

[This question paper contains 7 printed pages.]

Your Roll No. ....

374

B

**B.A. (Prog.)/II Sem.**

**(T)**

**Paper-B : PHILOSOPHY DISCIPLINE**

**(Logical Reasoning)**

**(Admissions of 2011 and onwards)**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 75*

*(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.

**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 are compulsory.*

**सभी प्रश्न कीजिए।**

**सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।**

1. State which *five* of the following are true or false :

यह बताइये कि निम्नलिखित में से कौन से पाँच सत्य या असत्य हैं :

[P. T. O.]

- (i) The negation of any true statement is false and of any false statement is true.

किसी सत्य तर्कवाक्य का निषेध असत्य है एवं किसी असत्य तर्कवाक्य का सत्य।

- (ii) Tautologous statement-forms are statement forms that are logically true.

पुनर्कथन तर्कवाक्य आकार वे तर्कवाक्य आकार हैं जो तार्किक रूप से सत्य होते हैं।

- (iii) ' $p \supset q$ ' is logically equivalent to ' $\sim p \vee q$ '.

' $p \supset q$ ', ' $\sim p \vee q$ ' तार्किक रूप से समतुल्य है।

- (iv) 'Though we gain in economy, but we loose psychological obviousness'—is true of sheffer stroke function.

'जबकि हम किफायत पा जाते हैं, किन्तु मनोवैज्ञानिक दृष्टि से सरलता खो देते हैं'—सेफर स्ट्रोक फलन के विषय में सत्य है।

- (v) Short-cut method is not same as reductio ad absurdum.

लघु सत्य सारिणी विधि व्याघाती परिणामी विधि एक रूप नहीं है।

- (vi) The truth table of stronger sense of disjunction is exactly the opposite of material equivalence.

विकल्प के सबल रूप की सत्य सारिणी समतुल्यता की सत्य सारिणी के बिल्कुल विपरीत है।

- (vii) In Quantification theory, an affirmative singular proposition asserts that a particular individual has a specified attribute.

परिमाणन सिद्धान्त में एकव्यापी विधिवाचक तर्कवाक्य यह कथन करता है कि एक विशिष्ट व्यक्ति में एक विशिष्ट गण है। 5×2=10

2. Test the Validity/Invalidity of any *two* of the following by using the method of truth tables :

निम्नलिखित की वैधता में से किसी दो की अवैधता सत्य सारिणी विधि द्वारा जाँचिये :

(i)  $A \supset B$

$B \supset C$

$\therefore A \supset C$

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

(iii)  $(p \supset q) \supset [p \supset (p \cdot q)]$  10

3. Use the short-cut method to decide the logical status of any *two* of the following expression :

निम्नलिखित अभिव्यक्ति में से किसी दो की तार्किक परिस्थिति लघु सत्य सारिणी विधि से जाँचिये :

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

(ii)  $[(A \cdot B) \cdot C] \supset A$

$(B \supset C) \supset (D \supset E)$

$C \therefore A \supset B$

$$(iii) [(p \supset q) \cdot (r \supset s)]$$

$$p \vee r$$

$$\therefore q \vee s$$

10

4. (a) Write the following in stroke function :

निम्नलिखित को स्ट्रोक फलन में लिखिये :

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

4

- (b) Define the following expression in terms of (i) ‘ $\cdot$ ’ and ‘ $\sim$ ’ and (ii) ‘ $\vee$ ’ and ‘ $\sim$ ’ :

निम्नलिखित अभिव्यक्ति को (i) ‘ $\cdot$ ’ एवं ‘ $\sim$ ’ तथा (ii) ‘ $\vee$ ’ एवं ‘ $\sim$ ’ में परिभाषित कीजिये :

6

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

5. Symbolize any five of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच को प्रतीकों में लिखिए :

- (i) Doctors and Lawyers are professionals.

चिकित्सक तथा वकील व्यावसायिक व्यक्ति हैं।

- (ii) Either you park your car or motorcycle.

या तो आप अपनी गाड़ी खड़ी करिये या मोटरसाइकिल।

- (iii) Pranav can have many friends only if he respects them as individuals.

प्रणव के अनेक मित्र हो सकते हैं केवल यदि वह उनका व्यक्ति के रूप में सम्मान करता है।

- (iv) If he has his old car repaired, then he will owe a lot of money to the garage.

यदि वह पुरानी गाड़ी की मरम्मत कराता है, तो उसे गैराज को बहुत सारा पैसा देना पड़ेगा।

(v) It is false that he is not lazy or he is not stupid.

यह असत्य है कि वह आलसी नहीं है या वह मूर्ख नहीं है।

(vi) A man is successful if and only if he is honest.

कोई भी व्यक्ति सफल होता है यदि और केवल यदि वह ईमानदार हो।

(vii) Bees and wasps both do not sting.

मधुमक्खियाँ एवं बर्र दोनों डंक नहीं मारते 5×1

6. Construct a formal proof of validity for any *one* of the following :

निम्नलिखित में से किसी एक की आकारिक प्रमाण की संरचना कीजिये :

(i)  $A \supset \sim B$

$\sim A \supset (C \supset \sim B)$

$(\sim D \vee \sim C) \supset \sim \sim B$

$\sim D \therefore \sim C$

(ii)  $W \supset X$

$(W \supset Y) \supset (Z \vee X)$

$(W \cdot X) \supset Y$

$\sim Z \therefore X$

7. Translate any *five* of the following into the logical notation of propositional functions and quantities.

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच को तर्कवाक्यात्मक व्यापारों एवं परिमाणकों में लिखिये :

- (i) All tigers are mammals.

सभी शेर स्तनपायी होते हैं। (Tx, Mx)

- (ii) Food is good.

भोजन अच्छा है। (Fx, Gx)

- (iii) Not all successful men are hardworking.

सभी परिश्रमी व्यक्ति सफल नहीं होते। (Sx, Hx)

- (iv) Animals do not have rational powers.

पशुओं की बौद्धिक शक्ति नहीं होती। (Ax, Rx)

- (v) The common cold is never fatal.

साधारण ज़काम कभी-भी जानलेवा नहीं होता। (Cx, Fx)

- (vi) Ram is a bookworm.

राम किताबी कीड़ा है। (Bx, r)

- (vii) A few employees are courteous.

कुछ नौकर शिष्ट होते हैं। (Ex, Cx)

5×2

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

अग्रलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त नोट लिखिये :

- (i) Truth and Validity.  
सत्य एवं वैधता
- (ii) Truth functions  
सत्य फलन
- (iii) Two senses of 'or' with illustrations.  
उदाहरण सहित 'अथवा' के दो अर्थ।
- (iv) Nine rules of inference.  
अनुमान के नौ नियम।

5,5