

3

This question paper contains 12 printed pages]

Roll No.

								2	0	1	9
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---

S. No. of Question Paper : 2013

Unique Paper Code : 62101101

Name of the Paper : LOGIC

Name of the Course : B.A. (Prog.) Philosophy Discipline (OC)

Semester : - I



(For students admitted in 2015, 2016, 2017 and 2018)

Duration : 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 अंग्रेज़ी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Attempt *All* questions.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

P.T.O.

1. (a) State which of the following statements are True or False
(any five) : $5 \times 1 = 5$

निम्नलिखित कथनों में से कौनसे कथन सत्य अथवा असत्य हैं (कोई पाँच) :

- (i) A valid argument will always have all true premises and a true conclusion.

एक वैध युक्ति में सदा सत्य आधारवाक्य और सत्य निष्कर्ष होता है।

- (ii) Fallacy of Composition is a formal fallacy.

संहति दोष एक आकारिक दोष है।

- (iii) Proposition 'A' has a distributed subject term.

'A' तर्कवाक्य में उद्देश्य पद व्याप्त होता है।

- (iv) A standard form categorical proposition contains three terms.

एक मानक आकार निरपेक्ष तर्कवाक्य में तीन पद होते हैं।

- (v) 'Shorter Truth Table' is the same as 'Reductio ad absurdum'.

'लघु सत्य सारणी' तथा 'रिडिक्शो एड एब्सर्डम' समान होते हैं।

- (vi) 'AAA' mood is valid in figure I.

'AAA' अवस्था प्रथम आकार में वैध होती है।

- (vii) The quality of a proposition is changed in obversion.

परिवर्तन में तर्कवाक्य का गुण बदल जाता है।

- (b) Fill in the blanks (any five) : $5 \times 1 = 5$

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (कोई पाँच) :

- (i) If a proposition is true, its contradictory is

यदि कोई तर्कवाक्य सत्य हों, तो उसका व्याघाती होगा।

- (ii) The conclusion of an argument is probable.

किसी युक्ति का निष्कर्ष सम्भावित होगा।

- (iii) The of an 'O' proposition is distributed.

किसी 'O' तर्कवाक्य का व्याप्त होता है।

(iv) In a syllogism, if both the premises are universal and the conclusion is particular, the fallacy committed is Fallacy.

यदि किसी न्याययुक्ति में दोनों आधारवाक्य सार्वभौम तथा निष्कर्ष विशेष हो तो दोष होता है।

(v) Two propositions are called if they cannot be true together.

यदि दो तर्कवाक्य एक साथ सत्य न हो सकें, तो वे कहलाते हैं।

(vi) If one premise is negative, the conclusion must be in a valid syllogism.

यदि एक आधारवाक्य निषेधात्मक हो तो निष्कर्ष होना चाहिए।

(vii) A statement form which is true under all conditions is called a statement form.

कोई कथनाकार जो सभी परिस्थितियों में सत्य हो, कहलाते हैं।

2. (a) Answer the following (any two) : 2×4=8
निम्न के उत्तर दीजिए (कोई दो) :

(i) Explain the distinction between a sentence and a proposition.

वाक्य तथा तर्कवाक्य में भेद की व्याख्या कीजिए।

(ii) Write a note on the concepts of truth and validity. सत्यता तथा वैधता की अवधारणाओं पर एक टिप्पणी लिखिए।

(iii) How is a deduction argument different from an inductive argument ? Discuss.

कोई आगमन युक्ति किसी निगमन युक्ति से कैसे भिन्न होती है ? विवेचना कीजिये।

(b) Explain the notion of Existential Import. Can it rescue the Traditional Square of Opposition ? Discuss. 5

सत्तात्मक तात्पर्य की धारणा की व्याख्या कीजिये। क्या यह परंपरागत विरोध वर्ग को बचा सकता है ? विवेचना कीजिये।

Or/अथवा

What is meant by the quality and quantity of a proposition ? Explain with reference to the Traditional Square of Opposition.

किसी तर्कवाक्य के गुण और परिमाण का क्या अर्थ है ? परंपरागत विरोध वर्ग के संदर्भ में व्याख्या कीजिये।

3. (a) Translate the following sentences into their Standard Logical Form (any five) : 5×1=5

निम्नलिखित वाक्यों का उनके मानक तार्किक आकार में अनुवाद कीजिए (कोई पाँच) :

- (i) A soldier is always respected.
एक सिपाही सदैव आदरणीय होता है।
- (ii) Any poet is emotional.
कोई भी कवि भावुक होता है।
- (iii) Not all trees are tall.
सभी पेड़ ऊँचे नहीं होते।
- (iv) Only children are innocent.
केवल बालक ही भोले होते हैं।
- (v) Birds fly.
पक्षी उड़ते हैं।
- (vi) Parents are never cruel to their children.
अभिभावक कभी भी अपने बच्चों के लिए कठोर नहीं होते।
- (vii) No candidate appeared for the interview.
साक्षात्कार के लिए कोई भी प्रत्याशी नहीं आया।

- (b) State the Conversion, Obversion and the Contraposition of the following (any one) : 5

निम्नलिखित का परिवर्तन, प्रतिवर्तन तथा प्रतिपरिवर्तन बताइये (कोई एक) :

- (i) Some actors are comedians.
कुछ अभिनेता विदूषक होते हैं।
- (ii) No mountains are golden.
कोई पर्वत सुनहरा नहीं होता।
- (c) If 'All men are mortal.' is true, determine the truth/falsity of its opposites. 3
यदि 'सभी मनुष्य मरणशील हैं।' सत्य है, तो इसके विरोधी वाक्यों की सत्यता/असत्यता निर्धारित कीजिये।
4. (a) Test the validity/invalidity of the following using the Venn Diagram Method (any two) : 2×5=10
निम्नलिखित की वैधता/अवैधता वेन आकृति विधि द्वारा जाँचिए (कोई दो) :
- (i) EIO - IV
- (ii) EAE - I
- (iii) AOO - II

Or/अथवा

Test the validity/invalidity of the following using six rules of syllogism (any two) :

निम्नलिखित की वैधता/अवैधता न्याययुक्ति के छह नियमों के प्रयोग से निर्धारित कीजिये (कोई दो) :

(i) All snakes are poisonous.

No crocodiles are poisonous.

Therefore, all crocodiles are snakes.

सभी सर्प विषैले होते हैं।

कोई मगरमच्छ विषैला नहीं होता।

अतः सभी मगरमच्छ सर्प होते हैं।

(ii) No football players are lazy persons.

Some lazy persons are healthy persons.

Therefore, all healthy persons are football players.

कोई फुटबाल खिलाड़ी आलसी नहीं होते।

कुछ आलसी व्यक्ति स्वस्थ व्यक्ति हैं।

अतः सभी स्वस्थ व्यक्ति फुटबॉल खिलाड़ी हैं।

(iii) All students are intelligent.

No astronauts are students.

Therefore, no astronauts are intelligent.

सभी विद्यार्थी होशियार हैं।

कोई भी अंतरिक्ष यात्री विद्यार्थी नहीं है।

अतः कोई भी अंतरिक्ष यात्री होशियार नहीं है।

(b) Change the following into standard form syllogism and identify their mood and figure (any one) : 4

निम्नलिखित को न्याययुक्ति के मानक रूप में बदलिए और उनका विन्यास तथा लक्ष्यार्थ पहचानिए (कोई एक) :

(i) Some logicians are mathematicians, so some scientists are mathematicians since all logicians are scientists.

कुछ तर्कशास्त्री गणितज्ञ हैं, अतः कुछ वैज्ञानिक गणितज्ञ हैं क्योंकि सभी तर्कशास्त्री वैज्ञानिक हैं।

(ii) All tigers are carnivores because all tigers are wild animals and all wild animals are carnivores.

सभी शेर मांसाहारी होते हैं क्योंकि सभी शेर जंगली जानवर हैं तथा सभी जंगली जानवर मांसाहारी होते हैं।

5. (a) Symbolize the following using suggested notations
(any five) : $5 \times 1 = 5$

निर्दिष्ट अंकों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित का प्रतिकीकरण कीजिये :

- (i) Either India will export wheat or Bangladesh will not export jute. (I, B)

या तो भारत गेहूँ निर्यात करेगा या बंगलादेश जूट निर्यात नहीं करेगा। (I, B)

- (ii) Smith will go to watch the movie if and only if his wife will go. (S, W)

स्मिथ मूवी देखने जाएगा यदि और केवल यदि उसकी पत्नी जाएगी। (S, W)

- (iii) Either Bajaj or Honda make motorcycle. (B, H)

या तो बजाज या होंडा मोटर साइकिल बनाते हैं। (B, H)

- (iv) Cheenu will participate in the games only if his father allows. (C, F)

चीनू खेलों में भाग लेगा केवल यदि उसके पिता अनुमति देते हैं। (C, F)

- (v) Unless the plant is watered, it won't flower. (P, F)
जब तक पौधे को पानी नहीं दिया जाता, उसमें फूल नहीं आता। (P, F)

- (vi) Neither is Monu hard-working, nor is he intelligent. (H, I)

न तो मोनू मेहनती है, न ही होशियार। (H, I)

- (vii) If God exists then miracle will happen. (E, M)

यदि ईश्वर है तो चमत्कार होगा। (E, M)

- (b) Use Truth Table Method to determine which of the following are Tautologous, Contingent or Contradictory (any one) : 5

निम्नलिखित में से कौनसा पुनरुक्त, आपातिक या व्याघाती है यह ज्ञात करने के लिए सत्य सारणी विधि का प्रयोग कीजिए (कोई एक) :

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

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

6. Use the truth table method to determine whether the given argument forms are valid/invalid (any one) : 5

सत्य सारणी विधि द्वारा निर्धारित कीजिये कि दिये गए युक्ति आकार वैध/अवैध हैं (कोई एक) :

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

$\sim (p \sim q) \quad \therefore p \vee q$

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

Or/अथवा

Use the shorter truth table method to prove the validity/invalidity of the following argument forms. (any one) :

लघु सत्य सारणी के प्रयोग से निम्न युक्ति आकारों की वैधता/अवैधता सिद्ध कीजिये (कोई एक) :

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

(ii) $[(p \supset q) \cdot (\sim p \vee q)] \supset (p \supset q)$

7. Explain any two fallacies with examples : 2×5=10

उदाहरणों सहित किन्हीं दो दोषों की व्याख्या कीजिये :

(i) Fallacy of Composition

संहति दोष

(ii) Petitio Principii

चक्रक दोष

(iii) Complex Question

छल प्रश्न

1. (a) State which of the following statements are True or False
(any five) : 5×1=5

निम्नलिखित में से कौनसे कथन सत्य या असत्य हैं बताइए
(कोई पाँच) :

- (i) Both subject and predicate terms are undistributed
in the particular negative proposition.

अंशव्यापी निषेधात्मक तर्कवाक्य में उद्देश्य तथा विधेय
पद दोनों अव्याप्त होते हैं।

- (ii) The converse of 'A' is by limitation.

'A' का परिवर्तन सीमित होता है।

- (iii) 'For these reasons' is a premise indicator.

'इन्हीं कारणों से' एक आधारवाक्य संकेतक है।

- (iv) In 'E' proposition only the subject term is
distributed.

"E" तर्कवाक्य में केवल उद्देश्य पद व्याप्त होता
है।

- (v) In a standard form categorical syllogism, the minor
premise is always stated first.

एक मानक आकार निरुपाधिक न्याययुक्ति में अमुख्य
आधारवाक्य हमेशा पहले लिखा जाता है।

- (vi) 'All S is P' is a universal affirmative proposition.

सभी S P है एक सर्वव्यापी सकारात्मक तर्कवाक्य है।

- (vii) AAI is invalid in figure IV.

AAI चतुर्थ आकृति में अवैध होता है।

- (b) Fill in the blanks (any five) : 5×1=5

रिक्त स्थान भरिए (कोई पाँच) :

- (i) Conversion of 'O' proposition is

'O' तर्कवाक्य का परिवर्तन है।

- (ii) 'A' and 'I' propositions are to each
other according to the Traditional Square of
Opposition.

'A' तथा 'I' तर्कवाक्य परंपरागत विरोध वर्ग के
अनुसार आपस में होता है।

- (iii) The Traditional Logic was propounded by
.....

परंपरागत तर्कशास्त्र के प्रणेता थे।

- (iv) In a valid categorical syllogism when two
premises are universal then the conclusion will be
.....

एक वैध निरुपाधिक न्याययुक्ति में जब दोनों
आधारवाक्य सर्वव्यापी हों तो निष्कर्ष
होगा।

- (v) In the proposition both subject and predicate term are distributed.

..... तर्कवाक्य में दोनों उद्देश्य और विधेय पद व्याप्त होते हैं।

- (vi) Contraposition of 'E' proposition is

'E' तर्कवाक्य का प्रतिपरिवर्तन है।

- (vii) In the Traditional Square of Opposition A proposition is to E proposition.

परंपरागत विरोध वर्ग में A तर्कवाक्य, E तर्क वाक्य का होता है।

2. (a) Answer briefly. Do any two : 2×4=8

संक्षेप में उत्तर दीजिए। कोई भी दो कीजिये :

- (i) Differentiate between a sentence and a proposition.

वाक्य तथा तर्कवाक्य में अंतर स्पष्ट कीजिए।

- (ii) State the difference between an 'Inductive argument' and a 'Deductive argument'.

'आगमन युक्ति' और 'निगमन युक्ति' के बीच अंतर बताइए।

- (iii) Write a note on 'Truth and Validity'.

'सत्यता और वैधता' पर एक टिप्पणी लिखिए।

- (b) Explain the classification of categorical propositions according to Quality and Quantity. 5

गुण और परिमाण के अनुसार निरुपाधिक तर्कवाक्यों के वर्गीकरण की व्याख्या कीजिए।

Or/अथवा

Write an essay on traditional square of opposition.

परंपरागत विरोध वर्ग पर एक निबंध लिखिए।

3. (a) Reduce the following into standard form. Do any five : 5×1=5

निम्नलिखित को मानक आकार में परिवर्तित कीजिये। कोई भी पाँच कीजिये :

- (i) Many students are present.

अनेक छात्र उपस्थित हैं।

- (ii) Few flowers are not fragrant.

कुछ ही फूल खुशबूदार नहीं हैं।

(iii) Only citizens can vote.

केवल नागरिक मतदान कर सकते हैं।

(iv) Most policemen are honest.

अधिकतर सिपाही ईमानदार होते हैं।

(v) Not all players are tall.

सभी खिलाड़ी लंबे नहीं होते।

(vi) Criminals are never ethical.

अपराधी कभी नैतिक नहीं होते।

(vii) Farmers are always kind hearted.

किसान हमेशा दयालु होते हैं।

(b) State the conversion, obversion and contraposition of
'Some scientists are not philosophers'. 5

'कुछ वैज्ञानिक दार्शनिक नहीं हैं' का परिवर्तन, प्रतिवर्तन
और प्रतिपरिवर्तन रूप दीजिये।

(c) If 'All students are players' is given as False, what
can be said about the truth/falsity of its opposite
propositions? 3

यदि 'सभी विद्यार्थी खिलाड़ी हैं' असत्य है तो उनके
विरोधी तर्कवाक्यों की सत्यता अथवा असत्यता के बारे
में क्या कहा जा सकता है ?

4. (a) Test the validity/invalidity of the following using the Venn
diagram method (any two) : 2×5=10

निम्नलिखित की वैधता/अवैधता वेन रेखाचित्र द्वारा निर्धारित
कीजिये (कोई दो) :

(i) EIO - III

(ii) EAE - IV

(iii) EAO - I

(iv) AAA - II

Or/अथवा

Determine the validity/invalidity of the following using
the method of six rules of syllogism (any two) :

निम्नलिखित की वैधता/अवैधता का निर्धारण न्याययुक्त के
छः नियमों की विधि से कीजिए (कोई दो) :

(i) All snakes are poisonous.

No crocodiles are poisonous.

Therefore, all crocodiles are snakes.

सभी सांप जहरीले होते हैं।

कोई भी मगरमच्छ जहरीला नहीं होता है।

इसलिए, सभी मगरमच्छ सांप हैं।

(ii) No football players are lazy persons.

Some lazy persons are healthy persons.

Therefore, all healthy persons are football players.

कोई भी फुटबॉल खिलाड़ी आलसी व्यक्ति नहीं है।

कुछ आलसी व्यक्ति स्वस्थ व्यक्ति होते हैं।

इसलिए, सभी स्वस्थ व्यक्ति फुटबॉल खिलाड़ी हैं।

(iii) No tragic actors are idiots.

Some comedians are not idiots.

Therefore some comedians are not tragic actors.

कोई भी दुखद अभिनेता बेवकूफ नहीं हैं।

कुछ कॉमेडियन बेवकूफ नहीं हैं।

इसलिए कुछ कॉमेडियन दुखद अभिनेता नहीं हैं।

(b) Change the following argument into Standard Form Categorical Syllogism and indicate its figure and mood

(any one) :

निम्नलिखित युक्ति को उसके मानक आकार निरपेक्ष न्याययुक्ति में बदलिए और उसकी आकृति और अवस्था बताइए

(कोई एक) :

(i) Some philosophers are not good orators. All good orators are successful person. Thus some philosophers are not successful persons.

कुछ दार्शनिक अच्छे वक्ता नहीं हैं। सभी अच्छे संचालक सफल व्यक्ति होते हैं। इस प्रकार कुछ दार्शनिक सफल व्यक्ति नहीं हैं।

(ii) All tigers are carnivores because all tigers are wild animals and all wild animals are carnivores.

सभी बाघ मांसाहारी हैं क्योंकि सभी बाघ जंगली जानवर हैं और सभी जंगली जानवर मांसाहारी हैं।

5. (a) Symbolize the following using the suggested notations (any five) :

$5 \times 1 = 5$

निर्दिष्ट अंकों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित का प्रतीकीकरण कीजिए (कोई पाँच) :

(i) Unless you be on time, you cannot board the plane. (T,P)

जब तक आय समय पर नहीं होंगे, आप विमान में नहीं चढ़ सकोगे। (T, P)

- (ii) Kirti will dance if and only if her partner dances. (K, D)

कीर्ति नाचेगी यदि और केवल यदि उसका साथी नाचेगा। (K, D)

- (iii) Teachers are either enthusiastic or unsuccessful. (E, U)

अध्यापक या तो उत्साहवर्धक होते हैं या असफल। (E, U)

- (iv) Ramesh and Mahesh both will not be elected. (R, M)

रमेश और महेश दोनों चुने नहीं जाएंगे। (R, M)

- (v) Sushant will participate in the games only if his father allows. (S, F)

सुशांत खेलों में तभी भाग लेंगे जब उनके पिता अनुमति देंगे। (S, F)

- (vi) Either Red or Butch is guilty. (R, B)

या तो रेड या बुच दोषी है। (R, B)

- (vii) If it does not rain, we will go to picnic. (R, P)

यदि वर्षा नहीं होगी, तो हम पिकनिक जायेंगे। (R, P)

- (b) Use truth table method to determine which of the following statement forms are tautologous, contingent or contradictory (any one) : 5

सत्य-सारणी विधि द्वारा निर्धारित कीजिए कि निम्नलिखित में से कौनसे कथन आकार सत्यज, सम्भाव्य अथवा व्याघाती हैं (कोई एक) :

(i) $(p \supset (q \supset r)) \equiv [q \supset (p \supset r)]$

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

6. Use truth table to determine the validity/invalidity of the following argument forms (any one) : 5

निम्नलिखित युक्ति आकारों की वैधता/अवैधता निर्धारित कीजिए (कोई एक) :

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

$p \cdot \sim q$

$\vdash p \vee q$

(ii) $p \supset q$

$\sim p \vee \sim r$

$\vdash \therefore \sim q \vee r$

Or/अथवा

Use shorter truth-table method to determine the validity/invalidity of the following (any one) :

लघुत्तर सत्य-सारणी विधि द्वारा निम्नलिखित की वैधता/अवैधता जाँचिए (कोई एक) :

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

(ii) $[(p \supset q) \cdot \sim p] \supset \sim q.$

7. Explain and illustrate any two from the following informal fallacies : 2×5=10

निम्नलिखित तर्कदोषों में से किन्हीं दो की सोदाहरण व्याख्या कीजिए :

(i) Argument Ad Ignorantiam

अज्ञानमूलक तर्कदोष

(ii) Argument Ad Bacculum

मुष्टि दोष

(iii) Fallacy of division

वियोजन दोष

(5)



2019

[This question paper contains 12 printed pages]

Your Roll No. :

Sl. No. of Q. Paper : **3384**

Unique Paper Code : 62101101

Name of the Course : **B.A.(Prog.) (CBCS)**

Name of the Paper : Logic (DISC)

Semester : I

Time : 3 Hours **Maximum Marks : 75**

Instructions for Candidates :

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

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

इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना रोल नंबर लिखें।

(b) Answer 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 हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तर एक ही भाषा में होने चाहिए।

P.T.O.

(c) Attempt **all** questions.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (a) State which of the following are **true** or **false**.
(any **five**) : 1×5=5

निम्नलिखित में से कौन, सत्य अथवा असत्य हैं (कोई पाँच) :

(i) If the antecedent is false, the material implication will be true.

यदि पूर्ववर्ती असत्य है, तो वस्तुगत आपादन सत्य होगा।

(ii) Truth table method is a method to determine the validity/ invalidity of an argument .

सत्य-सारणी विधि युक्ति की वैधता/अवैधता निर्धारित करने की एक प्रणाली है।

(iii) A statement form with all false substitution instances is a tautology.

एक कथन आकार जिसमें सभी अनुकल्प असत्य हैं वह सत्यज होता है।

(iv) O proposition is the contradictory of A proposition.

O तर्कवाक्य, A तर्कवाक्य का व्याघाती होता है।

(v) In E proposition the subject term is distributed but the predicate term is not.

E तर्कवाक्य में उद्देश्य पद व्याप्त होता है जब कि विधेय पद अव्याप्त होता है।

(vi) The middle term appears in both the premises but not in the conclusion.

मध्यम पद दोनों आधार-वाक्यों में उपस्थित होता है परन्तु निष्कर्ष में नहीं होता।

(vii) A syllogism with a particular conclusion can have two universal premises.

अंशव्यापी निष्कर्ष वाली न्याययुक्ति के दोनों आधार - वाक्य सर्वव्यापी हो सकते हैं।

(b) Fill in the blanks (any **five**) :

1×5=5

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। (कोई पाँच) :

(i) Informative sentences are called सूचनात्मक वाक्य कहलाते हैं।

(ii) Both subject and predicate are in a particular affirmative proposition.

एक अंशव्यापी सकारात्मक तर्क वाक्य में उद्देश्य और विधेय दोनों हैं।

(iii) The..... of an argument is the proposition that is based on the basis of other propositions in the argument.

किसी युक्ति का.....वह तर्कवाक्य होता है जिसका विधान अन्य तर्कवाक्यों के आधार पर किया जाता है।

- (iv) 'No men are Women' is the.....of 'No women are men'.
कोई भी पुरुष स्त्री नहीं है' 'कोई भी स्त्री पुरुष नहीं है' का.....है।
- (v) In.....the subject and predicate term of the proposition are interchanged.
..... में उद्देश्य तथा विधेय पद स्थान परिवर्तन करते हैं।
- (vi) To..... a proposition, change its quality and replace the predicate term by complement.
किसी तर्कवाक्य के..... के लिए उसके गुण परिवर्तन करते हैं तथा उसके विधेय का प्रतिस्थापन उसके पूरकपद द्वारा किया जाता है।
- (vii) The subject term in I proposition is
I तर्कवाक्य में उद्देश्यपद..... होता है।
- (viii) AEA is.....mood in Figure—1
आकृति—1 में AEA अवस्थाहै।

2. (a) Answer the following (any **two**) :

$$4 \times 2 = 8$$

निम्नलिखित के उत्तर दीजिए। (कोई दो) :

- (i) How is a sentence different from a proposition? Discuss with appropriate examples.

तर्कवाक्य से वाक्य किस प्रकार भिन्न है ? उपयुक्त उदाहरण सहित विवेचना कीजिए।

- (ii) State the distinction between deductive and inductive arguments.
निगमन तथा आगमन युक्तियों में अन्तर बताइए।
- (iii) Write a note on conversion.
परिवर्तन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (b) Discuss the distribution of terms with examples of categorical propositions. 5
निरूपाधिक तर्कवाक्यों में उदाहरण सहित पदों की व्याप्ति की व्याख्या कीजिए।

OR

अथवा

Explain the Existential Import with appropriate example.

उपयुक्त उदाहरण सहित सत्तात्मक तात्पर्य की व्याख्या कीजिए।

3. (a) Translate the following sentences into standard form. (any **five**) : 1×5=5
निम्नलिखित वाक्यों को उनके मानक-तार्किक आकार में अनुवाद कीजिए (कोई पांच) :
- (i) Not every writers are sensitive.
प्रत्येक लेखक संवेदनशील नहीं होते।
- (ii) Only old persons can enter into the park.
केवल वृद्ध व्यक्ति ही पार्क में प्रवेश कर सकते हैं।

(iii) Each fruit is nutritious.

प्रत्येक फल पौष्टिक होता है।

(iv) Dolphin is seldom seen in Chilka lake.

चिल्का झील में डॉल्फिन कदाचित ही देखी जाती है।

(v) Children are innocent.

बच्चे मासूम हैं।

(vi) Terrorists are never ethical.

आतंकवादी कभी भी नैतिक नहीं होते।

(vii) A few plants are medicated.

कुछ पौधे औषधीय होते हैं।

(b) If 'All apples are juicy' is FALSE, then what can be inferred about the truth/falsity of its opposites. 3

यदि 'सभी सेब रसदार हैं' असत्य है तो इसके विपरीतों की सत्यता/असत्यता के बारे में क्या अनुमान लगाया जा सकता है।

(c) Give the conversion, obversion and contraposition of the following.(any one) : 5

निम्नलिखित के परिवर्तन, प्रतिवर्तन तथा प्रतिपरिवर्तन दीजिए।

(कोई एक) :

(i) Some soldiers are courageous.

कुछ सिपाही बहादुर होते हैं।

(ii) All footballers are good players.

सभी फुटबॉलर अच्छे खिलाड़ी हैं।

(iii) No soul is mortal.

कोई आत्मा नश्वर नहीं है।

4. (a) Determine the validity/invalidity of the following using the Venn Diagram (any two) :

5×2=10

निम्नलिखित में से किन्हीं दो की वैधता/अवैधता का निर्धारण वेन आकृति विधि से कीजिए। (कोई दो) :

(I) All - IV

(II) AEE - I

(III) IAI - II

(IV) OEO - III

OR

अथवा

Determine the validity/ invalidity of the following using the Method of six rules of syllogism (any two) :

निम्नलिखित की वैधता/अवैधता का निर्धारण न्यायुक्ति के छः नियमों की विधि से कीजिए। (कोई दो) :

(i) All women are beautiful persons.

All beautiful persons are adorable.

Therefore, all adorable persons are women.

सभी महिलाएं सुंदर व्यक्ति हैं।

सभी सुंदर व्यक्ति आराध्य हैं।

इसलिए सभी आराध्य व्यक्ति महिलाएं हैं।

(ii) No Chinese are vegetarian.

Some Indians are vegetarians.

∴ Some Chinese are not Indians.

कोई भी चीनी शाकाहारी नहीं है।

कुछ भारतीय शाकाहारी हैं।

∴ चीनी भारतीय नहीं हैं।

(iii) Some philosophers are reformers.

All philosophers are idealist.

∴ Some idealists are reformers.

कुछ दार्शनिक सुधारक होते हैं।

सभी दार्शनिक आदर्शवादी होते हैं।

अतः कुछ आदर्शवादी सुधारक होते हैं।

(b) Change the following argument into standard form categorical syllogism and indicate its figure and mood (any one) :

4

निम्नलिखित युक्ति को उसके मानक आकार निरपेक्ष न्याययुक्ति में बदलिए और उसकी आकृति और अवस्था बताइए (कोई एक) :

(i) Some players are not healthy because all healthy persons are handsome and no handsome persons are players.

कुछ खिलाड़ी स्वस्थ नहीं हैं क्योंकि सभी स्वस्थ व्यक्ति सुंदर हैं और कोई भी सुन्दर व्यक्ति खिलाड़ी नहीं है।

(ii) No fighters pilots are aged persons but all fighter pilots are courageous individuals, hence some courageous individual are not aged persons.

कोई भी लड़ाकू विमानचालक वृद्ध व्यक्ति नहीं है परन्तु सभी लड़ाकू विमान चालक साहसी व्यक्ति हैं, अतः कुछ साहसी व्यक्ति वृद्ध व्यक्ति नहीं हैं।

5. (a) symbolize the following using the suggested notations. (any five) :

5

निर्दिष्ट अंकों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित का प्रतीकीकरण कीजिए (कोई पांच)

(i) Not both Navin and Pankaj will go to the market. (N,P)

नविन और पंकज दोनों बाजार नहीं जाएंगी। (N,P)

(ii) You will receive the certificate if you participate. (R,P)

तुम्हें प्रमाणपत्र मिलेगा यदि तुम भाग लोगे तो। (R,P)

(iii) Unless you be on time, you cannot board the plane. (T,P)

जब तक समय पर नहीं होंगे, आप विमान में नहीं चढ़ सकोगे। (T,P)

- (iv) Kirti will dance if and only if her partner dances. (K, D)
कीर्ति नाचेगी यदि और केवल यदि उसके साथी नाचेंगे तो ही। (K, D)
- (v) If it does not rain, we will go to picnic. (R, P)
यदि वर्षा नहीं होगी, तो हम पिकनिक जाएंगे। (R, P)
- (vi) Teachers are either enthusiastic or unsuccessful. (E, U)
अध्यापक या तो उत्साहवर्धक होते हैं या असफल। (E, U)
- (vii) Ramesh and Mahesh both will not be elected. (R, M)
रमेश और महेश दोनों चुने नहीं जाएंगे। (R, M)

- (b) Use truth table method to determine which of the following statement forms are tautologous, contingent, or contradictory : (any **one**) 5

सत्य-सारणी विधि द्वारा निर्धारित कीजिए कि निम्नलिखित में से कौन-से कथन आकार सत्यज, सम्भाव्य अथवा व्याघाती हैं। (कोई एक) :

- (i) $[(P \cdot q) \vee \sim r] \supset [p \cdot (q \supset r)]$
- (ii) $[p \cdot (q \vee r)] \equiv [(p \cdot q) \vee (p \cdot r)]$

6. Use truth table to determine the validity/ invalidity of the following argument forms. (any **one**) : 5

निम्नलिखित युक्ति आकारों की वैधता/ अवैधता निर्धारित कीजिए। (कोई एक)

- (i) $p \supset q$
 $q \supset r // \therefore P \supset r$
- (ii) $(p \supset \sim q)$
 $(q \vee \sim r) / \therefore (p \cdot \sim r)$

OR

अथवा

Use shorter truth-table method to determine the validity/ Invalidity of the following (any **one**) :

लघुत्तर सत्य-सारणी विधि द्वारा निम्नलिखित की वैधता/ अवैधता जांचिए (कोई एक) :

- (i) $[(p \vee q) \supset r] \supset (p \vee q)$
- (ii) $(p \supset q) \supset r$
 $// \therefore p \vee q$

7. Explain and illustrate any **two** from the following informal fallacies. 5×2=10

निम्नलिखित तर्कदोषों में से किन्हीं दो की सोदाहरण व्याख्या कीजिए।

- (i) Begging the question
चक्रक दोष
- (ii) Fallacy of accident
उपलक्षण दोष
- (iii) Argument from ignorance
अज्ञानमूलक तर्कदोष
- (iv) Fallacy of division
वियोजक दोष

6

2019

[This question paper contains 12 printed pages]

Your Roll No. :

Sl. No. of Q. Paper : 3385

Unique Paper Code : 62101101

Name of the Course : B.A.(Prog.) (CBCS)

Name of the Paper : Logic (DISC)

Semester : I

Time : 3 Hours **Maximum Marks : 75**

Instructions for Candidates :

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

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

इस प्रश्न-पत्र के प्राप्त होने पर तुरंत शीर्ष पर अपना रोल नंबर लिखें।

(b) Answer 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 हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तर एक ही भाषा में होने चाहिए।

(c) Attempt **all** questions.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



P.T.O.

1. (a) State which of the followings is True or False. Do any **five**. $1 \times 5 = 5$

निम्नलिखित में से कौन सी सत्य या असत्य है बताएं।
कोई पांच करो।

- (i) I & O propositions have existential import.

I तथा O तर्कवाक्य में सत्तात्मक तात्पर्य हैं।

- (ii) Some categorical propositions are neither affirmative nor negative.

कुछ निरपेक्ष तर्कवाक्य न तो सकारात्मक होते हैं
नही निषेधात्मक।

- (iii) A sound deductive argument is one that is valid and has all true premises.

एक ठोस निगमनात्मक युक्ति वह होती है जोकि वैध
हो तथा जिसके सभी आधार- वाक्य सत्य हों।

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

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

- (v) The middle term appears in both the premises and in the conclusion.

मध्यम पद आधार-वाक्यो एवं निष्कर्ष दोनों में उपस्थित
होता है।

- (vi) In A proposition the subject term is distributed but the predicate term is not.

A तर्कवाक्य में उद्देश्यपद व्याप्त होता है जबकि
विधेय पद अव्याप्त होता है।

- (vii) If both the premises are negative, then the syllogism cannot be valid.

यदि दोनों आधार वाक्य नकारात्मक हैं, तो निरपेक्ष
न्याय युक्ति वैध नहीं हो सकती है।

- (b) Fill in the blanks (any **five**) :

$1 \times 5 = 5$

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। (कोई पाँच)

- (i) Middle term must bein syllogistic argument.

एक निरपेक्ष न्याय युक्ति में मध्यम पद.....
होता है।

- (ii) 'Some S is not P' and 'No S is P' are.....to each other.

'कुछ S,P नहीं हैं' तथा 'कोई S,P नहीं है आपस
में..... है।

- (iii) The contrary form of 'All students are politicians' is.....

'सभी छात्र राजनीतिज्ञ हैं' का विपरीत रूप
..... है।

(iv)propositions cannot both be true but false.

..... तर्क वाक्य सत्य या असत्य दोनों नहीं हो सकते।

(v) The.....of a syllogism is determined by the position of the middle term in its premises.

किसी न्याययुक्ति की.....का निर्धारण आधार वाक्यों में मध्यमपद की स्थिति के आधार पर किया जाता है।

(vi) In contradictory relation both the propositions are qualitatively and quantitatively.....

व्याघात संबंध में दोनों तर्कवाक्य गुणात्मक तथा परिमाणात्मक रूप से..... होते हैं।

(vii) Logic is the science of

तर्कशास्त्र.....का विज्ञान है।

(viii) If premises are true and conclusion is false, the argument is.....

यदि आधारवाक्य सत्य तथा निष्कर्ष असत्य हो तो युक्ति.....होगी।

(ix) The truth function of conjunction is true when both the conjuncts have..... Value.

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

2. (a) Distinguish between. (any two) :

4×2=8

भेद कीजिए (कोई दो) :

(i) Sentence and proposition

वाक्य और तर्कवाक्य।

(ii) Inductive argument and Deductive argument.

आगमनात्मक युक्ति और निगमनात्मक युक्ति।

(iii) Truth and validity.

सत्यता एवं वैधता।

(b) Write a note on Existential import.

5

सत्तात्मक तात्पर्य पर टिप्पणी लिखिए।

OR

अथवा

Explain the traditional square of opposition.

पारंपरिक विरोध वर्ग की व्याख्या कीजिए।

3. (a) Translate the following sentences into their standard logical form (any five) :

1×5=5

निम्नलिखित वाक्यों का उनके मानक तार्किक आकार में अनुवाद कीजिए (कोई पाँच):

- (i) A few players are healthy.
कुछ ही खिलाड़ी स्वस्थ हैं।
- (ii) Children are fickle.
छोटे बच्चे चंचल हैं।
- (iii) Every students are intelligent.
प्रत्येक छात्र मेधावी होते हैं।
- (iv) Only books contain knowledge.
केवल पुस्तकों में ज्ञान निहित है।
- (v) Old people are never conservative.
बूढ़े व्यक्ति कभी भी रूढ़िवादी नहीं होते।
- (vi) Merchants are sometimes pirates.
व्यापारी कभी-कभी समुद्री डाकू होते हैं।
- (vii) Everyone cannot be a leader
प्रत्येक व्यक्ति नेता नहीं बन सकता।
- (b) If "All pilots are healthy" is given as FALSE, determine the truth and falsity of its opposite proposition. 3
यदि "सभी विमान चालक स्वस्थ होते हैं" असत्य है, तो इनके विपरीत तर्कवाक्य की सत्यता और असत्यता निर्धारित कीजिए।

- (c) Give the conversion, obversion and the contraposition of the following (any one) : 5
निम्नलिखित के परिवर्तन, प्रतिवर्तन तथा प्रतिपरिवर्तन दीजिए (कोई एक) :
- (i) No Scientists are sinners
कोई भी वैज्ञानिक पापी नहीं हैं।
- (ii) Some students are voters.
कुछ विद्यार्थी मतदाता हैं।
4. (a) Determine the validity/ invalidity of the following using the Venn diagrams (any two). 5×2=10
निम्नलिखित में से किन्हीं दो की वैधता/ अवैधता का निर्धारण वेन आकृति विधि से कीजिए।
- (I) A A A - III
(II) A O O - II
(III) EAE - I
(IV) A I I - IV

OR

अथवा

Determine the validity/ invalidity of the following using the Method of six Rules of Syllogism (any two) :

3385

निम्नलिखित की वैधता/ अवैधता का निर्धारण न्यायुक्ति के छः नियमों की विधि से कीजिए (कोई दो) :

(i) All politicians are selfish.

All writers are selfish.

Therefore, all writers are politicians.

सभी राजनीतिज्ञ स्वार्थी होते हैं।

सभी लेखक स्वार्थी होते हैं।

अतः सभी लेखक राजनीतिज्ञ हैं।

(ii) All proteins are organic compounds.

Some enzymes are organic compounds.

Therefore, Some enzymes are proteins.

सभी प्रोटीन प्रांगिक मिश्रण होते हैं।

कुछ पाचक रस प्रांगिक मिश्रण होते हैं।

अतः कुछ पाचक रस प्रोटीन है।

(iii) All Hindus are Vaishnav.

No Christians are Vaishnav.

Therefore, no Christians are Hindus.

सभी हिन्दू वैष्णव हैं।

कोई ईसाई वैष्णव नहीं है।

अतः कोई ईसाई हिन्दू नहीं है।

(b) Change the following argument into standard form categorical syllogism and Indicate its Figure and mood. (any one) : 4

निम्नलिखित युक्ति को उसके मानक आकार निरपेक्ष न्यायुक्ति में बदलिए और उसकी आकृति तथा अवस्था बताइए (कोई एक) :

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

कुछ हमेशा हरे-भरे रहनेवाले पेड़ पूजा की वस्तुएं हैं, क्योंकि सभी देवदार हमेशा हरे-भरे रहने वाले पेड़ होते हैं, और कुछ पूजा की वस्तुएं देवदार पेड़ है।

(ii) All saints are theists and no doctors are theists. It follows that some theists are not Doctors.

सभी साधु ईश्वरवादी होते हैं और कोई भी डाक्टर ईश्वर-वादी नहीं है। इससे यह सिद्ध होता है कि कुछ साधु डाक्टर नहीं है।

5. (a) Symbolise the following using the suggested notation (any **five**). $1 \times 5 = 5$

निर्दिष्ट अंकनों का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित का प्रतीकीकरण कीजिए: (कोई पाँच)

(i) Unless you be on time, you cannot catch the bus (T,C).

जब तक समय पर नहीं पहुँचोगे बस नहीं पकड़ पाओगे।
(T, C)

(ii) He is neither a Japanese nor an Indian. (J, I).
वह न तो जापानी है और न ही भारतीय (J,I)

(iii) A man is successful if and only if he is Honest. (S, H)

कोई भी व्यक्ति सफल तभी होता है यदि और केवल यदि वह ईमानदार हो। (S, H)

(iv) Sunder and Ravi both will not pass. (S,R)

सुन्दर और रवि दोनों ही पास नहीं होंगे। (S, R)

(v) It is not the case that you complete your graduation and you are not awarded Degree. (C, D)

ऐसा नहीं है कि तुम स्नातक पूर्ण करो तथा तुम्हें डिग्री नहीं दी जाए। (C, D)

(vi) Logicians and mathematician are critical thinkers (L,M)

तर्कशास्त्री तथा गणितशास्त्री गहरे विचारक होते हैं। (L, M)

(b) Use truth table method to determine which of the following statement forms are tautologous, contingent or contradictory: (any **one**) 5

सत्य-सारणी विधि द्वारा निर्धारित कीजिए कि निम्नलिखित में से कौन से कथन- आकार सत्यज, सम्भाव्य अथवा व्याघाती हैं। (कोई एक) :

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

$$(ii) (p \supset q) \supset [(p \cdot q) \vee \sim(p \cdot q)]$$

6. Use truth table to determine the validity/ invalidity of the following argument Forms (any **one**) :

अवैधता सत्य-सारणी विधि के प्रयोग से निर्धारित कीजिए। (कोई एक)

$$(i) P \supset \sim q$$

$$\sim q \supset r \therefore P \supset r$$

$$(ii) P \supset (q \supset \sim r)$$

$$r \supset q \therefore P \supset \sim r$$

OR

अथवा

Use the shorter truth-table method to determine the validity/ invalidity of the Following. (any one) :

लघुतर सत्य-सारणी विधि द्वारा निम्नलिखित की वैधता/ अवैधता जांचिए. (कोई एक) :

$$(i) \quad P \supset (q \vee r) \\ (q \cdot r) \supset P / \therefore \sim p$$

$$(ii) \quad (P \supset q) \cdot (p \vee q) \\ \sim P \cdot q / \therefore p \vee q$$

7. Explain and illustrate any **two** from the following informal fallacies : 5×2=10

निम्नलिखित तर्कदोषों में से किन्हीं दो की सोदाहरण व्याख्या कीजिए :

(i) Appeal to Pity

दया मूलक दोष

(ii) Fallacy of Accent

स्वराघात दोष

(iii) Complex Question

छल प्रश्न

(iv) Fallacy of composition

सहंति दोष ।