

<b>Seat No.</b>	
-----------------	--

**Set P**

**B.A. (Semester - III) (CBCS) Examination March/April-2019  
PROPOSITIONAL LOGIC (Modern Logic)**

Day & Date: Monday, 25-03-2019  
Time: 08:30 AM To 11:00 AM

Max. Marks: 70

**सूचना :** 1) सर्व प्रश्न अनिवार्य आहेत.  
2) उजवीकडील अंक गुण दर्शवितात.

**प्र.1 योग्य पर्याय निवडा.**

**14**

1. युक्तिवादाला —— असेही म्हणतात.  
 अ) विधान    ब) पद  
 क) शब्द    ड) अनुमान
2. सांकेतिक तर्कशास्त्राला —— तर्कशास्त्र असेही म्हणतात.  
 अ) आधुनिक    ब) पारंपरिक  
 क) कृत्रिम    ड) यापैकी नाही
3. —— मध्ये आपण आधारविधानाकडून निष्कर्षाकडे जातो.  
 अ) अनुमान    ब) वाक्य  
 क) विधान    ड) यापैकी नाही
4. विधान हे एक —— वाक्य आहे.  
 अ) प्रश्नार्थक    ब) आज्ञार्थी  
 क) उद्गारवाचक    ड) वर्णनात्मक
5. सामान्य आधारविधानाकडून विशिष्ट खंडाच्या निष्कर्षाकडे जाणे म्हणजे —— अनुमान होय.  
 अ) विगामी    ब) निगामी  
 क) केवळ गणनात्मक    ड) साम्यानुमान
6. युक्तता हा —— चा गुणधर्म आहे.  
 अ) वाक्य    ब) विधान  
 क) अनुमान    ड) पद
7. मिश्र विधानाचे —— प्रकार आहेत  
 अ) 2    ब) 3  
 क) 4    ड) 5
8. 'V' हा —— चा संकेत आहे.  
 अ) आणि    ब) किंवा  
 क) नाही    ड) जर\_तर\_
9. 'जर\_तर\_' चे सांकेतीकरण —— असे केले जाते.  
 अ) ~    ब) .  
 क)  $\equiv$     ड) C
10. —— हे तार्किक अचर आहे.  
 अ) p    ब) q  
 क) r    ड) .

11. सरल विधानाचे —— प्रकार आहेत.

- |      |      |
|------|------|
| अ) 2 | ब) 3 |
| क) 4 | ड) 5 |

12. संधी विधान हा —— विधानाचा एक प्रकार आहे.

- |            |                |
|------------|----------------|
| अ) सरल     | ब) मिश्र       |
| क) सामान्य | ड) यापैकी नाही |

13. सिद्धता पद्धतीचे —— प्रकार आहेत.

- |      |      |
|------|------|
| अ) 2 | ब) 3 |
| क) 4 | ड) 5 |

14.  $(p \cdot p) \equiv \underline{\quad}$

- |        |        |
|--------|--------|
| अ) $p$ | ब) $q$ |
| क) $r$ | ड) $s$ |

**प्र.2** सत्यता कोष्टक किंवा लघु सत्यता कोष्टक पद्धतीचा अवलंब करून खालील विधानबंध सर्वतः 16  
सत्य, सर्वतः असत्य की, नैमित्तिक सत्यासत्य ते ठरवा.

1.  $(p \vee q) \equiv (q \vee p)$
2.  $(q \vee q) \equiv q$
3.  $P \circ \sim \sim P$
4.  $(p \circ q) \circ (q \circ p)$
5.  $(p \circ q) \equiv \sim (\sim q \circ \sim p)$
6.  $[(p \circ q) . p] \circ q$

**प्र.3** थोडक्यात टीपा लिहा. (कोणतेही दोन) 12

1. निगामी अनुमान
2. तर्कशास्त्राचे आकारिक स्वरूप
3. वाक्य आणि विधान यातील फरक
4. तार्किक अचरे आणि त्यांची सत्यता मुल्ये

**प्र.4** अनुमानाचे कोणतेही सात नियम लिहा. 14

किंवा

आकारित सिद्धता घ्या.

1. 1.  $A \circ B$   
2.  $B \circ C$   
3.  $C \circ D$   
4.  $\sim D / \sim A \cdot \sim D$
2. 1.  $p \circ q$   
2.  $p \vee q / q$

**प्र.5** सोपाधिक किंवा अप्रत्यक्ष सिद्धता पद्धतीचा उपयोग करून खालील सत्य विधाने सिद्ध करा. 14

1.  $[ (P \circ q) \cdot (q \circ r) ] \circ (p \circ r)$
2.  $\neg (p \vee q) \circ (\sim p \cdot \sim q)$

Seat No. Set  P**B.A. (Semester - III) (CBCS) Examination March/April-2019  
PROPOSITIONAL LOGIC (Modern Logic)**Day & Date: Monday, 25-03-2019  
Time: 08:30 AM To 11:00 AM

Max. Marks: 70

**Instructions:** 1) All questions are compulsory.  
2) Figures to the right indicate full marks.**Q.1 Fill in the blanks with appropriate words given in the bracket:****14**

- 1) Argument is also called \_\_\_\_\_.  
a) Proposition                                  b) Term  
c) Word    d) Inference
- 2) Modern logic is also called \_\_\_\_\_ logic.  
a) Symbolic                                        b) Traditional  
c) Artificial                                        d) None of these
- 3) In \_\_\_\_\_ we proceed from the premises to the conclusion.  
a) Inference                                        b) Sentence  
c) Proposition                                      d) None of these
- 4) Proposition is a \_\_\_\_\_ sentence.  
a) Interrogative                                    b) Imperative  
c) Exclamatory                                     d) Descriptive
- 5) General premises to particular conclusion is called \_\_\_\_\_ inference.  
a) Inductive                                        b) Deductive  
c) Simple enumerative                            d) Analogy
- 6) Validity is the property of \_\_\_\_\_.  
a) Sentence                                        b) Proposition  
c) Inference                                        d) Term
- 7) There are \_\_\_\_\_ kinds of compound propositions.  
a) 2    b) 3  
c) 4    d) 5
- 8) 'v' is symbol of \_\_\_\_\_.  
a) And    b) Or  
c) Not    d) If\_then\_
- 9) 'If\_then\_' is symbolized as \_\_\_\_\_.  
a) ~    b)  
c) ≡    d) ⊃
- 10) \_\_\_\_\_ is logical constant.  
a) p    b) q  
c) r    d) .
- 11) There are \_\_\_\_\_ kinds of simple propositions.  
a) 2    b) 3  
c) 4    d) 5

- 12) Conjunctive proposition is a kind of \_\_\_\_\_ proposition.  
a) Simple                                      b) Compound  
c) General                                      d) None of these
- 13) There are \_\_\_\_\_ types of proof methods.  
a) 2    b) 3  
c) 4    d) 5
- 14)  $(p \cdot p) \equiv \underline{\hspace{2cm}}$ .  
a) p    b) q  
c) r    d) s

**Q.2 Use truth table method or shorter truth table method to decide whether the following statement forms are tautologous, contradictory or contingent. (Any Four)**    16

- a)  $(p \vee q) \equiv (q \vee p)$
- b)  $(q \vee q) \equiv q$
- c)  $P \circ \sim \sim P$
- d)  $(p \circ q) \circ (q \circ p)$
- e)  $(p \circ q) \equiv \sim (\sim q \circ \sim p)$
- f)  $[(p \circ q) \cdot p] \circ q$

**Q.3 Write short Notes. (Any Two)**    12

- a) Deductive inference
- b) Formal science of logic
- c) Distinction between sentence and proposition
- d) Logical constant and its truth values.

**Q.4 Write any seven rules of inference.**    14

OR

**Construct formal proof.**

- a) 1.  $A \circ B$   
2.  $B \circ C$   
3.  $C \circ D$   
4.  $\sim D \quad / \quad \sim A \cdot \sim D$
- b) 1.  $p \circ q$   
2.  $p \vee q \quad / \quad q$

**Q.5 Use the method of conditional proof or indirect proof to prove the following tautologies.**    14

- a)  $[(P \circ q) \cdot (q \circ r)] \circ (p \circ r)$
- b)  $\sim (p \vee q) \circ (\sim p \cdot \sim q)$