



DPP-001-013203

Seat No. _____

M. A. (Sem. II) (CBCS) Examination

May / June – 2015

Philosophy : CCT-08

(Symbolic Logic)

Faculty Code : 001

Subject Code : 013203

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

1 કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો :

14

(અ) EIનો વ્યાપક નિયમ તારવો.

(બ) વિધાનપરક તર્કશાસ્ત્ર અનુસાર વિધાનોનું વર્ગીકરણ સમજાવો.

(ક) (1) પ્રમાણભૂત સાબિત કરો.

$$(Q \vee R) \supset S / \therefore Q \supset S$$

(2) શરતી સાબિતી આપો.

$$E \supset F$$

$$G \supset F / \therefore (E \vee G) \supset F$$

2 (અ) કોઈપણ એક પ્રશ્નનો ઉત્તર આપો :

10

(1) તાદાત્મ્ય અને નિશ્ચિત વર્ણનો સમજાવો.

(2) પ્રમાણભૂત સાબિત કરો.

$$(x)(Ex \supset Ax)$$

$$/ \therefore (x)[(\exists y)(Ey \cdot Hxy) \supset (\exists y)(Ay \cdot Hxy)]$$

(બ) કોઈ પણ એક પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 10

(1) વિધેયપરક પરિવર્તી અને ગુણધર્મોના ગુણધર્મો સમજાવો.

(2) નીચેનું પ્રમેય સાબિત કરો.

$$[(x)Fx \cdot (x)Gx] \equiv (x)(Fx \cdot Gx)$$

3 (અ) કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 10

(1) EGનો નિયમ જણાવો.

(2) UGનો નિયમ જણાવો.

(3) પ્રમાણભૂત સાબિત કરો.

$$\sim A / \therefore A \supset B$$

(4) પ્રમાણભૂત સાબિત કરો.

$$C / \therefore D \supset C$$

(બ) કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો : 10

(1) વિધાન માટેનું વિધેય રૂપ સમજાવો.

(2) સંયુક્ત વિધાન સમજાવો.

(3) પ્રમાણભૂત સાબિત કરો.

$$N \supset O / \therefore (N \cdot P) \supset O$$

(4) પ્રમાણભૂત સાબિત કરો.

$$H \supset (I \cdot J) / \therefore H \supset I$$

4 નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક વાક્યમાં આપો : 6

(1) H.S.નો નિયમ જણાવો.

(2) Addનો નિયમ જણાવો.

(3) સાદા વિધાનનું ઉદાહરણ આપો.

(4) વિશિષ્ટ વિધાનનું ઉદાહરણ આપો.

(5) વિકલ્પન-વિધાન અસત્ય ક્યારે થાય ?

(6) M.P.નો નિયમ જણાવો.

5 નીચેના MCQમાંથી કોઈ પણ દસના ઉત્તર આપો :

10

(1) નીચેમાંથી શું વિધાન માટેનું વિધેયરૂપ છે ?

- (A) $(\exists x)Mx$ (B) Hx
(C) બન્ને (D) કોઈ નહિ

(2) $P \vee Q$ કોને તાર્કિક રીતે સમમૂલ્ય છે ?

- (A) $P \supset Q$ (B) $\sim P \supset Q$
(C) બન્ને (D) કોઈ નહિ

(3) નીચેમાંથી શું તદેવર્થકતા છે ?

- (A) $P \vee Q$ (B) $P \supset Q$
(C) $\sim P \vee P$ (D) $P \equiv Q$

(4) $\sim P \supset Q$ નું Transposition શું થાય ?

- (A) $P \supset Q$ (B) $Q \supset P$
(C) $\sim Q \supset P$ (D) $P \vee Q$

(5) $P \cdot Q$ પરથી શું ફલિત થાય ?

- (A) $P \vee Q$ (B) $P \supset Q$
(C) બન્ને (D) કોઈ નહિ

(6) વિધેયપરક તર્કશાસ્ત્રમાં વિધાનોના કેટલા પ્રકાર છે ?

- (A) બે (B) ત્રણ
(C) પાંચ (D) છ

(7) $P \vee Q$ નું De.M શું થાય ?

- (A) $P \cdot Q$ (B) $\sim P \cdot \sim Q$
(C) $\sim(\sim P \cdot \sim Q)$ (D) $P \cdot \sim Q$

- (8) પ્રતીક ν કોનો નિર્દેશ કરે છે ?
 (A) અચલ (B) પરિવર્તી
 (C) બન્ને (D) કોઈ નહિ
- (9) $px \equiv Qx$ એ $\phi \mu$ હોય તો ϕ શું છે ?
 (A) $P \supset Q$ (B) $P \equiv Q$
 (C) $P \cdot Q$ (D) બધા
- (10) $P \vee Q$ નું Implication શું થાય ?
 (A) $P \cdot Q$ (B) $\sim P \supset Q$
 (C) $P \equiv Q$ (D) $\sim P \supset \sim Q$
- (11) નીચેમાંથી શું સ્વ-વ્યાપ્તાતી છે ?
 (A) $P \vee Q$ (B) $P \vee P$
 (C) $P \cdot P$ (D) $P \cdot \sim P$
- (12) નીચેમાંથી શું પરાયત છે ?
 (A) $P \vee Q$ (B) $P \supset Q$
 (C) બન્ને (D) કોઈ નહિ

ENGLISH VERSION

Instruction : Figures at right indicate the full marks of the question.

1 Answer any **one** question : 14

- (a) Derive the general rule of EI.
 (b) Explain the classification of propositions according to propositional logic.
 (c) (1) Prove valid.

$$(Q \vee R) \supset S / \therefore Q \supset S$$

- (2) Give the conditional proof.

$$E \supset F$$

$$G \supset F / \therefore (E \vee G) \supset F$$

2 (a) Answer any **one** question : **10**

(1) Explain identity and definite description.

(2) Prove valid.

$$(x)(Ex \supset Ax)$$

$$\therefore (x)[(\exists y)(Ey \cdot Hxy) \supset (\exists y)(Ay \cdot Hxy)]$$

(b) Answer any **one** question : **10**

(1) Explain predicate variables and attribute of attributes.

(2) Prove the following theorem.

$$[(x)Fx \cdot (x)Gx] \equiv (x)(Fx \cdot Gx)$$

3 (a) Answer any **two** questions : **10**

(1) State the rule of *EG*.

(2) State the rule of *UG*.

(3) Prove valid.

$$\sim A / \therefore A \supset B$$

(4) Prove valid.

$$C / \therefore D \supset C$$

(b) Answer any **two** questions : **10**

(1) Explain propositional function.

(2) Explain compound proposition.

(3) Prove valid.

$$N \supset O / \therefore (N \cdot P) \supset O$$

(4) Prove valid.

$$H \supset (I \cdot J) / \therefore H \supset I$$

- 4 Answer the following questions in **one** sentence : **6**
- (1) State the rule of H.S.
 - (2) State the rule of Add.
 - (3) Illustrate simple proposition.
 - (4) Illustrate singular proposition.
 - (5) When a disjunctive proposition is false ?
 - (6) State the rule of M.P.
- 5 Answer any **ten** MCQ from the following : **10**
- (1) What from the following is a propositional function ?

(A) $(\exists x)Mx$	(B) Hx
(C) both	(D) none
 - (2) To what $P \vee Q$ is logically equivalent ?

(A) $P \supset Q$	(B) $\sim P \supset Q$
(C) both	(D) none
 - (3) What from the following is a tautology ?

(A) $P \vee Q$	(B) $P \supset Q$
(C) $\sim P \vee P$	(D) $P \equiv Q$
 - (4) What is the transposition of $\sim P \supset Q$?

(A) $P \supset Q$	(B) $Q \supset P$
(C) $\sim Q \supset P$	(D) $P \vee Q$
 - (5) What can be derived from $P \cdot Q$?

(A) $P \vee Q$	(B) $P \supset Q$
(C) both	(D) none
 - (6) How many types of propositions are in predicate logic ?

(A) two	(B) three
(C) five	(D) six

- (7) What is the De.M of $P \vee Q$?
- (A) $P \cdot Q$ (B) $\sim P \cdot \sim Q$
 (C) $\sim(\sim P \cdot \sim Q)$ (D) $P \cdot \sim Q$
- (8) What is indicated by symbol ν ?
- (A) Constant (B) Variable
 (C) Both (D) None
- (9) If $px \equiv Qx$ is $\phi \mu$ then what is ϕ ?
- (A) $P \supset Q$ (B) $P \equiv Q$
 (C) $P \cdot Q$ (D) all
- (10) What is implication of $P \vee Q$?
- (A) $P \cdot Q$ (B) $\sim P \supset Q$
 (C) $P \equiv Q$ (D) $\sim P \supset \sim Q$
- (11) What is contradictory in following ?
- (A) $P \vee Q$ (B) $P \vee P$
 (C) $P \cdot P$ (D) $P \cdot \sim P$
- (12) What is contingent in the following ?
- (A) $P \vee Q$ (B) $P \supset Q$
 (C) both (D) none
-