

B. A. Semester IV (Honours) Examination, 2022 (CBCS)

Subject: Philosophy

Paper: CC-08

Full Marks: 60

Time: 3 Hours

The Figures in the margins indicate full marks.

Candidates are requested to give their answers in their own words as per as practicable.

2x10= 20

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

নীচের যে কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাও:

- a) What do you mean by complementary class?
পরিপূরক শ্রেণী বলতে কি বোঝ?
- b) What is meant by truth-value of a proposition?
কোন বচনের সত্যমূল্য বলতে কি বোঝায়?
- c) What are the paradoxes of material implication?
বস্তুগত প্রসক্তির কূটাভাসগুলি কী ?
- d) State one point of difference between rules of inference and those of replacement.
অনুমানের নিয়ম ও প্রতিস্থাপনের নিয়মের মধ্যে একটি পার্থক্য বিবৃত কর।
- e) What is an empty class?
শূন্যগর্ভ শ্রেণী কি?
- f) Define a truth-functionally compound statement.
সত্যাপেক্ষক যৌগিক বচনের সংজ্ঞা দাও।
- g) Define an argument form.
যুক্তির আকারের সংজ্ঞা দাও।
- h) When is an argument form invalid?
কখন একটি যুক্তির আকার অবৈধ হয় ?
- i) What is an elementary valid argument?
মৌলিক বৈধ যুক্তির আকার কাকে বলে?
- j) State the rule of Existential Instantiation.
সাত্তিক দৃষ্টান্তিকরণ বিধিটি বিবৃত করো।
- k) What is a singular proposition?
ব্যক্তিবাচক বচন কাকে বলে?
- l) What is class?
শ্রেণী কাকে বলে?

- m) What is truth-functional connective?
সত্যাপেক্ষক সংযোজক কাকে বলে?
- n) What is the contradictory of the proposition '(∃x)Ax'?
'(∃x) Ax' বচনটির বিরুদ্ধ বিরোধী বচন কী?
- o) What is a propositional function?
বাচনিক অপেক্ষক কাকে বলে?

5x4=20

2. Answer any **four** of the following questions:

নীচের যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

- a) Explain with examples the difference between contrary and sub-contrary oppositions.
বিপরীত বিরোধিতা ও অধীন বিপরীত বিরোধিতার মধ্যে পার্থক্য উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।
- b) Why do I and O propositions have existential import? Explain.
কেন I এবং O বচনের অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য আছে। ব্যাখ্যা কর।
- c) Test the validity of the following syllogism by means of Venn diagrams:
ভেন চিত্রের সাহায্যে নিম্নোক্ত ন্যায়-অনুমানটির বৈধতা নির্ণয় কর:
- i) Every brave people are not politician and only honest people are brave. Hence, every politicians are not honest.
সব সাহসী ব্যক্তি রাজনীতিবিদ নয় এবং একমাত্র সৎ ব্যক্তিরাই সাহসী। সেহেতু সব রাজনীতিবিদ সৎ নয়।
- d) Explain why the relation of subalternation is not acceptable in the Boolean interpretation of the square of opposition.
বিরোধিতার ক্ষেত্রে বুলীয় ব্যাখ্যায় অসমবিরোধিতার সম্বন্ধ কেন স্বীকৃত হয় না তা ব্যাখ্যা কর।
- e) Use truth-tables to determine the following statement forms as tautologous, contingent or self-contradictory:

$$i) [p \supset (q \supset p)] \supset [(q \supset p) \supset \sim(r \vee \sim r)]$$

$$ii) [(p \cdot q) \supset r] \equiv [(p \supset r) \vee (q \supset r)]$$

সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নোক্ত বচনাকারগুলি স্বতঃসত্য, স্বতোমিথ্যা অথবা অনির্দিষ্টমান কিনা নিরূপণ কর:

$$i) [p \supset (q \supset p)] \supset [(q \supset p) \supset \sim(r \vee \sim r)]$$

$$ii) [(p \cdot q) \supset r] \equiv [(p \supset r) \vee (q \supset r)]$$

f) Symbolise each of the following by using logical notational of propositional function and quantifiers:

- i) Some horses are gentle only if they are well trained.
কিছু ঘোড়া শান্ত হয় কেবলমাত্র যদি তারা উপযুক্ত প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত হয়।
- ii) Any person is a coward who deserts.
যে কোন ব্যক্তি হয় কাপুরুষ যে পলায়ন করে।
- iii) Only policemen and firemen are both indispensable and underpaid.
কেবলমাত্র পুলিশের লোক ও দমকলকর্মীরা অপরিহার্য ও স্বল্পবেতনভোগী।

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

10x2=20

নীচের যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

a) Explain with illustrations the second and third rules of standard form categorical syllogism as formulated by Copi.

কোপি নির্দেশিত আদর্শ আকারের নিরপেক্ষ ন্যায়ের দ্বিতীয় এবং তৃতীয় নিয়মদুটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।

b) Determine the invalidity of the following arguments by the method of assigning truth-values:

$$\begin{aligned} \text{i) } & M \supset (N \vee O) \\ & N \supset (P \vee Q) \\ & Q \supset R \\ & (R \vee P) \\ & M \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ii) } & (\exists x)(Mx \supset Nx) \\ & (\exists x)(Mx \supset Ox) \\ & \therefore (x)(Ox \supset Nx) \end{aligned}$$

সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নোক্ত যুক্তিগুলির অবৈধতা নির্ণয় কর:

$$\begin{aligned} \text{i) } & M \supset (N \vee O) \\ & N \supset (P \vee Q) \\ & Q \supset R \\ & (R \vee P) \\ & M \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ii) } & (\exists x)(Mx \supset Nx) \\ & (\exists x)(Mx \supset Ox) \\ & \therefore (x)(Ox \supset Nx) \end{aligned}$$

c) Determine the validity of the following arguments by means of Venn diagrams:

ভেন চিত্রের সাহায্যে নিম্নোক্ত ন্যায়-অনুমানতির বৈধতা নির্ণয় কর:

i) Not any guest stayed for dinner. Only diplomats were guest. Therefore, hardly any diplomat stayed for dinner.

কোন অতিথিই নৈশভোজ পর্যন্ত থাকেননি। কেবলমাত্র কূটনৈতিক ব্যক্তিরাই ছিলেন অতিথি। সুতরাং কদাচিৎ কোনো কূটনৈতিক ব্যক্তি নৈশভোজ পর্যন্ত থেকেছেন।

ii) Where there is smoke there is fire: there is no smoke in the kitchen, hence there is no fire in the kitchen.

যেখানে ধোঁয়া সেখানেই আগুন; রান্নাঘরটিতে ধোঁয়া নেই, সুতরাং রান্নাঘরটিতে আগুন নেই।

d) Construct formal proof of validity for the following arguments:

i) $(E \supset P) \cdot (S \supset W)$
 $\therefore (E \vee S) \supset (P \vee W)$

ii) $(x)(Ax \supset Bx)$
 $(\exists x)(Cx \cdot Ax)$
 $\therefore (\exists x)(Cx \cdot Bx)$

নিম্নোক্ত যুক্তিগুলির বৈধতার আকারগত প্রমাণ নির্ণয় কর:

i) $(E \supset P) \cdot (S \supset W)$
 $\therefore (E \vee S) \supset (P \vee W)$

ii) $(x)(Ax \supset Bx)$
 $(\exists x)(Cx \cdot Ax)$
 $\therefore (\exists x)(Cx \cdot Bx)$