

[This question paper contains 7 printed pages.]

Your Roll No.

373

B

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

(L)

PHILOSOPHY DISCIPLINE – Paper B

(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.

सभी प्रश्न कीजिए।

1. Fill in the blanks. Do any *five* of the following :
रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। निम्नलिखित में से कोई पाँच कीजिए।

5×2

- (a) The truth function of conjunction is true when both the conjuncts have value.

[P. T. O.]

संयोजन सत्य व्यापार तभी सत्य होता है जब दोनों संयोजकों का मूल्य.....हो।

- (b) In truth tables when there are all F's (False) in the Column of confusion, the statement is

सत्य सारणी में किसी तर्कवाक्य के निष्कर्ष कोष्ठक में जब सभी असत्य (F) हों तो वह.....होती है।

- (c) When values of both sides of biconditional are equal it is.....

जब समतुल्य के दोनों ओर बराबर मूल्य हो तो वह..... होगा।

- (d) A stroke function is true when at least one of the stroke constituent is.....

एक स्ट्रोक सत्य व्यापार सत्य होता है जब एक स्ट्रोक इकाई का मूल्य कम-से-कम.....हो।

- (e) ' $p \supset q$ ' in term of ' \sim ' and ' \cdot ' can be defined as.....

' $p \supset q$ ' को ' \sim ' और ' \cdot ' के साथ इस.....प्रकार भी परिभाषित किया जा सकता है।

- (f) The.....sense of Disfunction is not used in truth table or Decision procedures.

वियोजन के.....प्रकार का प्रयोग सत्य सारणी या निर्णायक विधि में नहीं किया जाता।

- (g) When the antecedent is true and consequent is false the truth function of material implication is

जब पूर्ववर्ती सत्य हो और अनुवर्ती असत्य तो वस्तुगत आपादन का सत्य व्यापार होता है।

2. (a) Use truth table method to determine whether followings are tautologous, contingent or contradictory. (Do any one)

सत्य सारणी विधि द्वारा निम्नलिखित को निर्धारित कीजिए कि क्या वे सत्यज् सम्भाव्य या व्याघाती हैं : (कोई एक कीजिए)

(i) $\{p \supset (q \supset r)\} \supset (p \vee q)$

(ii) $(p \cdot q) \supset \{q \supset (p \supset r)\}$ 6

- (b) If A, B are true and X, Y are false then determine the value of the following : (Do any one)

यदि A, B सत्य हैं और X, Y असत्य तो निम्नलिखित का मूल्य निर्धारित कीजिए : (कोई एक कीजिए)

(i) $[(A \cdot X) \supset B] \supset [X \supset (B \supset X)]$

(ii) $[(X \cdot Y) \supset A] \supset [X \supset (Y \supset A)]$ 4

3. Test the Validity/Invalidity of the following with shorter truth table method : (Do any two)

निम्नलिखित की वैधत/अवैधता की जाँच लघु सत्य सारणी विधि द्वारा कीजिए : (कोई दो कीजिए) 2x5

(i) $p \supset q$

$p \supset r \therefore q \vee r$

(ii) $[\{p \supset (q \supset r)\} \cdot (p \supset q)] \supset p \supset r$

(iii) $p \supset q$

$\sim p \therefore \sim q$

4. (a) Define the following in terms of 'I' Stroke. (Do any one) 4

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

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

निम्नलिखित को स्ट्रोक व्यापार में परिभाषित कीजिए : (कोई एक कीजिए)

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

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

- (b) Define the following into '~' and '∨' and '⊃' and '.' (Do any one)

निम्नलिखित को '~' और '∨' तथा '⊃' और '.' में परिभाषित कीजिए : (कोई एक कीजिए) 6

(i) $(p.q) \supset r$

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

5. Symbolize the following (Do any five).

निम्नलिखित को प्रतीकों में लिखिए। (कोई पाँच कीजिए) 5

- (i) The Khajuraho temples are beautiful and also a piece of architectural marvel.

खजुराहो के मन्दिर सुन्दर हैं और स्थापत्य कला का बेजोड़ नमूना भी हैं।

- (ii) It is not the case that cultural values are evaporated or we are a confused generation.

ऐसा नहीं है कि सांस्कृतिक मूल्य वाष्पित हो गए हैं या तो हम एक भ्रमित पीढ़ी हैं।

- (iii) We lose our lives if we do not accept the conditions of the terrorists.

हम अपनी जिन्दगियाँ खो देंगे यदि हमने आतंकवादियों की बात नहीं मानी।

- (iv) Unless you do Riyaaz regularly you will not be proficient in Raaga.

तुम राग गाने में कुशल नहीं होंगे जब तक नियमित रियाज नहीं करोगे।

- (v) If Aditi goes to Chennai the if she buys Kanjeevaram saree, she spends a lot of money.

यदि आदिती चैन्नई जाती है तो यदि वह कांजीवरम साड़ी खरीदती है, वह बहुत पैसा खर्च करती है।

- (vi) Neither Reshma nor Rehana went for movie.

न तो रेशमा न ही रेहाना फिल्म देखने गईं।

- (vii) Some flowers are beautiful but not fragrant.

कुछ फूल सुन्दर हैं परन्तु सुगन्धित नहीं हैं।

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

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

10

- (i) $P \supset Q$

$$(P.Q) \supset R$$

$$(P \supset R) \supset \sim S$$

$$S \vee T \therefore T$$

[P. T. O.]

- (ii) $W \supset X$
 $(W \supset Y) \supset (Z \vee X)$
 $(W.X) \supset Y$
 $\sim Z \therefore X$

7. Symbolise the following using propositional functions and quantifiers. (Do any five)

निम्नलिखित का तार्किक फलन और परिमाणकों में प्रतीकीकरण कीजिए : (कोई पाँच कीजिए) 5×2

- (i) All artists are emotional (Ax, Ex)
 सभी कलाकार भावुक होते हैं। (Ax, Ex)
- (ii) None but the braves are rewarded (Bx, (Rx,))
 केवल बहादुर ही पुरस्कृत होते हैं। (Bx, Rx)
- (iii) A few buildings are skycrappers. (Bx, Sx)
 कुछ ही इमारतें गगनचुम्बी हैं। (Bx, Sx)
- (iv) Men rarely cry. (Mx, Cx)
 पुरुष विरले ही रोते हैं। (Mx, Cx)
- (v) No Rabbits are dangerous. (Rx, Dx)
 कोई भी खरगोश खतरनाक नहीं होते। (Rx, Dx)
- (vi) Some books are not expensive. (Bx, Ex)
 कुछ पुस्तकें महँगी नहीं होती। (Bx, Ex)
- (vii) Children are innocent. (Cx, Ix)
 बच्चे मासूम होते हैं। (Cx, Ix)

8. Write short notes on the following : (Do either a or b)
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : (या a करें या b करें)

(a) Paradox of Material Implication.

वस्तुगत आपादन का विरोधाभास 10

Or अथवा

(b) (i) Use of Symbols

प्रतीकों का प्रयोग

(ii) The Weaker and Stronger Sense of 'either - or'.

'अथवा' का निर्बल और सबल अर्थ। 5+5