This question paper contains **8+2** printed pages]

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

2007

B.A. (Hons.)/B.Sc. (Hons.) (Math.) **D**

DISCIPLINE CENTRED CONCURRENT COURSE

(Formal Logic)

Time : 2 Hours *Maximum Marks* : 50

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

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

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

Note :— The maximum marks printed on the question paper are applicable for the students of Category 'B'. These marks will, however, be scaled down proportionately in respect of the students of Regular Colleges, Category 'A' at the time of posting of awards for compilation of result.

P.T.O.

इस प्रश्न-पत्र पर अंकित पूर्णांक श्रेणी 'B' के विद्यार्थियों के लिए अनुप्रयोज्य हैं। तथापि ये अंक नियमित कॉलेजों श्रेणी 'A' के विद्यार्थियों के संबंध में उनके परिणाम के संकलन के लिए नियुक्त अधिनिर्णय के समय पर, उनके आनुपातिक रूप में कम होंगे।

Attempt *All* questions.

सभी प्रश्न कीजिए।

1. Distinguish between any *one* of the following : 4

निम्नलिखित में से किसी एक में भेद कीजिए :

(*i*) Sentence and proposition

वाक्य एवं प्रतिज्ञप्ति

(*ii*) Truth and Validity

सत्यता एवं वैधता

2. Explain the basic functions of language. Which function is the most important function for logicians ? 4

भाषा के मूल कार्यों की व्याख्या कीजिए। भाषा का कौनसा कार्य तर्कशास्त्रियों के लिए महत्वपूर्ण है ?

3. (*a*) Explain and illustrate any *one* of the following informal fallacy : 4

निम्नलिखित में से किसी **एक** दोष की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए :

(*i*) Composition

संयोजन दोष

(*ii*) Appeal to Emotion

लोकोत्तेजक दोष

(*b*) Identify and explain any *one* of the following fallacies : 4

निम्नलिखित में से किसी **एक** दोष को पहचान कर उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए :

(*i*) Have you stopped stealing books from the library ?

क्या आपने लाइब्रेरी से किताबें चुराना बंद कर दिया ?

(*ii*) 'A football player is a person. Therefore a bad football player is a bad person.

एक फुटबाल खिलाड़ी व्यक्ति है। अत: एक बुरा फुटबाल खिलाड़ी बुरा व्यक्ति है।

4. (*a*) Reduce the following proposition into their standard logical form and give their contrapositive (any *two*) 6

निम्नलिखित तर्कवाक्यों को उनके तार्किक आकार में बदलिए तथा उनके प्रतिपरिवर्तन दीजिए (कोई दो) :

(*i*) Only the honest can fight the corrupt.

केवल ईमानदार ही भ्रष्ट के खिलाफ लड़ सकते हैं।

(*ii*) Farmers are never rich.

किसान कभी भी अमीर नहीं होते।

(*iii*) Old people like old filmy songs.

बूढ़े लोग पुराने फिल्मी गाने पसंद करते हैं।

(*b*) Write a note on disjunctive syllogism or dilemma. 4

वैकल्पिक न्यायुक्ति या द्विविधा पर नोट लिखिए।

(*c*) If 'All philosophers are scholars' is true, what can be inferred about the truth and falsity of the following propositions : 4

यदि 'सभी दार्शनिक विद्वान हैं' सत्य है, तो निम्नलिखित तर्कवाक्यों की सत्यता, असत्यता का अनुमान लगाइए :

(*i*) Some non-scholars are not non-philosophers.

कुछ अ-विद्वान अ-दार्शनिक नहीं हैं।

(*ii*) All non-philosophers are non-scholars.

सभी अ-दार्शनिक अ-विद्वान हैं।

5. (*a*) Using Venn diagram to determine the validity/invalidity of the following (any *one*) : 4

वेन रेखाचित्र का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित की वैधता/अवैधता की जांच कीजिए (कोई **एक**) :

(*i*) IAI—III

(*ii*) EIO—IV

(*b*) Using rules of syllogistic reasoning determine the validity/invalidity of the following arguments (any *one*) : 5

न्याययुक्ति के नियम का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित युक्ति की वैधता/अवैधता की जांच कीजिए। (कोई **एक**)

(*i*) Some evergreens are objects of worship because all peepal trees are evergreen, and some objects of worship are peepal trees.

कुछ सदाबहार पूजनीय वस्तु हैं क्योंकि सभी पीपल के पेड़ सदाबहार होते हैं तथा कुछ पूजनीय वस्तु पीपल के पेड़ होते हैं।

(*ii*) No intellectuals are successful politicians, because no honest persons are successful politicians and some intellectuals are honest persons.

कोई भी विद्वान सफल राजनीतिज्ञ नहीं है क्योंकि कोई भी ईमानदार व्यक्ति सफल राजनीतिज्ञ नहीं है तथा कुछ विद्वान ईमानदार होते हैं।

6. (*a*) Symbolize the following (any *three*) : 3

निम्नलिखित को संकेतों में लिखिए (कोई **तीन**) :

(*i*) Arvind is right in his convictions but wrong in his approach.

अरविन्द अपनी धारणा में सही है किन्तु अपने अभिगम में गलत।

(*ii*) A struggle can be won only if people reward the honest and punish the corrupt.

एक संघर्ष जीता जा सकता है केवल यदि व्यक्ति ईमानदार को इनाम दें और अपराधी को दंड दें।

(*iii*) It is not true that either government cannot control oil prices or check oil adulteration.

यह सत्य नहीं है कि या तो सरकार तेल की कीमतों पर नियंत्रण नहीं कर सकती या तेल की मिलावट को रोक नहीं सकती।

(*iv*) Women safety can be ensured in city if and only if the police is alert all the time.

शहर में महिलाओं की सुरक्षा तभी सुनिश्चित की जा सकती है यदि और केवल यदि पुलिस हर समय चौकन्नी रहे।

(*b*) Using truth table method determine which of the following biconditional are tautologies (any *one*) : 4

सत्य सारणी विधि द्वारा निर्धारित कीजिए कि क्या निम्नलिखित समतुल्य सत्जय हैं (कोई **एक**) :

(*i*) $(p \supset q) \equiv [(p \vee q) \equiv \sim q]$

(*ii*) $[(p \cdot q) \supset r] \equiv [p \supset (q \supset r)]$

(*c*) Use truth table method to determine the validity/invalidity of the following arguments (any *one*) : 4

सत्य सारणी विधि का प्रयोग कर निम्नलिखित की वैधता/अवैधता का निर्धारण कीजिए (कोई **एक**) :

(*i*) $K \vee L$

K

$/ \therefore \sim L$

(*ii*) $E \supset F$

$F \supset E$

$/ \therefore E \vee F$