

**B.A. Final Examination, 2025**

**2<sup>nd</sup> Year 2<sup>nd</sup> Semester**

**PHILOSOPHY**

**Subject Code : CBCS/PHI/UG/Core/4.1 (OLD)**

**LOGIC (WESTERN) - II**

**Time : 2 Hours**

**Full Marks - 30**

All questions carry equal marks.

Use separate answer scripts for two different groups.

**Group A**

1. (a) If A and B are known to be true and X and Y are known to be false, but the truth-values of P and Q are not known, determine the truth-value of the following : 2  
যদি A এবং B কে সত্য, X এবং Y কে মিথ্যা বলে জানা থাকে আর P এবং Q এর সত্যমূল্য জানা না থাকে, তাহলে নিম্নলিখিত বচনের সত্যমূল্য নির্ধারণ করো —  
 $(\sim A \vee P) \cdot (\sim P \vee Y)$
- (b) Symbolize the following statement using capital letters to abbreviate the simple statements involved: 1  
সরল বচনের জন্য বড়ো হাতের অক্ষর ব্যবহার পূর্বক নিম্নলিখিত বচনটির সাংকেতিক রূপ দাও :  
Julien will lodge a complain only if either Robinson plays the radio in high volume or Ketty abuses Julien.
- (c) Test the validity of the following argument with the help of Venn diagram : 4  
ভেন চিত্রের সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তির বৈধতা বিচার করো -  
Only those who ignore the facts are likely to be mistaken. No one who is truly objective is likely to be mistaken. Hence no one who ignores the facts is truly objective.
- (d) Explain which step of the following argument commits the existential fallacy and why – 3  
নিম্নলিখিত যুক্তির কোন ক্ষেত্রে সান্ত্বিকতা দোষ দেখা গেছে এবং কেন দেখা গেছে ব্যাখ্যা করো -  
(1) No dancer is one who can stand on his/her toes.  
Therefore, (2) No one who can stand on his/her toes is a dancer.  
Therefore, (3) Someone who can stand on his/her toes is a dancer.  
(From which it follows that there is at least one being who can stand on his/her toe.)  
(যার থেকে নিঃসৃত হয় যে অন্তত একজন আছে যে নিজের বুড়ো আঙ্গুলের উপর দাঁড়াতে পারে।)

## অথবা / OR

2. (a) Test the validity of the following argument with the help of a truth tree : 3  
সত্যশাখী পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা বিচার করো :

$$\begin{aligned} & \sim A \vee B \\ & C \supset A \\ & \sim B \vee C \\ & \therefore \sim (B \cdot A) \end{aligned}$$

- (b) Test the validity of the following argument with the help of shorter truth table : 3  
সংক্ষিপ্ত সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা বিচার করো —

$$\begin{aligned} & (P \vee Q) \vee R \\ & \sim Q / \therefore P \vee R \end{aligned}$$

- (c) If 'No soldiers are prophets' is true, what may be inferred about the truth or falsity of the following proposition : 2

যদি 'No soldiers are prophets' বচনটি সত্য হয়, তাহলে নিম্নলিখিত বচনটির সত্যতা বা মিথ্যাত্ব ব্যাপারে কি অনুমান করা যাবে —

**'No prophets are non-soldiers'**

- (d) Translate the following into standard form categorical proposition : 2  
নিম্নলিখিত বাক্যটিকে সাবেকি যুক্তিবিজ্ঞানের অনপেক্ষ বচনে রূপান্তরিত করো

**Only the meritorious can win the gold medal.**

3. Construct a formal proof of validity for each of the following arguments:

নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির আকারগত বৈধতা প্রমাণের সাহায্যে প্রতিষ্ঠা করো —

- (a)  $A \vee (B \supset A)$   
 $\sim A \cdot C / \therefore \sim B$  2

- (b) If either Rohan or Gargi wins then both Jaya and Anil lose. Rohan wins. Therefore, Jaya loses.  
(R – Rohan wins, G – Gargi wins, J – Jaya loses, A – Anil loses) 3

OR / অথবা

4. (a) Use truth-table to determine the validity or invalidity of the following argument : 4  
সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা/অবৈধতা নির্ধারণ করো —

If Angola achieves stability, then both Botswana and Chad will adopt more liberal policies.  
But Botswana will not adopt a more liberal policy. Therefore, Angola will not achieve stability.

- (b) Symbolize the following sentence into their logical form : 1  
নিম্নলিখিত বাক্যটির যৌক্তিক আকারে সাংকেতিক রূপ দাও।

It is not the case that neither India nor Japan asks for raising the price of natural gas.

**Group – B**

5. Test the validity of the following arguments by using the method of Venn Diagram : 5+5=10

ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতা প্রমাণ কর :

(i) All dancers are exuberant  
Some fencers are not exuberant  
Therefore, fencers are not dancers.

(ii)  $A \cap B \subseteq \sim D$   
 $A \cup D \subseteq B$   
 $\therefore A \cap D = \wedge$

Or / অথবা

6. Which of the following statements are true? Explain with suitable examples. 10

নিচের কোন বিবৃতিটি সত্য? উপযুক্ত উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা কর।

(i)  $A \subseteq B$  and  $B = C$  then  $A = C$

(ii)  $P \subset Q$ ,  $Q \subseteq R$  then  $P \subset R$

7. Explain the notion of transitive with a suitable example. 5

উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে ট্রানজিটিভ এর ধারণার ব্যাখ্যা দাও।

Or / অথবা

8. If it is given that  $A \subseteq B$  and that  $C \cap \sim B \neq \wedge$ , what relation can be concluded to hold between A and C ? 5

যদি  $A \subseteq B$  এবং  $C \cap \sim B \neq \wedge$  দেওয়া হয়, তাহলে A এবং C এর মধ্যে কোন সম্পর্কটি ধরা যাবে?

★ ★ ★