



## WEST BENGAL STATE UNIVERSITY

B.A. Honours/Programme 1st Semester Examination, 2018

## PHIHGEC01T/PHIGCOR01T-PHILOSOPHY (GE1/DSC1)

## LOGIC

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 50

The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates should answer in their own words  
and adhere to the word limit as practicable.

পাশ্চিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।  
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে  
উত্তর করিবে।

All symbols are of usual significance

Answer Question Nos. 1 and 2 compulsorily and any two from the rest

১ নং ও ২ নং প্রশ্ন আবশ্যিক এবং অবশিষ্ট যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

1. Answer any *ten* questions from the following:

2×10 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

(a) Use truth table to define the logical connective ‘∨’.

সত্যসারণীর সাহায্যে ‘∨’-এর সংজ্ঞা দাও।

(b) Is conversion of ‘O’ proposition possible?

‘O’ বচনের আবর্তন কি সম্ভব?

(c) If E proposition is true, then its corresponding

A is \_\_\_\_\_, I is \_\_\_\_\_ and O is \_\_\_\_\_.

যদি E বচন সত্য হয় তাহলে

A হবে \_\_\_\_\_, I হবে \_\_\_\_\_ এবং O হবে \_\_\_\_\_।

(d) Convert the following proposition:

‘All flowers are not fragrant.’

‘সব ফুল সুগন্ধী নয়’ — বচনটির আবর্তন কর।

(e) Distinguish between Sentence and Proposition.

বাক্য ও বচনের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় কর।

(f) What is meant by ‘distribution of terms’?

পদের ব্যাপ্যতা বলতে কি বোঝায়?

(g) Name the different types of Opposition of Propositions.

বচনের বিরোধিতার বিভিন্ন প্রকারগুলির নাম উল্লেখ কর।

(h) If  $p$  is false, then determine the truth-value of  $(p \vee \sim p) \vee r$

যদি  $p$  মিথ্যা হয় তাহলে  $(p \vee \sim p) \vee r$ -এর সত্যমূল্য নির্ধারণ কর।



(i) Represent the statement 'Ghost Exist' by Venn Diagram.

'ভূত আছে' – বাক্যটিকে ভেনচিত্রে রূপায়িত কর।

(j) Show the symbolize form of Mill's Joint Method of agreement and difference.

মিলের অণয়-ব্যতিরেকী পদ্ধতির সাংকেতিক আকারটি দেখাও।

(k) Fill in the blanks:

The subject of the converted will be the \_\_\_\_\_ of the converse.

শূন্যস্থান পূরণ করোঃ

আবর্তনীয়ার উদ্দেশ্য আবর্তিতের \_\_\_\_\_ হবে।

(l) Explain the existential import of categorical Proposition.

নিরপেক্ষ বচনের অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য বলতে কী বোঝায় ?

(m) What is empty class?

শূন্যগর্ভ শ্রেণী বলতে কী বোঝায় ?

(n) Express the following sentence in Boolean notation and draw Venn Diagram:

No  $S$  are non- $P$ .

নিম্নলিখিত বচনটি বুলীয় লিপিতে প্রকাশ করো এবং ভেনচিত্র দেখাওঃ

কোনো  $S$  নয় অ- $P$ ।

(o) Given  $A$  and  $B$  are False,  $X$  and  $Y$  are True, determine the truth value of the following compound sentences.

$$\sim(A \cdot B) \vee (Y \supset X)$$

যদি  $A$  এবং  $B$  মিথ্যা হয়,  $X$  এবং  $Y$  সত্য হয় তাহলে নিম্নলিখিত যৌগিক বাক্যটির সত্যমূল্য নির্ণয় কর।

$$\sim(A \cdot B) \vee (Y \supset X)$$

(p) What is meant by 'quality' and 'quantity' of categorical propositions?

নিরপেক্ষ বচনের 'গুণ' ও 'পরিমাণ' বলতে কী বোঝায় ?

(q) What is meant by 'existential fallacy'?

'অস্তিত্বমূলক দোষ' কাকে বলে ?

(r) What are the names of valid moods of syllogism in first figure?

ন্যায়ের প্রথম সংস্থানের বৈধ মূর্তিগুলির নাম কী ?

(s) Give an example and also mention its form of conjunctive proposition.

একটি সংযৌগিক বচনের উদাহরণ ও আকার দাও।

(t) Determine the truth value of  $(\sim p \supset r) \vee r$  when  $p$  is true.

$p$  সত্য হলে  $(\sim p \supset r) \vee r$ -এর সত্যমূল্য নির্ণয় কর।

2. Write short notes on any *two* of the following:

5×2 = 10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি বিষয়ের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ

(a) Rules of Conversion

আবর্তনের নিয়মাবলী

(b) Opposition of Proposition

বচনের বিরোধিতা

(c) Boolean interpretation of Categorical Proposition

নিরপেক্ষ বচনের বুলীয় ভাষা

(d) Distinguish between truth and validity.

সত্যতা ও বৈধতার মধ্যে পার্থক্য।

3. Test the validity of the following syllogism or syllogistic forms by means of Venn Diagram (any *two*):  $5 \times 2 = 10$

ডেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নলিখিত নায় বা নায়াকারগুলির বৈধতা বিচার করঃ (যে-কোনো দুটি)

(a) AAA-1

(b) AAI-3

(c) Some scientists are philosophers, since some mathematicians are philosophers and all mathematicians are scientists.

কিছু বিজ্ঞানী দার্শনিক, যেহেতু কিছু গণিতজ্ঞ দার্শনিক এবং সকল গণিতজ্ঞ হন বৈজ্ঞানিক।

4. Test the validity of the following with the help of truth table (any *two*):  $5 \times 2 = 10$

সত্যসারণীর সাহায্যে বৈধতা বিচার করঃ (যে-কোনো দুটি)

(a)  $A \supset B$

$B \supset C / \therefore A \supset C$

(b)  $\sim P \vee Q$

$P \supset \sim Q / \therefore \sim P \supset \sim Q$

(c)  $(A \supset B) \cdot (B \supset C)$

$\sim A \vee \sim B / \therefore \sim B \vee C$

5. Use truth-table to determine whether the following statement forms are tautologous, self-contradictory or contingent (any *two*):  $5 \times 2 = 10$

নিম্নলিখিত বচনাকারগুলি স্বতঃসত্য, স্বতঃমিথ্যা না আপত্তিক তা সত্যসারণীর সাহায্যে নির্ণয় করঃ (যে-কোনো দুটি)

(a)  $p \supset [p \supset (p \supset p)]$

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

(c)  $[(p \supset q) \supset r] \supset [p \supset (q \supset r)]$



6. Explain and Examine Mill's Method of Difference. 10

মিলের ব্যতিরেকী পদ্ধতি ব্যাখ্যা ও বিচার কর।

— x —