

[This question paper contains 12 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 5544

F

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 241201

Name of the Paper : Business Statistics

Name of the Course : B.Com. (Hons.)

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all questions.
3. All questions carry equal marks.
4. Answers may be written 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. सभी प्रश्न कीजिए।
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. (a) Show that the standard deviation of a given series is independent of the change of origin but not of scale.  
(b) In a certain examination 100 students appeared. The results of those who failed are given below :

P.T.O.

Marks	Number of Students
5	4
10	6
15	8
20	7
25	3
30	2
	<u>30</u>

If the average marks of all students is 68.6, find out average marks of those who have passed in the examination.

- (c) For a distribution,  $N = 20$ , Karl Pearson's Co-efficient of skewness (based on median) =  $-0.84$  and Co-efficient of variation =  $40\%$ . Sum of the squares of given values is  $14,500$ . Compute the value of median and mode.

(5,5,5)

OR

- (a) Define moments. Establish the relationship between moments about arbitrary origin and central moments.
- (b) A set of 50 numbers has mean and standard deviation equal to  $\bar{x}$  and  $\sigma$  respectively. If each of the values of the set is multiplied by 45, the coefficient of variation works out to be  $25\%$  while if each value of the set is increased by 45, the coefficient of variation becomes  $16\%$ . Find the values of  $\bar{x}$  and  $\sigma$ .
- (c) Find two numbers whose geometric mean is 18 and arithmetic mean is 19.5. Also, calculate their harmonic mean. (5,5,5)

(क) प्रदर्शित कीजिए कि दी गई श्रृंखला का मानक विचलन उद्गम में परिवर्तन से स्वतंत्र है परंतु मापनी में परिवर्तन से नहीं।

(ख) एक परीक्षा में 100 छात्र बैठे। इनमें से फेल होने वाले छात्रों का परिणाम नीचे दिया गया है :

अंक	छात्रों की संख्या
5	4
10	6
15	8
20	7
25	3
30	2
	<u>30</u>

यदि सभी छात्रों के अंकों का औसत 68.6 है तो जिन छात्रों ने परीक्षा पास की है उनके औसत अंक ज्ञात कीजिए।

- (ग) एक वितरण के लिए  $N = 20$ , कार्ल पीयर्सन वैषम्यता गुणांक  $= -0.84$  है (जोकि माध्यिका पर आधारित है) और प्रसरण गुणांक  $= 40\%$  है। दिए गए मूल्यों के वर्गों का योग 14,500 है। माध्यिका और मोड के मूल्य का अभिकलन कीजिए।

अथवा

- (क) आघूर्णों की परिभाषा दीजिए। यादृच्छ मूल बिंदु और केंद्रीय आघूर्णों के इर्दगिर्द आघूर्णों के बीच संबंध स्थापित कीजिए।
- (ख) 50 संस्थाओं के एक समुच्चय में माध्य और मानक विचलन क्रमश 'x' और 'σ' के बराबर है। यदि समुच्चय के मूल्यों में से प्रत्येक को 45 से गुणा किया जाए तो प्रसरण गुणांक 25% आता है जबकि समुच्चय के प्रत्येक मूल्य को 45 बढ़ा दिया जाए तो प्रसरण गुणांक 16% हो जाता है। 'x' और 'σ' के मूल्य ज्ञात कीजिए।
- (ग) दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका माध्य 18 और गणितीय माध्य 19.5 है। साथ ही उनके हरात्मक माध्य का परिकलन कीजिए।

2. (a) State and explain the properties of coefficient of correlation.

(b) Given the trend equation :

$$Y_c = 36,000 + 2,160 X$$

(Origin: 2015, X unit : 1 Year, Y Unit : Annual Production)

- (i) Convert the above given equation on a quarterly basis and also shift the origin to first quarter of 2016.
- (ii) the equation on monthly basis and shift the origin to March 2015.
- (c) For a normal distribution, the first moment about 12 is 28, and the fourth moment about 40 is equal to 1,875. Compute coefficient of variation of the distribution. (5,5,5)

OR

- (a) Explain Poisson distribution and also write its characteristics.
- (b) In a company, it is found that the probability for a worker who attended to training programme to meet his production target is 0.92 while for a worker who did not attend the programme the probability is 0.42. If 72 of the workers have attended the training programme, what is the probability that a randomly selected worker would meet the production target? If a randomly selected worker has met the production target, what is the probability that he did not attend the training programme?
- (c) The coefficient of rank correlation of marks obtained by 10 students in Statistics and Accountancy is 0.2. It was discovered later that the difference in ranks of two subjects obtained by a student was wrongly taken as 9 instead of 7. Find the correct value of the rank coefficient of correlation. (5,5,5)

(क) सहसंबंध गुणांक का उल्लेख कीजिए और विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।

(ख) प्रवृत्ति समीकरण यह दी गई है :

$$Y_c = 36,000 + 2,160 X \text{ (उद्गम : 2015, X यूनिट; 1 वर्ष, Y यूनिट : वार्षिक उत्पादन)}$$

(i) ऊपर दी गई समीकरण को चौथाई आधार पर बदलिए और उद्गम को 2016 की प्रथम चौथाई में स्थानांतरित कीजिए।

(ii) मासिक आधार पर बदलिए और उद्गम को मार्च 2015 में स्थानांतरित कीजिए।

- (ग) सामान्य वितरण के लिए 12 के इर्दगिर्द प्रथम आघूर्ण 28 है और 40 के इर्दगिर्द चतुर्थ आघूर्ण 1,875 है। वितरण के प्रसरण गुणांक का अभिकलन कीजिए।

अथवा

- (क) पोट्सों वितरण की व्याख्या कीजिए और इसकी विशेषताएँ लिखिए।
- (ख) एक कंपनी में पाया गया कि प्रशिक्षण कार्यक्रम में उपस्थित रहने वाले एक श्रमिक के लिए उसके उत्पादन लक्ष्य को पूरा करने की प्रायिकता 0.92 है जबकि जो श्रमिक प्रशिक्षण कार्यक्रम में उपस्थित नहीं था उसके लिए प्रायिकता 0.42 है। यदि प्रशिक्षण कार्यक्रम में 72 श्रमिकों की उपस्थिति रही हो तो इस बात की प्रायिकता क्या है कि यादृच्छ चुना गया श्रमिक उत्पादन लक्ष्य को प्राप्त कर लेगा? यदि यादृच्छ रूप में चुना गया श्रमिक उत्पादन लक्ष्य पूरा कर लेता है तो इस बात की प्रायिकता क्या है कि वह प्रशिक्षण कार्यक्रम में शामिल नहीं था।
- (ग) सांख्यिकी और लेखाकरण में 10 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों के रैंक सहसंबंध गुणांक 0.2 है। बाद में पता चला कि छात्र द्वारा दो विषयों के रैंकों में अंतर को गलती से 7 की बजाय 9 लिख लिया गया। रैंक सहसंबंध गुणांक का सही मान ज्ञात कीजिए।

3. (a) "Complementary events are mutually exclusive but mutually exclusive events may not be complementary". Explain with the help of suitable examples.
- (b) In a normal distribution, 10% of the items are under 35 and 90% are under 63%? Find out mean and standard deviation of the distribution.
- (c) The coefficient of correlation between two variables X and Y is 0.64. Their covariance is 16. If variance of X is 9, find the standard deviation of Y series.
- (5,5,5)

OR

- (a) Distinguish between fixed base index numbers and chain base index numbers. Under what circumstances chain base index will be preferred?

(b) Assume that on an average one house in 1000 is destroyed by fire during a year. If there are 1900 houses in that area, what is the probability that exactly 5 houses will have a fire during the year ?

(c) A regression equation of marks in Statistics (X) on marks in Accountancy (Y) for a class of 50 students is :

$$3Y - 5X + 180 = 0$$

Average marks in Accountancy is 44 and variance marks in statistics is  $9/16$  of variance of marks in Accountancy. Find :

(i) The average marks in statistics and

(ii) Coefficient of correlation between marks in Statistics and Accountancy  
(5,5,5)

(क) पूरक घटनाएँ परस्पर अनन्य होती हैं परंतु परस्पर अनन्य घटनाएँ पूरक नहीं भी होती हैं। उपयुक्त उदाहरणों की मदद से व्याख्या कीजिए।

(ख) एक सामान्य वितरण में 10% आइटम 35 के अंतर्गत और 90% आइटम 63% के अंतर्गत हैं। वितरण का माध्य और मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

(ग) X और Y दो परिवर्तियों के बीच सहसंबंध गुणांक 0.64 है। उनका सहप्रसरण 16 है। यदि X का प्रसरण 9 हो तो Y श्रेणी का मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

अथवा

(क) स्थायी आधार सूचकांकों और श्रृंखला आधार सूचकांकों के बीच अंतर बताइए। किन परिस्थितियों में श्रृंखला आधार सूचकांक को अधिक मान्यता दी जाएगी।

(ख) मान लीजिए कि एक वर्ष में आग से 1000 में से औसतन एक मकान नष्ट हो जाता है। इस क्षेत्र में 1900 मकान हैं। इसकी प्रायिकता क्या है कि यथार्थतः 5 मकानों में इस साल में आग लगेगी ?

(ग) 50 छात्रों की एक कक्षा के लिए लेखाकरण में अंकों पर (Y) सांख्यिकी में अंकों (X) का समाश्रयण समीकरण इस प्रकार है :

$$3Y - 5X + 180 = 0$$

लेखाकरण में औसत अंक 44 और सांख्यिकी में अंकों का प्रसरण लेखाकरण में अंकों के प्रसरण का  $9/16$  है। ज्ञात कीजिए :

(i) सांख्यिकी में औसत अंक

(ii) सांख्यिकी और लेखाकरण में अंकों के बीच सहसंबंध गुणांक

4. (a) Obtain mean and standard deviation of a binomial distribution for :

$$P_{(3)} = 16 P_{(7)} \text{ and } N = 10$$

(b) Find the seasonal variation by ratio to trend method from the data :

Year	Quarter 1	Quarter II	Quarter III	Quarter IV
2011	60	80	72	68
2012	68	104	100	88
2013	80	116	108	96
2014	108	152	136	124
2015	160	184	172	164

(6,9)

OR

(a) A project yields an average cash flow of Rs. 550 lakhs and standard deviation of cash flow is Rs. 110. Calculate the following probabilities assuming the normal distribution :

(i) Cash flow will be more than Rs. 675 lakhs;

(ii) Cash flow will be less than Rs. 450 lakhs;

(iii) Cash flow will be between Rs. 425 lakhs and Rs. 750 lakhs.

(b) The production of a commodity during 2010-2015 is given below, fit a second degree parabola to these data and estimate the production for the year 2017 :

P.T.O.

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production (100 tones)	10	12	13	15	18	20

(6,9)

(क) निम्नलिखित के लिए द्विपद बंटन के माध्य और मानक विचलन प्राप्त कीजिए :

$$P_{(3)} = 16 P_{(7)} \text{ और } N = 10$$

(ख) आँकड़ों से प्रवृत्ति विधि के अनुपात द्वारा मौसमी विभिन्नता ज्ञात कीजिए :

वर्ष	तिमाही I	तिमाही II	तिमाही III	तिमाही IV
2011	60	80	72	68
2012	68	104	100	88
2013	80	116	108	96
2014	108	152	136	124
2015	160	184	172	164

अथवा

(क) एक परियोजना से 550 लाख रु. का औसतन रोकड़-प्रवाह उत्पन्न होता है और रोकड़ प्रवाह का मानक विचलन 110 रु. है। यह मानकर कि सामान्य वितरण हुआ है, निम्नलिखित प्रायिकताओं का परिकलन कीजिए :

(i) रोकड़ प्रवाह 675 लाख रु. से अधिक होगा।

(ii) रोकड़ प्रवाह 450 लाख रु. से कम होगा।

(iii) रोकड़ प्रवाह 425 लाख और 750 लाख रुपयों के बीच होगा।

(ख) एक वस्तु का 2010-2015 के दौरान उत्पादन नीचे दिया गया है। इन आँकड़ों के लिए द्वितीय डिग्री पैराबोला स्थापित कीजिए और वर्ष 2017 के लिए उत्पादन का अनुमान लगाइए।

वर्ष	2010	2011	2012	2013	2014	2015
उत्पादन (100 टनों में)	10	12	13	15	18	20



5. (a) Given that  $\sum p_1 q_1 = 250$ ,  $\sum p_0 q_0 = 150$ , Paasche's index number = 150 and Dorbish & Bowley's index number = 145. Find out

(i) Fisher's ideal index number; and

(ii) Marshal – Edgeworth's index number.

(b) Explain the Statistical Decision Theory and highlight its important components. (9,6)

OR

(a) A decision maker is faced with three decision alternatives and four states of nature. We are given the following profits pay off table :

Acts	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$
A1	16	10	12	7
A2	13	12	9	9
A3	11	14	15	14

Assuming that he has no knowledge of the probabilities of occurrence of the state of nature, find the decision to be taken by each of the following criteria:

(i) Maximin

(ii) Maximax

(iii) Minimax Regret

(b) What is 'Cost of Living Index' ? What purpose does it serve ? (9,6)

(क) दिया गया है कि  $\sum p_1 q_1 = 250$ ,  $\sum p_0 q_0 = 150$  पाश्चे सूचकांक = 150 और डॉर्बिश तथा बोले सूचकांक = 145. ज्ञात कीजिए :

(i) फिशर आदर्श सूचकांक और

(ii) मार्शल – एजवर्थ सूचकांक

(ख) सांख्यिकी निर्णय सिद्धांत की व्याख्या कीजिए और इसके महत्वपूर्ण घटकों को स्पष्ट कीजिए।

अथवा

(क) निर्णय लेने वाले एक व्यक्ति के सामने तीन निर्णय-विकल्प और प्रकृति की चार स्थितियाँ हैं। हमें निम्नलिखित लाभ पेऑफ तालिका दी गई है :

कार्यवाहियाँ	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$
A1	16	10	12	7
A2	13	12	9	9
A3	11	14	15	14

यह मान लें कि उसे प्रकृति की अवस्था के होने की संभावनाओं की जानकारी नहीं है। निम्नलिखित निकषों में से प्रत्येक द्वारा लिए गए निर्णय ज्ञात कीजिए।

(i) मैक्सिमिन

(ii) मैक्सिमैक्स

(iii) मिनिमैक्स खेद प्रकट करना

(ख) 'जीवन मापन सूचकांक की लागत' क्या है ? इससे कौनसे उद्देश्य की पूर्ति होती है ?

TABLE II. VALUES OF  $e^{-\lambda}$  ( $0 < \lambda < 1$ )

$\lambda$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	1.0000	.9900	.9802	.9704	.9608	.9512	.9418	.9324	.9231	.9139
0.1	.9084	.8958	.8869	.8781	.8694	.8607	.8521	.8437	.8353	.8270
0.2	.8187	.8106	.8025	.7945	.7866	.7788	.7711	.7634	.7558	.7483
0.3	.7408	.7334	.7261	.7189	.7118	.7047	.6977	.6907	.6839	.6771
0.4	.6703	.6636	.6570	.6505	.6440	.6376	.6313	.6250	.6188	.6126
0.5	.6065	.6005	.5945	.5886	.5827	.5770	.5712	.5655	.5599	.5543
0.6	.5488	.5434	.5379	.5326	.5273	.5220	.5169	.5117	.5066	.5016
0.7	.4966	.4916	.4868	.4819	.4771	.4724	.4677	.4630	.4584	.4538
0.8	.4493	.4449	.4404	.4360	.4317	.4274	.4232	.4190	.4184	.4107
0.9	.4066	.4025	.3985	.3946	.3906	.3867	.3829	.3791	.3753	.3716

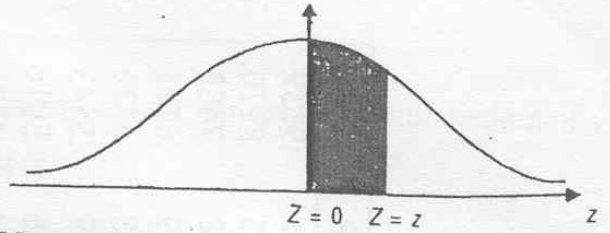
( $\lambda = 1, 2, 3, \dots, 10$ )

$\lambda$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$e^{-\lambda}$	.36788	.13534	.04979	.01832	.00674	.002479	.00091	.000335	.000123	.000045

*Note:* To obtain values of  $e^{-\lambda}$  for other values of  $\lambda$ , use the laws of exponents. For example,  $e^{-2.35} = (e^{-2.00})(e^{-0.35}) = (.13534)(.7047) = .095374$

**TABLE III. AREAS UNDER STANDARD NORMAL CURVE**

The entries in the table are the probabilities that a random variable having the standard normal distribution assumes a value between 0 and  $z$ ; they are given by the area under the standard normal curve shaded in the figure shown on the right-hand side.



**Areas under Standard Normal Curve**

$z$	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

This question paper contains 4+2 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 5548

Unique Paper Code : 241206

F

Name of the Paper : Corporate Laws

Name of the Course : B.Com. (Honours)

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

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

Attempt *all* questions exercising the available internal choice.

उपलब्ध आन्तरिक नियमों का ध्यान रखते हुए सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (a) What is a 'corporate veil' ? Under what circumstances is it pierced by court ? 5
- (b) Write a note Licenced Company. 5
- (c) Define a Government Company. State its special features. How far is it governed by Companies Act, 2013 ? 5

P.T.O.

- (a) निगमीय आवरण (corporate veil) क्या है ? किन परिस्थितियों में न्यायालय द्वारा इसे पियर्सड किया जाता है।
- (b) लाइसेंस वाली कंपनी पर एक टिप्पणी लिखिये।
- (c) एक सरकारी कम्पनी को परिभाषित कीजिए। इसकी प्रमुख विशेषताएँ बताइये। कम्पनीज अधिनियम, 2013 द्वारा यह कैसे संचालित होता है ?

Or

(अथवा)

- (x) "A company is an artificial person created by law with a perpetual succession and common seal." Comment on the statement. 5
- (y) Who may call an Extraordinary General Meeting (EGM) ? 5
- (z) "Explain Turquand" Rule. State its exceptions. 5
- (x) "एक कम्पनी कृत्रिम व्यक्ति, कानून द्वारा निर्मित साथ शाश्वत उत्तराधिकार और सामान्य मोहर (seal) " होती है। इस कथन का विवेचन कीजिए।
- (y) असाधारण सामान्य बैठक (EGM) कौन बुला सकता है ?
- (z) तुरक्वांड के नियम की व्याख्या कीजिए। इसके अपवाद भी बताइये।
2. (a) Write a note on shelf prospectus. 5
- (b) State the consequences of false and misleading statements in a prospectus. 5
- (c) Explain the statutory provisions regarding valid allotment of shares under Companies Act 2013. 5

- (a) निधानी प्रोस्पेक्टस (shelf prospectus) पर एक टिप्पणी लिखिये।
- (b) प्रोस्पेक्टस में झूठे और भ्रमित कथन के परिणामों की व्याख्या कीजिए।
- (c) कम्पनीज अधिनियम, 2013 के अधीन अंशों के विधिमान्य आवंटन के सम्बन्ध में वैधानिक प्रावधानों का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

- (x) What do you mean by quorum ? What are the provisions regarding quorum while conducting General Meeting as per Company Act, 2013 ? 5
- (y) Mr. Vivek purchased 1000 shares of XYZ Ltd. from his friend Mr. Bibhu. Later on Mr. Vivek discovered that the prospectus contained a misleading statement. What legal remedies are available to Mr. Vivek against the company and its directors ? 5
- (z) What are the rights and obligations of 'depository' and 'participants' under the Depository Act, 1996 ? 5
- (x) गणपूर्ति (quorum) से आपका क्या अभिप्राय है। कम्पनीज अधिनियम, 2013 के अनुसार सामान्य बैठक से संचालन के लिए गणपूर्ति के प्रावधान क्या हैं ?
- (y) मि. विवेक ने अपने मित्र बिभु से XYZ लि. के 1000 अंश खरीदे। बाद में मि. विवेक को पता लगा कि प्रोस्पेक्टस में एक भ्रामक कथन दिया हुआ है। मि. विवेक को कम्पनी के संचालकों के विरुद्ध क्या वैधानिक उपचार उपलब्ध हैं ?
- (z) डिपोजिटरी अधिनियम, 1996 के अन्तर्गत डिपोजिटरी और सहभागियों के क्या अधिकार और कर्तव्य हैं ?

3. (a) Write a note on the concept of 'Book Building'. 5
- (b) "No dividend can be paid by a company except out of profits." Elucidate. 5
- (c) Explain the provisions of Companies Act, 2013 regarding holding of an Annual General Meeting (AGM) of the company. 5
- (a) पुस्तक निर्माण करने (Book Building) की अवधारणा पर एक टिप्पणी कीजिए।
- (b) "एक कम्पनी द्वारा सिवाय लाभ के कोई लाभांश नहीं चुकाया जाता।" इसका विस्तार कीजिए।
- (c) कम्पनीज अधिनियम, 2013 के प्रावधान अनुसार प्रसंग कम्पनी की वार्षिक सामान्य सभा बुलाना।

Or

(अथवा)

- (x) Distinguish between Memorandum and Articles of Association of a public company. 5
- (y) Explain the provisions of the Company Act, 2013 regarding "proxies" at general meetings. 5
- (z) What is meant by the term 'Bonus Share' ? Explain the provisions for the issue of bonus shares by a company. 5
- (x) एक सार्वजनिक कम्पनी के पार्षद सीमानियम और अन्तर्नियमों में अन्तर कीजिए।
- (y) सामान्य बैठक बुलाने के प्रतिपत्री के सम्बन्ध में कम्पनी अधिनियम, 2013 के प्रावधानों का वर्णन कीजिए।
- (z) 'बोनस अंश' शब्द से क्या अभिप्राय है ? कम्पनी द्वारा बोनस अंशों के जारी करने के प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।



4. (a) Explain the provisions relating to appointment of directors of a public company. 5
- (b) Define producer companies. State its main objectives in brief. 5
- (c) Who can be appointed as an independent director in a company ? Explain. 5
- (a) एक सार्वजनिक कम्पनी के निदेशकों की नियुक्ति के सम्बन्ध में प्रावधानों का वर्णन कीजिए।
- (b) उत्पादक कम्पनियों को परिभाषित कीजिए। संक्षेप में इसके मुख्य उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।
- (c) एक कम्पनी के स्वतंत्र निदेशक के रूप में कौन नियुक्त हो सकता है ? वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

- (x) Write a note on Investor Education and Protection Fund. 5
- (y) Distinguish between 'Ordinary Resolution' and 'Special Resolution'. 5
- (z) Explain 'Declaration of Solvency' in relation to voluntary winding up of a company. 5
- (x) विनियोजक शिक्षा और संरक्षण कोष पर एक टिप्पणी लिखिये।
- (y) 'साधारण प्रस्ताव' तथा 'विशेष प्रस्ताव' में अन्तर कीजिए।
- (z) कम्पनी के स्वैच्छिक समापन के सम्बन्ध में विलायकता घोषणा (Declaration of Solvency) का वर्णन कीजिए।

5. Write explanatory notes on any *three* of the following :

- (a) Shelf prospectus
- (b) One Person Company (OPC)
- (c) Secretarial Audit
- (d) Illegal Association.

निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर व्याख्यात्मक टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) निधानी प्रोस्पेक्टस
- (b) एक व्यक्ति कम्पनी (OPC)
- (c) सचिवीय अंकेक्षण
- (d) अवैधानिक संघ।

This question paper contains 7 printed pages.

Your Roll No. ....

Sl. No. of Ques. Paper : 1881  
Unique Paper Code : 227201  
Name of Paper : Introductory Macro Economics  
Name of Course : B.A. (Hons.) Economics  
Semester : II  
Duration : 3 hours  
Maximum Marks : 75

F

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

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

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

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

All questions are to be attempted. Part (a) of each question is compulsory.

Attempt any three out of the remaining parts.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न पाँच भागों में विभाजित है। प्रत्येक प्रश्न का प्रथम भाग अनिवार्य है। शेष चार भागों में से तीन भागों के उत्तर दीजिये।

1. (a) Choose the correct answer and give brief reason(s) for your choice.

(i) Government's Expenditure on transfer payments:-

- (1) Are excluded from the measurement of GDP.
- (2) Are included in the measurement of GDP.
- (3) Are included in the form of net taxes in GDP.
- (4) None of the above.

2 marks

(ii) GDP in an open economy is equal to:-

- (1)  $C + I + G + X$
- (2)  $C + I + G - M$
- (3)  $C + I + G + X - M$
- (4)  $C + I + G + X + M$

2 marks

(b) The following information is given:

Transfer Payments	15
Subsidies	5
Social insurance payments	35

Turn over

Depreciation	50
Receipt of factor income from rest of world	4
Government Consumption and investment expenditure	75
Imports	50
Payments of factor income to the rest of the world	5
Personal interest income from government	35
Indirect taxes	20
Exports	60
Net private domestic investment	100
Personal taxes	60
Corporate Profits	45
Personal consumption Expenditure	250
Dividends	4

Compute: (1) Gross Private domestic investment, (2) Net Exports, (3) GDP, (4) GNP, (5) Current Account Balance, (6) Personal Income and (7) Personal Disposable Income.

7 marks

(c) Suppose an economy produces 2 goods A and B. Given the following information on production and prices of good A and B for year 1 and 2:

	Production		Price per unit	
	Q1 (year 1)	Q2 (year 2)	P1 (year 1)	P2 (year 2)
A	6	11	5	4
B	8	4	3	5

- (1) What is the percentage change in nominal GDP between year 1 and year 2?
- (2) What is the percentage change in real GDP between year 1 and year 2?
- (3) Estimate the inflation rate on the basis of above data using year 1 as base year.
- (4) Define and compute GDP Deflator.

7 marks

(d) (i) Explain the concept and uses of private saving in an economy.

4 marks

(ii) Explain the limitations of using GDP as welfare measure.

3 marks

(e) What are different components of Balance of Payments Accounts? Why is Balance of Payments Account always in balance? What does disequilibrium in BOP Account indicate?

3+2+2 marks

1 उत्तर का चयन करें तथा अपने चुनाव के लिए संक्षिप्त कारण दें।

(क) हस्तांतरण भूगतानों पर सरकारी व्यय

- (1) को GDP के मापन से अपवर्जित रखा जाता है  
 (2) को GDP के मापन में शामिल किया जाता है  
 (3) शुद्ध करों के रूप में GDP के मापन में शामिल किया जाता है  
 (4) ऊपर से कोई नहीं

(ii) खुली अर्थव्यवस्था में GDP बराबर होता है

- (1)  $C + I + G + X$   
 (2)  $C + I + G - M$   
 (3)  $C + I + G + X - M$   
 (4)  $C + I + G + X + M$

(b) निम्नलिखित सूचना दी गई है:

हस्तांतरण भुगतान	15
आर्थिक सहायता	5
सामाजिक बीमा भुगतान	35
घिसावट	50
शेष विश्व से कारक आय की प्राप्ति	4
सरकारी उपभोग व निवेश व्यय	75
आयात	50
शेष विश्व को कारक आय का भुगतान	5
सरकार से व्यक्तिगत ब्याज आय	35
अप्रत्यक्ष कर	20
निर्यात	60
शुद्ध निजी घरेलू निवेश	100
व्यक्तिगत कर	60
निगम लाभ	45
व्यक्तिगत उपभोग व्यय	250
लाभांश	4

गणना करें: (1) सकल निजी घरेलू निवेश, (2) शुद्ध निर्यात, (3) GDP; (4) GNP, (5) चालू खाता शेष, (6) व्यक्तिगत आय (7) व्यक्तिगत प्रोज्य आय

(c) मान लीजिए एक अर्थव्यवस्था 2 वस्तुओं A व B का उत्पादन करती है। वर्ष 1 व 2 के लिए वस्तु A व B की कीमतों तथा उत्पादन पर निम्नलिखित सूचना दी गई है:—

		उत्पादन		प्रति इकाई कीमत	
		Q1	Q2	P1	P2
		(वर्ष 1)	(वर्ष 2)	(वर्ष 1)	(वर्ष 2)
वस्तु A	6	11	5	4	
वस्तु B	8	4	3	5	

- (1) वर्ष 1 व 2 के बीच सांकेतिक GDP में प्रतिशत परिवर्तन क्या है?  
 (2) वर्ष 1 व 2 के बीच वास्तविक GDP में प्रतिशत परिवर्तन क्या है?

(3) वर्ष 1 को आधार वर्ष के रूप में प्रयोग करके ऊपर दिए गए आंकड़ों के आधार पर स्फीति दर का आकलन करें (4) GDP अपस्फीतिकारक को परिभाषित कर गणना करें।

(d) (i) एक अर्थव्यवस्था में निजी बचत की अवधारणा तथा उपयोग की व्याख्या करें।

(ii) कल्याण के मापक के रूप में GDP के उपयोग की सीमाओं की व्याख्या करें।

(e) भुगतान संतुलन के खातों के विभिन्न घटक क्या हैं? भुगतान संतुलन का खाता सदैव संतुलन में क्यों होता है? BOP खाते में असंतुलन क्या संकेत देता है?

(i) Distinguish between ordinary money (M) and high-powered money (H). 2 marks

(ii) Explain the relationship between M and H. 2 marks

An economy has a monetary base of Rs. 20 million. The general Public wish to hold 20% of that money in cash and the remaining 80% of it in the bank. Banks wish to hold a 5% cash reserve.

(i) Calculate the money supply in the economy. 3 marks

(ii) Calculate the money supply if bank reserve ratio is (a) 1% (b) 10% (c) If the banks maintain their entire deposit as reserve money.

4 marks

(i) Explain how the rate of interest is being determined by the demand and the supply of money. What happens to the interest rate if:

(1) there is increase in nominal income.

(2) money supply decreases.

5 marks

(ii) How the use of debit card will affect the demand for money and why?

2 marks

Distinguish between inflation and hyper inflation. Explain various causes of hyper inflation along with economic stabilization programmes to control it.

7 marks

(i) Distinguish between nominal rate of interest and real rate of interest. If real GDP grows by 5% per year, Money stock increases by 14% per year and the nominal rate of interest is 11%. Calculate real interest rate.

4 marks

(ii) Explain various instruments of monetary policy. If the central bank wants to increase the money supply, how will it use them?

3 marks

- (अ) (i) सामान्य मुद्रा (M) तथा आधारभूत मुद्रा (H) में अंतर करें।  
(ii) M व H के बीच के सम्बन्ध की व्याख्या करें।
- (ब) एक अर्थव्यवस्था के पास 20 मिलियन रुपयों का मौद्रिक आधार है। आम जनता इस मुद्रा का 20 प्रतिशत नकद तथा शेष 80 प्रतिशत बैंक में धारण करने की इच्छुक है। बैंक 5 प्रतिशत नकद आरक्षित धारण करना चाहते हैं। अर्थव्यवस्था में मुद्रा की पूर्ति की गणना करें।  
(ii) मुद्रा की पूर्ति की गणना करें। यदि बैंक आरक्षण अनुपात (a) 1 प्रतिशत (b) 10 प्रतिशत है (c) समस्त धारणों को आरक्षित मुद्रा के रूप में रखते हैं।
- (c) (i) मुद्रा की पूर्ति व मांग के द्वारा ब्याज की दर कैसे निर्धारित की जाती है? व्याख्या करें ब्याज दर का क्या होगा यदि:  
(1) सांकेतिक आय में वृद्धि हुई है।  
(2) मुद्रा की पूर्ति घटती है।  
(ii) डेबिट कार्ड का उपयोग क्यों और कैसे मुद्रा की मांग को प्रभावित करेगा?
- (d) स्फीति व हाइपर स्फीति के बीच अंतर करें। इसे नियंत्रित करने के लिए आर्थिक स्थिरीकरण कार्यक्रमों के साथ-साथ हाइपर स्फीति के विभिन्न कारणों की व्याख्या करें।
- (e) (i) सांकेतिक ब्याज दर तथा वास्तविक ब्याज दर के बीच अंतर करें यदि वास्तविक ब्याज दर 5 प्रतिशत प्रति वर्ष से बढ़ती है, मुद्रा स्टॉक 14 प्रतिशत प्रति वर्ष से बढ़ता है तथा सांकेतिक ब्याज दर 11 प्रतिशत है तो वास्तविक ब्याज दर की गणना करें।  
(ii) मौद्रिक नीति के विभिन्न उपायों की व्याख्या करें। यदि केन्द्रीय बैंक, मुद्रा की पूर्ति बढ़ाना चाहता है, तो वह इन्हें कैसे प्रयोग करेगा?

3

- (a) Explain in brief whether the following statements are true or false:  
(i) The value of investment multiplier is lower in an open economy as compared to a closed economy.  
(ii) We have Rapid Asset market adjustment as compared to goods market in an economy. 2+2 marks
- (b) What are the major determinants of output and employment in the classical system? What role does the aggregate demand have in determining output, employment and price level? 7 marks
- (c) In an economy, suppose that the consumption function is  $C = 100 + 0.8 Y_d$   
Investment  $I = \text{Rs. } 50 \text{ million}$   
Government Expenditure  $G = \text{Rs. } 200 \text{ million}$   
Tax rate  $t = 0.1 Y$   
(1) Find equilibrium level of income.  
(2) If the investment increases by Rs. 50 million what would be the increase in income in the economy?  
(3) What is the value of budget surplus/deficit?

(4) Assuming that the full employment level of income is 1200 million, what is the full employment budget surplus?

(5) If the economy is opened up (international trade is now allowed) what will happen to its income level?

7 marks

(i) The following equations describe the economy:

Consumption:  $C = 40 + 0.75 Y_d$

Lump Sum Tax:  $T = 80$

Investment:  $I = 140 - 10 i$  (where  $i$  is interest rate)

Government Expenditure:  $G = 100$

Demand for money:  $L = 0.2Y - 5 i$

Real Money balance:  $\bar{M} / \bar{P} = 85$

(1) Derive the equations of IS curve and LM curve.

(2) What are the equilibrium level of income and rate of interest?

5 marks

(ii) Describe the factors that lead to shift of LM curve

2 marks

“The effectiveness of government’s monetary and fiscal policies is dependent on the slope of the LM curve.” Explain.

7 marks

संक्षिप्त में व्याख्या करें की निम्नलिखित कथन सही है या गलत:

(i) बन्द अर्थव्यवस्था की तुलना में खुली अर्थव्यवस्था में निवेश गुणक का मूल्य कम होगा।

(ii) एक अर्थव्यवस्था में हमारे पास वस्तु बाजार के अपेक्षा तेज सम्पत्ति बाजार समायोजन है।

क्लासिकल प्रणाली में उत्पाद व रोजगार के मुख्य निर्धारक क्या है? कीमत स्तर, उत्पादन व रोजगार निर्धारण में सामूहिक मांग की क्या भूमिका है?

एक अर्थव्यवस्था में, मान लीजिए उपभोग फलन  $C = 100 + 0.8 Y_d$

निवेश  $I = 50$  मिलियन रुपये

सरकारी व्यय  $G = 200$  मिलियन रुपये

कर की दर  $t = 0.1 Y$

(1) आय का संतुलन स्तर ज्ञात करें

(2) अर्थव्यवस्था की आय में क्या वृद्धि होगी, यदि निवेश 50 मिलियन रूपयों से बढ़ जाता है?

(3) बजट आधिक्य/घाटे का मूल्य क्या है?

(4) मान लीजिए पूर्ण रोजगार पर आय का स्तर 1200 मिलियन है, तो पूर्ण रोजगार बजट आधिक्य क्या है?

(5) यदि अर्थव्यवस्था को खोला जाता है (अब अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की अनुमति है) तो इसके आय के स्तर का क्या होगा?

(i) निम्नलिखित समीकरण एक अर्थव्यवस्था का वर्णन करते हैं:

उपभोग :  $C = 40 + 0.75 Y_d$

कर:  $T = 80$

निवेश :  $I = 140 - 10 i$  (जहाँ  $i$  ब्याज की दर है)

सरकारी व्यय :  $G = 100$



मुद्रा की मांग :

$$L = 0.2Y - 5i$$

वास्तविक मुद्रा शेष:

$$\bar{M}/\bar{P} = 85$$

- (1) IS वक्र तथा LM वक्र के समीकरण व्युत्पन्न करें।  
 (2) आय का संतुलन स्तर तथा ब्याज दर क्या हैं?  
 (ii) LM वक्र की स्थिति को स्थानान्तरित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।  
 (e) "सरकारी मौद्रिक एवं राज्यकोषिय नीतियों का प्रभाव LM वक्र के ढाल पर निर्भर करता है।" व्याख्या कीजिए।

This question paper contains 16 printed pages.

Sl. No. of Ques. Paper : 1882  
Unique Paper Code : 227202  
Name of Paper : Statistical Methods for Economics II  
Name of Course : B.A. (Hons.) Economics  
Semester : II  
Duration : 3 hours  
Maximum Marks : 75

Your Roll No. ....

F

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

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

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

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

The Paper is divided into four Sections. Attempt all Sections. Choice is applicable in Sections III and IV only. Answers to all questions within each Section are to follow each other. Start the answer to each question on a new page and all sub-parts of a question should follow one after the other. Use of simple calculator is permitted. Required statistical tables are attached with this question paper.

यह प्रश्न पत्र चार भाग में है। सभी भागों का उत्तर दीजिए। भाग III और भाग IV में चयन उपलब्ध है। प्रत्येक भाग के सभी प्रश्नों के उत्तर एक साथ लिखिए। हर प्रश्न का उत्तर नए पृष्ठ से शुरु करें और पूरा प्रश्न का उत्तर एक साथ लिखिए। साधारण कैलकुलेटर का इस्तेमाल कर सकते हैं। आवश्यक सांख्यिकीय तालिकाएँ पेपर के साथ संलग्न हैं।

## Section -I

### भाग - I

Attempt all questions

सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए

Let  $X_1, \dots, X_{50}$  be a random sample drawn from a population with the following probability density function:

$$f(x) = 2x; 0 < x < 1$$

Find the mean and variance of the sample mean ( $\bar{X}$ ). What is the approximate probability that  $\bar{X} > 3/4$ ?

[5]

यदि  $X_1, \dots, X_{50}$  एक बेतरतीब नमूना है जो कि संभावना घनत्व फलन

$$f(x) = 2x; 0 < x < 1$$

वाली जनसंख्या द्वारा रचित है, तो नमूना माध्य ( $\bar{X}$ ) का माध्य व विचरण ज्ञात करें। क्या संभावना है कि  $\bar{X} > 3/4$  है?

A box contains 10 slips (population) of which nine slips are numbered '0' and one slip is numbered '1'. A sample of 2 slips is drawn with replacement and the number on each slip noted. Find the sampling distribution of  $\bar{X}$ , the mean of the numbers noted. What is the relation between  $E(\bar{X})$  and  $\mu$  (the population mean)? [5]

एक बॉक्स में 10 पर्चीयाँ (जनसंख्या) हैं जिनमें से 9 पर '0' क्रमांकित है व एक पर '1' क्रमांकित है। प्रतिस्थापन के साथ दो पर्चीयाँ का एक नमूना लिया गया। नमूना माध्य का नमूना वितरण ज्ञात करें।  $E(\bar{X})$  व  $\mu$  (जनसंख्या माध्य) के बीच संबंध क्या है?

### Section -II

#### भाग - II

**Attempt all questions**

सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए

(a) What do you understand by an unbiased estimator. How is it different from Minimum Variance Unbiased Estimator (MVUE)?

(b) Distinguish between standard error and estimated standard error of an estimator. What is the estimated standard error of  $\hat{p} = X/n$ ? For  $n = 225$ , what is the maximum value of this estimated standard error? [5]

(अ) निष्पक्ष प्राक्कलक (unbiased estimator) से आप क्या समझते हैं? यह MVUE से कैसे भिन्न है?

(ब) एक प्राक्कलक की मानक त्रुटि व अनुमानित मानक त्रुटि के बीच अंतर बताइए।  $\hat{p} = X/n$  की अनुमानित त्रुटि क्या है?  $n = 225$  के लिए इस अनुमानित मानक त्रुटि का अधिकतम मूल्य क्या है?

(a) A pediatrician wants to estimate the mean weight of firstborn babies which is normally distributed. The standard deviation of weight for all firstborn babies is 1.15 kg. If she wants to be 95% sure that the mean weight of firstborns differs from her sample mean by no more than 0.25 kgs, what should be the size of the sample?

(b) For a given sample size, can we say unequivocally that 99% confidence level is to be preferred to a 95% level? Why or why not? [5]

- (अ) एक बच्चों के डॉक्टर पहले बच्चों के माध्यभार को ज्ञात करना चाहती है जो कि सामान्य वितरित है। सभी बच्चों के लिए मानक विचलन लगभग 1.15 कि.ग्रा. है। यदि वह 95 प्रतिशत सुनिश्चित होना चाहती है, कि पहले पैदा हुए बच्चों का माध्य भार उनके नमूने माध्य से 0.25 कि.ग्रा. से भिन्न नहीं हो, तो कितने बड़े नमूने की आवश्यकता होगी?
- (ब) एक दिए गए नमूने आकार के लिए क्या हम स्पष्ट रूप से कह सकते हैं कि 99 प्रतिशत आत्मविश्वास स्तर, 95 प्रतिशत स्तर से पसंदीदा हैं? क्यों व क्यों नहीं?

5. The length of the skull of 10 fossil skeletons of an extinct species of bird has a standard deviation of 0.29 cm. Assuming such measurements are normally distributed,
- (i) Find a 95% confidence interval for the true variance of the skull length of the given species of bird.
- (ii) Also find 99% upper confidence bound for  $\sigma^2$  and interpret it. [5]

एक विलुप्त जाति के पक्षी के 10 जीवश्म कंकालों की खोपड़ी की लंबाई का मानक विचलन 0.29 सें.मी. है। मानिए इस प्रकार के मापक सामान्य वितरित है।

(i) पक्षी की दी गई जाति की खोपड़ी की लंबाई के वास्तविक विचरण के लिए 95 प्रतिशत आत्मविश्वास अंतराल ज्ञात करें।

(ii)  $\sigma^2$  के लिए 99 प्रतिशत ऊपरी आत्मविश्वास बाउण्ड भी ज्ञात करें। व उसकी व्याख्या करें।

6. Given the density function :

$$f(x; \theta) = \frac{e^{-\left(\frac{x^2}{2\theta^2}\right)}}{\theta\sqrt{2\pi}}$$

- (i) Derive the maximum likelihood estimator of  $\theta$  based on a sample of size  $n$ .
- (ii) For the following sample of 5 observations selected from a population with the above density function;

6, 10, 12, 4, 9

Calculate the maximum likelihood estimate of  $\theta$ .

दिए गए घनत्व फलन :

$$f(x; \theta) = \frac{e^{-\left(\frac{x^2}{2\theta^2}\right)}}{\theta\sqrt{2\pi}}$$

- (i) एक 'n' आकार के नमूने पर आधारित  $\theta$  का मैक्सिमम लाईक्लीहुड प्राक्कलक ज्ञात करें।

(ii) ऊपर दिए गए घनत्व फलन के अनुसार जनसंख्या से चुनी गई इन 5 इकाईयों के नमूने के लिए :

6, 10, 12, 4, 9

$\theta$  का मैक्सिमम लाईकलीहुड प्राक्कलक ज्ञात करें।

Let  $X_1, X_2, X_3$  be a random sample from a population with mean  $\mu$  and variance  $\sigma^2$ . Consider the following two estimators of  $\mu$ :

$$\hat{\theta}_1 = \frac{1}{3}(X_1 + X_2 + X_3)$$

$$\hat{\theta}_2 = \frac{1}{6}(X_1 + 2X_2 + 3X_3)$$

- (i) Are the two estimators unbiased?  
 (ii) Which one is preferred and why?

[5]

मान लीजिए  $X_1, X_2, X_3$  माध्य  $\mu$  तथा विचलन  $\sigma^2$  वाली जनसंख्या से लिया गया बेतरतीब नमूना है।

निम्नलिखित दो प्राक्कलकों पर विचार करें :

$$\hat{\theta}_1 = \frac{1}{3}(X_1 + X_2 + X_3)$$

$$\hat{\theta}_2 = \frac{1}{6}(X_1 + 2X_2 + 3X_3)$$

- (i) क्या दोनों प्राक्कलक निष्पक्ष हैं?  
 (ii) कौन-सा पसंदीदा होगा? क्यों?

### Section - III

#### भाग - III

**Question 8 is compulsory. Do any two questions from 9, 10 and 11.**  
 प्रश्न 8 अनिवार्य है। प्रश्न 9, 10 एवं 11 में से किन्हीं दो का उत्तर दीजिए।

Suppose a test procedure about the population mean  $\mu$  is performed, when the population is normal and the sample size is 10. If the alternative hypothesis is:

- (i)  $H_a: \mu < \mu_0$ , what is the rejection region for the test at 5% level of significance, if population standard deviation is known?  
 (ii)  $H_a: \mu \neq \mu_0$ , what is the rejection region for the test at 2% level of significance, if population standard deviation is unknown?  
 (iii) If the sample of 10 observations gave a mean of 20 and a standard deviation of 2, conduct the test in (ii) given that  $\mu_0 = 21$ .

[5]

मान लीजिए कि जनसंख्या माध्य  $\mu$  पर एक परीक्षण प्रक्रिया की गई, जब जनसंख्या सामान्य तथा नमूना आकार 10 है। यदि वैकल्पिक परिकल्पना है :

- (i)  $H_a: \mu < \mu_0$  तो 5% महत्व स्तर के लिए अस्वीकार क्षेत्र क्या होगा, यदि जनसंख्या का मानक विचलन ज्ञात हो?

- (ii)  $H_a: \mu \neq \mu_0$  तो 2% महत्व स्तर के लिए अस्वीकार क्षेत्र क्या होगा, यदि जनसंख्या का मानक विचलन ज्ञात न हो?
- (iii) यदि 10 इकाईयों के एक नमूने के अनुसार माध्य 20 व मानक विचलन 2 है, तो भाग (ii) के लिए टेस्ट करें जब  $\mu_0 = 21$  दिया गया हो।

9. The average life of a certain type of tyres is known to be normally distributed with mean value 50,000 kms and standard deviation 6,000 kms. Chemists have proposed a new additive designed to increase average life of tyres. It is believed that average life of tyres with additive will remain normally distributed with standard deviation 6,000 kms.
- (i) State the appropriate null and alternative hypotheses to test whether the additive should be used or not.
- (ii) For a random sample of 25 observations, if  $\bar{x} = 52,000$  what is the conclusion to the test in part (i) using  $\alpha = .01$ ?
- (iii) If the rejection region is of the form  $\bar{x} \geq 51,500$ , when  $H_0$  is true, determine the probability of type I error ( $\alpha$ ). Show diagrammatically.
- (iv) Define type II error and determine its probability, when true  $\mu$  is 51,500 and the rejection region is as given in part (iii). Show diagrammatically.
- (v) What would be the value of  $z_\beta$  if probability of type II error ( $\beta$ ) is 0.10 for the test in part (i)?
- [10]

एक निश्चित प्रकार के टायर की माध्य आयु सामान्य वितरित है और माध्य मूल्य 50,000 किलोमीटर तथा मानक विचलन 6,000 किलोमीटर है। औसत आयु को बढ़ाने के लिए रसायनज्ञ ने नया ऐडिटिव प्रस्तावित किया है। यह माना गया है कि ऐडिटिव के साथ आयु का औसत सामान्य रूप से वितरित है और मानक विचलन 6,000 किलोमीटर है।

- (i) क्या ऐडिटिव का उपयोग किया जाना चाहिए या नहीं को टेस्ट करने के लिए उचित नल व वैकल्पिक परिकल्पना बताइए।
- (ii) 25 इकाईयों के एक बेतरतीब नमूने के लिए यदि  $\bar{x} = 52,000$ , तो  $\alpha = .01$  के उपयोग के साथ क्या निष्कर्ष होगा?
- (iii) यदि अस्वीकार क्षेत्र  $\bar{x} \geq 51,500$ , रूप का हो, जब  $H_0$  सत्य हो, तो टाइप-1 त्रुटि की संभावना निर्धारित करें। चित्र द्वारा दर्शाइये।
- (iv) टाइप-II त्रुटि को परिभाषित करें तथा उसकी संभावना निर्धारित करें, जब वास्तविक  $\mu = 51,500$  व अस्वीकार क्षेत्र भाग (iii) में दिया गया है। चित्र द्वारा दर्शाइये।
- (v) इस टेस्ट के लिए  $z_\beta$  का मूल्य क्या होगा यदि टाइप-II त्रुटि की संभावना 0.10 है।

- 10 A random sample of 15 observations from a normal population gave a mean of 68 and standard deviation 9 and another independent random sample of 8

observations from a normal population gave a mean of 60 and standard deviation 12. Test at 5% level of significance whether the two samples come from populations that have the same mean if:

- (i) Population standard deviations are equal.
- (ii) Population standard deviations are unequal.

[10]

सामान्य जनसंख्या से 15 इकाईयों का एक बेतरतीब नमूने का माध्य 68 व मानक विचलन 9 है तथा सामान्य जनसंख्या से एक अन्य स्वतंत्र बेतरतीब नमूने का माध्य 60 व मानक विचलन 12 है। 5 प्रतिशत महत्व स्तर पर टेस्ट करें कि क्या दोनों नमूने ऐसी जनसंख्या से लिए गए हैं जिनका माध्य समान है यदि :

- (i) जनसंख्याओं के मानक विचलन बराबर है।
- (ii) जनसंख्याओं के मानक विचलन बराबर नहीं है।

Two independent random samples drawn from two normal populations are;

Sample 1: 27, 33, 42, 41, 35, 32

Sample 2: 20, 15, 26, 27, 22

- (i) Obtain an estimate of the variances of the two populations.
- (ii) Test whether  $\sigma_1^2 > \sigma_2^2$  at 5% level of significance.
- (iii) Find the approximate p- value of the above test?
- (iv) Would your answer to (ii) change if the test was at 2% level of significance

[10]

दो सामान्य जनसंख्याओं से लिए गए तो स्वतंत्र नमूने :

नमूना -1 : 27, 33, 42, 41, 35, 32

नमूना -2 : 20, 15, 26, 27, 22

- (i) दोनों जनसंख्याओं के विचरणों के प्राक्कलकों का मूल्य प्राप्त करें।
- (ii) 5% महत्व स्तर पर टेस्ट करें कि  $\sigma_1^2 > \sigma_2^2$  है।
- (iii) ऊपर दिए गए टेस्ट की p- value (लगभग) ज्ञात कीजिए।
- (iv) भाग (ii) के उत्तर में क्या परिवर्तन आएगा अगर टेस्ट 2% महत्व स्तर पर हो।

## Section -IV

## भाग - IV

Question 12 is compulsory. Do any one question from 13 and 14.

प्रश्न 12 अनिवार्य है। प्रश्न 13 एवं 14 में से किसी एक का उत्तर दीजिए।

12. (i) Suppose the relation between Y and X can be described by the simple linear regression model with the true line  $y = 50 + 1.5x$  and  $\sigma = 10$ . What is the probability that y is greater than 50 but less than 55 given that  $x=2$ .  
 (ii) What assumptions are made about the distribution of  $\varepsilon$  (the random error term) in the simple linear regression model?

[5]

(i) मान लीजिए Y व X के बीच के सम्बन्ध को एक सरल रेखीय प्रतिगमन मॉडल द्वारा विस्तृत किया गया है, जिसकी वास्तविक रेखा  $y = 50 + 1.5x$  व  $\sigma = 10$  है। क्या संभावना है कि y 50 से अधिक परन्तु 55 से कम होगा यदि  $x=2$  दिया गया है।  
 (ii) सरल रेखीय प्रतिगमन मॉडल में  $\varepsilon$  (बेतरतीब त्रुटि संख्या) के वितरण के लिए क्या मान्यताएँ ली गई हैं?

13. Data for 22 observations on two variables X and Y is given below:  
 $\sum x=220, \sum y=440, \sum x^2=2260, \sum y^2=8900$  and  $\sum xy=4430$

- (i) Estimate the ordinary least square regression line when Y is regressed on X.  
 (ii) Estimate the variance of the slope coefficient ( $b_1$ ).  
 (iii) Test  $H_0: \beta_1 = 0, H_a: \beta_1 \neq 0$  at 5% level of significance, where  $\beta_1$  is the slope of the population regression line.

[10]

X तथा Y की 22 इकाईयों के आंकड़े निम्नलिखित दिए गए हैं :

$$\sum x=220, \sum y=440, \sum x^2=2260, \sum y^2=8900 \text{ and } \sum xy=4430$$

- (i) ऑर्डनरी लिईस्ट स्कार्य प्रतिगमन रेखा ज्ञात करें जब Y को X पर प्रतिगमित किया गया है।  
 (ii) ढलान गुणांक  $b_1$  का विचरण ज्ञात कीजिए।  
 (iii)  $H_0: \beta_1 = 0, H_a: \beta_1 \neq 0$  को 5% महत्व स्तर पर टेस्ट करें।

14. Let X: Marks obtained by a student in internal test.

Y: Marks obtained by the student in the project.

Data for 5 students is as follows:

X: 9 10 11 12 18

Y: 12 14 17 17 20

- (i) Calculate coefficient of correlation (r).  
 (ii) Test at 1% level of significance, whether there is any linear relationship between the two variables.



- (iii) What assumptions have you made about the joint probability distribution of X and Y to conduct the test in part (ii)?
- (iv) Calculate coefficient of determination and interpret it.
- (v) Find the error sum of squares (SSE) when Y is regressed on X. [10]

मान लीजिए X: आंतरिक परीक्षा में छात्र द्वारा प्राप्त अंक  
Y: प्रोजेक्ट में छात्रों द्वारा प्राप्त अंक

5 छात्रों के अंक नीचे दिए गए हैं।

X:	9	10	11	12	18
Y:	12	14	17	17	20

- (i) सह सम्बन्ध गुणक (r) ज्ञात करें।
- (ii) 1% महत्व स्तर पर ज्ञात करें, क्या दोनों चरों के बीच कोई रेखीय सम्बन्ध है।
- (iii) भाग (ii) में टेस्ट करने के लिए आपने X व Y के संयुक्त संभावना वितरण के लिए क्या मान्यताएँ ली हैं?
- (iv) निर्धारण का गुणांक ज्ञात करें तथा इसकी व्याख्या करें।
- (v) जब Y को X पर प्रतिगमित किया जाए तो त्रुटि सम ऑफ स्क्वॉयर (SSE) ज्ञात करें।

This question paper contains 7 printed pages.

Your Roll No. ....

Sl. No. of Ques. Paper : 1883  
Unique Paper Code : 227203  
Name of Paper : Mathematical Methods for Economics II  
Name of Course : B.A. (Hons.) Economics  
Semester : II  
Duration : 3 hours  
Maximum Marks : 75

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

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

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

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

All questions are compulsory. Use of simple calculator is permitted.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। साधारण कैलकुलेटर का इस्तेमाल कर सकते हैं।

1. Answer any four of the following:

(3×4=12)

(a) Define an idempotent matrix. Check whether the following matrix is idempotent :

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

(b) A and B are square matrices. Prove that  $|BAB^{-1}| = |A|$

(c) Do  $v_1, v_2$  and  $v_3$  form a basis of  $R^3$ ? Justify your answer.

$$v_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}; \quad v_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}; \quad v_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

(d) Find the equations of the line through the points  $(1,0,1)$  and  $(2,1,0)$ .

(e) Use Cramer's rule to solve for the unknowns

$$2x + 6y = 22$$

$$-x + 5y = 53$$

निम्नलिखित में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिए:

समान प्रबल (*idempotent*) आव्यूह को परिभाषित कीजिए। जाँच कीजिए कि निम्नलिखित आव्यूह समान प्रबल है

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

यदि  $A$ , एवं  $B$  वर्ग आव्यूह है तो दर्शाये कि:  $|BAB^{-1}| = |A|$

क्या सदिश  $v_1, v_2$  एवं  $v_3$   $R^3$  का एक आधार है? अपने उत्तर का औचित्य साबित कीजिए।

$$v_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}; \quad v_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}; \quad v_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

बिन्दुओं  $(1,0,1)$  एवं  $(2,1,0)$  से गुजरने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

अज्ञातों को हल करने के लिये कुमर नियम का प्रयोग करें:

$$2x + 6y = 22$$

$$-x + 5y = 53$$

Answer any two of the following:

(5×2=10)

(a) Find the point closest to the origin in  $R^3$  that is on both the planes  $3x + y + z = 5$  and  $x + y + z = 1$ .

(b) A small economy produces only two goods  $x$  and  $y$ . The production of one unit of  $x$  requires  $\frac{1}{2}$  units of  $x$  and no  $y$ . The production of one unit of  $y$  requires  $\frac{1}{2}$  units of  $x$  and  $\frac{1}{4}$  units of  $y$ . Consumer demands 1 unit of  $x$  and 3 units of  $y$  for their consumption.

- (i) Write the input-output matrix and Leontief system for this economy.
- (ii) Find the outputs that must be produced in each industry in order to meet the final demands.

(c) For what values of 'a' and 'b', the system of equations

$$2x + ay + 6z = 8$$

$$x + 2y + bz = 5$$

$$x + y + 3z = 4$$

has

- (i) a unique solution
- (ii) infinitely many solutions
- (iii) no solution ?

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए:

(क) दोनो समतलो  $3x+y+z=5$  एवं  $x+y+z=1$  पर  $R^3$  में मूल बिन्दु के निकटतम बिन्दु ज्ञात कीजिए।

(ख) एक छोटी अर्थव्यवस्था केवल दो वस्तुयें  $x$  एवं  $y$  का उत्पादन करती है।  $x$  की एक इकाई का उत्पादन करने के लिये,  $x$  की  $1/2$  इकाई एवं  $y$  की शून्य इकाई की आवश्यकता होती है।  $y$  की एक इकाई का उत्पादन करने के लिये,  $x$  की  $1/2$  इकाई एवं  $y$  की  $1/4$  इकाई की आवश्यकता होती है। उपभोक्ता को  $x$  की एक इकाई एवं  $y$  की 3 इकाई की अपने उपयोग के लिये माँग है।

(i) इस अर्थव्यवस्था के लिये आगत-निर्गत आव्यूह एवं लियोण्टिफ तन्त्र को लिखिए।

(ii) अंतिम माँग प्राप्त करने के लिये प्रत्येक उद्योग द्वारा उत्पादित उत्पादन की गणना कीजिए।

(ग)  $a$  एवं  $b$  के किन मानों के लिये निम्नलिखित समीकरण निकाय का

$$2x + ay + 6z = 8$$

$$x + 2y + bz = 5$$

$$x + y + 3z = 4$$

- (i) एक अद्वितीय हल होता है  
 (ii) अनन्त हल होते हैं;  
 (iii) कोई हल नहीं होता है

Answer any two of the following:

(4 × 2 = 8)

- a) Show that  $y = 5 + ke^{-t}$  is one solution of the differential equation  $\frac{dy}{dt} = 5 - y$ .  
 Now, find the solution that satisfies  $y(0) = 1$ .

- b) Draw phase diagram and determine the nature of possible equilibrium states for

(i)  $\frac{dx}{dt} = x(x-2)$

(ii)  $\frac{dx}{dt} = (x-1)(x-2)$

- c) Draw a graph of the level curves of the function,  $f(x,y) = x + y - 2$  and mark its upper level set above  $a = 5$ . Is the function quasi-concave? Justify your answer.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए:

- ब) दर्शाये कि  $y = 5 + ke^{-t}$  अवकलन समीकरण  $\frac{dy}{dt} = 5 - y$  का एक हल है। अब ऐसा हल ज्ञात करें जो  $y(0) = 1$  को संतुष्ट करता है।

- घ) निम्नलिखित अवकलन समीकरणों के लिये प्रावस्था आलेख बनाएँ और सम्भाव्य संतुलन अवस्थाओं का स्वरूप निर्धारित कीजिए:

(i)  $\frac{dx}{dt} = x(x-2)$

(ii)  $\frac{dx}{dt} = (x-1)(x-2)$

- (ग) फलन,  $f(x,y) = x + y - 2$  के लिये स्तर वक्र का रेखाचित्र बनाये तथा  $a=5$  से ऊपर स्तर पर चिह्नित कीजिये। क्या फलन अर्ध अवतल है? अपने उत्तर को न्यायसंगत बनायें।

4. Answer any four of the following:

(6×4 = 24)

a) Determine the definiteness of the following quadratic forms :

(i)  $z = x^2 + 2xy - y^2$  subject to  $x + y = 0$

(ii)  $z = 2x^2 - 2xy + y^2$

b) Illustrate the result that using the first order total differential leads to overestimate of the change in function value for the function :

$$z = 10 - (x^2 + y^2)$$

Use the initial point  $(x,y) = (1,1)$  and  $dx = 2$  and  $dy = 3$ .

c) Check homogeneity and homotheticity of the following functions:

(i)  $z = 1 + \sqrt{xy}$

(ii)  $Z = e^{x^2y}$

d) (i) In what direction should one move from the point  $(0,3)$  to increase  $f(x,y) = y^2e^{3x}$  most rapidly. Explain your answer as a vector of length 1.

(ii) Given  $y = f(k,t) = 0.2(1+t)^{1/2}k$  where  $k = k_0e^{0.05t}$ , find  $dy/dt$ .

e) Verify Euler's theorem for  $z = x^{1/4}y^{1/2}$  and show that along any ray from the origin, the slopes of the level curves for  $z$  are equal, although  $z'_x$  and  $z'_y$  do change.

4. निम्नलिखित में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिए:

(क) निम्नलिखित द्विघात पदों की निश्चितता का परीक्षण कीजिए:

(i)  $z = x^2 + 2xy - y^2$  subject to  $x + y = 0$

(ii)  $z = 2x^2 - 2xy + y^2$

परिणाम को उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए कि फलन  $z=10-(x^2+y^2)$  में प्रथम कोटि अवकलज के प्रयोग से फलन के मूल्य में परिवर्तन अतिप्राक्कलन की ओर जाता है। प्रारंभिक बिंदु  $(x,y)=(1,1)$  एवं  $dx=2$  &  $dy=3$  का प्रयोग करें।

निम्नलिखित फलनों की समरूपता (सजातीय) एवं होमोथैटिक जाँच करे

(i)  $z = 1 + \sqrt{xy}$

(ii)  $Z = e^{x^2y}$

(i) बिंदु  $(0,3)$  से किस दिशा में एक परिवर्तन फलन  $f(x,y)=y^2e^{3x}$  में तीव्रगति से वृद्धि कर सकता है?

(ii) दिया है:  $y=f(k,t)=0.2(1+t)^{1/2}K$  जहाँ  $K=K_0e^{0.05t}$  है, तो  $\frac{dy}{dt}$  ज्ञात कीजिए।

$z=x^{1/4}y^{1/2}$  के लिये यूरेस प्रमेय को सत्यापित कीजिए तथा दर्शाएँ कि मूल बिन्दू से किसी भी रे के साथ  $z$  के लिये स्तर वक्र का ढाल समान है जबकि  $z'_x$  एवं  $z'_y$  में परिवर्तन हो जाता है।

Answer any three of the following :

(7×3=21)

- For  $z = x^4 + x^2 - 6xy + 3y^2$ , find stationary points and determine whether they are maxima, minima or saddle points.
- A firm's production function is given by  $Q = 32K^{3/4}L^{1/4}$ ; where  $Q$  is monthly output and  $K$  and  $L$  are the quantities of capital and labor inputs, respectively, used per month. The average monthly cost per unit of capital is  $P_K = \text{Rs. } 12,000$  and the average monthly cost per unit of labor is  $P_L = \text{Rs. } 3,000$ . Using the Lagrange method find the quantities of capital and labor inputs that minimize the cost of producing 20,000 units of output. What is the minimal cost?
- Let  $f(x,y) = 3x^2 + 2y^2 + 5$  be defined over the area bounded by  $0 \leq x \leq 10$  and  $2 \leq y \leq 10$ . Find and classify all the extreme points of this function. Find the extreme values of this function.
- Sketch the following set :

$$\{(x,y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2\}$$

Check and explain why/why not it is a compact set. Is it a convex set? Explain.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए:

(क)  $z=x^4+x^2-6xy+3y^2$  के लिये स्थिर (स्तब्ध) बिंदु ज्ञात कीजिए तथा निर्धारण कीजिए कि क्या ये बिंदु अधिकतम, न्यूनतम या पल्याण बिंदुये है?

(ख)  $Q=32k^{3/4}L^{1/4}$  द्वारा एक फर्म का उत्पादन फलन दिया है, जहाँ  $Q$  महीने का उत्पादन है तथा  $K$  एवं  $L$  क्रमशः प्रति महीने प्रयोग किये जाने वाली पूँजी एवं श्रम की मात्रायें हैं। पूँजी एवं श्रम की प्रत्येक महीने प्रति इकाई लागत क्रमशः  $P_k=12000$  रुपये एवं  $P_L=3000$  रुपये है। लैग्रांजे विधि का प्रयोग करते हुये पूँजी एवं श्रम की उन मात्राओं को ज्ञात कीजिए जो 20,000 इकाई उत्पादन में उत्पादित लागत को न्यूनतम करे। न्यूनतम लागत क्या है?

(ग) मान लीजिए कि,  $0 \leq x \leq 10$  एवं  $2 \leq y \leq 10$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्र पर  $f(x,y)=3x^2+2y^2+5$  परिभाषित है। इस फलन के सभी चरम बिंदुओं को ज्ञात कीजिए एवं उनको वर्गीकृत कीजिए। इस फलन का चरम मान ज्ञात कीजिए।

(घ) निम्नलिखित समुच्चय का आलेख बनाये;

$$\{(x,y): 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2\}$$

जाँचे एवं व्याख्या करें कि क्यो/क्यो नहीं यह एक सघन समुच्चय है?

क्या यह एक उत्तल समुच्चय है? व्याख्या करें।



[This question paper contains 12 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 3958

FC-2

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12271202

Name of the Paper : Mathematical Methods for Economics – II

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. There are **five** questions in all.
3. All questions are compulsory.
4. Use of simple calculator is allowed.
5. All parts of a question should be answered together.
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. कुल पाँच प्रश्न हैं ।
3. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
4. साधारण कैलक्यूलेटर का उपयोग किया जा सकता है ।
5. प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को एक ही स्थान पर हल कीजिए ।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

P.T.O.

1. Answer any **four** of the following :

(4×6)

(a) (i) If the set of vectors  $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$  is linearly dependent, then prove that the set of vectors  $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4)$  is also linearly dependent.

(ii) If the set of vectors  $(u, v, w)$  is linearly independent, then show that the set of vectors  $(u + v, u - v, u - 2v + w)$  is also linearly independent.

(b) (i) Find the rank of matrix A when  $x \neq y \neq z$ ,  $x = y \neq z$  and  $x = y = z$  ( $x, y$  and  $z \neq 0$ ) where

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{pmatrix}$$

(ii) Show that every skew-symmetric matrix of any positive odd integral order is singular.

(c) (i) Determine whether the following pair of planes intersect :

$$x + 2y - 3z = 6 \text{ and } x + 3y - 2z = 6.$$

(ii) Find the equation of the line 'L' passing through the point P (1, -2, 4) and perpendicular to the plane given by the equation  $3x + 5y + 7z = 15$ .

(d) Consider an input-output model with three industries A, B and C. Suppose that the input requirements are given by the following table :

	Industry A	Industry B	Industry C
Industry A	$a_{11} = 0.0$	$a_{12} = 0.2$	$a_{13} = 0.1$
Industry B	$a_{21} = 0.3$	$a_{22} = 0.0$	$a_{23} = 0.2$
Industry C	$a_{31} = 0.2$	$a_{32} = 0.1$	$a_{33} = 0.0$

The final demand is given by the vector  $\begin{pmatrix} 85 \\ 95 \\ 20 \end{pmatrix}$ .

- (i) What is the economic interpretation of the condition  $a_{ii} = 0$  for all  $i$ ?
  - (ii) What is the economic interpretation (if any) of the sum  $a_{11} + a_{21} + a_{31}$ ?
  - (iii) What is the economic interpretation (if any) of the sum  $a_{21} + a_{22} + a_{23}$ ?
  - (iv) What is the economic interpretation of the element 95 in the final demand vector?
  - (v) Write the Leontief system for this model.
- (e) Consider the following linear system of equations :

$$(q - 1)x + py = 0$$

$$(1 - q)x - py = 0$$

$$x + y = 1$$

- (i) If  $p$  and  $q$  lie between 0 and 1, how many solutions does this system have? Why?
- (ii) Ignoring the condition that  $p$  and  $q$  must lie between 0 and 1, find the values of  $p$  and  $q$  so that this system has no solution.

निम्नलिखित में से किन्हीं चार के उत्तर दीजिए :

- (क) (i) यदि सदिशों का समुचय  $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$  रेखीय निर्भर है तो सिद्ध कीजिए कि सदिशों का समुचय  $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4)$  भी रेखीय निर्भर है।
- (ii) यदि सदिशों का समुचय  $(u, v, w)$  रेखीय स्वतंत्र है तो दर्शाइए कि सदिशों का समुचय  $(u + v, u - v, u - 2v + w)$  भी रेखीय स्वतंत्र है।

- (ख) (i) आव्यूह A कि कोटि ज्ञात कीजिए जब  $x \neq y \neq z$ ,  $x = y \neq z$  एवं  $x = y = z$  ( $x, y$  और  $z \neq 0$ ) जहाँ :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{pmatrix}$$

- (ii) दर्शाइए कि किसी घनात्मक विषम पूर्णांक क्रम का प्रत्येक विषमतलीय सममित आव्यूह विलक्षण है।

- (ग) (i) निर्धारित कीजिए कि यद्यपि निम्नलिखित समतलों का युगल प्रतिच्छेद करता है :

$$x + 2y - 3z = 6 \text{ एवं } x + 3y - 2z = 6.$$

- (ii) रेखा 'L' की समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $P(1, -2, 4)$  से गुज़रती हो तथा दिए हुए समतल समीकरण  $3x + 5y + 7z = 15$  के लम्बवत है।

- (घ) तीन उद्योगों A, B एवं C के साथ आगत-निर्गत मॉडल पर गौर कीजिए। मान लीजिए कि निम्नलिखित तालिका द्वारा आगत आवश्यकताएँ दी गई हैं :

	उद्योग A	उद्योग B	उद्योग C
उद्योग A	$a_{11} = 0.0$	$a_{12} = 0.2$	$a_{13} = 0.1$
उद्योग B	$a_{21} = 0.3$	$a_{22} = 0.0$	$a_{23} = 0.2$
उद्योग C	$a_{31} = 0.2$	$a_{32} = 0.1$	$a_{33} = 0.0$

अंतिम मांग एक सदिश द्वारा दिया गया है  $\begin{pmatrix} 85 \\ 95 \\ 20 \end{pmatrix}$ .

- (i) शर्त  $a_{ii} = 0$  सभी  $i$  के लिए की आर्थिक विवेचना क्या है ?
- (ii) क्या योग  $a_{11} + a_{21} + a_{31}$  की (यदि कोई) आर्थिक विवेचना है ?

- (iii) क्या योग  $a_{21} + a_{22} + a_{23}$  की (यदि कोई) आर्थिक विवेचना है ?
- (iv) अंतिम मांग सदिश में सदस्य 95 की आर्थिक विवेचना क्या है ?
- (v) इस मॉडल के लिए ल्योन्टिफ (Leontief) तंत्र लिखिए ।
- (ड) निम्नलिखित रेखीय समीकरणों के निकाय पर गौर कीजिए :

$$(q - 1)x + py = 0$$

$$(1 - q)x - py = 0$$

$$x + y = 1$$

- (i) यदि  $p$  एवं  $q$ , 0 एवं 1 के बीच रहते हैं तो इस निकाय के कितने हल निकलते हैं और क्यों ?
- (ii) शर्तों की अवहेलना करते हुए कि  $p$  एवं  $q$  निश्चित रूप से 0 एवं 1 के बीच होने चाहिए,  $p$  एवं  $q$  का मूल्य निकालें जिससे कि इस निकाय का कोई हल नहीं हो ।

2. Answer any two of the following :

(2×4)

- (a) Find the differential equation of the family of circles passing through the origin and having center on the x-axis.
- (b) Solve the differential equation :

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{y^2}$$

Find the solution to this equation that satisfies the initial condition  $y(0) = 2$ .

- (c) A set  $S$  in  $R^2$  is said to be convex if  $x \in S$ ,  $y \in S$ , and  $\lambda \in [0,1] \Rightarrow (1-\lambda)x + \lambda y \in S$ . Using this definition, verify whether the following set is convex (A diagram is not a sufficient answer).

$$S = \{(x, y) : xy \leq 2, x \geq 0, y \leq 0\}.$$

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

(क) वृत्तो के समूह के अवकलन समीकरण को ज्ञात कीजिए जो मूल बिन्दु से निकलती हुई तथा x-अक्ष पर संकेद्रित हो ।

(ख) अवकलन समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x^2}{y^2}$$

इस समीकरण का हल ज्ञात कीजिए जो प्रारंभिक शर्त  $y(0) = 2$  को संतुष्ट करता हो ।

(ग)  $\mathbb{R}^2$  में एक समुचय  $S$  को उत्तल कहा जाता है यदि

$$x \in S, y \in S, \text{ एवं } \lambda \in [0,1] \Rightarrow (1-\lambda)x + \lambda y \in S.$$

इस परिभाषा का उपयोग करते हुए सत्यापित कीजिए कि यद्यपि निम्नलिखित समुचय उत्तल है (केवल रेखाचित्र इसका पूर्ण उत्तर नहीं है) ।

$$S = \{(x, y) : xy \leq 2, x \geq 0, y \leq 0\}$$

3. Answer any two of the following :

(2×5)

(a) Sketch the level curves for the following functions at heights specified by  $k$  :

(i)  $f(x, y) = x^2 - y$ , at the heights  $k = 0, 2$ .

(ii)  $g(x, y) = (y - 2x)^2$ , at the height  $k = 4$ .

(b) (i) If  $z = f(x, y)$  and  $f$  is differentiable,  $x = s + t$  and  $y = s - t$ , show that

$$\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2 - \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2 = \frac{\partial z}{\partial s} \cdot \frac{\partial z}{\partial t}$$

(ii) Decide which of the following functions are quasi-concave. Give reasons.

(a)  $y = 5x + 7$

(b)  $z = \ln(x_1^{a_1} x_2^{a_2})$  (where  $x_1 > 0, x_2 > 0, a_1 > 0, a_2 > 0$ )

(c) (i) The demand for good  $X_1$  is given by :

$$x_1 = m^{b_1} p_1^{-a_{11}} p_2^{a_{12}} \quad (m > 0, p_1 > 0, p_2 > 0)$$

The demand for good  $X_2$  is given by :

$$x_2 = m^{b_2} p_1^{a_{21}} p_2^{-a_{22}} \quad (m > 0, p_1 > 0, p_2 > 0)$$

(where  $b_1, b_2, a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}$  are positive constants,  $m$  is money income,  $p_1$  and  $p_2$  are per unit prices of goods  $X_1$  and  $X_2$  respectively). Find the direct as well as the cross partial price elasticities of demand for both goods. Determine whether the goods are substitutes or complements.

(ii) In a factory, the daily output is  $Q = 60K^{1/2}L^{1/3}$  units, where  $K$  denotes the capital investment (in units of Rs. 1,000) and  $L$  is the size of the labour force (in worker-hours). The current capital investment is Rs. 9,00,000 and 1,000 worker-hours of labour are used each day. Using differential, estimate the change in output that will result when capital investment is increased by Rs. 1,000 and labour decreased by 2 worker-hours.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

(क)  $k$  द्वारा दी गयी ऊँचाइयों के संगत में निम्नलिखित फलनों के स्तर वक्र बनाइए :

(i)  $f(x, y) = x^2 - y$ , ऊँचाई  $k = 0, 2$  पर ।

(ii)  $g(x, y) = (y - 2x)^2$ , ऊँचाई  $k = 4$  पर ।

(ख) (i) यदि  $z = f(x, y)$  और  $f$  अवकलनीय है,  $x = s + t$  और  $y = s - t$ , तो दर्शाइए कि :

$$\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2 - \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2 = \frac{\partial z}{\partial s} \cdot \frac{\partial z}{\partial t}$$

(ii) इंगित कीजिए कि निम्न में से कौन सा फलन अर्ध-अवतल है। कारण बताइए।

(क)  $y = 5x + 7$

(ख)  $z = \ln(x_1^{a_1} x_2^{a_2})$  (जहाँ  $x_1 > 0, x_2 > 0, a_1 > 0, a_2 > 0$ )

(ग) (i)  $X_1$  वस्तु के लिए मांग फलन दिया गया है :

$$x_1 = m^{b_1} p_1^{-a_{11}} p_2^{a_{12}} \quad (m > 0, p_1 > 0, p_2 > 0)$$

$X_2$  वस्तु के लिए मांग फलन दिया गया है :

$$x_2 = m^{b_2} p_1^{a_{21}} p_2^{-a_{22}} \quad (m > 0, p_1 > 0, p_2 > 0)$$

(जहाँ  $b_1, b_2, a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}$  घनात्मक स्थिरांक हैं,  $m$  मौद्रिक आय है,  $p_1$  एवं  $p_2$  क्रमशः  $X_1$  एवं  $X_2$  वस्तुओं की प्रति इकाई कीमतें हैं)। दोनों वस्तुओं के लिए प्रत्यक्ष और तिरछी आंशिक कीमत लोचों को ज्ञात कीजिए। निर्धारित कीजिए कि यद्यपि वस्तुएं प्रतिस्पर्धा हैं या पूरक।

(ii) एक कारखाने में प्रतिदिन का उत्पादन  $Q = 60K^{1/2}L^{1/3}$  इकाइयां हैं। यहाँ  $K$  पूँजी निवेश (रुपये 1,000 की इकाई में) तथा  $L$  मजदूर बल (कार्य-घंटों में) को सूचित करता है। वर्तमान पूँजी निवेश रुपये 9,00,000 है तथा मजदूरी की 1,000 कार्य-घंटा प्रतिदिन उपयोग किया जाता है। अवकलन का उपयोग करते हुए उत्पादन में परिवर्तन का आकलन कीजिए जब पूँजी निवेश 1,000 रुपये द्वारा बढ़ाया जाता है तथा मजदूर 2 कार्य-घंटा घटाया जाता है।

4. Answer any two of the following :

(2×6)

(a) (i) Find for which  $(x, y)$  the following function is well-defined (domain):

$$f(x, y) = \frac{\sqrt{x+y+1}}{x-1}$$

Hence, sketch the domain in the  $xy$ -plane.



(ii) Consider the following system of equations :

$$z + w = xy$$

$$zw = x + y$$

Find the differentials of  $z$  and  $w$  expressed in terms of  $dx$  and  $dy$ .

(b) (i) Find the directional derivative of the function :

$$f(x, y) = \frac{x}{x+y}$$

at  $P(1, 0)$  in the direction from  $P$  to  $Q(-1, -1)$ . In what direction does  $f$  have the maximum rate of increase? What is the maximum rate of increase?

(ii) Find the equation for the plane that is tangent to the given surface

$$z = \ln(x^2 + y^2) \text{ at the point } (1, 0, 0).$$

(c) Consider the following system of equations :

$$xy - w = 0$$

$$y - w^3 - 3z = 0$$

$$w^3 + z^3 - 2zw = 0$$

The point  $P = (x, y, w; z) = \left(\frac{1}{4}, 4, 1; 1\right)$  is a solution. Apply the implicit function

theorem to prove that the system defines  $x$ ,  $y$  and  $w$  as continuously

differentiable functions of  $z$  in the neighbourhood of  $P$ . Find  $\frac{\partial x}{\partial z}$ .

निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

(क) (i) ज्ञात कीजिए कि किस  $(x, y)$  कि लिए निम्नलिखित फलन पूर्णतः परिभाषित है (परास) :

$$f(x, y) = \frac{\sqrt{x+y+1}}{x-1}$$

इससे  $xy$ -समतल पर परास का रेखाचित्र बनाइए।

(ii) निम्नलिखित समीकरणों के निकाय पर गौर कीजिए :

$$z + w = xy$$

$$zw = x + y$$

$z$  और  $w$  के अवकलनों को  $dx$  एवं  $dy$  के रूप में ज्ञात कीजिए ।

(ख) (i)  $f(x, y) = \frac{x}{x+y}$

के दिशात्मक अवकलन ज्ञात कीजिए जो बिन्दु  $P(1, 0)$  पर  $P$  से  $Q(-1, -1)$  की दिशा में है । किस दिशा में  $f$  की वृद्धि की दर सर्वाधिक होगी ? वह सर्वाधिक वृद्धि की दर क्या है ?

(ii) समतल के लिए समीकरण ज्ञात कीजिए जो दिए हुए सतह  $z = \ln(x^2 + y^2)$  को दिए हुए बिन्दु  $(1, 0, 0)$  पर स्पर्श करती हो ।

(ग) निम्नलिखित समीकरणों के निकाय पर गौर कीजिए :

$$xy - w = 0$$

$$y - w^3 - 3z = 0$$

$$w^3 + z^3 - 2zw = 0$$

बिन्दु  $P = (x, y, w; z) = \left(\frac{1}{4}, 4, 1; 1\right)$  एक हल है । अस्पष्ट फलन प्रमेय का उपयोग करते हुए सिद्ध कीजिए की निकाय  $P$  के निकटतम में  $z$  का  $x, y$  एवं  $w$  सतत अवकलनीय फलन को परिभाषित करता है ।

$\frac{\partial x}{\partial z}$  को ज्ञात कीजिए ।

5. Answer any **three** of the following :

(3×7)

(a) Find the extreme points and extreme values for  $f(x, y)$  defined over  $S$  when :

$$f(x, y) = e^{x^2 - y^2}; S = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 1\}.$$

- (b) Find the maximum and minimum values that the function  $f(x, y) = xy$  takes on the constraint :

$$\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1.$$

- (c) A consumer's utility is a function of two goods  $x$  and  $y$  and is given by

$$U = \alpha \ln x + \beta \ln y \quad (\text{where } \alpha, \beta \text{ are positive constants})$$

The consumer's budget constraint is given by

$$px + qy = m \quad (\text{where } p \text{ and } q \text{ are per unit prices of goods } x \text{ and } y \text{ respectively, and } m \text{ is money income}).$$

- (i) Using the Lagrangean method, find the optimal values of  $x$  and  $y$  as functions of  $p$ ,  $q$  and  $m$ .
  - (ii) Check the second order condition.
  - (iii) Find the optimal value function  $U^*(p, q, m)$ . Find  $\partial U^* / \partial m$  and give its economic interpretation.
- (d) Let  $f(x, y) = x^2 + y^2 + kxy$  where  $k$  takes values except 2 and  $-2$ .

Find the stationary point of  $f(x, y)$ . Determine the values of the constant  $k$  for which this stationary point is

- (i) a local minimum point
- (ii) a saddle point.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन के उत्तर दीजिए :

- (क)  $S$  पर परिभाषित  $f(x, y)$  के चरम बिन्दु एवं चरम मूल्यों को ज्ञात कीजिए जब :

$$f(x, y) = e^{x^2 - y^2}; \quad S = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 1\}.$$

(ख) फलन  $f(x,y) = xy$  के लिए अधिकतम एवं न्यूनतम मूल्यों को ज्ञात कीजिए जिसका प्रतिबन्ध

$$\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1 \text{ है।}$$

(ग) एक उपभोक्ता के उपयोगिता दो वस्तुओं  $x$  और  $y$  के फलन

$$U = \alpha \ln x + \beta \ln y \text{ दिया हुआ है (जहाँ } \alpha \text{ एवं } \beta \text{ घनात्मक स्थिरांक हैं।)}$$

उपभोक्ता का बजट प्रतिबन्ध  $px + qy = m$  दिया हुआ है (जहाँ  $p$  और  $q$  क्रमशः  $x$  एवं  $y$  की प्रति इकाई कीमतें हैं तथा  $m$  मौद्रिक आय है)।

(i) लग्रांज विधि का उपयोग करते हुए  $x$  और  $y$  के इष्टतम (optimal) मूल्यों को  $p, q$  एवं  $m$  के फलन के रूप में ज्ञात कीजिए।

(ii) द्वितीय क्रम शर्त की जांच कीजिए।

(iii) इष्टतम मूल्य फलन  $U^*(p,q,m)$  को ज्ञात कीजिए।  $\partial U^*/\partial m$  को ज्ञात कीजिए तथा इसकी आर्थिक विवेचना को भी बताइए।

(घ) मान लीजिए  $f(x,y) = x^2 + y^2 + kxy$  जहाँ  $k$  का मूल्य 2 एवं -2 के अतिरिक्त है।  $f(x,y)$  के स्थिर बिन्दु ज्ञात कीजिए। स्थिरांक  $k$  के मूल्यों को निर्धारित कीजिए जिसके लिए यह स्थिर बिन्दु

(i) एक स्थानीय न्यूनतम बिन्दु

(ii) एक उदासीन बिन्दु है।

This question paper contains 2 printed pages.

Sl. No. of Ques. Paper : 1176  
Unique Paper Code : 203201  
Name of Paper : English Literature 4 (i)  
Name of Course : B.A. (Hons.) English  
Semester : II  
Duration : 3 hours  
Maximum Marks : 75

Your Roll No. ....

F

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

Attempt all questions. Section A has three questions of 10 marks each.  
Section B has three questions of 15 marks each.

### SECTION A

1. Write a short critical note on any one of the following:

(a) Jane's deliberate escape from Thornfield Hall

OR

(b) Female friendships in *Jane Eyre*

(10)

2. Write a short critical note on any one of the following:

(a) Tom Tulliver

OR

(b) The relevance of the aunts and uncles in *The Mill on the Floss*

(10)

3. Explain critically with reference to context any one of the following passages:

(a) What if we still ride on, we two,  
With life for ever old yet new,  
Changed not in kind but in degree,  
The instant made eternity, \_\_\_\_\_  
And heaven just prove that I and she  
Ride, ride together, for ever ride?

OR

(b) Praise to our Indian brothers, and let the dark face have his due!  
Thanks to the kindly dark faces who fought with us, faithful and few,  
Fought with the bravest among us, and drove them, and smote them, and slew,  
That ever upon the topmost roof our banner in India flew.

(10)

### SECTION B

4.(a) "Reader, I married him," says Jane Eyre at the end of the text. By resorting to a traditional happy ending, do you think Charlotte Bronte is compromising Jane's rebellious feminism? Give a reasoned answer.

OR

(b) "In *Jane Eyre*, Charlotte Bronte offers a fine glimpse of mystery and the supernatural along with the heroine's psychological development." Critically comment.

(15)

5.(a) Destiny, and not Maggie's human weaknesses, are responsible for her tragic and untimely death. Do you agree?

OR

(b) It is a concerted effort on the part of George Eliot not to create an acceptable mate for Maggie Tulliver. Evaluate Philip Wakem and Stephen Guest as Maggie's suitors in the light of the above statement.

(15)

6.(a) Write a critical summary of *My Last Duchess* and evaluate it as a dramatic monologue.

OR

(b) "The central theme of *Goblin Market* is the love and solidarity of women broken by the heterosexual snares of predatory men." Discuss.

(15)

This question paper contains 2 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 1177

Unique Paper Code : 203202

F

Name of the Paper : Twentieth Century Indian Writing (ii)

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

All questions are compulsory. Question No. 1 has three parts  
and all parts have to be attempted.

1. (a) Write short notes on :

(i) The title of *Half Way-House*

Or

(ii) The tussle between Nana and Ghashiram

10

(b) Write short notes on :

(i) Bartholomew's Atlas

Or

(ii) May Price.

10

(c) Identify and refer to the context with critical comments :

(i) Surat ? Ah, yes,

Once only I stayed in Surat

P.T.O.

( 2 )

With family members

Of my uncle's very old friend,

His wife was cooking nicely .....

That was long time ago.

Or

(ii) Storm the Bastille Reaction's home

And surge forward

Converge skyward

Lo another world a grander world

The banner of liberty has unfurled.

2. (a) Discuss the several roles and identities of the Men and what function they perform in *Aadhe Adhure*.

Or

(b) *Ghashiram Kotwal* satirizes the utter decadence of feudal society. Discuss.

3. (a) Critically comment on the significance of the title of *The Shadow Lines*.

Or

(b) Discuss the role of Tha'amma in *The Shadow Lines*.

4. (a) What makes Jibananda Das a modernist poet? Answer with reference to the poems that you have read.

Or

(b) Do you think history plays a significant role in shaping Jayanta Mahapatra's poetry? Comment critically.



This question paper contains 2 printed pages.

Your Roll No. ....

Sl. No. of Ques. Paper : 1178  
Unique Paper Code : 203203  
Name of Paper : English Literature I (i)  
Name of Course : B.A. (Hons.) English  
Semester : II  
Duration : : 3 hours  
Maximum Marks : 75

F

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

Attempt all questions.

1a) Identify the passage given below and explain with reference to the context:

Regard his hellish fall,

Whose fiendful fortune may exhort the wise

Only to wonder at unlawful things;

Whose deepness doth entice such forward wits,

To practise more than heavenly power permits.

Or

b) Write a short note on the Good Angel and the Bad Angel. (10 marks)

2a) Answer the questions that follow the passage given below:

This hand of yours requires

*A sequester from liberty*: fasting and prayer,

Much *castigation*, exercise devout;

For here's a young and sweating devil here

That commonly rebels.

- i) Name the speaker and the person spoken to. Briefly explain the context. (3)
- ii) Explain the two phrases in italics. (3)
- iii) Critically comment on the lines given in the passage. (4)

Or

b) Write a short note on the significance of the reference to 'Turks' in *Othello*. (10 marks)

P.T.O

3a) Identify the passage given below and explain with reference to the context:

O good old man, how well in thee appears  
The constant service of the antique world,  
When service sweat for duty, not for meed.  
Thou art not for the fashion of these times,  
Where none will sweat but for promotion,  
And having that, do choke their service up  
Even with the having; it is not so with thee.

Or

b) Write a short note on the Epilogue in *As You Like It*. (10 marks)

4a) "The central conflict in Marlowe's *Doctor Faustus* is the clash between Renaissance individualism and Christian orthodoxy." Discuss.

Or

b) "The soliloquies in *Doctor Faustus* not only help in an understanding of the protagonist's character but also bring out the different discourses on knowledge." Do you agree? Give reasons for your answer with specific references from the text. (15 marks)

5a) "The state of Venice ultimately victimizes the marginals of its society: whether the Moors or the women." Do you agree? Give reasons for your answer.

Or

b) "Desdemona's fatal flaw, it has been argued, is her extreme passivity, her refusal to read Othello's anger and confront it with anger of her own at his abuse". Critically examine this statement. (15 marks)

6a) "Shakespeare's treatment of pastoral in *As You Like It* is neither that of affirmation nor outright rejection." Do you agree? Give reasons.

Or

b) "The fools and the malcontents in *As You Like It* are not mere theatrical requirements; they perform a crucial role of providing an ironic commentary on the main themes of the play." Critically examine the statement. (15 marks)

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 3959

Unique Paper Code : 12031201

FC-2

Name of the Paper : Indian Writing in English

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

Answer all questions. Question Nos. 1, 2, 3 are of 10 marks each.

Question Nos. 4, 5, 6 are of 15 marks each.

**Section A**

1. Write a short note on women characters in *In Custody*.

Or

Comment on the title of Salman Rushdie's story "The Free Radio".

10

2. Comment on the idea of freedom and liberty as expressed in Derozio's poems in your course.

Or

Identify and critically comment on the following lines :

"May your suffering decrease

the misfortunes of your next birth, they said.

May the sum of evil

P.T.O.

balanced in this unreal world  
against the sum of good  
become diminished by your pain.”

3. What is the significance of the character of Rajam in *Swami and Friends* ?

Or

Write a short note on Malgudi as a character in *Swami and Friends*.

### Section B

4. “He had imagined he was taking Nur’s poetry into safe custody, and not realized that if he was to be custodian of Nur’s genius, then Nur would become his custodian and place him in custody too.” Comment on *In Custody* in the light of this statement.

Or

Anita Desai’s *In Custody* highlights the fraught relationship between academia, literature and publishing and the political machinations they are mired in. Comment.

5. In Bruce King’s assessment, Indian English Poetry of the 1960s uses the “confessional mode” to render “ordinary experience in recognisable locations.” Comment on the poems of Nissim Ezekiel and Kamala Das in your course with reference to the above statement.

Or

“It is not often that a poet is able to blend the lyrical mode with the political; we see such rare blending in Robin Ngangom’s work.” Do you agree ? Explain with reference to his poems that you have read.

6. Comment on *Swami and Friends* as a novel that takes us into the world of children.

Or

How does Shashi Deshpande represent the institution of arranged marriage in her story "The Intrusion" ?

15

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3960 FC-2 Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12031202

Name of the Paper : British Poetry and Drama : 14<sup>th</sup> to 17<sup>th</sup> C

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

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

1. Write short notes on the following : (10×3=30)

(a) Wit and conceit in John Donne's poems

**OR**

Spenser as an Elizabethan sonneteer

(b) Supernaturals in Macbeth

**OR**

The sleep-walking scene in Macbeth

(c) Malvolio

**OR**

Feste

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3960 FC-2 Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12031202

Name of the Paper : British Poetry and Drama : 14<sup>th</sup> to 17<sup>th</sup> C

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

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

1. Write short notes on the following :

(10×3=30)

(a) Wit and conceit in John Donne's poems

**OR**

Spenser as an Elizabethan sonneteer

(b) Supernaturals in Macbeth

**OR**

The sleep-walking scene in Macbeth

(c) Malvolio

**OR**

Feste

2. Discuss how the dominant Elizabethan idea of love is being satirized by Shakespeare in Twelfth Night. (15)

**OR**

“Unnatural deeds / Do breed unnatural troubles.” – In the light of this quote from Macbeth (V.i.) discuss the play as underlining the need for natural order.

3. Analyse the Wife of Bath’s use of religious texts to validate herself. (15)

**OR**

With reference to Batter My Heart, analyse the characteristic features of metaphysical poetry.

4. Do you think the comic scenes in Doctor Faustus are a deliberate diversion or do they have any substantial significance? Discuss. (15)

**OR**

Give a comparative analysis between Faustus’s first soliloquy and his last soliloquy and trace his journey from competence to confidence to damnation.

Trace the development of Faustus from a position of heroic grandeur to damnation.



[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 5011

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 101211

Name of the Paper : 205, Indian Economy and Business

Name of the Course : **B.A. (H) Journalism**

Semester : II (2016)

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

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

1. Define the GDP. Explain how one can arrive at the GDP figure through the income method. (15)

**OR**

List the main features of the New Industrial Policy of 1991. What are the recent policy initiatives by the government in the context of industrial policy ?

2. How is development different from growth ? How can human development be compared across countries ? (15)

**OR**

What is the purpose of food market interventions by the government ? Has the PDS become more effective after 1997 ?

P.T.O.

3. Enumerate the functions performed by the Central Bank in India. Discuss the regulatory role of RBI in detail. (15)

OR

What are the main features and functions of money? Does money still have its traditional appeal in the present day?

4. Compare and contrast VAT with GST. (15)

OR

Analyse the major components of revenue budgets. Suggest ways of reducing the revenue deficit.

5. What has been the basis of regarding "the return of depression economics" as one of the serious challenges facing the global economic order? Suggest some policy measures to address the implicit concerns. (15)

OR

Write short notes on any **three** : (5×3)

- (i) Limitations of the GDP as a measure of welfare
- (ii) Agricultural price policy in India
- (iii) Voluntary export restraints
- (iv) India and the WTO

[This question paper contains 2 printed pages.]

**Sr. No. of Question Paper : 5012**

**Your Roll No.....**

Unique Paper Code : 101212

Name of the Paper : Media and Cultural Studies

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

Semester : II (2016)

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

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

1. Popular Culture is consumed with brain numbing passivity. Discuss the debates around popular culture in the light of the above statement.

**OR**

What is folk culture ? Critically discuss the commercialization of folk culture in contemporary urban markets like Dilli Haat or the Suraj Kund Mela.

2. Frankfurt School's ideas on the Cultural Industries offer a powerful critique of modern media. Discuss.

**OR**

According to Althusser, Ideology is encountered in everyday practices which work to reinforce the dominant ideas of the ruling elite. Critically examine this statement with examples.

3. Discuss the role of 'signs' in the construction of meaning in media texts. Use examples from advertisements and cartoons in substantiating your argument.

**OR**

Define Genre. Attempt a genre analysis of women's romance fiction or television soap operas to frame your answer.

4. What are subcultures? Critically discuss with suitable examples how subcultures offer resistance to hegemonic media and cultural forms.

**OR**

Critically evaluate Stuart Hall's Encoding and Decoding model to understand the relationship between media and audiences.

5. What according to you is the relationship between a folk performer and the audience in a live performance?

**OR**

Critically discuss the framework given by Marshall McLuhan on how technology shapes society. How does McLuhan make a distinction between print and electronic media?

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

- (i) Hegemony
- (ii) Fandom in Popular Music
- (iii) Political Economy
- (iv) Women as Active Audiences
- (v) Popular Stars as media texts

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 5886

F

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 235201

Name of the Paper : Differential Equations and Mathematical Modelling – I

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** questions.
3. Use of scientific calculator is allowed.

**SECTION I**

1. Attempt any **five** of the following : (5+5+5+5+5)

- (a) Find explicit particular solution of the initial value problem

$$\frac{dy}{dx} = 4x^3y - y, \quad y(1) = -3$$

- (b) Solve the differential equation

$$(2xy + 1)dx + (x^2 + 4y)dy = 0$$

- (c) Solve the differential equation

$$(x - 4)y^4 dx - x^3(y^2 - 3)dy = 0$$

- (d) Solve the differential equation

$$\frac{dy}{dx} + 3y = 3x^2 e^{-3x}$$

P.T.O.

- (e) Solve the differential equation

$$\frac{dy}{dx} = (4x + y)^2$$

- (f) Carbon extracted from an ancient skull contained only one-sixth as much  $^{14}\text{C}$  as carbon extracted from present day bone. How old is the skull? (decay constant  $k = 0.0001216$  if time is measured in years).
- (g) A motorboat starts from rest (initial velocity  $v(0) = v_0 = 0$ ). Its motor provides a constant acceleration of  $4\text{ft/s}^2$ , but water resistance causes a deceleration of  $\frac{v^2}{400} \text{ft/s}^2$ . Find  $v$  when  $t = 10\text{s}$ .

## SECTION II

2. Attempt any **two** of the following : (8+8)

- (a) Consider the problem of pollution in the Lake Burley Griffin in Australia. Assume the lake has a constant volume.
- (i) Write down a differential equation describing the concentration of pollution, using  $V$  for the volume of the lake,  $F$  for flow,  $C(t)$  for concentration at time  $t$  and  $C_{in}$  for the concentration of pollution entering the lake.
  - (ii) For  $V = 28 \times 10^6 \text{m}^3$ ,  $F = 4 \times 10^6 \text{m}^3/\text{month}$ , find how long would it take for the lake with pollution concentration of  $10^7$  parts/ $\text{m}^3$  to drop below the safety threshold ( $4 \times 10^6 \text{m}^3$ ) if only fresh water enters the lake.
- (b) Write down the word equations which describe the movement of the drug between the two compartments of the body, the GI-Tract and the bloodstream when the patient takes the single pill.
- (i) From the word equation, develop the differential equation system which describes this process, defining all variables and parameters as required.
  - (ii) The constants of proportionality associated with the rate at which the drug diffuses from the GI-Tract into the blood stream, and then is

removed from the blood stream are 0.72/hour and 0.15/hour respectively. Suppose initially the amount of the drug in the GI-Tract is 0.0001 mg and there is none in the blood stream. Determine the level of the drug in the blood stream after 6 hours.

- (c) Consider a population which can be modelled using the differential equation

$$\frac{dx}{dt} = 0.2X - 0.001X^2$$

where  $x(t)$  denotes population size at time  $t$ . If the initial population size is  $x_0 = 100$  and has a time step of one month, find the predicted population after 2 months.

### SECTION III

3. Attempt any **three** of the following :

(6+6+6)

- (a) Verify that  $y_1 = e^{5x}$  and  $y_2 = xe^{5x}$  are two linearly independent solutions of the differential equation :  $y'' - 10y' + 25y = 0$  on the real line. Then find a particular solution that satisfies the initial conditions  $y(0) = 3$ ,  $y'(0) = 13$ .

- (b) Solve the differential equation :

$$x^2y'' + xy' + 9y = 0$$

by substituting  $v = \ln x$  ( $x > 0$ ).

- (c) Use the method of undetermined coefficients to solve the differential equation :

$$y'' - y' - 2y = 3x + 4$$

- (d) Use the method of variation of parameters to solve the differential equation :

$$y'' + 9y = \sin 3x$$

- (e) Most grandfather clocks have pendulums with adjustable lengths. One such clock loses 10 min. per day when the length of its pendulum is 30 in. With what length pendulum will this clock keep perfect time ?

Assume that the differential equation of a simple pendulum of length  $L$  is  $L\theta'' + g\theta = 0$ , where  $g = GM/R^2$  is the gravitational acceleration at location of the pendulum (at a distance  $R$  from the centre of the earth,  $M$  denotes the mass of the earth).

## SECTION IV

4. Attempt any **one** of the following : (16)

- (a) A simple model describing a jungle warfare, with one army exposed to random fire and other to aimed fire, is given by the coupled equation :

$$\frac{dR}{dt} = -c_1RB, \quad \frac{dB}{dt} = -a_2R$$

where  $c_1$  and  $c_2$  are positive constants.

- (i) Use the chain rule to find a relation a between B and R, given the initial numbers of blue and red soldiers are  $b_0$  and  $r_0$  respectively.
  - (ii) Hence sketch some typical phase plane trajectories. Give directions of travel along the trajectories.
  - (iii) Given that initially, both the red and blue armies have one thousand soldiers, and the constants  $c_1$  and  $a_2$  are  $10^{-4}$  and  $10^{-1}$  respectively. Determine how many soldiers are left if the battle is fought so that all the soldiers of one army are killed.
  - (iv) In this model, one of the armies is hidden whereas the other is visible to their enemy. Which is the hidden army? Give reasons for your answers.
- (b) A population of sterile rabbits  $X(t)$  is preyed upon by a population of foxes  $Y(t)$ . A model for this population interaction is described by a pair of differential equations :

$$\frac{dX}{dt} = -aXY, \quad \frac{dY}{dt} = bXY - cY$$

where a, b, c are positive constants.

- (i) Use the chain rule to obtain a relationship between the density of foxes and the density of rabbits.
- (ii) Sketch typical phase plane trajectories, indicating the direction of movements along the trajectories.
- (iii) According to this model, is it possible for the foxes to completely wipe out the rabbit population? Give reasons.



[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 5887

F

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 235203

Name of the Paper : MAHT-202 : Analysis – II

Name of the Course : **B.Sc. (Hons.) Mathematics – I**

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **three** parts from each question.
3. **All** questions are compulsory.

1. (a) Use  $\epsilon - \delta$  definition to show that

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{x^2 - x + 1}{x + 1} \right) = \frac{1}{2}$$

- (b) Let  $A \subseteq \mathcal{R}$ ; let  $f: A \rightarrow \mathcal{R}$ , and let  $c \in \mathcal{R}$  be a cluster point of  $A$ . In addition, suppose that  $f(x) \geq 0$  for all  $x \in A$ , and let  $\sqrt{f}$  be the function defined for  $x \in A$  by  $(\sqrt{f})(x) = \sqrt{f(x)}$ . If  $\lim_{x \rightarrow c} f$  exists, prove that

$$\lim_{x \rightarrow c} \sqrt{f} = \sqrt{\lim_{x \rightarrow c} f}.$$

- (c) Use sequential criterion to show that  $\lim_{x \rightarrow 0} \cos\left(\frac{1}{x^2}\right)$ ,  $x \neq 0$ , doesn't exist in  $\mathcal{R}$ .

P.T.O.

- (d) Let  $c \in \mathcal{R}$  and let  $f$  be defined for  $x \in (c, \infty)$  and  $f(x) > 0$  for all  $x \in (c, \infty)$ . Show that  $\lim_{x \rightarrow c} (f) = \infty$  if and only if  $\lim_{x \rightarrow c} \left( \frac{1}{f} \right) = 0$ .

(5,5,5,5)

2. (a) Evaluate the following limits or show that they do not exist :

(i)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{\sqrt{x} - 5}{\sqrt{x} + 3} \right), x > 0$

(ii)  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{x}{x-1} \right), x \neq 1$

- (b) Let  $A, B \subseteq \mathcal{R}$ , let  $f: A \rightarrow \mathcal{R}$ , and  $g: B \rightarrow \mathcal{R}$  be functions such that  $f(A) \subseteq B$ , if  $f$  is continuous at a point  $c \in A$  and  $g$  is continuous at the point  $b = f(c) \in B$ , show that the composition function  $g \circ f$  is continuous at  $x = c$ .

- (c) Let  $A \subseteq \mathcal{R}$ ; let  $f: A \rightarrow \mathcal{R}$ , and let  $c \in A$ . Show that  $f$  is continuous at  $c \in A$  if for every sequence  $(x_n)$  in  $A$  converging to  $c$ , the sequence  $(f(x_n))$  converges to  $f(c)$ .

- (d) Show by means of an example that there exists a function defined on  $\mathcal{R}$  which is nowhere continuous. How many such functions exist on  $\mathcal{R}$ ? Justify.

(5,5,5,5)

3. (a) Let  $I$  be an interval and let  $f: I \rightarrow \mathcal{R}$  be continuous on  $I$ . If  $a, b \in I$  and if ' $k$ '  $\in \mathcal{R}$  satisfies  $f(a) < k < f(b)$ , then prove that there exists a point ' $c$ ' between ' $a$ ' and ' $b$ ' such that  $f(c) = k$ .

- (b) Let  $I = [a, b]$  be an interval and let  $f: I \rightarrow \mathcal{R}$  be continuous on  $I$  such that  $f(x) > 0$  for each  $x$  in  $I$ . Prove that there exists a number  $\alpha > 0$  such that  $f(x) \geq \alpha$  for all  $x \in I$ .

(c) Let  $I$  be a closed and bounded interval in  $\mathcal{R}$  and let  $f: I \rightarrow \mathcal{R}$  be continuous on  $I$ . Show that  $f$  is uniformly continuous on  $I$ .

(d) State the non-uniform continuity criterion and use it to show that the function  $f(x) = x^2$  is not uniformly continuous on  $A = (-\infty, 0)$ .

(5,5,5,5)

4. (a) Define differentiability of a function  $f$  at  $c \in I$ , where  $I$  is an interval in  $\mathcal{R}$  and  $f: I \rightarrow \mathcal{R}$ . Determine the set of all the points of  $\mathcal{R}$  on which  $f(x) = x^{1/3}$ ,  $x \in \mathcal{R}$  is not differentiable. Justify.

(b) Given that the function  $h(x) = x^3 + 2x + 1$  for  $x \in \mathcal{R}$  has an inverse  $h^{-1}$  on  $\mathcal{R}$ , find the value of  $(h^{-1})'(y)$  at the points corresponding to  $x = 0, 1, -1$ , with justification.

(c) Let  $f(x) = \text{sgn}(x)$ ,  $x \in [-2, 2]$ . Show that for this function the conclusion of the Mean Value Theorem does not hold on  $[-2, 2]$ . State which hypothesis of the Mean Value Theorem is not satisfied.

(d) Show that if  $\alpha > 1$ , then  $(1+x)^\alpha \geq 1 + \alpha x$ , for all  $x > -1$ , with equality holding if and only if  $x = 0$ .

(5,5,5,5)

5. (a) Let  $I$  be an interval and let  $f: I \rightarrow \mathcal{R}$  be differentiable on  $I$ . Show that if the derivative  $f'$  is never 0 on  $I$ , then either  $f'(x) > 0$  for all  $x \in I$  or  $f'(x) < 0$  for all  $x \in I$ . State the theorem used.

(b) State Taylor's Theorem and use it to show that :

$$1 + x + \frac{x^2}{2} < e^x < 1 + x + \frac{x^2}{2} e^x, \quad x > 0.$$

(c) Obtain Maclaurin's series expansion for  $\sin 2x$ ,  $x \in \mathcal{R}$ .

- (d) Define a convex function on an interval in  $\mathcal{R}$ . Check the convexity for the function  $f(x) = x + \cos x$ ,  $x \in [-\pi, 0]$  on the given interval. State the theorem used. (5,5,5,5)

(d) Let  $X$  have the pdf

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}(x+1) & -1 < x < 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Find the mean value and variance of  $X$ .

(e) In a lot of 50 light bulbs, there are 2 bad bulbs. An inspector examines 5 bulbs, which are selected at random and without replacement. Find the probability of at least 1 defective bulb among 5.

2. (a) Show that, for any random variable  $X$ ,  $P[X=x] = F_x(x) - F_x(x^-)$  for all  $x \in \mathbb{R}$ ,

$$\text{where } F_x(x^-) = \lim_{z \uparrow x} F_x(z).$$

(b) Let  $X_1, X_2$  have the joint p.d.f as follows :

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} 15x_1^2 x_2, & 0 < x_1 < x_2 < 1 \\ 0, & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Find the marginal pdfs of  $X_1$  and  $X_2$ . Also compute  $P(X_1 + X_2 \leq 1)$ .

(c) Let  $X_1$  and  $X_2$  have the joint pdf

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} 2 & 0 < x_1 < x_2 < 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Find the Conditional Mean and Conditional Variance of  $X_1$ , given  $X_2 = x_2$ .

3. (a) For a Poisson distribution, find its moment generating function and hence find its mean and variance.

(b) Show that a normal distribution is a close approximation to the binomial distribution when  $n$ , the number of trials is very large and  $\theta$  the probability of success on an individual trial is very small.

- (c) Show that if a random variable has an uniform density with parameters  $\alpha$  and  $\beta$ , the probability that it will take on a value less than  $\alpha + p(\beta - \alpha)$  is equal to  $p$ .

4. (a) Let  $X_1$  and  $X_2$  have the joint pdf

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} 6x_2 & 0 < x_2 < x_1 < 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Show that (i)  $E[E(X_2|X_1)] = E(X_2)$  and (ii)  $Var[E(X_2|X_1)] \leq Var(X_2)$ .

- (b) Let  $X$  have the discontinuous cumulative distribution function as :

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < 0 \\ \frac{x}{2} & 0 \leq x < 1 \\ 1 & 1 \leq x \end{cases}$$

Then find (i)  $P\left(-1 < X \leq \frac{1}{2}\right)$ , and (ii)  $P(X = 1)$ .

- (c) Let  $X_1$  and  $X_2$  have the pdf as follows :

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} 8x_1x_2 & 0 < x_1 < x_2 < 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Find  $E(7X_1X_2^2 + 5X_2)$ .

5. (a) Show that if  $X$  and  $Y$  have a bivariate normal distribution, then the conditional density of  $Y$  given  $X = x$  is a normal distribution with mean

$$\mu_{Y|x} = \mu_2 + \rho \frac{\sigma_2}{\sigma_1} (x - \mu_1) \text{ and Variance } \sigma_{Y|x}^2 = \sigma_2^2 (1 - \rho^2).$$

(b) Show that if  $\mu_{Y|x}$  is linear in  $x$  and  $\text{Var } Y|x$  is constant, then

$$\text{Var } Y|x = \sigma_2^2(1 - \rho^2).$$

(c) Given two random variables  $X$  and  $Y$  that have the joint density

$$f(x, y) = \begin{cases} x \cdot e^{-x(1+y)} & \text{for } x > 0 \text{ and } y > 0 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$$

Find the regression equation of  $Y$  on  $X$  and sketch the regression curve.

6. (a) Suppose that the chance of rain tomorrow depends on previous weather conditions only through whether or not it is raining today and not on the past weather conditions. Suppose also that if it rains today, then it will rain tomorrow with probability 0.7 and if it does not rain today it will rain tomorrow with probability 0.4. Express this model as a Markov chain and find its transitional probability. Also calculate the probability that it will rain four days from today given that it is raining today.
- (b) State and prove Chebyshev's Theorem.
- (c) Suppose that the number of items produced in a factory during a week is a random variable with mean 500. If the variance of a week's production is known to equal 100, then what can be said about the probability that this week's production will be between 400 and 600 ?

Sl. No. of Ques. Paper	: 1222	F
Unique Paper Code	: 205202	
Name of Paper	: हिन्दी प्रश्नपत्र V— उत्तर मध्यकालीन कविता	
Name of Course	: B.A. (Hons.) Hindi	
Semester	: II	
Duration	: 3 hours	
Maximum Marks	: 75	

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

‘रहीम जीवन के मार्मिक अनुभवों के कवि हैं।’— इस कथन की विवेचना कीजिए।

अथवा

देव की काव्य-कला पर प्रकाश डालिए।

15

बिहारी की शृंगार भावना पर विचार कीजिए।

अथवा

‘भूषण की काव्य-भाषा दर्प और ओज का उदाहरण है।’— इस कथन की समीक्षा कीजिए।

15

घनानंद ‘प्रेम के पीर’ के कवि हैं— इस कथन की समीक्षा कीजिए।

अथवा

गिरिधर के काव्य का मूल स्वर नीतिपरक है— सोदाहरण विचार कीजिए।

15

किन्हीं दो की संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए:

(क) पावस देखि रहीम मन, कोइल साधे मौन।

अब दादुर बक्ता भए, हमको पूछत कौन।।

प्रेम पंथ ऐसो कठिन, सब कोउ निबहत नाहिं।

रहिमन मैन-तुरंग चढ़ि, चलिबो पावक माहिं।।

(ख) देव न देखति हौं दुति दूसरी, देखे हैं जा दिन ते ब्रज-भूप मैं,

पूरि रही री वही धुनि कानन, आनन आन न ओप अनूप मैं;

ए अँखियाँ सखियाँ न हमारियै जाय मिली जलबुंद ज्याँ कूप मैं,

कोटि उपाय न पाइए फेरि, समाय गई रँगराय के रूप मैं।।



(ग) रावरे रूप की रीति अनूप नयो नयो लागत ज्यों ज्यों निहारियै ।  
 त्यों इन आंखिन बानि अनोखी अघानि कहूँ नहिं आन तिहारियै ।  
 एक ही जीव हुतौ सु तौ वार्यौ सुजान सकोच औ सोच सहारियै ।  
 रोकी रहै न, दहै धनआनंद बावरी रीफ के हाथनि हारियै ॥

8+8

5. दिए गए निर्देशों के आधार पर किन्हीं दो का रचना-कौशल (लगभग 150 शब्दों में) स्पष्ट कीजिए:

(क) निर्देश : भाषा-सौंदर्य

मिलि चंदन-बेंदी रही गोरें मुँह, न लखाइ ।  
 ज्यों ज्यों मद-लाली चढ़ै त्यों त्यों उघरति जाइ ॥

(ख) निर्देश : प्रकृति-सौंदर्य

बायु बहारि-बहारि रहे छिति, बीथीं सुगंधनि जातीं सिंचाई ।  
 त्यों मधुमाँते-मलिंद सबै, जय के करषान रहे कछु गाई ॥  
 मंगल-पाठ पढ़ै 'द्विजदेव' सबै बिधि सौं सुखमा उपजाई ।  
 साजि रहे सब साज घने, बन मैं ऋतुराज की जानि अवाई ॥

(ग) निर्देश: भाव-सौंदर्य ।

साई सब संसार में, मतलब का व्यवहार  
 जब लगि पैसा गाँठ में, तब लगि ताको यार  
 तब लगि ताको यार, संग ही सँग में डोलै  
 पैसा रहा न पास, यार मुख सों नहिं बोलै  
 कह गिरिधर कविराय, जगत यहि लेखा भाई  
 बिनु बेगरजी प्रीति, यार बिरला कोइ साई ।

7+7

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3967

FC-2

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12051201

Name of the Paper : Hindi Sahitya Ka Itihas (Aadikal Aur Madhyakal)

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. हिन्दी साहित्य के काल-विभाजन पर प्रकाश डालिए।

(14)

अथवा

आदिकाल के नामकरण के संदर्भ में विभिन्न मतों का विवेचन कीजिए।

2. आदिकालीन सिद्ध और नाथ साहित्य का परिचय दीजिए।

(14)

अथवा

रासो काव्य की विशेषताएँ बताइए।

3. भक्ति आंदोलन की ज्ञानाश्रयी शाखा की प्रवृत्तियों का परिचय दीजिए।

(14)

अथवा

भक्ति साहित्य की दार्शनिक पृष्ठभूमि पर प्रकाश डालिए।

P.T.O.

4. रीतिकाल के सामाजिक और सांस्कृतिक परिवेश का विश्लेषण कीजिए। (14)

अथवा

“रीतिमुक्त काव्य ही रीतिकाल का सच्चा काव्य है।” इस कथन पर विचार कीजिए।

5. (क) किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (6,6)

(i) आदिकालीन लौकिक साहित्य

(ii) सगुणधारा

(iii) वीरकाव्य

(iv) रीतिबद्ध काव्य

(ख) किसी एक पर टिप्पणी कीजिए :

(7)

(i) चंदबरदाई

(ii) रहीम

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3968

FC-2

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12051202

Name of the Paper : हिंदी कविता (रीतिकालीन काव्य)

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

छात्रों के लिए निर्देश

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

1. केशव के आचार्यत्व पर प्रकाश डालिए ।

अथवा

‘रहीम नीति के कवि हैं - उदाहरण सहित विवेचन कीजिए । (12)

2. बिहारी के भाव-सौन्दर्य का अंकन कीजिए ।

अथवा

बिहारी के काव्यशिल्प की विशेषताएँ बताइए । (12)

3. ‘घनानंद प्रेम की पीर के कवि हैं - सोदाहरण विश्लेषित कीजिए ।

अथवा

घनानंद के भाषिक वैशिष्ट्य को रेखांकित कीजिए । (12)

P.T.O.

4. 'भूषण वीर रस के कवि हैं - उदाहरण सहित पुष्टि कीजिए।

अथवा

गिरिधर कविराय के काव्य की विशेषताएँ लिखिए।

(12)

5. सप्रसंग व्याख्या कीजिए :

(क) जब जब वै सुधि कीजिए, तब तब सब सुधि जाहिं।

आखिनु आखि लगी रहैं, आँखें लागति नाहिं।

टूग उरझत टूटत कुटुम, जुगत चतुर चित प्रीति।

परति गांठ दुर्जन हिए, दर्ई नई यह रीति।

अथवा

बानी जगरानी की उदारता बखानी जाय

ऐसी मति उदित उदार कौन की भई

देवता परसिद्ध सिद्ध ऋषिराज तप वृद्ध

कहि कहि हारे सब कहि न काहू लई।

भावी, भूत, वर्तमान जगत बखानत हैं,

केशोदास क्यों हूँ न बखानी काहू पै गई

बरनै पति चारि मुख, पूत बरनै पांच मुख,

नाती बरनै षटमुख तदपि नई नई।

(8)

(ख) हीन भए जल मीन अधीन कहा कछु मो अकुलानी समानै

नीर सनेही को लाय कलंक निरास है कायर त्यागत प्रानै

प्रीति की रीति सु क्यों समुझै जड़ मीत के पानि परै कौ प्रमानै

या मन की जु दसा घनआनंद जीव की जीवनि जान ही जानै।

## अथवा

पानी बाढ़ो नाव में घर में बाढ़ो दाम  
 दोनों हाथ उलीचिए यही सयानो काम  
 यही सयानो काम राम को सुमिरन कीजै  
 पर स्वारथ के काज सीस आगे धरि दीजै  
 कह गिरिधर कविराय बड़े की याही बानी  
 चलिए चाल सुचाल राखिए आपनो पानी ।

(7)

6. दिए गए निर्देशों के अनुसार किन्हीं दो अवतरणों का रचना-कौशल स्पष्ट कीजिए :

(क) साजि चतुरंग सैन अंग में उमंग धारि सरजा सिवाजी जंग जीतन चलत हैं  
 भूषन भनत नाद बिहद नगारन के नदी नद मद गैबरन के रलत है  
 ऐल फ़ैल खैल भैल खलक में गैल गैल गजन की ठेल पेल सैल उलसत है  
 तारा सो तरनि धूरि धारा में लगत जिमि थारा पर पारा पारावार ज्यों हलत है ।

(भाषा-सौन्दर्य)

(ख) रहिमन प्रीति न कीजिए, जस खीरा ने कीन  
 ऊपर से तो दिल मिला, भीतर फांके तीन  
 रहिमन धागा प्रेम का, मत तोरो चटकाय  
 टूटे पे फिर ना जरै, जरै गांठ परि जाय ।

(नीति-सौन्दर्य)

(ग) खैर खून खांसी खुसी बैर प्रीति मदपान  
 रहिमन दाबे ना दबैं जानत सकल जहान ।  
 यह रहीम निज संग लै, जनमत जगत न कोय  
 बैर प्रीति अभ्यास जस होत होत ही होय ।

(भाव-सौन्दर्य)

(घ) राजत अखंड तेज छाजत सुजस बड़ो गाजत गयंद दिग्गजन हिय साल को  
साहि के प्रताप सों मलीन आफताब होत ताप तजि दुजन करत बहु ख्याल को  
साज सजि गज तुरी पैदर कतार दीन्हें भूषन भनत ऐसो दीन प्रतिपाल को  
आन राव राजा एक मन में न लाऊँ अब साहू को सराहीं कै सराहीं छत्रसाल को ।

(रस - व्यंजना)

(6×2=12)

Sl. No. of Ques. Paper	: 1221
Unique Paper Code	: 205201
Name of Paper	: प्रश्नपत्र IV— हिन्दी कहानी
Name of Course	: बी०ए० (ऑनर्स) हिन्दी
Semester	: II
Duration	: 3 hours
Maximum Marks	: 75

F

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

1. किन्हीं दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए:

8,8

(क) मुंशी जी के निबटने के पश्चात् सिद्धेश्वरी उनकी जूठी थाली ले कर चौके की ज़मीन पर बैठ गई। बटलोई की दाल को कटोरे में उड़ेल दिया, पर वह पूरा भरा नहीं। छिपुली में थोड़ी-सी चने की तरकारी बची थी, उसे पास खींच लिया। रोटियों की थाली को भी उसने पास खींच लिया। उसमें केवल एक रोटी बची थी। मोटी-भदी और जली उस रोटी को वह जूठी थाली में रखने जा रही थी कि अचानक उसका ध्यान ओसारे में सोए प्रमोद की ओर आकर्षित हो गया। उसने लड़के को कुछ देर तक एकटक देखा, फिर रोटी को दो बराबर टुकड़ों में विभाजित कर दिया। एक टुकड़े को तो अलग रख दिया और दूसरे टुकड़े को अपनी जूठी थाली में रख लिया। तदुपरांत एक लोटा पानी लेकर खाने बैठ गई। उसने पहला ग्रास मुँह में रखा और तब न मालूम कहाँ से उसकी आँखों से टप-टप आँसू चूने लगे।

(ख) पत्र बड़ा नहीं था। सीधे-सादे ढंग से उसमें यह लिखा था कि आप जब विवाह के लिए यहाँ पहुँचेंगे तो मुझे प्रस्तुत भी पाएँगे। लेकिन मेरे चित्त की हालत इस समय ठीक नहीं है और विवाह जैसे धार्मिक अनुष्ठान की पात्रता मुझमें नहीं है। एक अनुगता आपको विवाह द्वारा मिल जाएगी। पर चाहिए कि वह जीवन-संगिनी भी हो। वह मैं हूँ या हो सकती हूँ, इसमें मुझे बहुत संदेह है। फिर भी अगर आप चाहें, आपके माता-पिता चाहें, तो प्रस्तुत मैं अवश्य हूँ। विवाह में आप मुझे लेंगे और स्वीकार करेंगे तो मैं अपने को दे भी दूँगी, आपके चरणों की धूल माथे से लगाऊँगी। आपकी कृपा मनाऊँगी। कृतज्ञ होऊँगी। पर निवेदन है कि यदि आप मुझ पर से अपनी माँग हटा लेंगे, मुझे छोड़ देंगे, तो मैं और भी कृतज्ञ होऊँगी। निर्णय आपके हाथ में है। जो चाहे निर्णय करें।

(ग) सोनकर को पहली ही परीक्षा में फेल कर दिया गया था। क्योंकि उसने प्रणव मिश्रा के खिलाफ पुलिस में नामजद रपट लिखाने का दुस्साहस किया था, डीन और अन्य प्रोफेसरों तक शिकायत पहुँचाने की हिमाकत की थी, यह भूलकर कि वह इस चक्रव्यूह में अकेला फँस गया है, जहाँ से बाहर अपने लिए उसे कौरवों की कई अक्षौहिणी सेना और अनेक महारथियों से टकराना पड़ेगा। परीक्षाफल का व्यूह भेदकर सोनकर बाहर नहीं आ पाया था। कई महारथियों ने निहत्थे सोनकर की हत्या कर दी थी। जिसे आत्महत्या कहकर प्रचारित किया गया था।

P. T. O.

P. T. O.



2. दिए गए निर्देशों के आधार पर किन्हीं दो पाठांशों का रचना-कौशल लगभग 150 शब्दों में स्पष्ट कीजिए—

7+7

(क) निर्देश: कथाभाषा की दृष्टि से

भक्-भक् बिजली-बत्ती की बात सुनकर न जाने क्यों सभी खिलखिलाकर हँस पड़ीं। फुआ की टूटी हुई दंत-पंक्तियों के बीच से एक मीठी गाली निकली— “शैतान की नानी!” बिरजू की माँ की आँखों पर मानो किसी ने तेज़ टॉर्च की रोशनी डालकर चौंधिया दिया। ..... भक्-भक् बिजली-बत्ती! तीन साल पहले सर्वे कैम्प के बाद गाँव की जलन-डाही औरतों ने एक कहानी गढ़ के फैलाई थी, चम्पिया की माँ के आँगन में रात-भर बिजली-बत्ती भुकभुकाती थी।

(ख) निर्देश: प्रतीकात्मकता की दृष्टि से

मैंने भी पहले अर्ज किया था कि यह कहानी नहीं है, सच्चाई है। आप स्वीकार क्यों नहीं कर लेते कि जीवन की वास्तविकता किसी भी काल्पनिक साहित्यिक कहानी से ज़्यादा हैरतअंगेज़ होती है। और फिर ऐसी वास्तविकता जो किसी मज़दूर के जीवन से जुड़ी हुई हो। हमारे गाँव मड़र के अलावा जितने भी लोग टेपचू को जानते हैं वे यह मानते हैं कि टेपचू कभी मरेगा नहीं— साला जिन्न है। आपको अब भी विश्वास न हो तो जहाँ, जब, जिस वक्त आप चाहें मैं आपको टेपचू से मिलवा सकता हूँ।

(ग) निर्देश: चरित्रांकन की दृष्टि से

दिन का काम शुरू करने से पहले गौरी रोज़ बीड़ी पीती है। बीड़ी पीते समय वह बच्चों की ओर भी नहीं देखती। कहीं गहरे में खोकर वह बीड़ी के कश लगाती है। धुआँ सीधे कलेजे को चाटकर लौटता है। बीड़ी के कश लगाते समय गौरी की आँखें सिकुड़ जाती हैं, और लगता है जैसे वह कहीं दूर देख रही है, और गहरे विचारों में खो गई है। पर वास्तव में गौरी कुछ भी नहीं सोच रही है। वह सिर पर खाट रखे, दो बच्चों को उठाकर मील-भर का रास्ता तय करके आई है, और काम शुरू करने से पहले ही थक गई है, इसी कारण उसकी आँखें मुँद रही हैं।

3. 'एक कमज़ोर लड़की की कहानी' अथवा 'पिकनिक' कहानी की मूल संवेदना स्पष्ट कीजिए। 15
4. 'दिल्ली में एक मौत' कहानी के आधार पर महानगरीय जीवन के बदलते चरित्र और उसके कारणों पर प्रकाश डालिए।

अथवा

- 'माँ' कहानी के माध्यम से प्रेमचंद किन टूटते मूल्यों की ओर संकेत करते हैं? स्पष्ट कीजिए। 15
5. 'धूप का एक टुकड़ा' अथवा 'धुसपैठिए' कहानी के शिल्प का मूल्यांकन कीजिए। 15

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3969

FC-2

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12311202

Name of the Paper : History of India – II

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **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 दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. कुल चार 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. 'Asoka's Dhamma was mainly an extension of his administrative policy'. Do you agree ?

‘अशोक का धम्म मुख्यतः उसकी प्रशासनिक नीति का विस्तार था’। क्या आप सहमत हैं ?

2. Discuss the non-agrarian economy from 200 BCE to 300 CE with special reference to commerce, craft production and currency.

व्यापार, दस्तकारी, एवं मुद्रा प्रणाली के विशेष सन्दर्भ में 200 ईसा पूर्व से 300 ईसवी तक गैर-कृषिक अर्थव्यवस्था की चर्चा कीजिये।

P.T.O.

3. On the basis of available sources discuss social changes from 300 BCE to 300 CE.  
उपलब्ध स्रोतों के आधार पर 300 ईसा पूर्व से 300 ईसवी के दौरान हुए सामाजिक परिवर्तनों की चर्चा कीजिये।
4. Review the political formations under the Kushanas and Satavahanas.  
कुषाण एवं सातवाहन राज्य व्यवस्था की समीक्षा कीजिये।
5. Write an essay on agrarian expansion and urban changes from 4<sup>th</sup> century CE to 750 CE.  
चौथी शताब्दी ईसवी से 750 ईसवी के बीच हुए कृषिक विस्तार एवं शहरी परिवर्तनों पर निबंध लिखिए।
6. Trace the growth and development Puranic theistic cults during the period of study.  
अध्ययनकाल के दौरान पौराणिक ईश्वरवादी पंथों के विकास की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिये।
7. Write an essay on important features of Pallava and Chalukya art and architecture.  
पल्लव एवं चालुक्य कला और स्थापत्य की मुख्य विशेषताओं पर एक निबंध लिखिए।
8. Write short notes on any **two** of the following :
- (a) Mauryan Art
  - (b) Mahayana Buddhism
  - (c) Purushartha and Samskaras
  - (d) Scientific and technical treatises
- निम्नलिखित में से किसी दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :
- (क) मौर्यकला
  - (ख) महायान बौद्धधर्म
  - (ग) पुरुषार्थ एवं सन्सकार
  - (घ) वैज्ञानिक और तकनीकी ग्रन्थ

Question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

of Question Paper : 3970

Paper Code : 12311201

FC-2

of the Paper : Social Formations and Cultural Patterns of the Medieval World-II

of the Course : B.A. (Hons.) History

ter : II

ion : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

गी : इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Attempt *Four* questions in all.

*All* questions carry equal marks.

कुल चार प्रश्नों का उत्तर दीजिये ।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

What role did Patrician and Plebeian orders play in modifying the structure of the Roman Republic (509-27 B.C.)

रोमन गणराज्य (509-27 बी.सी.) की संरचना को संशोधित करने में कुलीन तथा सर्वसाधारण वर्गों की भूमिका की विवेचना कीजिए ।

P.T.O.

2. Evaluate the contribution of Augustus Caesar towards the establishment of the Roman Empire.

रोम साम्राज्य की स्थापना की दिशा में अगस्तस सीज़र के योगदान का मूल्यांकन कीजिए ।

3. Do you agree with the view that slavery was institutionalized in Ancient Rome ? Give reasons.

क्या आप इस मत से सहमत हैं कि प्राचीन रोम में दास-प्रथा संस्थापित थी ? कारण प्रस्तुत कीजिए ।

4. Examine the causes for the decline of the Roman Empire.

रोमन साम्राज्य के पतन के कारणों की जाँच कीजिए ।

5. Outline the major developments in the feudal organization of production in Western Europe between 8th to 11th centuries.

8वीं से 11वीं शताब्दी के मध्य पश्चिमी यूरोप में सामंती उत्पादन की व्यवस्था में प्रमुख घटनाक्रमों की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए ।

6. Analyse the causes for the onset of crisis within feudalism in Europe in the 14th century.

14वीं शताब्दी में यूरोपीय सामंतवाद में आए संकट के कारणों का लेख प्रस्तुत कीजिये ।

7. Evaluate the socio-economic and political changes during the Abbasid Caliphate.

अब्बासी खिलाफत में सामाजिक-आर्थिक एवं राजनैतिक परिवर्तनों का मूल्यांकन कीजिए ।

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

- (a) Roman civil wars
- (b) Rise and spread of Christianity
- (c) Pre-Islamic Arabia
- (d) Emergence of towns and trade in Medieval Europe.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (अ) रोम में गृह युद्ध
- (ब) ईसाई धर्म का उदय और विकास
- (स) इस्लाम-पूर्व अरब
- (द) मध्यकालीन यूरोप में शहरों तथा व्यापार का उद्भव ।

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

No. of Question Paper : 6085

Unique Paper Code : 231201

F

Name of the Paper : History of India-II

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

ध्यान : इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt any *four* questions.

*All* questions carry equal marks.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

“Asoka’s Dhamma was mainly an extension of his administrative policy.” Do you agree ?

“अशोक का धम्म मुख्यतः उसकी प्रशासनिक नीति का विस्तार था।” क्या आप सहमत हैं ?

P.T.O.

2. Discuss the non-agrarian economy from 200 BCE to 300 CE with special reference to commerce, craft production and currency.

व्यापार, दस्तकारी एवं मुद्रा प्रणाली के विशेष सन्दर्भ में 200 ईसापूर्व से 300 ईसवी तक, गैरकृषिक अर्थव्यवस्था की चर्चा कीजिये।

- On the basis of available sources discuss social changes from 200 BCE to 300 CE.

उपलब्ध स्रोतों के आधार पर 200 ईसापूर्व से 300 ईसवी के दौरान हुए सामाजिक परिवर्तनों की चर्चा कीजिये।

- Review the main features of Satavahana polity.

सातवाहन राज्य व्यवस्था की मुख्य विशेषताओं की समीक्षा कीजिये।

Write an essay on agrarian expansion and urban changes from 4th century CE to 750 CE.

चौथी शताब्दी ईसवी से 750 ईसवी के बीच हुए कृषिक विस्तार एवं शहरी परिवर्तनों पर निबंध लिखिए।

Trace the growth and development Puranic traditions during the period of study.

अध्ययन काल में पौराणिक परम्पराओं की वृद्धि एवं विकास की रूपरेखा प्रस्तुत कीजिये।

Write an essay on important features of Pallava art and architecture.

पल्लव कला और स्थापत्य की मुख्य विशेषताओं पर एक निबंध लिखिए।



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

- (a) Mauryan Art
- (b) Mahayana Buddhism
- (c) Kanishka I
- (d) Sanskrit, scientific and technical treatises.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (a) मौर्यकला
- (b) महायान बौद्धधर्म
- (c) कनिष्क प्रथम
- (d) संस्कृत, वैज्ञानिक और तकनीकी ग्रन्थ।

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 6086

Unique Paper Code : 231202

F

Name of the Paper : Social Formations and Cultural Patterns of the Ancient and Medieval World

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt any *four* questions.

*All* questions carry equal marks.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Why did the conflict of the "social orders" fail to resolve the social tensions in the Roman Republic ?

रोमन गणतंत्र में सामाजिक दर्जों का संघर्ष सामाजिक तनाव का समाधान करने में क्यों असमर्थ रहा ?

2. Do you agree that slavery played a central role in the growth of Roman economy and society ?

क्या आप सहमत हैं कि रोम की अर्थव्यवस्था और समाज के विकास में दासप्रथा की केंद्रीय भूमिका रही ?

3. Critically evaluate Augustus's rise to power.

ऑगस्टस की सत्ता में वृद्धि का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिये।

4. Describe the processes that contributed to the emergence of feudal relations in early medieval Europe.

प्रारंभिक मध्यकालीन यूरोप में सामंती संबंधों के उद्भव में जिन प्रक्रियाओं का योगदान रहा उनका वर्णन कीजिये।

5. How did the growth of technology and the development of towns change economy and society in medieval Europe ?

मध्यकालीन यूरोप में तकनीकी तथा शहरी विकास ने किस प्रकार अर्थव्यवस्था और समाज को परिवर्तित किया ?

6. Critically evaluate Muhammad's success in unifying the tribes of Arabia in 7th century C.E..

सातवीं शताब्दी सी.ई. में अरब के जनजातियों का एकीकृत करने में मुहम्मद की सफलता का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।

7. Write an essay on the Umayyad or the Abbasid Caliphate.

उमय्यद या अब्बासी खिलाफत पर निबंध लिखिए।

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

- (a) Roman culture
- (b) Decline of Rome
- (c) Peasant rebellions in Europe in the 14th and 15th century
- (d) Al-Rashidun Calipha.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

- (क) रोम की संस्कृति
- (ख) रोम का पतन
- (ग) 14वीं और 15वीं शताब्दी में यूरोप में किसान विद्रोह
- (घ) अल-रशीदुन खलीफा।

Sl. No. of Ques. Paper : 1346 F  
Unique Paper Code : 210201  
Name of Paper : Truth Functional Logic and Quantification Theory  
Name of Course : B.A. (Hons.) Philosophy  
Semester : II  
Duration : 3 hours  
Maximum Marks : 75

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

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

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

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम ही होना चाहिए।

Attempt all questions.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section A

खण्ड अ

1. (a) Determine by truth table method the logical status of the following statement form: 3

सत्य सारणी विधि द्वारा निम्नलिखित तर्कवाक्य आकार की तार्किक स्थिति निर्धारित कीजिये:

$$[p \supset (q \supset r)] \supset [(p \cdot q) \vee (p \cdot r)]$$

- (b) Test the validity / invalidity of the following argument by using truth-table method: 4

सत्य सारणी विधि द्वारा निम्नलिखित युक्ति की वैधता/अवैधता निर्धारित कीजिये:

If terrorist's demands are met then lawlessness will be rewarded. If terrorist's demands are not met then innocent hostages will be murdered. So either lawlessness will be rewarded or innocent hostages will be murdered.

यदि आतंकवादियों की शर्तों को माना गया तो अराजकता पुरस्कृत होगी। यदि आतंकवादियों की शर्तों को नहीं माना गया तो मासूम बंदियों की हत्या होगी। अतः या तो अराजकता पुरस्कृत होगी या मासूम बंदियों की हत्या होगी।

2. Test the validity/ invalidity of any two of the following argument forms by Reductio ad absurdum method:

निम्नलिखित युक्ति आकारों में से किन्हीं दो की वैधता/अवैधता रिडकसो एड अबसरडम द्वारा निर्धारित कीजिये: 5

$$(i) \quad \begin{aligned} q &\supset (p \cdot r) \\ r &\supset \sim q \\ \therefore q \vee \sim r \end{aligned}$$

$$(ii) \quad \begin{aligned} \sim p \vee q \\ p \equiv \sim q \\ \therefore \sim p \end{aligned}$$

$$(iii) \quad \begin{aligned} (p \cdot q) \cdot r \\ (p \cdot q) \supset \sim r \\ \therefore \sim(\sim p \vee \sim q) \end{aligned}$$

3. Reduce any one of the following in either conjunctive or disjunctive normal form:

निम्नलिखित में से किसी एक को उसके संयोजक सामान्य आकार अथवा वियोजक सामान्य आकार में परिवर्तित कीजिये: 5

$$(i) \quad (p \supset q) \equiv r$$

$$(ii) \quad (p \supset q) \supset (p \supset r)$$

4. Using truth tree method determine the validity/ invalidity of the following:

सत्य वृक्ष विधि द्वारा निम्नलिखित युक्ति आकारों में से किसी एक की वैधता/अवैधता निर्धारित कीजिये: 6

$$(i) \quad \begin{aligned} \sim(B \cdot C) \supset (D \vee E) \\ \sim(B \vee C) \\ \therefore D \vee \sim E \end{aligned}$$

$$(ii) \quad \begin{aligned} N \supset O \\ (N \cdot O) \supset P \\ \sim(N \cdot P) \therefore \sim N \end{aligned}$$

5. Give dual of the following schema and justify your answer:

निम्नलिखित सूत्र का द्वैत दे तथा अपना उत्तर सिद्ध करें: 4

$$(i) \quad (p \supset q) \equiv r$$

OR/अथवा

(ii) Prove that a schema is valid if and only if its dual is inconsistent.

सिद्ध कीजिये कि एक आरेख तब और केवल तब वैध होता है जब उसका द्वैत असंगत हो।

6. Symbolize the following argument and construct a formal proof:  
निम्नलिखित युक्ति की प्रतीकात्मक संरचना कर उसकी वैधता का आकारिक प्रमाण दें:

If you study arts then you will develop an understanding of people, and if you study sciences then you will develop an understanding of the world around you. So if you study both arts and sciences then you will develop an understanding both of the arts and the world around you.

यदि आप कला का अध्ययन करते हैं तो आपमें व्यक्तियों को समझने की क्षमता का विकास होगा, तथा यदि विज्ञान का अध्ययन करते हैं, तो आपमें संसार को समझने की क्षमता का विकास होगा। अतः यदि आप दोनों और विज्ञान का अध्ययन करते हैं, तो आपमें दोनों व्यक्तियों तथा संसार को समझने की क्षमता का विकास हो

OR/अथवा

Construct a formal proof of both the following:

निम्नलिखित के आकारिक प्रमाण की संरचना कीजिये:

- (i)  $W \supset X$   
 $Y \supset X$   
 $\therefore (W \vee Y) \supset X$
- (ii)  $(M \supset N) \cdot (O \supset P)$   
 $\sim N \vee \sim P$   
 $\sim (M \cdot O) \supset Q$   
 $\therefore Q$

7. Symbolize any two of the following:  
निम्नलिखित में से किन्हीं दो का प्रतीकीकरण करें:

- (i) I can pass the exam only if I study.  
मैं परीक्षा में उत्तीर्ण हो सकता हूँ केवल यदि मैं पढ़ाई करूँ।
- (ii) Extreme summers and winters are both uncomfortable.  
ग्रीष्म ऋतु तथा शीत ऋतु दोनों आरामदायक नहीं है।
- (iii) I will be kind person if I am a good doctor.  
मैं एक दयालु व्यक्ति हूँ यदि मैं एक अच्छा चिकित्सक हूँ।
- (iv) India will not develop atom-bomb if either Pakistan or China are ready for peace.  
भारत अणु बम का विकास नहीं करेगा यदि पाकिस्तान अथवा चीन शांति वार्ता के लिए तैयार हैं।
- (v) A book will be interesting if and only if it is entertaining.  
कोई किताब दिलचस्प है यदि और केवल यदि वह मनोरंजक है।

8. Write short notes on any one of the following:  
निम्नलिखित में से किसी एक पर लघु निबंध लिखें:

- (i) Two senses of 'or'  
यदि या के दो अर्थ
- (ii) Advantages of using symbols in logic  
प्रतीकों के प्रयोग के लाभ

(iii) Explain and illustrate antilogism  
एंटीलोजिज्म की सोदाहरण व्याख्या करें।

9. (a) Rewrite **any one** of the following into stroke-function:  
निम्नलिखित में से किसी एक को स्ट्रोक व्यापार में परिभाषित कीजिये:

3

(i)  $(\sim p \vee \sim q) \cdot q$

(ii)  $\sim p \vee (p \supset \sim q)$

(b) Define any one of the following in  $(\sim, \cdot)$ :  
निम्नलिखित को  $\sim$  तथा  $\cdot$  में परिभाषित करें:

2

(i)  $(\sim p \equiv q) \vee q$

(ii)  $\sim p \vee (p \supset q)$

### Section B

खण्ड ब

10. Translate any four of the following into the notations of propositional functions and Quantifiers:  
निम्नलिखित वाक्यों में से किन्हीं चार को उनके तर्कवाक्यात्मक व्यापारों तथा परिमाणकों के तार्किक प्रतीकों में अनुवादित कीजिये:

8

(i) Artists are always sensitive.  
कलाकार हमेशा संवेदनशील होते हैं।

(ii) Not every applicant was selected.  
सभी आवेदकों को नहीं चुना गया।

(iii) Some foods are edible only if they are cooked properly.  
कुछ भोजन केवल तभी खाद्य होते हैं जब उन्हें पकाया गया है।

(iv) Any person is a coward who deserts.  
कोई व्यक्ति कायर है अगर वह भगौड़ा है।

(v) Only well trained horses are worthy of riding.  
केवल सुप्रशिक्षित घोड़े ही शान्त होते हैं।

(vi) All police man and fire man are both indispensable and underpaid.  
सभी पुलिस वाले तथा अग्निशमनकर्ता अतिअनिवार्य तथा कम तन्ख्याह पाने वाले हैं।

11.(a) Construct a formal proof of validity for any one of the following:  
निम्नलिखित युक्तियों में से किन्हीं एक की वैधता के आकारिक प्रमाण की संरचना कीजिये:

5

(i)  $(x) (Dx \supset \sim E x) (x)$

$(Fx \supset Ex)$

$\therefore (x) (Fx \supset \sim Dx)$



- (ii)  $(\exists x) (Yx \cdot Zx)$   
 $(x) (Zx \supset Ax)$   
 $\therefore (\exists x) (Ax \cdot Yx)$

(b) Symbolize any one of the following arguments using quantifiers and construct a formal proof of validity: 7

निम्नलिखित युक्तियों में से किसी एक को परिमाणकों में प्रतीकीकृत कर, उसकी वैधता के आकारिक प्रमाण की संरचना कीजिये:

- (i) All teachers are either enthusiastic or unsuccessful. Teachers are not all unsuccessful. Therefore there are enthusiastic teachers.

सभी शिक्षक या उत्साहपूर्ण या असफल होते हैं, सभी शिक्षक असफल नहीं होते हैं। अतः उत्साहपूर्ण शिक्षक होते हैं।

- (ii) No employee who is either slovenly or discourteous can be promoted. Therefore, no discourteous employee can be promoted.

किसी कर्मचारी जो गंदा या बदतमीज हो, की पदोन्नति नहीं हो सकती है। अतः किसी बदतमीज कर्मचारी को पदोन्नति नहीं हो सकती है।

12. Prove the invalidity of any two of the following: 10

निम्नलिखित युक्तियों में से किन्हीं दो की अवैधता सिद्ध कीजिये:

- (i)  $(\exists x) (Ax \cdot Bx)$   
 $(\exists x) (Cx \cdot Bx)$   
 $\therefore (x) (Cx \supset \sim Ax)$

- (ii)  $(x) (Sx \supset \sim Tx)$   
 $(x) (Tx \supset Ux)$   
 $\therefore (\exists x) (Ux \cdot \sim Sx)$

- (iii)  $(x) (Mx \supset Nx)$   
 $(x) (Mx \supset Px)$   
 $\therefore (x) (Px \supset \sim Nx)$

This question paper contains 2 printed pages.

Your Roll No. ....

Sl. No. of Ques. Paper : 1347 F  
Unique Paper Code : 210202  
Name of Paper : Elements of Indian Philosophy – II  
Name of Course : B.A. (Hons.) Philosophy  
Semester : II  
Duration : 3 hours  
Maximum Marks : 75

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

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिये गये निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिये।)

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

टिप्पणी:— इस प्रश्नपत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम ही होना चाहिए।

Attempt five questions. All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. "That Brahman is surely different from the known and again it is above unknown". Explain this with reference to the nature of Brahman in Kenopaniṣad.  
"ब्रह्म निश्चित रूप से ज्ञात से भिन्न है और पुनः अज्ञात से परे है।" केनोपनिषद् में वर्णित ब्रह्म के स्वरूप के संदर्भ में इसकी व्याख्या कीजिए।

OR/ अथवा

What is the philosophical significance of the Yakṣa Uma Hemavati episode in the kenopaniṣad? Discuss.

केनोपनिषद् में उमा हेमवती की दन्तकथा का दार्शनिक महत्व क्या है? विवेचन कीजिए।

2. Explain and evaluate the doctrine of "dharma" in pūrva- mīmāṃsā.  
पूर्व-मीमांसा में प्राप्त धर्म के सिद्धान्त की व्याख्या एवं मूल्यांकन कीजिए।

OR/ अथवा

Examine the theory of validity of knowledge advanced by the pūrva- mīmāṃsā school of philosophy.

पूर्व-मीमांसा दर्शन द्वारा प्रतिपादित प्रामाण्यवाद की परीक्षा कीजिए।

3. State the notion of Brahman as explained by Śaṅkara's.  
शंकर के ब्रह्म विषयक अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

OR/ अथवा

What is māyāvāda according to Śaṅkara? Explain its importance in establishing non-dualism.

शंकर के अनुसार मायावाद क्या है? अद्वैत की स्थापना में उसके महत्व की व्याख्या करें।

4. Critically explain Rāmānuja's concept of Īśvara.  
रामानुज के ईश्वर की अवधारणा का आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए।

OR/ अथवा

Examine critically the nature of liberation in Rāmānuja's philosophy.

रामानुज की मोक्ष-विषयक अवधारणा की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए।

5. Write short notes on any two of the following:  
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये:

- (a) Śaṅkara's rejection of karma for Mokṣa  
मोक्ष के लिए शंकर द्वारा दिया गया कर्म
- (b) Nature of svarga according to Mīmāṃsā  
मीमांसा दर्शन के अनुसार स्वर्ग की अवधारणा
- (c) Śabdabodha  
शब्दबोध
- (d) Akhyativāda  
अख्यातिवाद
- (e) Tripūti Pratykṣavāda  
त्रिपुटी-प्रत्यक्षवाद

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 3983

Unique Paper Code : 12101201

FC-2

Name of the Paper : Greek Philosophy

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

Semester : II

Duration : Three Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Attempt *all* questions.

*All* questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. What are the common concerns of the pre-Socratic philosophers ? Discuss.

पूर्व-सुकराती दार्शनिकों की सामान्य विशेषताएँ क्या हैं ? विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

How did the pre-Socratic philosophers explain the principles of nature ? Discuss.

पूर्व-सुकराती दार्शनिकों ने प्राकृतिक सिद्धान्तों की व्याख्या किस प्रकार की ? विवेचना कीजिए।

P.T.O.

2. Examine the claim of Heraclitus that all things are in flux.

हेराक्लीटस के इस कथन की परीक्षा कीजिए कि सभी कुछ प्रवाह में है।

Or

(अथवा)

Explain the nature of Being according to Parmenides.

पारमेनायिडिस के द्वारा प्रस्तावित सत्ता (बिईंग) के स्वरूप की व्याख्या कीजिए।

3. Was Socrates a sophist ? Discuss.

क्या सुकरात एक सोफिस्ट थे ? विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain Socrates' conception of virtue.

सुकरात के सद्गुण के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

4. What is justice in the state according to Plato ? Discuss.

प्लेटो के अनुसार राज्य में न्याय क्या है ? विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

Why did Plato censor the poets ? Explain.

प्लेटो ने कवियों पर अंकुश क्यों लगाया ? व्याख्या कीजिए।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Matter and form (Aristotle)

द्रव्य तथा आकार (अरस्तू)

(ii) Man is the measure (Protagoras)

मनुष्य ही मापदंड (प्रोटेगोरस)

(iii) Tripartite division of soul (Plato)

आत्मा का त्रिरूपी विभाजन (प्लेटो)।

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 3983

Unique Paper Code : 12101201

FC-2

Name of the Paper : Greek Philosophy

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

Semester : II

Duration : Three Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Attempt *all* questions.

*All* questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. What are the common concerns of the pre-Socratic philosophers ? Discuss.

पूर्व-सुकराती दार्शनिकों की सामान्य विशेषताएँ क्या हैं ? विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

How did the pre-Socratic philosophers explain the principles of nature ? Discuss.

पूर्व-सुकराती दार्शनिकों ने प्राकृतिक सिद्धान्तों की व्याख्या किस प्रकार की ? विवेचना कीजिए।

P.T.O.

2. Examine the claim of Heraclitus that all things are in flux.

हेराक्लीटस के इस कथन की परीक्षा कीजिए कि सभी कुछ प्रवाह में है।

Or

(अथवा)

Explain the nature of Being according to Parmenides.

पारमेनायिडिस के द्वारा प्रस्तावित सत्ता (बिईंग) के स्वरूप की व्याख्या कीजिए।

3. Was Socrates a sophist ? Discuss.

क्या सुकरात एक सोफिस्ट थे ? विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain Socrates' conception of virtue.

सुकरात के सदगुण के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

4. What is justice in the state according to Plato ? Discuss.

प्लेटो के अनुसार राज्य में न्याय क्या है ? विवेचना कीजिए।

Or

(अथवा)

Why did Plato censor the poets ? Explain.

प्लेटो ने कवियों पर अंकुश क्यों लगाया ? व्याख्या कीजिए।



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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) Matter and form (Aristotle)

द्रव्य तथा आकार (अरस्तू)

(ii) Man is the measure (Protagoras)

मनुष्य ही मापदंड (प्रोटेगोरस)

(iii) Tripartite division of soul (Plato)

आत्मा का त्रिरूपी विभाजन (प्लेटो)।

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3984

FC-2

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12101202

Name of the Paper : Ethics

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any all Five questions.
3. All question 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।
2. कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. Trace the development of moral consciousness from customary morality to reflective morality

प्रथागत नैतिकता से मननात्मक नैतिकता तक नैतिक चेतना के विकास को दर्शाइए।

2. "The good for individual is an activity of the soul in accordance with virtue, or if there are more kinds of virtue than one, in accordance with the best and the most perfect kind." Discuss. (Aristotle)

“मनुष्य का शुभ आत्मा की सद्गुण के अनुरूप गतिविधि है या यदि एक से अधिक सद्गुण हैं तो सबसे सर्वोच्चय व उच्चतम सद्गुण के अनुरूप।” विवेचना कीजिए। (अस्तु)

3. Critically evaluate Mill's theory of utilitarianism.  
मिल के उपयोगितावाद का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए।
4. "Moral values are not universal and objective, they are relative to individual or culture". How far are you in agreement with the given statement? Discuss.  
“नैतिक मूल्य सार्वभौम एवं वस्तुनिष्ठ नहीं होते, वे व्यक्ति एवं संस्कृति से सापेक्ष होते हैं” । आप इस कथन से कहां तक सहमत हैं? विवेचना कीजिए।
5. Write an essay on *Niskāmakarma*.  
निष्काम कर्म पर एक निबंध लिखिए।
6. Explain the philosophical basis of Gandhi's concept of *Ahimsā*? Explain.  
गांधी जी के अहिंसा के सिद्धान्त के दार्शनिक आधार की व्याख्या कीजिए।
7. What is meant by euthanasia? Throw light on the moral arguments for and against it.  
इच्छामृत्यु से क्या अभिप्राय है? इसके पक्ष एवं विरोध में दिए गए नैतिक तर्कों पर प्रकाश डालिए।
8. Write short notes on the following ( any two)
  - (i) *Four Purusārthas*
  - (ii) Capital punishment
  - (iii) Goodwill (Kant)
 निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिए: (किन्हीं दो)
  - (i) चार पुरुषार्थ
  - (ii) मृत्यु दंड
  - (iii) शुभ संकल्प (कान्ट)

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 1763

F

Your Roll No.....

प्रश्न पत्र का क्रमांक

आपका अनुक्रमांक.....

Unique Paper Code : 232203

यूनिक कोड

Name of the Paper : Political Processes in India

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

Semester / Annual : II Semester

सेमेस्टर/वार्षिक द्वितीय सेमेस्टर

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt any **four** questions.
3. **All** questions carry equal marks.
4. Answers may be written either in English or 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. किन्हीं चार 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. Discuss the features of Indian party system.

भारतीय दलीय प्रणाली की विशेषताओं की व्याख्या कीजिए ।

2. Identify the various determinants of voting pattern of the electorate in India.

भारत में मतदाताओं के मतदान व्यवहार के विभिन्न कारकों की पहचान कीजिए ।

3. Trace the history of the reorganization of states in India. To what extent it has been able to satisfy the regional aspirations ?

भारत में राज्यों के पुनर्गठन के इतिहास पर प्रकाश डालिए । इससे किस सीमा तक क्षेत्रीय आकांक्षाएँ संतुष्ट हुई हैं ?

4. What do you mean by majority communalism ? Do you think it is dangerous for Indian democracy ? Give reasons.

बहुसंख्यक सांप्रदायिकता से आप क्या समझते हैं ? क्या आपके विचार में यह भारतीय जनतंत्र के लिए हानिकारक है ? कारण बताइए ।

5. Examine the issue of affirmative action policies and their impact on Indian society.

सकारात्मक कार्रवाई नीतियों के मुद्दे एवं भारतीय समाज पर उनके प्रभाव का परीक्षण कीजिए ।

6. What is meant by politicization of caste ? Discuss the changing role of caste in Indian politics.

जाति के राजनीतिकरण का क्या अर्थ है ? भारतीय राजनीति में जाति की बदलती भूमिका का उल्लेख कीजिए ।

7. Discuss the changing nature of Indian state in the context of globalization.

भूमंडलीकरण के संदर्भ में भारतीय राज्य की बदलती प्रकृति की समीक्षा कीजिए ।

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

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (a) Minority Communalism

अल्पसंख्यक सांप्रदायिकता

- (b) Role of regional parties

क्षेत्रीय दलों की भूमिका

- (c) Gender in Indian politics

भारतीय राजनीति में लिंग

- (d) The politics of OBCs

अन्य पिछड़ा वर्ग की राजनीति

This question paper contains 4 printed pages]

Roll No.

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

S.No. of Question Paper : 1388

Unique Paper Code : 211211

F

Name of the Paper : Physiological Psychology

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Attempt *All* questions.

*All* questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Discuss the relationship between physiology and behaviour. Describe any *one* of the methods of Physiological Psychology.

5,10

शरीरक्रिया विज्ञान तथा व्यवहार के बीच सम्बन्ध का विवेचन कीजिए। शरीरक्रिया मनोविज्ञान की किसी एक प्रविधि की व्याख्या कीजिए।

P.T.O.

Or

(अथवा)

Describe any *one* of the following methods of Physiological Psychology :

15

(i) Recording and Stimulation

(ii) Ablation and Histological.

शरीरक्रिया मनोविज्ञान की निम्नलिखित विधियों में से किसी एक की व्याख्या कीजिए :

(i) अभिलेखन एवं उत्तेजना विधियाँ

(ii) अंशोच्छेदन और उत्तक विज्ञान विज्ञानात्मक विधियाँ।

2. Describe the structure of a neuron and its various types. Give a detailed account of the electro-chemical process of nerve conduction.

5,10

तंत्रिका कोशिका की संरचना और उसके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए। तंत्रिका आवेग चालन की विद्युत-रसायन प्रक्रिया का सविस्तार वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Describe the structure of synapse. Explain the nature and process of communication between neurons.

5,10

सूत्र युग्मन की संरचना का वर्णन कीजिए। तंत्रिका कोशिकाओं के बीच संप्रेषण के स्वरूप और प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

3. Tabulate the major sub-divisions of the central nervous system. Describe the role of cerebral cortex in behaviour.

3,12

केन्द्रीय तंत्रिकातन्त्र के प्रमुख प्रविभाजनों को सारणीबद्ध कीजिए। व्यवहार में प्रमस्तिष्क वल्कुट की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Describe the structure and functions of spinal cord. Name various cranial nerves and give their functions. 9,6

सुषुम्ना नाड़ी की संरचना और प्रकार्यों का वर्णन कीजिए। विभिन्न कपाल तंत्रिकाओं के नाम और प्रकार्य लिखिए।

4. Discuss the functions and abnormalities of the Adrenal glands. 15

अधिवृक्क ग्रंथियों के प्रकार्यों एवं असमान्यताओं का विवेचन कीजिए।

Or

(अथवा)

Describe the role of hormones in behaviour with special reference to any *two* endocrine glands. 15

किन्हीं दो अन्तःस्रावी ग्रन्थियों के विशेष संदर्भ में व्यवहार में ग्रन्थि स्रावों की भूमिका का वर्णन कीजिए।

5. (a) Write short notes on any *one* of the following : 5

(i) Pineal gland

(ii) Supporting cells of the nervous system

(iii) Hemispheric specialization.

निम्नलिखित में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(i) पीयूष ग्रन्थि

(ii) तंत्रिका तन्त्र की सहायक कोशिकाएँ

(iii) अर्धगोलीय विशिष्टीकरण।



(b) Fill in the blanks :

10

- (i) Nodes of Ranvier refer to .....
- (ii) Part of cerebral cortex involved in vision is called .....
- (iii) Hormones secreted by ..... control the reproduction in body.
- (iv) Function of the reticular formation is to regulate/control .....
- (v) Post-synaptic potentials are caused by .....
- (vi) Neuronal impulse travels from ..... to ..... in a neuron.
- (vii) The sub-divisions of hind brain are .....
- (viii) Peripheral nervous system consists of .....
- (ix) The bunch of fibres that connect the two hemispheres is called .....
- (x) Growth Hormone is secreted by .....

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

- (i) रेनवियर नोड ..... को निर्देशित करते हैं।
- (ii) दृष्टि में सन्निहित प्रमस्तिष्क वल्कुट के भाग को ..... कहते हैं।
- (iii) प्रजनन को नियन्त्रण में रखने वाले हारमोन्स ..... के स्राव है।
- (iv) रेटिकुलर फोरमेशन का कार्य है कि यह ..... का संचालन/नियंत्रण करता है।
- (v) सूत्र युग्म पश्चात् विभक्त ..... की वजह से होते हैं।
- (vi) तंत्रिका कोशिका का संवेग तंत्रिका में ..... से ..... में जाता है।
- (vii) पश्च मस्तिष्क के भाग ..... हैं।
- (viii) परिधीय तंत्रिका तन्त्र ..... से बना है।
- (ix) दो प्रमस्तिष्क गोलार्धों को जोड़ने वाले तन्तुओं के गुच्छे को ..... कहते हैं।
- (x) वृद्धिकर हारमोन ..... द्वारा स्रावित होता है।

This question paper contains 4 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 3987

Unique Paper Code : 12111203

FC-2

Name of the Paper : Bio-Psychology

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Attempt *All* questions.

*All* questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Describe the Bio-psychological approach to the study of human behaviour. Critically evaluate Ablation and Histological methods. 5,10

मानवीय व्यवहार के अध्ययन के लिए जीव मनोविज्ञान उपागम का वर्णन कीजिए । अंशोच्छेदन और ऊतक विज्ञानात्मक विधियों की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए ।

P.T.O.

*Or*

(अथवा)

Discuss the subject matter of Biopsychology. Explain the stimulation methods. 7.5,7.5

जीवमनोविज्ञान की विषयवस्तु का उल्लेख कीजिए । उत्तेजन विधियों का वर्णन कीजिए ।

2. Describe the structure of neuron and its various types. Give a detailed account of the electro-chemical process of nerve-impulse conduction. 5,10

तंत्रिका-कोशिका की संरचना और उसके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए । तंत्रिका आवेग चालन की विद्युत-रसायन प्रक्रिया का सविस्तार वर्णन कीजिए ।

*Or*

(अथवा)

Describe the structure and types of synapse. Give an account of the process of communication between neuron. 5,10

सूत्र युग्मन की संरचना और प्रकारों की व्याख्या कीजिए । तंत्रिका कोशिकाओं के बीच संप्रेषण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।

3. Briefly state the functions of major fore-brain structures. 15

मुख्य अग्रमस्तिष्क भागों के प्रकार्यों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।

*Or*

(अथवा)

Tabulate the major subdivisions of the Central Nervous System. Describe the functions of the Autonomic Nervous System. 5,10

तंत्रिका तंत्र के प्रमुख प्रविभाजनों को सारणीबद्ध कीजिए । स्वायत्त तंत्रिका तंत्र के प्रकार्यों का वर्णन कीजिये ।

4. Why is pituitary gland called the 'Master Gland' ? Discuss its major secretions and their functions. 3,12

पीयूष ग्रंथि को प्रधान ग्रंथि क्यों कहा जाता है ? पीयूष ग्रंथि के प्रमुख स्रावों और उनके कार्यों का वर्णन कीजिए ।

Or

(अथवा)

What are the general characteristics of endocrine glands ? With the help of a diagram show their locations. Explain the functions and abnormalities of pancreas and pineal gland. 5,10

अंतःस्रावी ग्रंथियों की सामान्य विशेषताएँ क्या हैं ? एक आरेख की सहायता से उनके पाए जाने के स्थानों को प्रदर्शित कीजिए । पैक्रियाज और पिनियल ग्रंथि के प्रकार्यों और विकृतियों को स्पष्ट कीजिए ।

5. (A) Define any *five* of the following : 5×2

- (i) Supporting cells of Nervous system
- (ii) Cerebrospinal fluid
- (iii) Depolarization
- (iv) Mention the names and functions of any *four* cranial nerves
- (v) ACTH
- (vi) Neuroplasticity of brain
- (vii) Dopamine hypothesis.

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच की परिभाषा लिखिए :

- (i) तंत्रिका तंत्र की सहायक कोशिकाएँ
- (ii) मस्तिष्कमेरु द्रव
- (iii) विध्रुवण की प्रक्रिया
- (iv) किन्हीं चार कपाल तंत्रिकाओं (क्रेनियल स्नायु तंत्र) के नाम और प्रकार्य लिखिये।
- (v) ए.सी.टी.एच.
- (vi) मस्तिष्क की न्यूरोप्लास्टिसिटी
- (vii) डोपामाईन परिकल्पना ।

(B) Fill in the blanks :

5×1

- (i) Post-synaptic potentials are caused by .....
- (ii) Hormones released by ..... glands control the reproduction in the body.
- (iii) The bunch of fibres that connects the two cerebral hemispheres are called .....
- (iv) The functions of reticular formation are .....
- (v) All-or-none law of neuronal functioning means .....

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

- (i) सूत्र-युग्मन पश्चात् विभव (पोटेन्शियल) ..... की वजह से होते हैं ।
- (ii) ..... ग्रंथियों द्वारा स्राव किए जाने वाले ग्रंथि स्राव (हार्मोन्स) शरीर में प्रजनन का नियंत्रण करते हैं ।
- (iii) तंतुओं का गुच्छ जो दोनों प्रमस्तिष्क गोलार्धों को जोड़ता है ..... कहलाता है।
- (iv) जालीदार निर्माण के प्रकार्य हैं ..... ।
- (v) तंत्रकीय प्रकार्य के सब कुछ या कुछ भी नहीं नियम का अर्थ है ..... ।

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3988

FC-2

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 12111204

Name of the Paper : Psychology of Individual Differences

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

**Instructions for Candidates**

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt all **Five** questions.
3. 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. सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. 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 of Personality. Explain the social cognitive perspective of personality development. (5,10)

व्यक्तित्व के स्वरूप की चर्चा करें । व्यक्तित्व के विकास में सामाजिक संज्ञानात्मक परिप्रेक्ष्य के महत्व को बतायें ।

**OR (अथवा)**

Critically evaluate Psychodynamic and Humanistic perspective of Personality. (15)

व्यक्तित्व के मनोगतिकी और मानवतावादी परिप्रेक्ष्य की आलोचनात्मक व्याख्या करें ।

2. Explain the Psychometric approaches to Intelligence. (15)  
बुद्धि के साइकोमेट्रिक दृष्टिकोण की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Define intelligence elucidating the extremes of Intelligence. (15)  
बुद्धि की चरम सीमा को स्पष्ट कराते हुए बुद्धि को परिभाषित कीजिये।

3. Describe the nature of Self and Identity in Indian thought. (15)  
आत्म और पहचान के स्वरूप की व्याख्या भारतीय परंप्रेक्ष्य में करें।

OR (अथवा)

Discuss the different features that expand the notion of self in Indian context. (15)

भारतीय परिप्रेक्ष्य में आत्म विस्तारण की विभिन्न धारणाओं की विस्तार से चर्चा करें।

4. Examine the motivational regulation of behavior according to Self-determination Theory. (15)

आत्म-निर्णय सिद्धांत के अनुसार अभिप्रेरक नियमन की सत्यता की जांच करें।

OR (अथवा)

“Creativity is a systemic rather than an individualistic process.” Discuss. (15)

“रचनात्मकता एक प्रणालीगत है बजाय कि एक व्यक्तिपरक प्रक्रिया है।” चर्चा करें।

5. Write any two short notes from the following : (7.5,7.5)

निम्नलिखित में से किन्हीं भी दो पर टिप्पणी लिखें :

- (a) Types of Self  
आत्म के प्रकार
- (b) Self-regulation  
स्व-नियमन
- (c) Emotional Intelligence  
संवेगात्मक बुद्धि
- (d) Gender and Personality  
लिंग और व्यक्तित्व

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 1457

F

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 213202

Name of the Paper : Paper – V (Critical Survey of Sanskrit Literature–1)

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

### Instructions for Candidates

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

### छात्रों के लिए निर्देश

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

### खंड – I (Section–I)

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिये : (2×12=24)

Attempt any **two** of the following questions :

(i) ऋग्वेद के धर्म का विवेचन कीजिये ।

Discuss the religion of R̥gveda.

(ii) अथर्ववेद के वर्ण्य-विषय पर टिप्पणी लिखिए ।

Write a note on the subject-matter of Atharvaveda.

(iii) ब्राह्मण ग्रन्थों पर एक निबन्ध लिखिए ।

Write an essay on Brāhmaṇa texts.

(iv) उपनिषदों में प्रतिपादित ब्रह्म-तत्त्व का विवेचन कीजिये ।

Discuss the concept of Brahman as described in the Upaniṣads.



## खंड - II (Section-II)

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिये :

(2×12=24)

Attempt any **two** of the following questions :

(i) वाल्मीकि रामायण के रचनाकाल पर प्रकाश डालिए ।

Discuss the date of Vālmīki Rāmāyaṇa.

(ii) पुराणों की मुख्य विशेषताएँ बताते हुए भागवत पुराण के वर्ण्य-विषय का विवेचन कीजिये ।

Discuss the main characteristics of Purāṇas and describe the subject matter of Bhāgavata Purāṇa.

(iii) उपजीव्य काव्य के रूप में महाभारत की समीक्षा कीजिये ।

Evaluate Mahābhārata as a resource of literature.

(iv) महाभारत के विकास की विभिन्न अवस्थाओं का विवेचन कीजिये ।

Explain the different stages of the development of Mahābhārata.

3. निम्नलिखित में किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिये । इनमें से एक टिप्पणी संस्कृत में होनी चाहिये ।

(3×7=21)

Write notes on any **three** of the following. **One** of those notes should be in **Sanskrit** :

(i) सामवेद

(ii) यजुर्वेद

(iii) अग्निदेवता

(iv) निरुक्त

(v) ज्योतिष

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(3×2=6)

Write notes on any **two** of the following :

(i) याकोबी

(ii) विन्टरनिट्स

(iii) स्वामी दयानन्द सरस्वती

(iv) लोकमान्य तिलक

[This question paper contains 4 printed pages.]

Sr.No. of Question Paper : 1458

F

Your Roll No.....

Unique Paper Code : 213206

Name of the Paper : Paper – VI (Self Management in the Gita)

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

### Instructions for Candidates

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

### छात्रों के लिए निर्देश

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

1. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(5×7=35)

Explain the following :

(क) इन्द्रियाणि पराण्याहुरिन्द्रियेभ्यः परं मनः ।

मनसस्तु परा बुद्धिर्यो बुद्धेः परतस्तु सः ॥

अथवा / (OR)

अधिष्ठानं तथा कर्त्ता करणं च पृथग्विधम् ।

विविधाश्च पृथक्चेष्टा दैवं चैवात्र पञ्चमम् ॥

(ख) समोऽहं सर्वभूतेषु न मे द्वेष्योऽस्ति न प्रियः ।

ये भजन्ति तु मां भक्त्या मयि ते तेषु चाप्यहम् ॥

अथवा / (OR)

कर्मण्येवाधिकारस्ते मा फलेषु कदाचन ।

मा कर्मफलहेतुर्भूर्मा ते सङ्गोऽस्त्वकर्मणि ॥

(ग) श्रद्धावाल्लभते ज्ञानं तत्परः संयतेन्द्रियः ।

ज्ञानं लब्ध्वा परां शान्तिमचिरेणाधिगच्छति ॥

अथवा / (OR)

युक्ताहारविहारस्य युक्तचेष्टस्य कर्मसु ।

युक्तस्वप्नावबोधस्य योगो भवति दुःखहा ॥

(घ) त्रिविधं नरकस्येदं द्वारं नाशनमात्मनः ।

कामः क्रोधस्तथा लोभस्तस्मादेतत् त्रयं त्यजेत् ॥

अथवा / (OR)

श्रेयो हि ज्ञानमभ्यासाज्ज्ञानाद् ध्यानं विशिष्यते ।

ध्यानात्कर्मफलत्यागस्त्यागाच्छान्तिरनन्तरम् ॥

(ङ) अनन्यांश्चिन्तयन्तो मां ये जनाः पर्युपासते ।

तेषां नित्याभियुक्तानां योगक्षेमं वहाम्यहम् ॥

अथवा / (OR)

ब्रह्मभूतः प्रसन्नात्मा न शोचति न काङ्क्षति ।

समः सर्वेषु भूतेषु मद्भक्तिं लभते पराम् ॥

2. गीता के अनुसार आत्मप्रबन्धन के उपायों का निरूपण कीजिए । (11)

Discuss the means of Self-Management according to the Gītā.

अथवा / (OR)

आत्मप्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ? आत्मप्रबन्धन के आधारभूत तत्त्वों का विश्लेषण कीजिए ।

What do you understand by Self-Management ? Explain basic elements of Self-Management.

3. मन का स्वरूप समझाते हुए मानसिक द्वन्द्वों के मूलकारण का विवरण प्रस्तुत कीजिए । (11)

Explaining the nature of mind, give an account of root cause of mental conflicts.

अथवा / (OR)

योगसिद्धि के साधनभूत तत्त्वों की समीक्षा कीजिए ।

Critically examine various elements leading to the attainment of yoga.

4. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणी लिखिए : (18)

Write notes on any **three** of the following :

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| (i) अष्टधा प्रकृति   | Eightfold matter   |
| (ii) मन का नियन्त्रण | Controll of mind   |
| (iii) त्रिविध तप     | Three fold penance |
| (iv) योगाभ्यास       | Practice of Yoga   |
| (v) समत्वबुद्धि      | Equanimity         |

This question paper contains 4+1 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 3991

Unique Paper Code : 12131201

FC-2

Name of the Paper : Classical Sanskrit Literature (Prose)

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

**Note :** Unless otherwise required in a question answer should be written in Sanskrit or in Hindi or in English but same medium should be used throughout the paper.

**टिप्पणी :** अन्यथा आवश्यक न होने पर इस प्रश्न-पत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

All questions are compulsory.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

भाग-‘क’

(Part-‘A’)

1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का अनुवाद कीजिए :

2×5=10

Translate any two of the following :

(i) इन्द्रियहरिणहरिणी च सततमतिदुरन्तेयमुपभोगमृगतृष्णिका। नवयौवनकषायितात्मनश्च सलिलानीव तान्येव विषयस्वरूपाण्यास्वाद्यमानानि मधुरतराण्यापतन्ति मनसः। नाशयति च दिङ्मोह इवोन्मार्गप्रवर्तकः पुरुषमत्यासङ्गो विषयेषु।

P.T.O.

- (ii) हरति च सकलमतिमलिनमप्यन्धकारमिव दोषजातं प्रदोषसमयनिशाकर इव गुरूपदेशः। प्रशमहेतुर्वयः परिणाम इव पलितरूपेण शिरसिजजालममलीकुर्वन् गुणरूपेण तदेव परिणमयति।
- (iii) गुरूपदेशश्च नाम पुरुषाणामखिलमलप्रक्षालनक्षमम् अजलं स्नानम्, अनुपजातपलितादिवैरूप्यमजरं वृद्धत्वम्, अनारोपितमेदोदोषं गुरूकरणम्, असुवर्णविरचनम् अग्राम्यंकर्णाभरणम्, अतीतज्योतिरालोकः, नोद्वेगकरः प्रजागरः।
- (iv) आलोकयतु तावत् कल्याणाभिनिवेशी लक्ष्मीमेव प्रथमम्। इयं हि सुभटखड्गमण्डलोत्पलवनविभ्रमभ्रमरी लक्ष्मीः क्षीरसागरात् पारिजातपल्लवेभ्यो रागम्, इन्दुशकलादेकान्तवक्रताम्, उच्चैःश्रवसश्चञ्चलताम्, कालकूटात् मोहनशक्तिम्, मदिराया मदम्, कौस्तुभमणेरतिनैष्ठुर्यम् इत्येतानि सहवासपरिचयवशाद्विरह विनोदचिह्नानि गृहीत्वैवोद्गता।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की सप्रसंग व्याख्या कीजिए : 2×5=10

Explain any two of the following with reference to the context :

- (i) गर्भेश्वरत्वमभिनवयोवनत्वमप्रतिरूपत्वममानुषशक्तित्वञ्चेति महतीयं खल्वनर्थपरम्परा।
- (ii) न परिचयं रक्षति। नाभिजनमीक्षते। न रूपमालोकयते। न कुलक्रममनुवर्तते। न शीलं पश्यति। न वैदग्ध्यं गणयति।
- (iii) हिडिम्बेव भीमसाहसैकहार्यहृदया। प्रावृडिवाचिरद्युतिकारिणी।
- (iv) यथायथा चयं चपला दीप्यते तथातथा दीपशिखेव कज्जलमलिनमेव कर्म केवलमुद्भवति।

3. शुकनासोपदेश के आधार पर युवावस्था में गुरु-उपदेश की महत्ता पर प्रकाश डालिए।

Discuss the importance of 'गुरु-उपदेश' in youth age on the basis of शुकनासोपदेश.

अथवा

(Or)

बाणभट्ट की काव्य-शैली का वर्णन कीजिए।

Describe the Poetic Style of Banabhatta.

भाग-‘ख’

(Part-‘B’)

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का अनुवाद कीजिए :

2×5=10

Translate any two of the following :

- (i) सः पुण्यैः कर्मभिः प्राप्य पुरुषायुषं, पुनरपुण्येन प्रजानामगण्यतामरेषु। तदनन्तरमनन्तवर्मा नाम तदायतिरवनिमध्यतिष्ठत्। सः सर्वगुणैः समृद्धोऽपि दैवाद् दण्डनीत्यां नात्यादृतोऽभूत्। तमेकदा रहसि वसुरक्षितो नाम मन्त्रिवृद्धः, पितुरस्य बहुमतः प्रगल्भवागभाषत।
- (ii) स पुनरिमान् प्रत्याह—‘कोऽसौ मार्गः’ इति। पुनरिमे ब्रुवते—“ननु चतस्रो राजविद्यास्त्रयी वार्तान्वीक्षिकी दण्डनीतिरिति। तासु तिस्रस्त्रयीस्वार्तान्वीक्षिक्यो महत्यो मन्दफलाश्च तास्तावदासताम्। अधीष्व तावद् दण्डनीतिम्। इयमिदानीमाचार्यविष्णुगुप्तेन मौर्यार्थे षड्भःश्लोकसहस्रैः संक्षिप्ता। सैवेयमधीत्य सम्यगनुष्ठीयमाना यथोक्तकर्मक्षमा” इति।
- (iii) सन्ति हि ते दन्तिनां दश सहस्राणि, हयानां लक्षत्रयं, अनन्तं च पादातम्। अपि च पूर्णान्येव हेमरत्नैः कोशगृहाणि। सर्वश्चैव जीवलोकः समग्रमपि युगसहस्रं भुञ्जानो न ते कोष्ठागाराणि रेचयिष्यति। किमिदमपर्याप्तं यदन्यार्जितायायासः क्रियते।
- (iv) जननाथश्च सस्मितम् ‘उत्तिष्ठ, ननु हितोपदेशाद् गुरवो भवन्तः। ‘किमिति गुरुत्वविपरीतमनुतिष्ठितम्’ इति तमुत्थाप्य क्रीडारसनिर्भरमतिष्ठत्। अथैषु दिनेषु भूयोभूयः प्रस्तुतेऽर्थे प्रेर्यमाणे मन्त्रिवृद्धेन, वचसाऽभ्युपेत्य मनसैवाचित्तज्ञ इत्यवज्ञातवान्।



5. 'दण्डिनः पदलालित्यम्' का आशय स्पष्ट करते हुए दण्डी की काव्य-शैली पर टिप्पणी कीजिए। 10

Discuss the meaning of 'दण्डिनः पदलालित्यम्', and write a note on the poetic style of Dandin.

अथवा

(Or)

विश्रुतचरित के आधार पर वसुरक्षित के उपदेश का वर्णन कीजिए।

Describe the teachings of Vasurakshita on the basis of Vishrutcharita.

6. प्रश्न संख्या 1, 2 एवं 4 के किन्हीं पाँच रेखाङ्कित पदों पर व्याकरणात्मक टिप्पणी लिखिये। 5

Write grammatical notes on any *five* of the underlined words in Question Nos. 1, 2 & 4.

भाग-'ग'

(Part-'C')

7. संस्कृत गद्य के उद्भव एवं विकास को स्पष्ट कीजिए। 10

Describe the origin and development of Sanskrit Prose.

अथवा

(Or)

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिये :

Write notes on any *two* of the following :

सुबन्धु, शिवराजविजय, बाणभट्ट, हर्षचरित।

8. संस्कृत नीतिकथा के उद्भव एवं विकास पर प्रकाश डालिये।

10

Discuss about the origin and development of 'संस्कृत नीतिकथा'.

अथवा

(Or)

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर टिप्पणी लिखिये :

Write notes on any *two* of the following :

हितोपदेश, पुरुषपरीक्षा, सिंहासनद्वात्रिंशिका, वेतालपञ्चविंशतिका।

This question paper contains 4 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 3992

Unique Paper Code : 12131202

FC-2

Name of the Paper : Self Management in the Gita

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

**Note :** 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.

**टिप्पणी :** अन्यथा आवश्यक न होने पर, प्रश्न-पत्र का उत्तर संस्कृत या हिन्दी या अंग्रेजी किसी एक भाषा में दीजिए; परन्तु सभी प्रश्नों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

All questions are compulsory.

सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

1. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

5×7=35

Explain the following :

(क) इन्द्रियाणि पराण्याहुरिन्द्रियेभ्यः परं मनः ।

मनसस्तु परा बुद्धिर्यो बुद्धेः परतस्तु सः ॥

P.T.O.

अथवा

Or

भूमिरापोऽनलो वायुः खं मनो बुद्धिरेव च ।

अहंकार इतीयं मे भिन्ना प्रकृतिरष्टधा ॥

(ख) यततो ह्यपि कौन्तेय पुरुषस्य विपश्चितः ।

इन्द्रियाणि प्रमाथीनि हरन्ति प्रसभं मनः ॥

अथवा

Or

अथ केन प्रयुक्तोऽयं पापं चरति पूरुषः ।

अनिच्छन्नपि वाष्णेय बलादिव नियोजितः ॥

(ग) चञ्चलं हि मनः कृष्ण प्रमाथि बलवद्दृढम् ।

तस्याहं निग्रहं मन्ये वायोरिव सुदुष्करम् ॥

अथवा

Or

नियतं कुरु कर्म त्वं कर्म ज्यायो ह्यकर्मणः ।

शरीरयात्रापि च ते न प्रसिद्ध्येदकर्मणः ॥

(घ) योगस्थः कुरु कर्माणि सङ्गं त्यक्त्वा धनञ्जय ।

सिद्ध्यसिद्ध्योः समो भूत्वा समत्वं योग उच्यते ॥

अथवा

Or

अधिष्ठानं तथा कर्ता करणं च पृथग्विधम् ।

विविधाश्च पृथक्चेष्टा दैवं चैवात्र पञ्चमम् ॥

(ड) सन्तुष्टः सततं योगी यतात्मा दृढनिश्चयः ।

मय्यर्पितमनोबुद्धिर्यो मद्भक्तः स मे प्रियः ॥

अथवा

Or

यत्करोषि यदश्नासि यज्जुहोषि ददासि यत् ।

यत्तपस्यसि कौन्तेय तत्कुरुष्व मदर्पणम् ॥

2. गीता के अनुसार आत्मप्रबन्धन की प्रक्रिया में बुद्धि और आत्मा की भूमिका को स्पष्ट कीजिए ।

11

Discuss the role of *Buddhi* and *Atma* in the process of Self-Management according to the *Gita*.

अथवा

Or

गीता के आधार पर 'आत्मप्रबन्धन' के स्वरूप का वर्णन कीजिए ।

Discuss the nature of Self-Management on the basis of *Gita*.

3. गीता के अनुसार त्रिविध गुणों की विशेषताओं को स्पष्ट करते हुए जीवन में सात्त्विक आहार की उपयोगिता पर प्रकाश डालिए ।

11

Discuss the characteristics of three *Gunas* and explain the importance of *Sattvika* diet in the life.

अथवा

Or

मानसिक द्वन्द्वों से मुक्ति के लिए भक्ति किस प्रकार सहायक है, गीता के आधार पर विवेचन कीजिए ।

Discuss the relevance of devotion in controlling the mind from conflicts on the basis of *Gita*.

4. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 3×6=18

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

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| (i) योगाभ्यास           | (Practice of <i>Yoga</i> ) |
| (ii) त्रिविध तप         | (Three types of austerity) |
| (iii) राजसी बुद्धि      | ( <i>Rajasi Buddhi</i> )   |
| (iv) अभ्यास एवं वैराग्य | (Practice and Dispassion)  |
| (v) परमात्म-शरण         | (Shelter of God)           |

This question paper contains 3 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 1872

Unique Paper Code : 230202

F

Name of the Paper : Sociology of India-II

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

Semester : II

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

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

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

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

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Answer *four* questions.

Attempt *three* questions from Section 'A'

and *one* question from Section 'B'.

Questions from Section 'A' carry **55** marks

and questions from Section 'B' carry **20** marks.

चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

खण्ड 'अ' में से तीन प्रश्नों

तथा खण्ड 'ब' में से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।

खण्ड 'अ' के प्रश्नों के **55** अंक

तथा खण्ड 'ब' के प्रश्नों के **20** अंक निर्धारित हैं।

P.T.O.

## Section A

55 marks

## (खण्ड 'अ')

1. Discuss the role of social and political elements in creating the spirit of nationalism.  
राष्ट्रवाद की भावना के निर्माण में सामाजिक एवं राजनीतिक तत्वों की भूमिका की विवेचना कीजिए।
2. Briefly highlight the nature of class mobilization in peasant movements in India.  
भारत में कृषक-आंदोलनों में वर्ग आधारित लामबंदी की प्रकृति पर संक्षेप में प्रकाश डालिए।
3. Examine the various strands in the development of the women's movement.  
नारी-आंदोलन के विकास में उसकी विभिन्न धाराओं का परीक्षण कीजिए।
4. Describe the processes of sanskritization and westernization in bringing about social change in India.  
भारत में सामाजिक परिवर्तन लाने में संस्कृतिकरण एवं पश्चिमीकरण की भूमिका का वर्णन कीजिए।
5. What is communalism ? Trace the rise and growth of communalism in India.  
साम्प्रदायिकता क्या है ? भारत में साम्प्रदायिकता के उदय एवं वृद्धि की रूपरेखा खींचिए।



## Section B

20 marks

## (खण्ड 'ब')

6. To what extent is the subaltern discourse a critique of the colonial discourse ?

निम्नवर्गीय विमर्श (Subaltern discourse) किस हद तक औपनिवेशिक विमर्श की आलोचना है ?

7. Is secularism an answer to India's religious pluralism ? Discuss.

क्या धर्मनिरपेक्षवाद भारत के धार्मिक बहुलवाद का उत्तर है ? विवेचना कीजिए।

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3995

FC-2

Your Roll No.....

प्रश्न पत्र का क्रमांक

आपका अनुक्रमांक.....

Unique Paper Code : 12301201

यूनिक कोड

Name of the Paper : Introduction to Sociology II

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

Semester / Annual : II

सेमेस्टर / वार्षिक : द्वितीय

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Answer **any Five** questions.
3. Section A attempt any **three**. Section B attempt any **two**.
4. Questions from Section A carry **20** marks and questions from Section B carry **15** marks
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 मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।
2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. खंड अ में से तीन प्रश्नों और खंड ब में से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
4. खंड अ के प्रश्न 20 अंक के तथा खंड ब के 15 अंक के हैं ।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

**SECTION A (खंड अ)***(Attempt any three.)*

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. Theories and concepts help in understanding sociological perspectives. Elaborate. (20)

सिद्धांत एवं अवधारणाएँ समाजशास्त्रीय परिदृश्यों को समझने में सहायक हैं । विस्तारण कीजिए ।

2. Functionalist perspective views stability and equilibrium as necessary social phenomena. Discuss. (20)

प्रकार्यवादी परिपेक्ष्य स्थायित्व तथा संतुलन को आवश्यक सामाजिक घटकों की भांति देखता है । विवेचना कीजिए ।

3. Discuss the relevance of subjective meaning as emphasized by interpretive sociology. (20)

व्याख्यात्मक समाजशास्त्र विषयगत अर्थ की सापेक्षिकता पर विशेष बल देता है । विवेचना कीजिए ।

4. How does interactionism contribute to the understanding of everyday life? (20)

अंतर्क्रियावाद किस प्रकार दैनिक जीवन की समझ में योगदान देता है ?

5. Examine Structuralism as a sociological perspective. (20)

समाजशास्त्रीय परिपेक्ष्य के रूप में संरचनावाद का परीक्षण कीजिए ।

**SECTION B (खंड ब)***(Attempt any one.)*

किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए ।

6. The conflict perspective regards the functionalist perspective as Utopian. Comment. (15)

संघर्ष परिपेक्ष्य प्रकार्यवादी परिपेक्ष्य को काल्पनिक मानता है । टिप्पणी करें ।

**OR (अथवा)**

7. How is the classical theorist understanding of society has been challenged by the feminist perspective? (15)

समाज के शास्त्रीय सैद्धांतिक समझ को नारीवादी परिपेक्ष्य कैसे चुनौती देता है ?

(600)

[This question paper contains 2 printed pages.]

Sr. No. of Question Paper : 3996

FC-2

Your Roll No.....

प्रश्न पत्र का क्रमांक

आपका अनुक्रमांक.....

Unique Paper Code : 12301202

यूनिक कोड

Name of the Paper : Sociology of India II

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

Semester / Annual : II

सेमेस्टर / वार्षिक : द्वितीय

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 75

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

### Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **Four** questions from the paper. **One** question from **Section A**, **Two** questions from **Section B** and **One** question from **Section C**.
3. Questions from Section A and B carry **20** marks and questions from Section C carry **15** 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।
2. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। खंड अ में से एक प्रश्न, खंड ब में से दो प्रश्नों तथा खंड स में से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।
3. खंड अ और ब के प्रश्नों के 20 अंक तथा खंड स के 15 अंक हैं।
4. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

## SECTION A (खंड अ)

1. What is Indological approach ? How has the Sociology of India been influenced by Indological studies ? (20)

भारत - विद्याशास्त्रीय उपागम क्या है ? भारत का समाजशास्त्र किस प्रकार भारत - विद्याशास्त्रीय अध्ययनों से प्रभावित रहा है ?

2. Discuss Ambedkar's critique of the caste system in India. (20)

भारत में जाति व्यवस्था की अम्बेडकर द्वारा आलोचना का विवेचन करें।

## SECTION B (खंड ब)

3. Critically examine the growth and major challenges faced by the women's movement in India. (20)

भारत में स्त्री आंदोलन के विकास व उसके सम्मुख चुनौतियों का आलोचनात्मक परीक्षण करें।

4. Do you think that the nature of Dalit politics has changed over the years ? Discuss. (20)

क्या आप सोचते हैं कि गत वर्षों में दलित राजनीति की प्रकृति में परिवर्तन हुआ है ? विवेचना करें।

5. Analyse the interrelationship of agrarian classes and peasant movement in India. (20)

कृषिहर वर्गों तथा कृषक आंदोलन के परस्पर-संबंध का विश्लेषण करें।

## SECTION C (खंड स)

6. Indian nationalism can only work as a pluralistic notion. Elaborate. (15)

भारतीय राष्ट्रवाद केवल बहुलवादी संकल्प के रूप में ही कार्य कर सकता है। विस्तारण करें।

7. Discuss the role of religion in shaping communal sentiments in Indian society. (15)

भारत में साम्प्रदायिक भावनाओं को आकृति देने में धर्म की भूमिका का विवेचन करें।

6