance and correlation with suitable examples. (5)

(c) Consider the file sales.csv as given below and answer the following questions. (5)

```
year;qtr1;qtr2;qtr3;qtr4
2019;3000;3200;;3500
2020;2900;:-9999;;
2021;1800;2100;1900;1950
2021;1800;2100;1900;1950
2022;1850;:-9999;2900;2550
2023;3400;3200;;
```

(i) Load the file sales.csv into a dataframe.

(ii) Fill all the NaN values with 0.

(iii) Remove the duplicate rows from the original dataframe.

(iv) Replace all the -9999 values with a 0.

(v) Print the average sales made during qtr1 across all the years

6. (a) Write Python statements to plot a horizontal and vertical bar chart of any assumed dataset. (5)

(b) Write the Python statements to do the following using matplotlib package : (10)

P.T.O.

(i) Plot histogram of different colours of 7 days temperature of your city.

(ii) Set title as "7 Days Temperature".

(iii) Set label for X-axis "Weekdays"

(iv) Set label for Y-axis "Temperature"

(v) Save the image as "temp-pick.jpg"

7. (a) Write short note on histograms and density plots, with suitable examples. (4)

(b) Explain the functions : (8)

- (i) value\_counts()
- (ii) stack()
- (iii) barh()
- (iv) arange()

(c) Write output of the following code : (3)

```
import pandas as pd
ages=[15, 47, 56, 23, 78, 90]
bins=[12, 30, 70, 95]
categories = pd.cut(ages, bins)
print(categories)
```

(1000)

[This question paper contains 16 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1462

Unique Paper Code : 2272201202

Name of the Paper : Basic Statistics for Economics

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

Semester / Type : II / DSC

Duration : 3 Hour

Maximum Marks : 90



#### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all parts by selecting three questions from **Part - I** and **two** questions from **Parts - II, III and IV** each.
3. Sub-parts of the questions to be attempted together.
4. All questions carry **10** marks.
5. Use of Simple Calculator allowed.
6. 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. भाग - I से तीन प्रश्न और भाग - II, III और IV से बो - बो प्रश्न चुनकर सभी भागों का प्रयात करें।
3. प्रश्नों को उप - भागों को एक साथ हल करना होगा।
4. सभी प्रश्न 10 अंक के हैं।
5. सरल कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति है।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अर्थात् या हिंदी वित्ती एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों वा माध्यम एक ही होना चाहिए।

## PART - I

1. (i) What are the types of statistical applications? Explain the elements of inferential statistical problems. (6)

(ii) Describe how the mean compares to the median for a distribution

(a) Skewed to the left and

(b) Symmetric. (2+2)

(i) सांख्यिकीय अनुप्रयोग कितने प्रकार के होते हैं? अनुमानात्मक सांख्यिकीय समस्याओं के तत्वों की व्याख्या करें।

(ii) वर्णन करें कि किसी वितरण के लिए माध्य की तुलना माधिका से कैसे की जाती है

(a) बाई और तिरछा और

(b) समन्वित।

2. (i) Explain statistics and statistical thinking. (4)

(ii) Calculate variance, standard deviation and coefficient of variation for the following data :

10, 12, 14, 15, 13

(6)

(i) सांख्यिकी एवं सांख्यिकीय सोच को समझाइये।

(ii) निम्नलिखित आंकड़ों के लिए विचलन, मानक विचलन और भिन्नता के गुणांक की गणना करें : 10, 12, 14, 15, 13।

3. (i) What are the graphical descriptive methods for describing qualitative data? Explain any two of them. (6)

(ii) Calculate the mean, median and mode for each of the following samples :

(a) 9, -1, 4, 4, 1, 5

(b) 2, 4, 7, 4, 3, 4, 5, 4, 6, 2, 3, 4, 7

(2+2)

(i) गुणात्मक आंकड़ा का वर्णन करने के लिए आरेखीय वर्णनात्मक तरीके क्या हैं? उनमें से किन्हीं दो को स्पष्ट कीजिए।

(ii) निम्नलिखित प्रत्येक नमूने के लिए माध्य, माध्यिका और बहुलक की गणना करें :

(a) 9, -1, 4, 4, 1, 5

(b) 2, 4, 7, 4, 3, 4, 5, 4, 6, 2, 3, 4, 7

4. (i) For any set of data, what can be said about the percentage of the measurements contained in each of the following intervals using Chebyshev's rule and the empirical rule both : (2+2)

(a)  $\bar{x} - s$  to  $\bar{x} + s$

(b)  $\bar{x} - 3s$  to  $\bar{x} + 3s$

(ii) Consider the following sample of five measurements : 5, 4, 4, 3, 6

(a) Calculate the range,  $s^2$ , and  $s$ .

(b) Add 5 to each measurement and repeat part (a). (3+3)

(i) आंकड़ा के किसी भी समूह के लिए, चेबीशेव के नियम और अनुभव जन्य नियम दोनों का उपयोग करके निम्नलिखित प्रत्येक अंतराल में निहित भाष्प के प्रतिशत के बारे में क्या कहा जा सकता है :

(a)  $\bar{x} - s$  to  $\bar{x} + s$

(b)  $\bar{x} - 3s$  to  $\bar{x} + 3s$

(ii) पाँच मापों के निम्नलिखित नमूने पर विचार करें : 5, 4, 4, 3, 6

(a) श्रेणी  $s^2$  और  $s$  की गणना करें।

(b) प्रत्येक माप में 5 जोड़ें और भाग (a) को दोहराएं।

### PART - II

5. (i) Two dice are tossed. Find the probability of getting 'an even number on the first die or a total of 8'? (4)

(ii) A bag contains 4 white, 5 red and 6 black balls. Four are drawn at random. Find the probability that

(a) No balls drawn is black

(b) Exactly two are black

(3+3)

(i) दो पासे उछाले जाते हैं। 'पहले पासे पर एक सम संख्या या कुल 8' आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(ii) एकथेलेमें 4 सफेद, 5 लाल और 6 काली गेंदें हैं। चार यादृच्छिक रूप से निकाले जाते हैं। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(a) निकाली गई कोई गेंद काली नहीं है

(b) ठीक दो काले हैं।

6. (i) A and B are two independent events such that  $P(\bar{A})=0.7$ ,  $P(\bar{B})=k$  and  $P(A \cup B)=0.8$ . Find the value of k? (4)

(ii) Let  $P(A)=p$ ,  $P(A|B)=q$ ,  $P(B|A)=r$ . Find the relation between p, q, r for the following case :

(a) Events A and B are mutually exclusive

(b) A is sub-event of B

(3+3)

(i) A और B दो स्वतंत्र घटनाएँ हैं जैसे कि  $P(\bar{A}) = 0.7$ ,  $P(\bar{B}) = k$  और  $P(A \cup B) = 0.8$  का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) मान लें कि  $P(A) = p$ ,  $P(A|B) = q$ ,  $P(B|A) = r$ । निम्नलिखित स्थिति में p, q, r के द्वीच संबंध ज्ञात कीजिए :

(a) घटनाएँ A और B परस्पर अपवर्जी हैं

(b) A, B की उप-घटना है

7. (i) For two events, A and B,  $P(A) = .4$ ,  $P(B) = .2$  and  $P(A \cap B) = .1$ . Find  $P(A|B)$  and are A and B independent events? (4)

(ii) The contents of urns I, II, III, IV are as follows :

1 white, 2 black and 3 red balls,

2 white, 1 black and 1 red balls,

3 white, 2 black and 5 red balls, and

4 white, 5 black and 3 red balls

One urn is chosen at random and two balls drawn from it. They happen to be white and red. What is the probability that they come from urn I? (6)

(i) दो घटनाओं, A और B के लिए,  $P(A) = .4$ ,  $P(B) = .2$  और  $P(A \cap B) = .1$ .  $P(A|B)$  ज्ञात कीजिए और क्या A और B स्वतंत्र घटनाएँ हैं?

(ii) कलश I, II, III, IV की सामग्री इस प्रकार है

1 सफेद, 2 काली और 3 लाल गेंदें,

2 सफेद, 1 काली और 1 लाल गेंदें,

3 सफेद, 2 काली और 5 लाल गेंदें, और

4 सफेद, 5 काली और 3 लाल गेंदें

एक कलश यादृच्छिक रूप से चुना जाता है और उसमें से दो गेंदें निकाली जाती हैं। वे सफेद और लाल होते हैं। क्या संभावना है कि वे कलश 1 से आते हैं?

### PART - III

8. Given the following probability distributions of C and D : (4+4+2)

Distribution	C	Distribution	D
$X$	$P(X)$	$X$	$P(X)$
0	0.20	0	0.10
1	0.20	1	0.20
2	0.20	2	0.40
3	0.20	3	0.20
4	0.20	4	0.10

(a) Compute the expected value for each distribution.

(b) Compute the standard deviation for each distribution.

(c) Compare the results of distributions C and D.

C और D के निम्नलिखित प्रायिकता वितरण दिए गए हैं :

Distribution		Distribution	
$X$	$P(X)$	$X$	$P(X)$
0	0.20	0	0.10
1	0.20	1	0.20
2	0.20	2	0.40
3	0.20	3	0.20
4	0.20	4	0.10

(अ) प्रत्येक वितरण के लिए अपेक्षित मूल्य की गणना करें।

(ब) प्रत्येक वितरण के लिए मानक विचलन की गणना करें।

(स) वितरण C और D के परिणामों की तुलना करें।

9. (i) Machine has fourteen identical components that function independently. It will stop working if three or more components fail. If the probability that the component fails is 0.1. Find the probability that the machine will be working? (6)

(ii) What do you mean by random variable? Explain with example different types of random variable. (4)

(i) मशीन में चौदह समान घटक होते हैं जो स्वतंत्र रूप से कार्य करते हैं। तीन या अधिक घटक विफल होने पर यह काम करना बंद कर देगा। यदि घटक के विफल होने की संभावना 0.1 है। मशीन को कार्य करते रहने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।

(ii) यादृच्छिक चर से आप क्या समझते हैं? विभिन्न प्रकार के यादृच्छिक चर को उदाहरण सहित समझाइए।

10. (i) Scores on a management aptitude exam are normally distributed with a mean of 72 and a standard deviation of 8.

(a) What is the probability that a randomly selected manager will score above 60?

(b) What is the probability that a randomly selected manager will score between 68 and 84? (3+3)

(ii) Write a note on the standard normal distribution. (4)

(i) एक प्रबंधन अभिक्षमता परीक्षा के प्राप्तांक आमतौर पर 72 के माध्य और 8 के मानक विचलन के साथ वितरित किए जाते हैं।

(अ) इस बात की क्या प्रायिकता है कि यादृच्छिक रूप से चयनित प्रबंधक 60 से अधिक अंक प्राप्त करेगा?

(ब) इसकी क्या प्रायिकता है कि यादृच्छिक रूप से चुने गए प्रबंधक का प्राप्तांक 68 और 84 के बीच होगा?

(ii) मानक सामान्य वितरण पर एक टिप्पणी लिखिए।

#### PART - IV

11. A random sample of 70 observations from a normally distributed population possesses a sample mean equal to 26.2 and a sample standard deviation equal to 4.1. (2+2+2+2+2)

(a) Find an approximate 95% confidence interval form,

(b) Interpret the confidence interval constructed in (a).

(c) Find an approximate 99% confidence interval form.

(d) What happens to the width of a confidence interval as the value of the confidence coefficient is increased while the sample size is held fixed? Explain.

(e) Would your confidence intervals of parts (a) and (c) be valid if the distribution of the original population was not normal? Explain.

सामान्य रूप से वितरित आबादी से 70 अवलोकनों का एक यादृच्छिक नमूना 26.2 के बराबर नमूना माध्य और 4.1 के बराबर नमूना मानक विचलन रखता है।

(अ) लगभग 95% विश्वास अंतराल प्रपत्र ज्ञात करें।

(ब) (a) में निर्मित विश्वास अंतराल की व्याख्या करें।

(स) लगभग 99% विश्वास अंतराल प्रपत्र ज्ञात करें।

(द) विश्वास अंतराल की चौड़ाई का क्या होता है जब विश्वास गुणांक का मान बढ़ाया जाता है जब कि नमूना आकार को स्थिर रखा जाता है? व्याख्या करें।

(इ) यदि भूल जनसंख्या का वितरण सामान्यन ही था, तो क्या भागों (a) और (c) के आपके विश्वास अंतराल नान्य होंगे? व्याख्या करें।

12. (i) The paint used to make lines on roads must reflect enough light to be clearly visible at night. Let  $\mu$  denote the true average reflectometer reading for a new type of paint under consideration. A test of  $H_0: \mu = 20$  versus  $H_a: \mu > 20$  will be based on a random sample of size  $n$  from a normal population distribution. What conclusion is appropriate in each of the following situations?

(2+2)

(a)  $n=15, t=3.2, \alpha=0.05$

(b)  $n=9, t=1.8, \alpha=0.01$

(ii) In a test of the hypothesis  $H_0: \mu = 10$  versus  $H_a: \mu \neq 10$ , a sample of  $n = 50$  observations possessed mean  $\bar{x} = 10.7$  and standard deviation  $s = 3.1$ . Find and interpret the p-value for this test. Draw appropriate conclusion. (6)

(i) सड़कों पर लाइनें बनाने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला रंग को रात में स्पष्ट रूप से दिखाई देने वाली पर्याप्त रोशनी को प्रतिविनियत करना चाहिए। मानले कि  $\mu$  विचाराधीन नए प्रकार के पेंट के लिए वास्तविक औसत परावर्तनमापी रीडिंग को दर्शाता है।  $H_0: \mu = 20$  बनाम  $H_a: \mu > 20$  का परीक्षण सामान्य जनसंख्या वितरण से आकार  $n$  के यादृच्छिक नमूने पर आधारित होगा। निम्नलिखित में से प्रत्येक स्थिति में कौनसा निष्कर्ष उपयुक्त है?

(a)  $n=15, t=3.2, \alpha=0.05$

(b)  $n=9, t=1.8, \alpha=0.01$

(ii) परिकल्पना  $H_0: \mu = 10$  बनाम  $H_a: \mu \neq 10$  के एक परीक्षण में,  $n = 50$  प्रेरणाओं का एक नमूना माध्य  $\bar{x} = 10.7$  और मानक विचलन  $s = 3.1$  है। इस परीक्षण के लिए p-मान ज्ञात करें और उसकी व्याख्या करें। उचित निष्कर्ष निकालें।

13. (i) What do you understand by the power of a test? How is the power of test related to type II error? (2+2)

(ii) A t-test is conducted for the null hypothesis,  $H_0: \mu = 10$  versus the alternative,  $H_a: \mu > 10$  over a random sample of  $n = 17$  observations. The test results are  $t = 1.174$ , p-value = 0.1288.

(a) Interpret the p-value.

(b) What assumptions are necessary for the validity of this test?

(c) Calculate and interpret the p-value, assuming the alternative hypothesis was  $H_1: \mu \neq 10$ . (2+1+3)

(i) परीक्षण की शक्ति से आप क्या समझते हैं? टाइप II त्रुटि से संबंधित परीक्षण की शक्ति कौसी है?

(ii) शूल्य परिकल्पना,  $H_0: \mu = 10$  बनाम वैकल्पिक,  $H_1: \mu > 10$  के लिए  $n = 17$  अवलोकनों के एक यादृच्छिक नमूने के लिए एक  $t$ -परीक्षण आयोजित किया जाता है। परीक्षण के परिणाम  $t = 1.174$ ,  $p$ -मान = 0.1288 है।

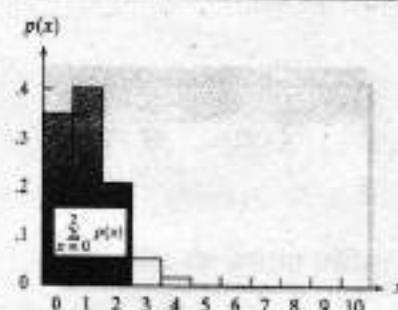
(अ) P-मानकी व्याख्या करें।

(ब) इस परीक्षण की वैधता के लिए कौनसी पूर्वधारणाएं आवश्यक हैं?

(स) यह मानते हुए कि वैकल्पिक परिकल्पना  $H_1: \mu \neq 10$  है,  $p$ -मान की गणना और व्याख्या करें।

## 836 APPENDIX D: TABLES

Table I



Tabulated values are  $\sum_{x=0}^k p(x)$ . (Computations are rounded at the third decimal place.)

a.  $n = 5$

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.951	.774	.590	.328	.168	.078	.031	.010	.002	.000	.000	.000	.000
1	.999	.977	.919	.737	.528	.337	.188	.087	.031	.007	.000	.000	.000
2	1.000	.999	.991	.942	.837	.683	.500	.317	.163	.058	.009	.001	.000
3	1.000	1.000	1.000	.993	.969	.913	.812	.663	.472	.263	.081	.023	.001
4	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.990	.969	.922	.832	.672	.410	.226	.049

b.  $n = 6$

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.941	.735	.531	.262	.118	.047	.016	.004	.001	.000	.000	.000	.000
1	.999	.967	.886	.655	.420	.233	.109	.041	.011	.002	.000	.000	.000
2	1.000	.998	.984	.901	.744	.544	.344	.179	.070	.017	.001	.000	.000
3	1.000	1.000	.999	.983	.930	.821	.656	.456	.256	.099	.016	.002	.000
4	1.000	1.000	1.000	.998	.989	.959	.891	.757	.580	.345	.114	.033	.001
5	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.996	.984	.953	.882	.738	.469	.265	.059

c.  $n = 7$

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.932	.698	.478	.210	.082	.028	.008	.002	.000	.000	.000	.000	.000
1	.998	.956	.850	.577	.329	.159	.063	.019	.004	.000	.000	.000	.000
2	1.000	.996	.974	.852	.647	.420	.227	.096	.029	.005	.000	.000	.000
3	1.000	1.000	.997	.967	.874	.710	.500	.390	.126	.033	.003	.000	.000
4	1.000	1.000	1.000	.995	.971	.904	.773	.580	.353	.148	.026	.004	.000
5	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.981	.937	.841	.671	.423	.150	.044	.002
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.992	.972	.918	.790	.522	.302	.068

d.  $n = 8$

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.923	.663	.430	.168	.058	.017	.004	.001	.000	.000	.000	.000	.000
1	.997	.943	.813	.503	.255	.106	.035	.009	.001	.000	.000	.000	.000
2	1.000	.994	.962	.797	.552	.315	.145	.050	.011	.001	.000	.000	.000
3	1.000	1.000	.995	.944	.806	.594	.363	.174	.058	.010	.000	.000	.000
4	1.000	1.000	1.000	.990	.942	.826	.637	.406	.194	.056	.005	.000	.000
5	1.000	1.000	1.000	.999	.989	.950	.855	.685	.448	.203	.038	.006	.000
6	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.991	.965	.894	.745	.497	.187	.057	.003
7	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.996	.983	.942	.832	.570	.337	.077

(continued)

Table I (continued)

e.  $n = 9$ 

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.914	.630	.387	.134	.040	.010	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000
1	.997	.929	.775	.436	.196	.071	.020	.004	.000	.000	.000	.000	.000
2	1.000	.992	.947	.738	.463	.232	.090	.025	.004	.000	.000	.000	.000
3	1.000	.999	.992	.914	.730	.483	.254	.099	.025	.003	.000	.000	.000
4	1.000	1.000	.999	.980	.901	.733	.500	.267	.099	.020	.001	.000	.000
5	1.000	1.000	1.000	.997	.975	.901	.746	.517	.270	.086	.008	.001	.000
6	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.975	.910	.768	.537	.262	.053	.008	.000
7	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.980	.929	.804	.564	.225	.071	.003
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.990	.960	.866	.613	.370	.086

f.  $n = 10$ 

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.904	.599	.349	.107	.028	.006	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000
1	.996	.914	.736	.376	.149	.046	.011	.002	.000	.000	.000	.000	.000
2	1.000	.988	.930	.678	.383	.167	.055	.012	.002	.000	.000	.000	.000
3	1.000	.999	.987	.879	.650	.382	.172	.055	.011	.001	.000	.000	.000
4	1.000	1.000	.998	.967	.850	.633	.377	.166	.047	.006	.000	.000	.000
5	1.000	1.000	1.000	.994	.953	.834	.623	.367	.150	.033	.002	.000	.000
6	1.000	1.000	1.000	.999	.989	.945	.828	.618	.350	.121	.013	.001	.000
7	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.988	.945	.833	.617	.322	.070	.012	.000
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.989	.954	.851	.624	.264	.086	.004
9	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.994	.972	.893	.651	.401	.096

g.  $n = 15$ 

$k \setminus P$	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.860	.463	.206	.035	.005	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
1	.990	.829	.549	.167	.035	.005	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
2	1.000	.964	.816	.398	.127	.027	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000
3	1.000	.995	.944	.648	.297	.091	.018	.002	.000	.000	.000	.000	.000
4	1.000	.999	.987	.838	.515	.217	.059	.009	.001	.000	.000	.000	.000
5	1.000	1.000	.998	.939	.722	.403	.151	.034	.004	.000	.000	.000	.000
6	1.000	1.000	1.000	.982	.869	.610	.304	.095	.015	.001	.000	.000	.000
7	1.000	1.000	1.000	.996	.950	.787	.500	.213	.050	.004	.000	.000	.000
8	1.000	1.000	1.000	.999	.985	.905	.696	.390	.131	.018	.000	.000	.000
9	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.966	.849	.597	.278	.061	.002	.000	.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.991	.941	.783	.485	.164	.013	.001	.000
11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.982	.909	.703	.352	.056	.005	.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.973	.873	.602	.184	.036	.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.995	.965	.833	.451	.171	.010
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.995	.965	.794	.537	.140

(continued)

## 838 APPENDIX D: TABLES

Table I (continued)

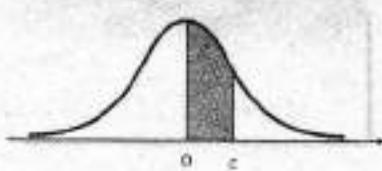
h, n = 20

<i>k</i>	<i>p</i>	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.818	.358	.122	.012	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
1	.983	.736	.392	.069	.008	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
2	.999	.925	.677	.206	.035	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
3	1.000	.984	.867	.411	.107	.016	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
4	1.000	.997	.957	.630	.238	.051	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
5	1.000	1.000	.989	.804	.416	.126	.021	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000
6	1.000	1.000	.998	.913	.608	.250	.058	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.000
7	1.000	1.000	1.000	.968	.772	.416	.132	.021	.001	.000	.000	.000	.000	.000
8	1.000	1.000	1.000	.990	.887	.596	.252	.057	.005	.000	.000	.000	.000	.000
9	1.000	1.000	1.000	.997	.952	.755	.412	.128	.017	.001	.000	.000	.000	.000
10	1.000	1.000	1.000	.999	.983	.872	.588	.245	.048	.003	.000	.000	.000	.000
11	1.000	1.000	1.000	1.000	.995	.943	.748	.404	.113	.010	.000	.000	.000	.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.979	.868	.584	.228	.032	.000	.000	.000	.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.994	.942	.750	.392	.087	.002	.000	.000	.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.979	.874	.584	.196	.011	.000	.000	.000
15	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.994	.949	.762	.370	.043	.003	.000	.000
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.984	.893	.589	.133	.016	.000	.000
17	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.965	.794	.323	.075	.001	.000
18	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.992	.931	.608	.264	.017	.000
19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.988	.878	.642	.182	.000

h, n = 25

<i>k</i>	<i>p</i>	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99
0	.778	.277	.072	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
1	.974	.642	.271	.027	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
2	.998	.873	.537	.098	.009	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
3	1.000	.966	.764	.234	.033	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
4	1.000	.993	.902	.421	.090	.009	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
5	1.000	.999	.967	.617	.193	.029	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
6	1.000	1.000	.991	.780	.341	.074	.007	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
7	1.000	1.000	.998	.891	.512	.154	.022	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000
8	1.000	1.000	1.000	.953	.677	.274	.054	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000
9	1.000	1.000	1.000	.983	.811	.425	.115	.013	.000	.000	.000	.000	.000	.000
10	1.000	1.000	1.000	.994	.902	.586	.212	.034	.002	.000	.000	.000	.000	.000
11	1.000	1.000	1.000	.998	.956	.732	.345	.078	.006	.000	.000	.000	.000	.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	.983	.846	.500	.154	.017	.000	.000	.000	.000	.000
13	1.000	1.000	1.000	1.000	.994	.922	.655	.268	.044	.002	.000	.000	.000	.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.966	.788	.414	.098	.006	.000	.000	.000	.000
15	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.987	.885	.575	.189	.017	.000	.000	.000	.000
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.946	.726	.323	.047	.000	.000	.000	.000
17	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.978	.846	.488	.109	.002	.000	.000	.000
18	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.993	.926	.659	.220	.009	.000	.000	.000
19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.971	.807	.383	.033	.001	.000	.000
20	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.991	.910	.579	.098	.007	.000	.000
21	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.967	.766	.236	.034	.000	.000
22	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.991	.902	.463	.127	.002	.000
23	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.998	.973	.729	.358	.026	.000
24	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.996	.928	.723	.222	.000

Table II Normal Curve Areas

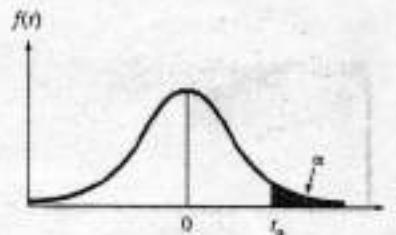


<i>z</i>	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
.1	.0398	.0438	.0476	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1405	.1443	.1480	.1517
.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
.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	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990
3.1	.49903	.49906	.49910	.49913	.49916	.49918	.49921	.49924	.49926	.49929
3.2	.49931	.49934	.49936	.49938	.49940	.49942	.49944	.49946	.49948	.49950
3.3	.49952	.49953	.49955	.49957	.49958	.49960	.49961	.49962	.49964	.49965
3.4	.49966	.49968	.49969	.49970	.49971	.49972	.49973	.49974	.49975	.49976
3.5	.49977	.49978	.49978	.49979	.49980	.49981	.49981	.49982	.49983	.49983
3.6	.49984	.49985	.49985	.49986	.49986	.49987	.49987	.49988	.49988	.49989
3.7	.49989	.49990	.49990	.49990	.49991	.49991	.49992	.49992	.49992	.49992
3.8	.49993	.49993	.49993	.49994	.49994	.49994	.49994	.49995	.49995	.49995
3.9	.49995	.49995	.49996	.49996	.49996	.49996	.49996	.49997	.49997	.49997

Source: Abridged from Table I of A. Hald, *Statistical Tables and Formulas* (New York: Wiley), 1952.

## 840 APPENDIX D: TABLES

Table III

TABLE III  
T-DISTRIBUTION

Degrees of Freedom	$t_{0.100}$	$t_{0.050}$	$t_{0.025}$	$t_{0.010}$	$t_{0.005}$	$t_{0.001}$	$t_{0.0005}$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	318.31	636.62
2	1.886	2.920	4.203	6.965	9.925	22.326	31.598
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.213	12.924
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.773	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.767
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.261	3.496
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648	3.211	3.435
80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.195	3.416
90	1.291	1.662	1.987	2.369	2.632	3.183	3.402
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.629	3.174	3.390
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.160	3.373
150	1.287	1.655	1.976	2.351	2.609	3.145	3.357
$\infty$	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291

[This question paper contains 8 printed pages.]

66

02311202

Your Rollins Library

LIBRARY

F College

Winter Haven, Florida

Nutrition and Dietetics Collection

Sr. No. of Question Paper : 1466

Unique Paper Code : 2202311202

Name of the Paper : Nutrition and Wellbeing for Lifespan

Name of the Course : **BA (Prog.) Food Technology**

Semester / Type : II / DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

### **Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **five** questions.
2. Parts of a question to be attempted together.
4. All questions carry equal marks.
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. कोई पाँच प्रश्न कीजिए।
3. प्रश्नों के सभी भाग एक साथ करें।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अरोजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Give short answers to any six of the following:

(3×6=18)

(i) Define Reference Indian Man.

(ii) What is nutritional status?

(iii) Explain the concept of energy balance.

(iv) What is anorexia nervosa?

(v) Explain briefly complementary feeding.

(vi) Give examples of foods that promote lactation.

(vii) What is amylase rich flour?

(viii) Explain colostrum.

निम्नलिखित में से किन्हीं छह को संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

(i) संदर्भ भारतीय पुरुष को परिभाषित करें।

(ii) पोषण स्तर क्या हैं?

(iii) ऊर्जा संतुलन की अवधारणा की व्याख्या करें।

(iv) एनोरिक्सिया नवोंसा क्या हैं?

(v) पूरक आहार को संक्षेप में बताएं।

(vi) स्तनपान को बढ़ावा देने वाले स्वाच्छ पदार्थों के उदाहरण दें।

P.T.O.

(vii) एमाइलेज समृद्ध आटा क्या है?

(viii) बोलोस्ट्रूम की व्याख्या करें।

2. What are the dietary guidelines for adults to remain healthy and physically fit? (18)

वयस्कों को स्वस्थ और शारीरिक रूप से फिट रहने के लिए आहार संबंधी विज्ञानियोंग क्या हैं?

3. Describe the food behavior of adolescents. What are the common nutrition and health concerns of adolescents? (18)

किशोरों के भोजन व्यवहार का वर्णन करें। किशोरों की सामान्य पोषण और स्वास्थ्य संबंधी चिंताएँ क्या हैं?

4. Explain the physiology of lactation and discuss the strategies that can be used to improve the lactation performance of a lactating mother. (18)

दुग्धालवण की कार्यकी की व्याख्या कीजिए और स्तनपान करने वाली मां के स्तनपान प्रदर्शन को बेहतर बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली रणनीतियों की व्याख्या करें।

5. Explain the physiological changes that take place during elderly. What are the guidelines for planning a balanced diet for the elderly? (18)

वृद्धावस्था में होने वाले शारीरिक परिवर्तनों की व्याख्या कीजिए। बुजुर्गों के लिए संतुलित आहार की योजना बनाने के लिए क्या दिग्ग-निर्देश हैं?

6. Discuss the common nutrition and health concerns of pre-school children. Briefly discuss the role of media and peers in influencing the food choices of school going children. (18)

पूर्वस्कूली बच्चों के सामान्य पोषण और स्वास्थ्य सम्बन्धी चिंताओं पर चर्चा करें। स्कूल जाने वाले बच्चों के भोजन विकल्पों को प्रभावित करने में नीडिया और साथियों की भूमिका वी संक्षेप में चर्चा करें।

7. Discuss the growth and development during infancy. Write the benefits of breastfeeding. (18)

जैशवावस्था के दौरान वृद्धि और विकास पर चर्चा करें। स्तनपान के लाभ लिखिए।

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

(6×3=18)

- (i) Nutrient-drug interactions in geriatrics
- (ii) Nutritional concerns of pregnancy
- (iii) Importance of ORS
- (iv) Obesity
- (v) Importance of micronutrients during lactation

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त में टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) वृद्धावस्था के दौरान खोपक तत्व-दबा फारसरिक क्रिया
- (ii) गर्भावस्था की पोषण संबंधी धिंताएँ
- (iii) ओआरएस की महत्वता

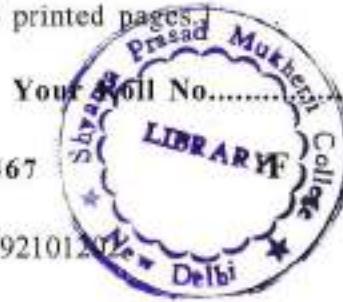
P.T.O.

(iv) नोटापा

(v) स्तनपान के दौरान सूख्म पोषक तत्वों का महत्व

(500)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1467

Unique Paper Code

: 22921012

Name of the Paper

: Geomorphology

Name of the Course

: B.A. (Prog.) Geography

Type of the Paper

: DSC

Semester

: II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **five** questions.
3. All questions carry equal marks.
4. Use of map stencil is allowed.
5. Illustrate your answers with suitable diagrams wherever it may be needed.
6. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the

P.T.O.

paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के बिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. मानचित्र स्टैकिल के प्रयोग की अनुमति है।
5. जहां भी आवश्यक हो उपयुक्त आरेखों के साथ अपने उत्तरों को वित्रित कीजिए।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अर्थात् या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Describe the principles and recent trends in geomorphology.

भू आकृति विज्ञान के सिद्धांतों और नवीनतम प्रवृत्तियों का वर्णन कीजिए।

2. Discuss the concept of plate tectonics and explain the features formed along divergent plate margins.

प्लेट विवरणिकी की अवधारणा पर चर्चा कीजिए और अपसरी प्लेट सीमांत के साथ बनने वाली आकृतियों की व्याख्या कीजिए।

3. Define weathering. Describe the different types of weathering and their controlling factors.

अपहरण को परिभाषित कीजिए। विभिन्न प्रकार के अपहरण और उनके नियंत्रक कारकों का वर्णन कीजिए।

4. 'Denudational processes lead to lowering of the earth surface.' Discuss the statement.

"अनाच्छादीकरण प्रक्रियाएँ पृथ्वी की सतह को नीचे ले जाती हैं।" इस कथन पर चर्चा कीजिए।

5. Explain Davis's ideas on 'Cycle of Erosion'.

डेविस 'अपरदन चक्र की अवधारणा' को समझाइए।

6. Discuss the landforms produced in the coastal areas by ocean waves.

समुद्री लहरों द्वारा तटीय क्षेत्रों में निर्मित भू आकृतियों की चर्चा कीजिए।

7. Describe the formation of major landforms produced by glacial action.

हिमानी द्वारा निर्मित प्रमुख भू आकृतियों के निर्माण का वर्णन कीजिए।

P.T.O.

8. Write notes on any two of the following :

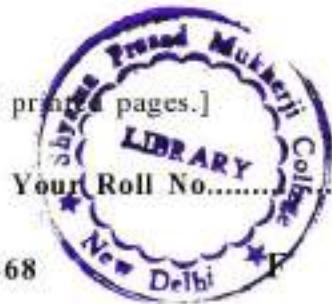
- (a) Polycyclic landscapes
- (b) Rapid forms of mass wasting
- (c) Erosional features by wind

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखें :

- (अ) बहुचक्रीय स्थलकाम
- (ब) बहुद अपशिष्टन के तीव्र रूप
- (स) पवन द्वारा अपरदनात्मक आकृतियाँ

(500)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1468

Unique Paper Code : 2052201202

Name of the Paper : हिंदी का भौतिक साहित्य और  
उसकी परंपरा

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

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

छात्रों के लिए निर्देश

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

2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

3. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : (15×4 = 60)

1. भौतिक साहित्य से आप क्या समझते हैं। भौतिक और सिखित साहित्य  
के अंतः संबंध पर प्रकाश लालिए।

अथवा

P.T.O.

लोक साहित्य का अर्थ बताते हुए इसके विविध रूपों का उल्लेख कीजिए।

- लोकगीतों की भारतीय परम्परा का वर्णन करते हुए इसकी प्रमुख प्रवृत्तियों का परिचय दीजिए।

अथवा

विवाह लोक गीत का सौवाहरण परिचय दीजिए।

- लोकगायाओं का सामान्य परिचय दीजिए। लोकगाया लोरिक का विवरण कीजिए।

अथवा

लोककथा का सामान्य परिचय देते हुए, राजस्थानी लोकसभा का सार बताइए।

- लोक नाट्य 'नौटंधी' की विवरताएँ बताइए।

अथवा

लोक नाट्य का सामान्य परिचय देते हुए रामलीला के स्वरूप पर विचार कीजिए।

- निम्नलिखित में से किन्हीं दो जी सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(8×2=16)

(क) सींका की बीनी डेलरिया हो, सीला बीने जाँव  
सासू की बीनी डेलरिया हो ।

यहि रे डेलरिया माँ भरि ले चंदनिया । सीला  
यहि रे डेलरिया माँ सूरज किरचिया । सीला  
सीला के बीन चुन भक्ते रे चरवरिया,  
सहयों की बनी मैं दुलरिया ।  
सींका की बीनी डेलरिया, हो सीला बीने जाँव ।

### अथवा

मेहदी तो बीकण धण गई छोटा देवर साथ,  
..... मेहदी रंग भरी जी राज ।  
मन्ने तो बोड़ एक क्यासी देवर नै बोया सारा खेत ।  
मैने निमाणी एक क्यासी देवर नै निमाणा सारा खेत ।  
मंहदी काटण मैं गई छोटा देवर ने काट्या सारा खेत ।  
मंहदी ढोकण मैं गई छोटा देवर साथ मंहदी रंगभरी जी राज ।

(ख) पिया नोर गडलन परवेस, ए बटोही भइया !

रात नाहीं नीद दिन तनी ना चएनबाँ, ए बटोही भइया,  
सहतानी बहुते कलेस, ए बटोही भइया !  
रोवत-रोवत हम भइली पगलिनियाँ, ए बटोही भइया,  
एको न भेजवलन सनेस, एक बटोही भइया !

नाहके जवानी हम के दिल्लन विद्याता, ए बटोही भइया !

कुछ दिन में पाकि जाइहन केस, ए बटोही भइया !

### आथवा

सारे काम करते होजयागे बिलोकी का ध्यान करले ।

हम रस्वदाली रवड़ी तला पै तूं चित करकै अस्तान करले ॥१॥

तेरे परण पै राम रटूंगी, मैं बचना तै नहीं हटूंगी ।

तिल भर भी ना बधू चटूंगी, बैरण नेरा ईमान करले ॥२॥

सुन्दर श्यान भजन का फल से, इसमें ना तिलभर हलचल से ।

गात लरजता ठण्डा जल से, एक बार करड़ी ज्यान करले ॥३॥

6. निम्नलिखित में से किन्हीं बो पर टिप्पणी लिखिए :  $(7 \times 2 = 14)$

(i) बिदेसिया

(ii) जंतसारी गीत

(iii) भाष

(iv) बारहवासा

(2500)

(X) (S)

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....



Sr. No. of Question Paper : 1469

Unique Paper Code : 2312201202

Name of the Paper : MEDIEVAL SOCIETIES:  
GLOBAL PERSPECTIVES

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

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any four questions in all.
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 हिंदू निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।

P.T.O.

2. कुल किसी चार प्रश्नों को डाल करें।
3. सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
4. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं; लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का इस्तेमाल किया जाना चाहिए।

1. What do you understand by Feudalism ? How were fiefs and manors administered?

सामंतवाद से आप क्या समझते हैं? फीफ और मैनर की प्रशासनिक व्यवस्था किस प्रकार की थी?

2. Assess the significance of the growth of towns and trade in the feudal economy and society of Western Europe between 12th and 13th centuries.

12वीं और 13वीं शताब्दी के मध्य पश्चिमी यूरोप की सामंती अर्थव्यवस्था तथा संग्राज पर झड़ते और व्यापार के विकास के महत्व का आकलन कीजिए।

3. How did Christianity influence the social and cultural life of Europe ?-Discuss.

ईसाई धर्म ने यूरोप के सामाजिक और सांस्कृतिक जीवन को किस प्रकार प्रभावित किया? चर्चा कीजिए।

4. Discuss the rise of Islam in Arabia. How did it influence the contemporary society ?

अरब में इस्लाम के उदय पर चर्चा करें। इसने समकालीन समाज को किस प्रकार प्रभावित किया?

5. Give an account on the contributions made by Islam in the field of culture and urban traditions.

संस्कृति और शहरी परंपराओं के क्षेत्र में इस्लाम द्वारा किए गए योगदान पर एक विवरण दीजिए।

6. Analyse the contributions of China in the field of technology during Medieval period ?

मध्यकाल में प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में चीन के योगदान का विश्लेषण करें?

7. Trace the growth of urbanization in Medieval China?

मध्यकालीन चीन में शहरीकरण के विकास का आंकलन करें ?

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

(a) Abbasid Caliphate

P.T.O.

अन्वासी खिलाफत

(b) Crusade

धर्मयुद्ध

(c) Confucianism

कन्फूशीवाद

(d) Arab trade with South east Asian countries

दक्षिण पूर्व एशियाई देशों के साथ अरब व्यापार

(1000)



[This question paper contains 4 printed pages]

1

Your Roll No.....



Sr. No. of Question Paper : 1473

Unique Paper Code : 2352201202

Name of the Paper : DSC : Analytic Geometry

Name of the Course : Bachelor of Arts

Semester : II

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. All questions are compulsory.
3. Attempt any two parts from each section.
4. All questions carry equal marks.

1. (a) Sketch the parabola and label the focus, vertex, and directrix of the following

$$y^2 - 10y - 12x + 61 = 0.$$

P.T.O.

(b) State the reflection property of the hyperbola.

Sketch the graph of the hyperbola  $25y^2 - 9x^2 = 225$ , and label the vertices, foci, and asymptotes.

(c) Find an equation for the ellipse satisfying the given conditions: the ends of the major axis are  $(0, \pm 6)$ ; passes through  $(-3, 2)$ .

2. (a) Find the equation for the parabola that has its vertex at  $(5, -3)$ , axis parallel to they-axis and which passes through the point  $(10, 2)$ .

(b) Identify and sketch the curve  $xy = 1$ .

(c) Find the angle that the vector  $\vec{v} = -\sqrt{3}\mathbf{i} + \mathbf{j}$  makes with the positive x-axis.

3. (a) Find the vector component of  $\vec{v}$  along  $\vec{b}$  and the vector component of  $\vec{v}$  orthogonal to  $\vec{b}$  where  $\vec{v} = 2\mathbf{i} - \mathbf{j} + 3\mathbf{k}$ ,  $\vec{b} = \mathbf{i} + 2\mathbf{j} + 2\mathbf{k}$ .

(b) Find the area of the triangle with vertices  $P(1, 5, -2)$ ,  $Q(0, 0, 0)$  and  $R(7, 2, 0)$ .

(c) Use a scalar triple product to determine whether the vectors  $\vec{u} = 5\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ ,  $\vec{v} = 4\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$  and  $\vec{w} = \hat{i} - \hat{j}$  lie in the same plane.

4. (a) Find the parametric equation of the line that passes through the point  $P(-1, 2, 4)$  and is parallel to the vector  $\vec{v} = 3\hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$ .

(b) Find the direction cosines of a line which is perpendicular to the lines whose direction ratios are  $1, 2, 3; -1, 3, 5$ .

(c) Show that the line  $x = -1 + t$ ,  $y = 3 + 2t$ ,  $z = -t$  and the plane  $2x - 2y - 2z + 3 = 0$  are parallel and find the distance between them.

5. (a) Find the equation of the sphere described on the join of the points  $A(2, -3, 4)$  and  $B(-5, 6, -7)$  as diameter.

(b) Prove that the tangent planes to the cone  $lyz + mzx + nxy = 0$  are at right angles to the generators of the cone

$$l^2x^2 + m^2y^2 + n^2z^2 - 2mnyz - 2nlzx - 2lmxy = 0.$$

P.T.O.

(c) Find the equation of the right circular cylinder of

radius 2 whose axis is the line  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-2}{2}$ .

6. (a) Find the equations of the sphere through the circle

$x^2 + y^2 + z^2 = 1$ ,  $2x + 4y + 5z = 6$  and touching  
the plane  $z = 0$ .

(b) Find the equation of the cone whose vertex is  
( $\alpha, \beta, \gamma$ ) and base

$$ax^2 + by^2 = 1, z = 0.$$

(c) Find the enveloping cylinder of the sphere  
 $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 1$  having its generators  
parallel to the line  $x = y = z$ .

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....



Sr. No. of Question Paper : 1475

Unique Paper Code : 2442201202

Name of the Paper : Study of Selected Works of  
Pt. V. N. Bhatkhande

Type of the Paper : DSC-Major

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

Semester : II

Duration : 2 Hours Maximum Marks : 60

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं घार प्रश्नों को कीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के सामान्य अंक हैं।
4. उत्तर या तो उद्योगी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं। पूरे पेपर में एक ही माध्यम का इस्तेमाल करें।

1. Write the text Kramik Pustak Malika written by Pt. V. N. Bhatkhande. (15)

पं. वी. एन. भातखण्डे द्वारा लिखित ग्रन्थ क्रमिक पुस्तक मालिका के विषय में लिखिए।

2. Discuss the musical contents as described in Bhatkhande Sangeet Shastra. (15)

भातखण्डे संगीत शास्त्र में वर्णित संगीत विषयों को समझाइये।

3. Write about 'Uttar Bhartiya Sangeet ka Sankshipt Itihas. (15)

‘उत्तर भारतीय संगीत का संक्षिप्त इतिहास’ के विषय में तिखिए।

4. Throw light on the notation system as described by  
Pt. V. N. Bhatkhande. (15)

प. वी. एन. भातखण्डे द्वारा स्वरलिपि पद्धति पर प्रकाश दातिये।

5. Describe any one of the following texts:- (15)

(a) Sangeet Paddatiyan ka Tulnatmak Addhyayan

(b) Bhatkhande Sargam Geet Sangrahi

निम्नलिखित में से किसी एक गम्भ के विषय में वर्णन कीजिए -

(क) संगीत पद्धतियों का तुलनात्मक अध्ययन

(ख) भातखण्डे सरगम गीत संग्रह

6. Write the notation of any one of the following musical compositions:- (15)

(a) Vilambit Khyal or Maseethkhanî Gat

(b) Drut Khyal or Razakhani Gat

P.T.O.

निम्नलिखित में से किसी एक गायन शैली की स्वरलिपि लिखिए -

(क) विलम्बित रथाल अथवा भसीतस्वानी गत

(ख) बुल रथाल अथवा रजारथानी गत

7. Compare with similarities and differences anyone one of the following pairs of talas:- (15)

(a) Ektala - Chautala

(b) Teentala - Tilwada Tala

निम्नलिखित में से किसी एक ताल जोड़ी की तुलना समानता और विभिन्नता सहित चीजिए -

(क) एकताल चौताल

(ख) तीनताल - तिलबाड़ा ताल

(200)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1480

Unique Paper Code : 2322201209

Name of the Paper : India's Foreign Policy

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

प्रोग्राम : बी. ए. (प्रोग्राम) राजनीति विज्ञान

Semester / Annual : II

सेमेस्टर / वार्षिक :

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

समय : 3 घण्टे पूर्णांक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के निलंते ही ऊपर यिए गए निर्धारित स्थान पर उपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए, परन्तु सभी उत्तरों का गांधीन एक ही होना चाहिए।

1. What are the various determinants shaping the foreign policy of contemporary India.

समकालीन भारत की विदेश नीति को निर्धारित करने वाले विभिन्न कारक क्या हैं?

2. Discuss India's role in Non Aligned Movement during Cold War.

शीत युद्ध के दौरान गुटनिरपेक्ष आंदोलन में भारत की भूमिका पर चर्चा कीजिए।

3. Border issues continue as a major issue in India-China relations. Explain it.

भारत और संघ में सीमा विवाद एक प्रमुख मुद्दा है। विवरण कीजिए।

4. Describe the trade prospects between India and European Union. Explain it with suitable examples.

भारत और यूरोपीय संघ के बीच व्यापार की बढ़ती सभावनाओं का वर्णन कीजिए। उपयुक्त उदाहरणों के साथ इसकी व्याख्या करें।

5. Evaluate Indo-US relations in the post-cold war period.

उत्तर शीत युद्ध काल में भारत एवं अमरीका के संबंधों का मूल्यांकन कीजिए।

6. Indo-Russian relations have undergone a major change with the changing time. Explain.

भारत रूस संबंधों में समय के साथ बड़ा बदलाव आया है। व्याख्या कीजिए।

7. Critically examine the role of India in G 20.

जी 20 में भारत की भूमिका का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

8. Evaluate India's role as an emerging power in the existing multipolar world.

P.T.O.

वर्तमान व्यापारीय विश्व में भारत की उभरती ज़ाकिल की भूमिका का वर्णन कीजिए।

9. Critically examine India's growing influence in World Trade Organisation with special reference to international trade.

विश्व व्यापार संगठन अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के विशेष संदर्भ में भारत के बढ़ते हुए प्रभावों का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(a) Quad

क्वाड

(b) India's response to climate change

जलवायु परिवर्तन पर भारत की प्रतिक्रिया

(c) Act East Policy

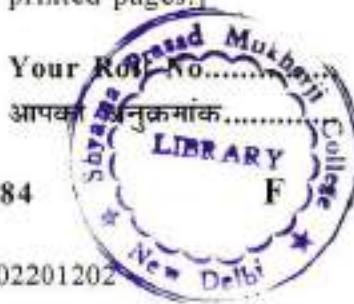
एक्ट ईस्ट पॉलिसी

(d) Terrorism

आतंकवाद

(2000)

[This question paper contains 4 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1484

Unique Paper Code : 2302201202

Name of the Paper : Religion and Society

Name of the Course : BA (P) Sociology – DSC A  
OR B

Semester/Annual : II  
सेमेस्टर/वार्षिक

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90  
समय : 3 घण्टे पूर्णक : 90

**Instructions for Candidates**

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

P.T.O.

### छात्रों के लिए निर्देश

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

1. How does sociology approach the study of religion?

समाजशास्त्र धर्म के अध्ययन को किस प्रकार देखता है?

2. How does Durkheim explain the totem and the origin of totemic beliefs.

दुर्क्षेम टोटेम और टोटेमिक मान्यताओं की उत्पत्ति की व्याख्या कैसे करता है?

3. How does Geertz define religion?

गीर्टज धर्म को कैसे परिभासित करता है?

4. How does Hertz link the dichotomy between right and left to that between sacred and profane.

हर्ट्ज ने धर्मित्र और अधर्मित्र के बीच दाएं और बाएं के बीच के द्विभाजन को जोड़ता है।

5. Explain the Parsi myth and rituals associated with death.

मृत्यु से जुड़े पारसी मिथक और रीति-रिवाजों की व्याख्या कीजिए।

6. Examine the link between religion, media and globalization.

धर्म, मीडिया और वैश्वीकरण के बीच की कड़ी का परीक्षण करें।

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

(a) Secularism

(b) The Coorgs of South India

(c) Durgapuja and cyclical time

(d) Significance of pilgrimage

P.T.O.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संशोध टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) धर्मनिरपेक्षता
- (ब) दक्षिण भारत के कूर्गों का अनुष्ठान परिवर्त
- (स) दुर्गापूजा और चक्रीय समय
- (द) तीर्थयात्रा का महत्व

(1500)

1030  
[This question paper contains 8 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 1485

F

Unique Paper Code : 2132201202

Name of the Paper : Sanskrit Drama - DSC-4

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 90



Instructions for Candidates

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

छात्रों के लिए निर्देश

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

P.T.O.

2. अन्यथा आवश्यक न होने पर, इस प्रश्नपत्र का उत्तर संकृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

3. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित पद्धों का अनुवाद कीजिए :  $(5 \times 2 = 10)$

Translate the following verses :

(क) सेनानिनावपटहस्तवनशङ्करादे –

धण्डनिलाभत्तमहोदधिनादकह्यैः ।

गाहगोपमूर्धिन् पतितेरभिषेकतोयैः

सार्थ पतन्तु हृदयानि नरधिपानाम् ॥

अथवा / OR

कृतपरिकरबन्धौ चर्मनिखिलशहस्तौ

परुषितमुखरागौ स्पष्टदष्टाधरोष्टौ ।

कृतपरिकरबन्धौ चर्मनिखिलशहस्तौ

परुषितमुखरागौ स्पष्टदष्टाधरोष्टौ ।

(स्व) विचिन्तयन्ती यमनन्यमनरा

तपोद्धनं खेलिस न नाशुपरिथितम् ।

स्मरिष्यति त्वां न स योग्यितोऽपि सन्

कथां प्रमत्तः प्रथमं कृताग्निव ॥

अथवा / OR

अस्मान् साधु विचिन्त्य संयमधनानुच्छैः कुलं चात्मन-

स्पष्टय्यस्या वाधगायवान्धवकृतां स्नेहप्रवृत्तिं च ताम् ।

P.T.O.

गामान्यप्रतिष्ठितपूर्वकमियं दोषु दृश्या त्वया

भास्यागत्तमतः परं न खलु तद् चाच्य वद्यूवन्धुभिः ॥

2. निम्नलिखित पदों की सप्रसंग अर्थवा कीजिए :  $(8 \times 2 = 16)$

Explain the following verses with reference to the context :

(क) दुःखासनपरामृष्टा सम्भानोक्तुललोचना ।

राहुवक्त्रान्तरगता चन्द्रलेखेव शोभते ॥

अर्थवा / OR

दुष्टवादी मुण्डेषी शठः स्वजननिर्दय ।

सुषोधनो हि भां दृष्ट्वा नैव कार्यं करिष्यति ॥

(ख) पातुं न प्रथमं व्यवस्थाति जलं युधास्वपीतेषु या  
 नावन्ते प्रियमण्डनाऽपि भवतां स्नेहेन या पल्लवम् ।  
 आद्ये यः कुसुमप्रसूतिसमये यस्या भवत्युत्सवः  
 सेयं याति शकुन्तला पतिगृहं सर्वेरनुशापताम् ॥

अथवा / OR

भूत्या चिराय चतुरन्तमहीसपल्ली	काशः
दौष्यन्तमप्रतिरथं तनयनिवेश्य ।	10)
भर्जा तदपित्तव्युत्पन्नभरेण सार्थ	its
शान्ते करिष्यसि पदं पुनराश्रमेऽभिन् ॥	

3. दृतवाक्यम् की कथावस्तु का तार अपने जब्दों में लिखिए ।

(10)

P.T.O.

Write the summary of the story of Dutvakyam in own words.

4. काव्येषु नाटकों रम्यम् की समीक्षा कीजिए। (10)

Discuss the काव्येषु नाटकों रम्यम्.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं धारा पर संविचार टिप्पणी लिखिए :  
 $(5.5 \times 4 = 22)$

Write short notes on any four of the following :

(i) पूर्वर्ग

(ii) नान्दी

(iii) प्रस्तावना

(iv) धांचुवी

(v) जनान्तरक

(vi) विष्णुमनका

(vii) प्रवेशक

(viii) नायक

6. संस्कृत नाटक को स्पष्ट करते हुए उसके इतिहास पर प्रकाश डालिए। (10)

Explaining the Sanskrit Drama throw light on its

History.

7. निम्नलिखित में से किन्हों दो की विवेचना कीजिए: (6×2=12)

Discuss any two of the following:

(i) भावाकाव्यिकालिदास

10)

P.T.O.

5.

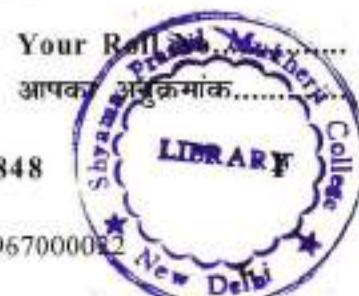
(ii) विज्ञानवदन

(iii) भवभूति

(iv) शूद्रक

(500)

[This question paper contains 2 printed pages.]



Sr. No. of Question Paper : 1848

यूनिक ऐपर कोड

: 696700002

पेपर का नाम

: भारतीय भवित्ति परंपरा और मानव मूल्य

विषय का प्रकार

: मूल्य संवर्धन पाठ्यक्रम

( For Students of Regular  
& NCWEB

सेमेस्टर

: II

उच्चित : 1 घण्टे

पूर्णीक : 30

### छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र को बिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. पहला प्रश्न अनिवार्य है शेषे तीन में से कोई दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

P.T.O.

1. किन्हीं दो विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:  $(5+5=10)$

(i) भवित का स्वरूप

(ii) संत कबीर दास

(iii) तुलसीदास की भवित भावना

2. संत रेवास के काव्य चीं प्रासादिकता पर विचार कीजिए।  $(10)$

3. मीरा बाई की पदावली में निहित सामाजिक मूल्यों पर प्रकाश डालिए।

$(10)$

4. कबीर वाणी में अभिव्यक्त मानव मूल्यों का उल्लेख कीजिए।

$(10)$

$(1000)$