

2024

PHILOSOPHY
(Honours Core)

Paper : PHI-HC-2026

(Logic—II)

Full Marks : 80

Time : 3 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 : 1×10=10

তলত দিয়াসমূহৰ নিৰ্দেশানুযায়ী উত্তৰ দিয়া :

- (a) Modern logic is completely inductive /
deductive / both inductive and deductive in
nature.

(Choose the correct option)

আধুনিক তৰ্কবিজ্ঞান সম্পূৰ্ণৰূপে আগমনাত্মক /
নিগমনাত্মক / আগমনাত্মক আৰু নিগমনাত্মক উভয়ে।

(শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা)

(2)

(b) Phonograms directly stands for _____.

(Fill in the blank)

ধ্বনিৰূপক চিহ্নই প্ৰত্যক্ষভাৱে _____ নিৰ্দেশ কৰে।

(খালি ঠাই পূৰ কৰা)

(c) According to the modern analysis of proposition, a proposition is either true or false / both true and false / only true.

(Choose the correct answer)

বচনৰ আধুনিক বিশ্লেষণ অনুসৰি, বচন হয় সত্য বা অসত্য / সত্য আৰু অসত্য উভয়েই / কেৱল সত্য।

(শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা)

(d) Give one example of implicative proposition.

নিহিতাৰ্থক বচনৰ এটি উদাহৰণ দিয়া।

(e) Which logical connective is called monadic connective?

কোনটো তৰ্কীয় সংযোজকক এক উপাদানবিশিষ্ট সংযোজক বুলি কোৱা হয়?

(f) "Either it is raining or it is snowing."
Symbolize this proposition.

"হয় বৰষুণ পৰি আছে নহয় বৰফ পৰি আছে।"
বচনটো প্ৰতীকাত্মক আকাৰত প্ৰকাশ কৰা।

(3)

(g) Truth-table method is a decision procedure / proof procedure.

(Choose the correct option)

সত্য-তালিকা পদ্ধতি এটি নিৰ্ণয় পদ্ধতি / প্ৰমাণ পদ্ধতি।

(শুদ্ধ বিকল্পটো বাছি উলিওৱা)

(h) In shorter truth-table method, a given argument is assumed to be valid.

(Write True or False)

চমু সত্য-তালিকা পদ্ধতিত যুক্তিটো বৈধ বুলি ধৰি লোৱা হয়।

(সত্য নে অসত্য লিখা)

(i) $p \supset q$

$q \supset r$

$\therefore p \supset r$

What is the name of this rule?

এই নিয়মটোৰ নাম কি?

(j) Can formal proof of validity prove the invalidity of an argument?

আকাৰিক বৈধতা প্ৰমাণ পদ্ধতিয়ে যুক্তিৰ অবৈধতা প্ৰমাণ কৰিব পাৰে নে?

2. Answer the following questions in brief : $2 \times 5 = 10$

তলৰ প্রশ্নবোৰৰ চমু উত্তৰ দিয়া :

- (a) Define compound proposition.
যৌগিক বচনৰ সংজ্ঞা দিয়া।
- (b) Mention two differences between traditional logic and symbolic logic.
পৰম্পৰাগত তৰ্কবিজ্ঞান আৰু প্ৰতীকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানৰ মাজৰ দুটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।
- (c) What is variable?
চল বা পৰিৱৰ্ত কি?
- (d) State two dissimilarities between indirect truth-table method and direct truth-table method.
পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতি আৰু প্ৰত্যক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতিৰ মাজৰ দুটা বৈসাদৃশ্য উল্লেখ কৰা।
- (e) Bring out two differences between singular and general propositions.
একক আৰু সাধাৰণ বচনৰ মাজৰ দুটা পাৰ্থক্য উলিওৱা।

3. Answer any four of the following questions :

$5 \times 4 = 20$

তলৰ প্রশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write a short note on the uses of symbols in logic.
তৰ্কবিজ্ঞানত প্ৰতীকৰ ব্যৱহাৰৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা।

- (b) Distinguish between logical constant and variable.
তৰ্কীয় ধ্ৰুৱক আৰু চলৰ পাৰ্থক্য লিখা।

- (c) Write five rules of inference.
অনুমানৰ পাঁচটা সূত্ৰ লিখা।

- (d) Mention five differences between simple and compound propositions.
সৰল আৰু যৌগিক বচনৰ মাজৰ পাঁচটা পাৰ্থক্য উল্লেখ কৰা।

- (e) Write a short note on modern square of opposition.
বিৰোধৰ আধুনিক বৰ্গক্ষেত্ৰৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।

- (f) Write five characteristics of formal proof of validity.
আকাৰিক বৈধতা প্ৰমাণৰ পাঁচটা বৈশিষ্ট্য লিখা।

4. Answer any four of the following questions :

$10 \times 4 = 40$

তলৰ প্রশ্নসমূহৰ যি কোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) What is proposition? Explain the classification of simple proposition with example.
বচন কি? উদাহৰণসহ সৰল বচনৰ শ্ৰেণীবিভাজন ব্যাখ্যা কৰা।

- (b) Explain the modern classification of proposition. 10

বচনৰ আধুনিক শ্ৰেণীবিভাজন ব্যাখ্যা কৰা।

- (c) What is symbolic logic? Discuss the characteristics of symbolic logic. 2+8=10

প্ৰতীকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞান কি? প্ৰতীকাত্মক তৰ্কবিজ্ঞানৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ আলোচনা কৰা।

- (d) What is logical constant? Explain the basic logical constants with the help of truth-table method. 2+8=10

তৰ্কীয় ধ্ৰুৱক কি? সত্য-তালিকা পদ্ধতিৰ সহায়ত মৌলিক তৰ্কীয় ধ্ৰুৱকসমূহ ব্যাখ্যা কৰা।

- (e) What is indirect truth-table method? Explain the process of the application of indirect truth-table method with suitable example. 2+8=10

পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতি কি? উপযুক্ত উদাহৰণসহ পৰোক্ষ সত্য-তালিকা পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগ সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰা।

- (f) Construct truth-table and determine the validity or invalidity of the following arguments : 5+5=10

সত্য-তালিকা গঠন কৰি তলৰ যুক্তিসমূহৰ বৈধতা বা অবৈধতা নিৰ্ণয় কৰা :

$$(i) \quad p \supset q \\ \sim q \\ \therefore \sim p$$

$$(ii) \quad p \supset q \\ q \supset p \\ \therefore q$$

- (g) What are the strategies for constructing formal proof of validity? Construct a formal proof of validity for the following : 6+4=10

বৈধতাৰ প্ৰামাণিক আকাৰ গঠনৰ কৌশলসমূহ কি কি? তলত দিয়া যুক্তিটোৰ বৈধতাৰ প্ৰামাণিক আকাৰ গঠন কৰা :

$$A \supset B \\ A \vee (B \vee \sim C) \\ \sim B / \therefore \sim C \sim B$$

- (h) What is formal proof of validity? Discuss the rules of replacement. 2+8=10

আকাৰিক বৈধতা প্ৰমাণ কি? প্ৰতিস্থাপনৰ সূত্ৰসমূহ আলোচনা কৰা।
