

U.G. 2nd Semester Examination - 2021**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 are the different possible relations between two classes?

‘নিরপেক্ষ বচনে’র দুটি শ্রেণীর মধ্যে মোট কতপ্রকার সম্বন্ধ সম্ভব?

b) Indicate the term distributed in the following sentence.

নিম্নলিখিত বাক্যে কোন্ পদ ব্যাপ্য হয়েছে?

All Jewels are not diamonds.

সব মূল্যবান রত্ন হীরা নয়।

c) Obvert the following sentence:

নিম্নলিখিত বাক্যটির বিবর্তন কর :

Not a few politicians are marxists.

অনেক রাজনীতিবিদই মার্কসবাদী।

d) What is contingent statement form?

আপত্তিক বাক্যাকার কাকে বলে?

e) If "all S is P" is true, what can be inferred about the truth value of the following sentence?

"All P are non-S".

যদি সকল “ক হয় খ” সত্য হয় তাহলে নিম্নলিখিত বাক্যটির সত্যমূল্য কী?

“সকল ক হয় অ-ক”

f) Express the following in terms of Boolean notations and then in terms of ven diagrams:

"Nothing is both bitter and sweet".

নিম্নলিখিত বাক্যটিকে বুলীয় লিপিতে প্রকাশ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর :

“কোন কিছুই একসঙ্গে তেতো ও মিস্টি নয়।”

g) What is meant to be a truth-functionally compound statement?

সত্যাপেক্ষ যৌগিক বচন বলতে কি বোঝায়?

h) If P is true, then determine the truth value of " $(Q \supset P) \vee (Q.R)$ "

যদি P সত্য হয় তবে $(Q \supset P) \vee (Q.R)$ এর সত্যমূল্য নির্ণয় কর।

i) What is meant by argument form?

যুক্তির আকার বলতে কি বোঝায়?

j) Give an example of tautologus statement.

একটি স্বতঃসত্য বচনাকারের উদাহরণ দাও।

k) Mention the rule of syllogism in violation of which there occurs Existential Fallacy.

ন্যায়ের কোন্ নিয়ম লঙ্ঘন করলে অস্তিত্বমূলক দোষ হয়?

l) What is contra-dictory opposition?

বিরুদ্ধ বিরোধিতা বলতে কি বোঝায়?

m) When two statements are called logically equivalent?

কখন দুটি বাক্যকে পরস্পর যৌক্তিকভাবে সমার্থক বলা হয়?

n) What is meant by Normal Form Formula?

‘নরম্যাল ফর্ম ফরমুলা’ বলতে কি বোঝায়?

o) Give an example of Singular Proposition.

একটি একব্যক্তিক বচনের উদাহরণ দাও।

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

2×5=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Reduce the following sentences into standard form categorical propositions.

নিম্নলিখিত বচনগুলিকে তর্কবিদ্যাসম্মত নিরপেক্ষ বচনে রূপান্তরিত কর :

i) Only children are not applicants.

কেবলমাত্র শিশুরা দরখাস্তকারী নয়।

ii) Fairies do not exists.

পরীদের কোন অস্তিত্ব নেই।

b) What is the principle of "Universal Generalisation"? Give an example.

সার্বিক সামান্যীকরণ নীতিটি কি? একটি উদাহরণ দাও।

c) Which of the valid forms of traditional logic become invalid, according to Boolean interpretation?

বুলীয় ভাষ্য অনুসারে গতানুগতিক ন্যায়ের কোন্ কোন্ মূর্তিগুলি অবৈধ হয়ে যায়?

d) What are the negation of a tautology and the negation at a contingent truth function? Give examples.

স্বতঃসত্য বচন এবং আপত্যিক বচনের নিষেধক বচনগুলির একটি করে উদাহরণ দাও।

e) What is the rule of inference?

অনুমানের সূত্র কাকে বলে?

f) What is the propositional function?

বচনাপেক্ষক কাকে বলে?

g) Symbolise the following sentences:

নিম্নলিখিত বাক্যগুলি গ্রাহক ও মানক চিত্র ব্যবহার করে প্রতিকায়িত কর :

i) Jackson is a good singer.

জ্যাকসন্ একজন সুগায়ক

ii) All boys and girls are both honest and intelligent.

সকল বালক এবং বালিকা সৎ এবং বুদ্ধিসম্পন্ন।

h) What is simple predicate?

সরল বিধেয় কাকে বলে?

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

5×2=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

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

নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা ভেনচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর :

All that glitters is not gold, so gold is not the only precious metal since precious metals glitter.

চকচক করলেই সোনা হয় না। সুতরাং সোনাই একমাত্র মূল্যবান ধাতু নয় কারণ মূল্যবান ধাতু চকচক করে।

b) Use truth table to determine the validity of this argument: 5

সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নোক্ত যুক্তিটির বৈধতা বিচার কর।

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

$$q$$

$$\therefore r \supset \sim p$$

c) Symbolise the following sentences:

$$1 \times 5 = 5$$

ব্যক্তিগ্রাহক ও মানক ইত্যাদি ব্যবহার করে নিম্নলিখিত বাক্যগুলির সাংকেতিক রূপ দাও।

i) The common cold is never fatal.

সাধারণ সর্দিকাশি কখনো মারাত্মক নয়।

ii) Some medicines are dangerous only if taken in excessive quantity.

কোন কোন ওষুধ মারাত্মক হয় কেবল যদি অত্যধিক পরিমাণে গ্রহণ করা হয়।

iii) No man succeeds in life unless he works hard.

কোন মানুষই জীবনে সফল হতে পারে না যদি না সে পরিশ্রম করে।

- iv) Any person is coward who desert.
যে কেউ হয় ভীতু যে পলায়ন করে।
- v) Some books are not boring only if they are well-written.
কোন কোন বই ক্লাস্তিকর নয় কেবল যদি সেগুলি সুলিখিত হয়।

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

10×1=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Construct a formal proof of validity for each of the following arguments:

নীচের প্রত্যেকটি যুক্তির বৈধতার আকারগত প্রমাণ দাও:

i) $B \equiv \sim B / \therefore C \vee D$

ii) $(x)(Ax \supset \sim Bx)$

$(\exists x)(Cx.Bx) / \therefore (\exists x)(Cx. \sim Ax)$

- b) Write a difference between Rule of Inference and Rule of Replacement. 10

অনুমানের সূত্র এবং প্রতিস্থাপনের সূত্রের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর।

- c) সত্যমূল্য আরোপের পদ্ধতির দ্বারা নীচের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ কর : 5×2=10

i) $M \supset (N \vee O)$

$N \supset (P \vee Q)$

$Q \supset R$

$\sim (R \vee P)$

$\therefore \sim M$

ii) $K \supset (L.M)$

$(L \supset N) \vee \sim K$

$O \supset (P \vee \sim N)$

$(\sim P \vee Q). \sim Q$

$(R \vee \sim P) \vee \sim M$

$\therefore K \supset R$
