



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়
VIDYASAGAR UNIVERSITY
Question Paper

B.A. Honours Examinations 2022

(Under CBCS Pattern)

Semester - IV

Subject : PHILOSOPHY

Paper : C 9-T

Western Logic-II

Full Marks : 60

Time : 3 Hours

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

The figures in the margin indicate full marks.

Group-A

Answer any **five** of the following questions :

2×5=10

1. Give an example of non-truth functional statement.
2. Determine the validity of the following using truth table :

$$p.q / \therefore \sim q \supset \sim p$$

3. Prove the invalidity of the following :

$$\sim(E.F)$$

$$(\sim E.\sim F) / \therefore G$$

4. What is singular proposition? Give example.

P.T.O.

5. Distinguish between a statement and a statement form.
6. Use truth table to characterise the following statement form as tautology, self contradictory or contingent :

$$[p \supset (p.p)]$$

7. Express the following with dagger functions :

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

8. Express the following with stroke functions :

$$\sim[\sim(p.q).r]$$

Group-B

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

5×4=20

9. Prove the invalidity of the following :

$$(a) (\exists x)(Mx.Nx)$$

$$(\exists x)(Mx.Ox) / \therefore (x)(Ox \supset Nx)$$

$$(b) F \supset R$$

$$P \supset R / \therefore F \supset P$$

10. If A, B true and X, Y false then what are the truth values of the following statements:

$$(a) \sim B \vee X$$

$$(b) (A \vee X) . (Y \vee B)$$

11. What is material implication?
12. What is truth function compound statement? Give an example.
13. Test the validity of the following argument using the method of resolution :

$$p \supset q / \therefore p \supset (q \vee r)$$

14. State the rule of Existential Generalisation with suitable example.

Group-C

Answer any *three* of the following questions : 10×3=30

15. Translate the following using quantifiers, individuals, variables etc. : 2×5

(a) Oranges are sweet if they are ripe.

(b) This flower is red.

(c) There are man eater.

(d) Nothing is both safe and exciting.

(e) No car is safe unless it has good break.

16. Construct formal proof of validity (any two) : 5×2

(a) Gold is valuable. Rings are ornaments. So gold rings are valuable ornaments.

(b) Hume was sceptic but Lock was not. Therefore everyone is either sceptic or not sceptic.

(c) $(\exists x)(BX . DX)$

$(X) (DX \supset CX) / \therefore (\exists x) (CX . BX)$

(d) $Z \supset A$

$ZVA / \therefore A$

17. Define with the help of truth table different types of truth functional compound statement. 10

18. Explain paradoxes of material implication. How these can be resolved, explain. 5+5

19. (a) Use truth table to characterise the following as tautology, self contradictory or contingent: 5+5

$$(1) \sim(p.q) \equiv (\sim p \vee q)$$

$$(2) p \supset p$$

(b) Determine the validity of the following using truth table :

$$A \vee C$$

$$C \supset D / \therefore A \supset D$$

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

যেকোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×৫=১০

১। একটি অসত্যাপেক্ষ বচনের উদাহরণ দাও।

২। সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নোক্ত যুক্তির বৈধতা নির্ণয় কর :

$$p.q / \therefore \sim q \supset \sim p$$

৩। অবৈধতা প্রমাণ কর :

$$\sim(E.F)$$

$$(\sim E.\sim F) / \therefore G$$

৪। ব্যক্তি বিষয়ক বচন কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

৫। বচন ও বচনাকার এর পার্থক্য নির্দেশ কর।

৬। সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নোক্ত বচনটি স্বতঃ সত্য, স্বতঃ মিথ্যা, না আপত্তিক নির্ধারণ কর :

$$[p \supset (p.p)]$$

৭। বর্ষা অপেক্ষক (dagger functions) দ্বারা নিম্নোক্ত বিষয়টিকে ব্যক্ত কর :

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

৮। দণ্ড অপেক্ষক (stroke functions) দ্বারা নিম্নোক্ত বিষয়টিকে ব্যক্ত কর :

$$\sim[\sim(p.q).r]$$

বিভাগ-খ

যেকোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৪=২০

৯। অবৈধতা প্রমাণ কর :

$$(ক) (\exists x)(Mx.Nx)$$

$$(\exists x)(Mx.Ox) / \therefore (x)(Ox \supset Nx)$$

P.T.O.

(খ) $F \supset R$

$P \supset R / \therefore F \supset P$

১০। A, B সত্য এবং X, Y মিথ্যা তাহলে নিম্নের বচনগুলির সত্য মূল্য কী হবে :

(ক) $\sim B \vee X$

(খ) $(A \vee X) \cdot (Y \vee B)$

১১। বস্তুগত প্রতিপত্তি (material implication) কি?

১২। সত্যাপেক্ষ যৌগিক বচন কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

১৩। লঘুকরণ নিয়মের (method of resolution) সাহায্যে বৈধতা নির্ণয় কর :

$p \supset q / \therefore p \supset (q \vee r)$

১৪। উদাহরণসহযোগে E. G (Existential Generalisation) এর নিয়মগুলি ব্যাখ্যা কর।

৫

বিভাগ-গ

যেকোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×৩=৩০

১৫। নিম্নলিখিত বচনগুলি মানক, ব্যক্তিগ্রাহক ইত্যাদি দ্বারা প্রতিকায়িত কর :

২×৫

(ক) কমলালেবু মিষ্টি হবে যদি তা পাকা হয়।

(খ) এই ফুলটি লাল।

(গ) নরখাদক আছে।

(ঘ) কোন কিছু নিরাপদ ও উত্তেজক উভয়ই নয়।

(ঙ) কোন গাড়ীই নিরাপদ নয় যদি না তার ভাল ব্রেক থাকে।

১৬। বৈধতার আকারগত প্রমাণ দাও (যে কোন দুটি) :

৫×২

(ক) সোনা মূল্যবান। আংটি হল অলঙ্কার। সুতরাং সোনার আংটি হল মূল্যবান অলঙ্কার।

(খ) হিউম সংশয়বাদী ছিলেন কিন্তু লক্ সংশয়বাদী ছিলেন না। অতএব সকলেই হয় সংশয়বাদী অথবা সংশয়বাদী নয়।

(গ) $(\exists x)(BX \cdot DX)$

$(X) (DX \supset CX) / \therefore (\exists x)(CX \cdot BX)$

P.T.O.

(ঘ) $Z \supset A$

$ZVA / \therefore A$

১৭। সত্য সারণীর সাহায্যে বিভিন্ন প্রকার সত্যাপেক্ষ যৌগিক বচনের সংজ্ঞা দাও। ১০

১৮। বস্তুগত প্রতিপত্তির বিরোধাভাস ব্যাখ্যা কর। কিভাবে এই বিরোধাভাসগুলির সমাধান করা যায়? ব্যাখ্যা কর। ৫+৫

১৯। (ক) সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নলিখিতগুলির কোনটি স্বতঃ সত্য, কোনটি স্বত মিথ্যা, কোনটি আপত্তিক নির্ধারণ কর। ৫

(১) $\sim(p.q) \equiv (\sim p \vee q)$

(২) $p \supset p$

(খ) সত্যসারণীর সাহায্যে বৈধতা নির্ণয় কর : ৫

$A \vee C$

$C \supset D / \therefore A \supset D$