

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your roll no:-----

Sr. No. of the Question Paper : 4183
Name of the Course : (Hons) GE
Unique Paper Code : 12105201
Name of the Paper : Formal Logic (PHILOSOPHY)
Semester : II

Duration: 3 hrs

Instructions for the students:

- Write your roll number on top immediately on receipt of this question paper.
- Answer all questions.
- Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be followed throughout the paper.

Max marks:75

छात्रों के लिए निर्देश

- इस प्रश्न पत्र के मिलते ही सबसे ऊपर अपना रोल नंबर तुरंत लिखें
- सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिये
- उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखे जा सकते हैं; लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का पालन करना चाहिए

1. Answer *any two* of the following
निम्नलिखित में से *किसी दो* के उत्तर दीजिए

- a) Explain how a proposition is to be distinguished from a sentence.
एक प्रतिज्ञप्ति को एक वाक्य से अलग कैसे किया जाता है व्याख्या करें।
- b) Differentiate between a deductive and an inductive argument.
निगमनात्मक और आगमनात्मक तर्क के बीच अंतर करें।
- c) Truth/falsity of an argument's conclusion does not by itself determine the validity/invalidity of that argument. Elaborate with examples.
किसी तर्क के निष्कर्ष की सत्यता/असत्यता अपने आप में उस तर्क की वैधता/ अवैधता का निर्धारण नहीं करती है। उदाहरणों के साथ व्याख्या करें।

5x2=10

2. Answer *any one* of the following
निम्नलिखित में से *किसी एक* के उत्तर दीजिए

- a) What are the different functions of language? Which type of function is primarily a logician's concern? Explain.
भाषा के विभिन्न कार्य क्या हैं? किस प्रकार का कार्य मुख्य रूप से तर्कशास्त्री के लिए प्रासंगिक है? व्याख्या करें।
- b) How agreement or disagreement in belief is to be contrasted with agreement or disagreement in attitude?
मान्यता की सहमति या असहमति की तुलना मनोभाव में सहमति या असहमति से कैसे की जा सकती है?

5

3. a) Explain **any two** of the following informal fallacies with examples: **3x2=6**

निम्नलिखित अनौपचारिक तर्क दोषों में से **किन्हीं दो** को समझाइए और वर्णन कीजिए

- i. Fallacy of Composition
संहति दोष
- ii. Argument from ignorance
अज्ञानमूलक तर्कदोष
- iii. Fallacy of Equivocation
अनेकार्थक तर्कदोष

b) Identify and explain **any two** of the following fallacies **4x2=8**

निम्नलिखित तर्क दोषों में से **किन्हीं दो** को पहचानिए और समझाइए

- i. Did you meet him yet again?
क्या आप उससे फिर दोबारा मिले?
- ii. If almost all the Bollywood stars are getting married then there must be something good in the institution of marriage.
अगर लगभग सभी बॉलीवुड सितारे शादी कर रहे हैं तो शादी की संस्था में कुछ तो अच्छा है।
- iii. You say it's healthy to include fruits in the diet! The fruit-rich diet will kill my diabetic aunt.
आप कहते हैं कि आहार में फलों को शामिल करना स्वस्थ है! फलों से भरपूर आहार मेरी डायबिटिक आंटी को मार डालेगा।

4. a) In the context of the Traditional Square of Opposition discuss the 'opposition' of propositions. **5**

पारंपरिक विरोध-वर्ग के संदर्भ में तर्क वाक्यों के 'विरोध' पर चर्चा करें।

OR

With regards to Existential Import, where do Aristotelian and Boolean interpretation of propositions differ? How does the Boolean interpretation affect the truth relations on the Traditional Square of Opposition?

सत्तात्मक तात्पर्य के संबंध में, तर्क वाक्यों की अरिस्टोटेलियन और बूलियन व्याख्या कहां भिन्न है? बूलियन व्याख्या पारंपरिक वर्ग के सत्य संबंधों को कैसे प्रभावित करती है?

b) Translate **any four** of the following ordinary sentences into their standard form. **4**

निम्नलिखित में से **किन्हीं 4** वाक्यों को उनके मानक आकार निरूपाधिक तर्क वाक्यों में अनुवादित कीजिए

- i. Philosophical papers are never produced by chat-GPT.
चैट-जीपीटी द्वारा दार्शनिक शोध-पत्र कभी भी निर्मित नहीं होते हैं।
- ii. Many women internalise patriarchal values.
कई महिलाएं पितृसत्तात्मक मूल्यों को आत्मसात करती हैं।
- iii. The chirping of the birds are always melodious.
पक्षियों की चहचहाहट हमेशा मधुर होती है।

iv. Most dictators are self-destructive.

अधिकांश तानाशाह आत्म-विनाशकारी होते हैं।

v. Generally she does not engage with the text actively.

आम तौर पर वह पाठ के साथ सक्रिय रूप से नहीं जुड़ती है।

5. a) Do the following as directed

(1+1+2)=4

निम्नलिखित के उत्तर निर्देशानुसार लिखिए

i. All computers are electronic equipment. (Conversion)

सभी कंप्यूटर इलेक्ट्रॉनिक उपकरण हैं। (परिवर्तन)

ii. Some physicists are not mathematicians (Obversion)

कुछ भौतिक विज्ञानी गणितज्ञ नहीं हैं। (प्रतिवर्तन)

iii. No swimmers are fat. (Contraposition)

कोई तैराक मोटा नहीं है। (प्रतिपरिवर्तन)

b) If "All athletes are healthy" is true, determine the truth value of the following propositions.

2x2=4

यदि "सभी खिलाड़ी स्वस्थ हैं" सत्य है, तो निम्नलिखित कथनों का सत्य मान ज्ञात कीजिए।

i. Some healthy people are not non-athletes.

कुछ स्वस्थ लोग अ-धावक नहीं हैं।

ii. Some non-healthy people are not non-athletes

कुछ अ-स्वस्थ लोग अ-धावक नहीं हैं।

6. a) Test the validity of any two of the following (i) one by Venn diagram & (ii) another by Syllogistic Rules:

3x2=6

निम्नलिखित में से किन्हीं दो की वैधता का परीक्षण करें (i) एक वेन रेखा चित्र द्वारा और (ii) दूसरा न्याय युक्ति के नियमों द्वारा:

i. AEO-II

ii. AAA-III

iii. IAI-I

iv. AII-IV

b) Reduce any one of the following syllogisms to standard form, determine its mood and figure, and test the validity/invalidity of Syllogism by Syllogistic Rule: 2+3=5

निम्नलिखित में से किसी एक न्यायवाक्य को मानक रूप में लिखिए, उसका योग और आकृति निर्धारित करते हुए उसकी वैधता/अवैधता का न्याययुक्ति के नियमों द्वारा परीक्षण कीजिए

i. No football lover is a well-wisher of future generations; however, all philosophers are well-wishers of future generations. Therefore, no football lover is a philosopher.

कोई फुटबॉल प्रेमी भावी पीढ़ी का शुभचिंतक नहीं होता; हालाँकि, सभी दार्शनिक आने वाली पीढ़ियों के शुभचिंतक हैं। इसलिए, कोई फुटबॉल प्रेमी दार्शनिक नहीं है।

- ii. Some Americans are good singers, so, some blinds are Americans as all blinds are good singers.

कुछ अमेरिकी अच्छे गायक हैं, तो कुछ अंधे अमेरिकी हैं क्योंकि सभी अंधे अच्छे गायक हैं।

7. Symbolize **any four** of the following using the suggested notation. 4

सुझाए गए अंकन का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित में से **किन्हीं चार** को चिन्हित करें।

- i. Space shuttle can be launched only if the weather permits. (L, W)
अंतरिक्ष यान को मौसम की अनुमति होने पर ही लॉन्च किया जा सकता है। (L, W)
- ii. If liquid biopsies are developed, then both cancers can be detected early and many lives can be saved. (L, C, S)
यदि लिक्विड बायोप्सी विकसित होती है, तो कैंसर का भी जल्द पता लगाया जा सकता है और साथ ही कई लोगों की जान बचाई जा सकती है। (L, C, S)
- iii. Science is not about value-judgements but facts. (V, F)
विज्ञान मूल्य-निर्णय के बारे में नहीं बल्कि तथ्यों के बारे में है। (V, F)
- iv. Gene editing would entail artificial evolution of life-forms. (G,A)
जीन एडिटिंग से जीवन-रूपों का कृत्रिम विकास होगा। (G,A)
- v. Unless we preserve biodiversity there cannot be sustainable development. (B,S)
जब तक हम जैव विविधता का संरक्षण नहीं करेंगे तब तक सतत विकास नहीं हो सकता है। (B, S)

8. a) Use truth table to determine the validity or invalidity of **any one** of the following. 5

निम्नलिखित में से **किसी एक** की वैधता या अवैधता निर्धारित करने के लिए सत्य तालिका का उपयोग करें।

$$(i) \quad p \supset (q \cdot r) \\ (q \vee r) \supset \sim p \quad / \therefore \sim p$$

$$(ii) \quad (R \vee S) \supset T \\ T \supset (R \cdot S) \quad / \therefore (R \cdot S) \supset (R \vee S)$$

- b) Use truth table to determine whether the following statement forms are tautology, contingent or self-contradictory: (**any one**). 5

सत्य सारणी का प्रयोग करते हुए निर्धारित कीजिए कि निम्नलिखित वाक्यों में से कौन सा सत्यज, सम्भाव्य अथवा आत्म-व्याघाती है। (कोई एक)

$$i. \quad [p \supset (q \supset r)] \supset [(p \supset q) \supset (p \supset r)]$$

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

- c) Use shorter truth table to determine the validity or invalidity of **any one** of the following. 4

निम्नलिखित युक्तियों की वैधता / अवैधता लघुतर सत्य सारणी विधि के प्रयोग से निर्धारित कीजिए (कोई एक)।

$$iii. \quad A \supset (B \cdot C)$$

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

$$iv. \quad \{p \supset (q \vee r)\} \supset \sim p \quad / \therefore \sim r \supset q$$