

**U.G. 2nd Semester Examination - 2022****PHILOSOPHY****[HONOURS]****Course Code: BPHICCHT 202****Course Title: Western Logic**

Full Marks : 40

Time : 2 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*1. Answer any **ten** of the following questions:

1×10=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is meant by categorical proposition?

নিরপেক্ষ বচন বলতে কি বোঝায়?

b) What is complementary class?

পরিপূরক শ্রেণী বলতে কি বোঝায়?

c) Obvert the following sentence:

Not a few politicians are Marxists.

বিবর্তন কর : অনেক রাজনীতিবিদই - মার্কসবাদী।

d) Reduce the following sentence to standard

form categorical propositions:

Neighbours are usually sympathetic.

নিম্নোক্ত বাক্যটিকে আদর্শ আকারের নিরপেক্ষ বচনে পরিণত কর :

প্রতিবেশীরা সাধারণত সহানুভূতিশীল।

e) What is null class?

শূন্যগর্ভ শ্রেণী কি?

f) What is inference by opposition?

বিরোধানুমান বলতে কি বোঝায়?

g) What is simple predicate?

সরল বিধেয় কাকে বলে?

h) What is meant by figure of syllogism?

ন্যায়ের সংস্থান বলতে কি বোঝায়?

i) Give an example of contradiction statement.

একটি স্বতঃসিদ্ধ বচনাকারের উদাহরণ দাও।

j) Give an example of a negative singular proposition.

একটি নেগেটিভ বিশিষ্ট বচনের উদাহরণ দাও।

k) Show the contraposition of the following :  
"No birds are beasts".

‘কোন পাখী নয় পশু’ - বচনটির সমবিবর্তিত রূপটি দেখাও।

l) What is the contradictory of : "Most of the students are intelligent".

‘বেশীরভাগ ছাত্রই বুদ্ধিমান’ — এর বিরুদ্ধ বচনটি কি ?

m) Name the fallacy committed in the syllogistic form : AA1-2

AA1-2 ন্যায়কারটিতে যে দোষ ঘটেছে তার নাম বল।

n) Represent by means of Venn Diagram : Some non-S is non-P.

ভেনচিত্রের সাহায্যে প্রকাশ কর : কিছু অ-S হয় , অ-P।

o) If (p . q) is true (T), then what will be the truth value of  $r \supset q$ ?

(p . q) যদি সত্য (T) হয় তাহলে  $r \supset q$ -এর সত্যমূল্য কি হবে?

2. Answer any **five** from the following questions:

2×5=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Distinguish between complementary term and contrary term.

পরিপূরক পদ ও বিপরীত পদের মধ্যে পার্থক্য কি?

b) Express the following in terms of Boolean notation and then in terms of Venn diagrams:

i) There are no ghosts.

ii) In no cases a man is immortal.

নিম্নলিখিত বাক্যগুলিকে বুলীয় লিপিতে প্রকাশ করে  
ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর :

i) ভূত নেই।

ii) মানুষ কোনভাবেই অমর নয়

c) What is the principle at Universal Instantiation?

সার্বিক দৃষ্টান্তীকরণের সূত্র কাকে বলে?

d) Use truth table method to decide the following sentence is tautology:

সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নোক্ত বাক্যটি স্বতঃসত্য কিনা বিচার কর:

$$(p.q) \supset (p \equiv q)$$

e) Give examples of two propositions contrary to each other and state why they are said to be contrary.

দুটি পরস্পর বিপরীত বিরোধী বচনের উদাহরণ দাও এবং কেন সেগুলি বিপরীত বিরোধী তা বল।

f) If "No musicians are philosophers" is true, then what is the truth value of the proposition "No non-philosophers are musicians"?

“কোন সংগীতজ্ঞ নন দার্শনিক” - বচনটি সত্য হলে “কোন অদার্শনিক নন সংগীতজ্ঞ” — বচনটির সত্যমূল্য কি হবে?

g) Translate the sentence "White elephants do not exist" into a proposition and represent it by means of a Venn-diagram.

“সাদা হাতির অস্তিত্ব নেই” — বাক্যটিকে বচনে রপান্তরিত কর এবং বচনটিকে ভেনচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপিত কর।

h) State why an "O" proposition cannot be converted.

"O" বচনের আবর্তন হয় না কেন তা বল।

3. Answer any **two** of the following questions:

$$5 \times 2 = 10$$

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Test the validity at the following argument with help of Venn-diagram : 5

Straight lines never curve. Only straight lines are the sides of triangle. So the sides of triangles never curve.

নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা ভেনচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর:

সরলরেখা কখনই বেঁকে যায় না। কেবল সরলরেখাই কোনো ত্রিভুজের বাহু হতে পারে। সুতরাং ত্রিভুজের বাহু কখনও বেঁকে যায় না।

b) Use truth tables to determine the validity or invalidity of the following arguments :

নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা বা অবৈধতা সত্যসারণীর সাহায্যে নির্ণয় কর :

$$R \supset (R \vee D)$$

$$\sim P \vee \sim D$$

$$\therefore D \supset R$$

c) Determine whether the following statement form is tautologous, self contradictory or contingent by using truth-tables:

সত্যসারণী ব্যবহার করে নিচের বচনাকারটি স্বতঃসত্য, স্বতঃমিথ্যা বা অনির্দিষ্টমান কিনা তা নির্ণয় কর:

$$P \equiv [P \vee (q \supset r)]$$

4. Answer any **one** of the following questions:

$$10 \times 1 = 10$$

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Construct a formal proof of validity for each of the following : 5×2=10

নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির আকারগত বৈধতা নিরূপণ কর:

$$i) (x)(Bx \supset \sim Cx)$$

$$(\exists x)(Cx.Dx)$$

$$\therefore (\exists x)(Dx. \sim Bx)$$

- ii)  $(x)(Mx \supset Tx)$   
 $(x)(Bx \supset \sim Tx)$   
 $\therefore (x)(Bx \supset \sim Mx)$

b) Prove the invalidity of each of the following by the method of assigning truth-values:

$$5 \times 2 = 10$$

সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতিতে নিম্নলিখিতগুলির অবৈধতা প্রমাণ কর :

- i)  $(Y \supset D).(T \supset \sim H)$   
 $(\sim Y. \sim T) \supset (X.K)$   
 $\sim D$   
 $K / \therefore X \supset \sim T$

- ii)  $(\exists n)(Nn.Mn)$   
 $(\exists n)(Nn.Ln)$   
 $\therefore (n)(Ln \supset Mn)$

c) Symbolize each of the following propositions using logical notation of propositions functions and quantifiers (as required):

$$2 \times 5 = 10$$

- i) Many things are beautiful.  
ii) Every thing is beautiful.  
iii) Doctor and nurse are health worker.

iv) If at least one clerk is intelligent then Jagannath is intelligent.

v) If any apple is sweet then it is ripe.

নিম্নলিখিত বচনগুলিকে (প্রয়োজনমত) বচনাপেক্ষক ও মানক ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর :

- i) অনেক কিছু সুন্দর।  
ii) সব কিছু সুন্দর।  
iii) চিকিৎসক এবং নার্স হলেন স্বাস্থ্যকর্মী।  
iv) যদি অন্ততঃ একজন কেরানীও বুদ্ধিমান হয় তাহলে জগন্নাথ বুদ্ধিমান।  
v) যদি কোন আপেল মিষ্টি হয় তাহলে সেটি পাকা।