

**B.A EXAMINATION, 2025****PHILOSOPHY****2nd Year, 2nd Semester****Subject Code : Arts / PHIL/UG/MAJOR/TH/22/202****Western Logic I****Time : Two Hours****Full Marks : 30**

Use separate answer scripts for two different groups.

**Group - B / বিভাগ - ক**

- CO1: 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 Yকে মিথ্যা বলে জানা থাকে, কিন্তু P এবং Q এর সত্যমূল্য জানা না থাকে, তাহলে নিম্নলিখিত বচনের সত্যমূল্য নির্ধারণ করো— ২  
 $(\sim A \vee P) \cdot (\sim P \vee Y)$
- CO3 (b) Symbolize the following statement using capital letters to abbreviate the simple statements involved: 1  
 সরল বচনের জন্য বড়ো হাতের অক্ষর ব্যবহার করে নিম্নলিখিত বচনটির সাংকেতিক রূপ দাও: ১  
 Julien will lodge a complain only if either Robinson plays the radio in high volume or Ketty abuses Julien.
- CO2: (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.
- CO1: (d) Explain which step of the following argument commits the existential fallacy and why. 3  
 নিম্নলিখিত যুক্তির কোন ধাপে সাত্তিকতা 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)

Or/অথবা

CO3: 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—

$$\sim A \vee B$$

$$C \supset B$$

$$\sim B \vee C$$

$$\therefore \sim (B \cdot A)$$

CO3: (b) Test the validity of the following argument with the help of shorter truth table : 3

সংক্ষিপ্ত সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা বিচার করো।

$$(P \vee Q)$$

$$\sim Q / \therefore P \vee R$$

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

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

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

CO1: (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.**

CO3: 3. Construct a formal proof of validity for each of the following arguments :

নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির আকারগত বৈধতা প্রমাণের সাহায্যে প্রতিষ্ঠা করো—

(a)  $A \vee (B \supset A)$ 

$$\sim A, C / \therefore \sim B$$

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

CO3: 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.

- CO3: (b) Symbolize the following sentence into its 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 / বিভাগ - খ**

- CO2 : 5. What is an argument by analogy? How does it differ from induction by simple enumeration?  
 Explain the criteria for appraising analogical arguments? 2+2+6=10  
 উপমায়ুক্তি কাকে বলে? সরল গণনামূলক আরোহ পদ্ধতির থেকে এর পার্থক্য কি? উপমায়ুক্তি মূল্যায়ন করার মানদণ্ডগুলি ব্যাখ্যা কর।

**Or/অথবা**

6. A box contains 10 white balls and 15 red balls, what is the probability of getting 4 white balls in four successive drawings? 5+5=10  
 a. If the ball drawn is replaced before the next drawing  
 b. If the ball is not replaced

একটি বাক্সে ১০টি সাদা বল এবং ১৫টি লাল বল আছে, সেইখান থেকে ৪টি বল তুলে নিলে, সেই ৪টি বলের সাদা রঙের হওয়ার সম্ভাবনা কী?  $৫ + ৫ = ১০$

(ক) যদি কোন বল তোলার পর এবং পরের বার তোলার আগে পূর্নস্থাপন করা হয়।

(খ) যদি বল পূর্নস্থাপন করা না হয়।

- CO4: 7. Explain the joint method of agreement and difference with examples. 5 (within 200 words)  
 অম্বয় - ব্যাতিরেকী পদ্ধতি উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা কর। ৫ (২০০ শব্দ অনধিক)

**Or/অথবা**

8. Briefly explain the stages of scientific investigation. 5 (within 200 words)

বৈজ্ঞানিক তদন্তের স্তরগুলি সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর। ৫ (২০০ শব্দ অনধিক)