

Total number of printed pages-8

3 (Sem-2/CBCS) PHI HC 2

2026

PHILOSOPHY

(Honours Core)

Paper : PHI-HC-2026

(Logic-II)

Full Marks : 80

Time : Three hours

***The figures in the margin indicate
full marks for the questions.***

Answer ***either*** in English ***or*** in Assamese.

1. Answer the following as directed : $1 \times 10 = 10$

তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ দিয়া :

(a) Are symbols and signs same ?

প্রতীক আৰু চিহ্ন একে নেকি?

(b) Ideograms directly stand for ____.

(Fill in the blank)

ধাৰণাজ্ঞাপক চিহ্নই প্রত্যক্ষভাৱে ____ নিৰ্দেশ কৰে।

(খালী ঠাই পূৰ কৰা)

- (c) Truth or falsity is a property of logic/ proposition/argument.

(Choose the correct option)

সত্যতা নাইবা অসত্যতা হৈছে তৰ্কবিজ্ঞান/বচন/যুক্তিৰ ধৰ্ম।
(শুদ্ধ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা)

- (d) Given an example of subjectless proposition.

উদ্দেশ্যপদবিহীন বচনৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

- (e) Shorter truth table method is a part of propositional logic/predicate logic.

(Choose the correct option)

চমু বা পৰোক্ষ সত্যতা তালিকা পদ্ধতি বচনাত্মক তৰ্কবিজ্ঞান/বিধেয়াত্মক তৰ্কবিজ্ঞান এটা অংশ।

(শুদ্ধ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা)

- (f) A conjunctive function is true if any one of the conjuncts is true. Is this statement correct ?

এটা সংযোজক ফলন সত্য হয় যদিহে তাৰ যিকোনো এটা সংযোজক সত্য হয়। কথাষাৰ সত্যনে?

- (g) Who is the author of the book, *Prior Analytics* ?

Prior Analytics গ্ৰন্থখনৰ লিখক কোন?

- (h) $p \vee q$

$$\sim p$$

$$\therefore q$$

What is the name of this rule ?

এই নিয়মটোৰ নাম কি?

- (i) Every compound statement is truth-functional. Is it true ?

প্রত্যেকটো যৌগিক বচনেই সত্যতা ফলনযুক্ত। এইটো সত্যনে?

- (j) The difference between traditional and modern logic is not one of kind but of degrees/qualities/languages.

(Choose the correct option)

পৰম্পৰাগত আৰু আধুনিক তৰ্কবিজ্ঞানৰ পাৰ্থক্য
প্রকাৰগত নহয় বৰং ই হ'ল মাত্ৰাগত/গুণগত/ভাষাৰ
পাৰ্থক্য। (শুদ্ধ বিকল্পটো বাচি উলিওৱা)

2. Answer the following questions in brief :

$$2 \times 5 = 10$$

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ চমু উত্তৰ দিয়া :

- (a) Symbolize the following statements :

তলৰ বিবৃতিসমূহক প্ৰতীকাত্মক ৰূপত প্ৰকাশ কৰা :

- (i) If it doesn't rain, then we shall go for picnic.

যদি বৰষুণ নিদিয়, তেনেহ'লে আমি বনভোজলৈ যাম।

- (ii) It is false that Russia has won the war.

এইটো মিছা যে বাছিয়াই যুদ্ধখন জিতিলে।

- (b) Mention *two* similarities between direct and indirect truth table.

প্রত্যক্ষ আৰু পৰোক্ষ সত্যতা তালিকাৰ দুটা সাদৃশ্যতা উল্লেখ কৰা।

- (c) If A and B are true statements and X and Y are false statements, then determine whether the following is true or false :

যদি A আৰু B সত্য হয় আৰু X আৰু Y অসত্য হয়, তেনেহ'লে তলত দিয়াটো সত্য নে অসত্য নিৰ্ণয় কৰা :

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

- (d) Write *two* distinctions between logical constant and variable.

তৰ্কীয় ধ্ৰুৱক আৰু চল বা পৰিৱৰ্তৰ মাজত থকা দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

- (e) Give the definition of a proposition according to modern logic.

আধুনিক তৰ্কবিজ্ঞান অনুসৰি বচনৰ সংজ্ঞা দিয়া।

3. Answer **any four** of the following questions :
5×4=20

তলৰ প্রশ্নসমূহৰ যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ লিখা :

- (a) Write a short note on the uses of symbols in logic.

তৰ্কবিজ্ঞানত প্ৰতীকৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা।

- (b) State the rules of inference that are used for constructing formal proof of validity.

বৈধতাৰ আকাৰিক প্ৰমাণ গঠন কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা অনুমানৰ নিয়মসমূহ উল্লেখ কৰা।

- (c) Distinguish between inclusive and exclusive sense of disjunctive truth-function.

বিশেষজক সত্যতা ফলনৰ অন্তৰ্ভুক্তি আৰু বহিৰ্ভুক্তি অৰ্থ দুটাৰ পাৰ্থক্য নিৰূপণ কৰা।

- (d) What is meant by interdefinability among truth-functions ? Explain.

সত্যতা ফলনসমূহৰ মাজৰ আন্তঃসংজ্ঞা (interdefinability) বুলিলে কি বুজা? ব্যাখ্যা কৰা।

- (e) Distinguish between general proposition and class-membership proposition.

সাধাৰণ বচন আৰু শ্ৰেণী সদস্যতা বচনৰ মাজত পাৰ্থক্য নিৰূপণ কৰা।

- (f) Write a short note on the characteristics of symbolic logic.

প্রতীকাত্মক তর্কবিজ্ঞানৰ বৈশিষ্ট্যসমূহৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা।

4. Answer the following questions : $10 \times 4 = 40$

তলৰ প্রশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What is formal proof of validity ? What are the strategies for constructing a formal proof of validity ? Discuss.

$2+8=10$

বৈধতাৰ আকাৰগত প্রমাণ কি? বৈধতাৰ আকাৰগত প্রমাণ গঠনৰ কাৰণে কি কি কৌশল প্রয়োগ কৰা হয়? আলোচনা কৰা।

Or/অথবা

Construct a formal proof of validity for the following arguments : $5+5=10$

তলৰ যুক্তিসমূহৰ কাৰণে বৈধতাৰ আকাৰগত প্রমাণ গঠন কৰা :

$$(i) (\sim K.P) \supset (B \vee R)$$

$$\sim K \supset (B \supset D)$$

$$\sim K \vee (R \supset E)$$

$$\sim K.P \quad \therefore /D \vee E$$

$$(ii) E \supset (F. \sim G)$$

$$(F \vee G) \supset H$$

$$E \quad \therefore H$$

- (b) What is truth-function ? Construct truth table for the basic truth-functions. $2+8=10$

সত্যতা ফলন কি? মৌলিক সত্যফলনবোৰৰ বাবে সত্যতা তালিকা গঠন কৰা।

Or/অথবা

What is indirect truth table method ? Construct indirect truth table to determine the validity or invalidity of the following arguments : $2+4+4=10$

পৰোক্ষ সত্যতা তালিকা কি? তলৰ যুক্তিসমূহৰ বৈধতা বা অবৈধতা নিৰূপণ কৰিবলৈ পৰোক্ষ সত্যতা তালিকা গঠন কৰা :

$$(i) (R.Q) \vee S$$

$$R$$

$$\sim Q \therefore S.R$$

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

$$\sim S$$

$$\sim Q \quad \therefore \sim P$$

- (c) What is logical connective ? Give brief introduction to different kinds of logical connectives used in symbolic logic.

2+8=10

তকীয় সংযোজক মানে কি? প্রতীকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানত ব্যৱহৃত হোৱা বিভিন্ন তকীয় সংযোজকসমূহৰ সম্যক পৰিচয় আগবঢ়োৱা।

Or/অথবা

What is symbol ? What is the role of symbols in translating our everyday language ?

2+8=10

প্রতীক কি? আমি দৈনন্দিন জীৱনত প্ৰয়োগ কৰা ভাষাক অনুবাদ কৰাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰতীকৰ ভূমিকা আলোচনা কৰা।

- (d) What is general proposition ? Explain the classifications of general proposition with proper examples.

2+8=10

সাধাৰণ বচন কি? উপযুক্ত উদাহৰণসহ সাধাৰণ বচনৰ শ্ৰেণীবিভাজন ব্যাখ্যা কৰা।

Or/অথবা

Discuss the points of similarities and dissimilarities between traditional and modern logic.

10

পৰম্পৰাগত আৰু আধুনিক তৰ্কবিজ্ঞানৰ মাজত থকা সাদৃশ্য আৰু বৈসাদৃশ্যসমূহ আলোচনা কৰা।