

West Bengal State University

B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2013

PART - II

PHILOSOPHY — HONOURS

Paper - IV

(NEW SYLLABUS & OLD SYLLABUS)

Duration : 4 Hours]

[Full Marks : 100

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

The figures in the margin indicate full marks.

উত্তর যথাসম্ভব নিজের ভাষায় লেখা বাঞ্ছনীয়।

প্রাপ্তস্ব সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের দ্যোতক।

(NEW SYLLABUS)

Answer Question No.1 and any six questions taking two from each of Groups A, B and C.

1 নং প্রশ্ন এবং বিভাগ ক, খ ও গ প্রতিটি থেকে দুটি করে মোট ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন।

1. Answer any *five* questions :

5 × 2 = 10

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) What is exclusive disjunction ? Write with example.

বিসংবাদী অথবা বলতে কী বোঝেন ? উদাহরণসহ লিখুন।

b) Write with example the rule of universal generalization.

সার্বিক সামান্যীকরণ সূত্রটি উদাহরণসহ লিখুন।

c) What is null class ? Write an example.

শূন্যগর্ভ শ্রেণী কাকে বলে ? উদাহরণ দিন।

d) If $p \cdot q = T$, then determine the truth value of the statement form $(p \supset q) \equiv \sim q$.

যদি $p \cdot q = T$ হয়, তবে $(p \supset q) \equiv \sim q$ বাক্যাকারটির সত্যমূল্য নির্ধারণ করুন।

e) Translate the following sentence into Boolean notation and then express it in terms of Venn diagram :

Some men are simple but intelligent.

নিম্নোক্ত বাক্যটিকে বুলীয় লিপিতে প্রকাশ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করুন :

কিছু মানুষ সরল কিন্তু বুদ্ধিমান।

f) What is propositional function ? Write with example.

বচনাপেক্ষক কাকে বলে ? উদাহরণ দিন।

g) Show whether the following statement is correct.

নিম্নোক্ত বাক্যটি শুদ্ধ কিনা দেখান।

$$(x) \sim Px \equiv \sim (\exists x) \sim Px$$

h) Symbolize the following statement :

All horses and cows are mammals.

নিম্নোক্ত বাক্যটিকে সাংকেতিক আকারে লিখুন :

সমস্ত গরু এবং ঘোড়া স্তন্যপায়ী।

i) What is product theorem in probability ?

সম্ভাব্যতায় গুণের সূত্রটি কী ?

j) Define Mill's method of 'difference'.

মিলের 'ব্যতিরেকী' পদ্ধতির সংজ্ঞা লিখুন।

Group - A

বিভাগ - ক

a) Write the difference between material equivalence and logical equivalence. 4

বস্তুগত সমার্থতা ও যৌক্তিক সমার্থতার মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

b) Determine whether the following statement form is tautology, self-contradictory or contingent by means of truth-table : 2

সত্যসারণীর সাহায্যে নীচের বাক্যকারটি স্বতঃসত্য, স্বতঃমিথ্যা না আপত্তিক তা নির্ণয় করুন :

$$[p \supset (q \supset r)] \equiv [q \supset (p \supset r)]$$

c) Test the validity of the following argument by truth table method : 3

সত্যসারণী পদ্ধতির সাহায্যে নীচের বাক্যটির বৈধতা যাচাই করুন :

$$(O \vee P) \supset Q$$

$$Q \supset (O.P) / \therefore (O \vee P) \supset (O.P)$$



- d) What is 'Statement form' ? Write with example. 3
 बक्याकार बलते की बोबाय ? उदाहरण दिन।
- e) Explain the following statement in brief : 3
 "A tautology is implied by any statement."
 नीचेर बिबूतिटि संक्षेपे ब्याख्या करून :
 "स्वतःसत बचन ये कोन बचन द्वारा प्रतिपादित हय।"
3. a) Construct formal proof of validity of the following arguments (do not use C.P. or I.P.) : 2 × 3 = 6
 निम्नोक्त युक्तिगुलिर आकारगत बैधतार प्रमाण दिन। (C.P. वा I.P. ब्यवहार करा याबे ना) :
- i) Socrates is a philosopher. Therefore today is Monday or today is not Monday.
 सफ्रेटिस एकजन दार्शनिक। सुतरां आज सोमबार अथवा आज सोमबार नय।
- ii) If either it will rain tomorrow or it won't rain tomorrow, then weather predicting is an exact science. Therefore, weather predicting is an exact science.
 यदि काल बृष्टि हय अथवा ना-ओ हय तहलेओ आबहाओयार अनुमान प्रकृत अर्थे बिज्जान। सुतरां आबहाओयार अनुमान प्रकृत अर्थे बिज्जान।
- b) Prove the invalidity of the following arguments by the method of assigning truth values : 2 × 3 = 6
 सतमूल्य आरोप पद्धतिर साहाये नीचेर युक्तिगुलिर अबैधता प्रमाण करून :
- i) $S \supset (T \supset U)$ ii) $I \supset (J \vee K)$
 $V \supset (W \supset X)$ $(J.K) \supset L / \therefore I \supset L$
 $T \supset (V.W)$
 $\sim (T.X) / \therefore S \equiv U$
- c) What are the three basic laws of thought ? 3
 चिन्तार मूल सूत्र तिनटि की की ?
4. a) Use truth-tree method to determine whether the following propositions are consistent : 3
 सतशाथी पद्धति प्रयोग करे नीचेर बचनगुलि संगतिपूर्ण किना बिचार करून :
- $A \rightarrow (B \& C), (B \vee C) \rightarrow D$
- b) Use truth-tree method to test the validity of the following : 2 × 4 = 8
 सतशाथी पद्धति प्रयोग करे नीचेर युक्तिगुलिर बैधता बिचार करून :
- i) $(A \& B) \rightarrow C$
 $\sim A \rightarrow D / \therefore B \rightarrow (C \vee D)$



- ii) We shall fish if it rains and swim if it does not. Therefore we shall fish or swim.

আমরা মাছ ধরব যদি বৃষ্টি হয় এবং আমরা সাঁতার কাটব যদি তা-না হয়। সুতরাং আমরা মাছ ধরব অথবা সাঁতার কাটব।

- c) Is the statement $-C \rightarrow A$ implied by $(A \rightarrow B) \rightarrow C$? 4

$(A \rightarrow B) \rightarrow C$ বাক্যাকারটি কি $-C \rightarrow A$ কে প্রতিপাদন করে ?

- a) How does the principle of exportation validate the rule of conditional proof ? 3

Exportation-এর সূত্রটি কিভাবে প্রাকল্পিক প্রমাণ বিধিকে বৈধ করে ?

- b) Prove the validity of the following arguments by C.P. : 2 x 4 = 8

নিম্নলিখিত যুক্তির বৈধতার (C.P. নিয়মের সাহায্যে) প্রমাণ দিন :

- i) $A \supset B, C \supset D / \therefore (A \vee C) \supset (B \vee D)$

- ii) If you plant tulips then your garden will bloom early, and if you plant roses then your garden will bloom late. So if you plant either tulips or roses then your garden will bloom early or late.

যদি আপনি টিউলিপের চারা লাগান তাহলে আপনার বাগানে তাড়াতাড়ি ফুল ফুটবে এবং যদি আপনি গোলাপের চারা লাগান তাহলে আপনার বাগানে দেরিতে ফুল ফুটবে। সুতরাং যদি আপনি টিউলিপ লাগান অথবা গোলাপ লাগান তবে আপনার বাগানে হয় তাড়াতাড়ি অথবা দেরিতে ফুল ফুটবে।

- c) Use the method of indirect proof to verify the following is a tautology : 4

পরোক্ষ প্রমাণ পদ্ধতির সাহায্যে প্রমাণ করুন যে নিম্নলিখিত বাক্যটি স্বতঃসত্য :

$$A \equiv [A \vee (A \cdot B)]$$

Group - B

বিভাগ - খ

6. Test the validity of the following arguments by Venn diagrams indicating the mood and figure of each of them : 3 x 5 = 15

মূর্তি ও সংস্থান উল্লেখ করে নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করুন :

- a) Where there's smoke there's fire, so there's no fire in the basement, because there's no smoke there.

যেখানেই ধূম সেখানেই বহি, সুতরাং বেসমেন্টটিতে বহি নেই কারণ সেখানে ধূম নেই।

- b) All bridge players are people. All people think. So all bridge players think.

সকল ব্রিজ খেলোয়াড়ই মানুষ। সব মানুষই চিন্তাশীল। সুতরাং সব ব্রিজ খেলোয়াড়ই চিন্তাশীল।

- c) This syllogism is valid, for all invalid syllogisms commit an illicit process and this syllogism commits no illicit process.

এই ন্যায়টি বৈধ, কারণ সব অবৈধ ন্যায়ের অবৈধ প্রক্রিয়া ঘটে এবং এই ন্যায়টিতে কোন অবৈধ প্রক্রিয়া ঘটেনি।

7. a) What is meant by 'existential import' of propositions? Do all categorical propositions have existential import? Critically discuss with reference to traditional and modern logic. 3 + 8

বচনের 'স্বাত্ত্বিক ব্যঞ্জনা' বলতে কি বোঝায়? সব নিরপেক্ষ বচনের কি স্বাত্ত্বিক ব্যঞ্জনা আছে? গতানুগতিক ও নব্য তর্কবিদ্যা অনুযায়ী সবিচার আলোচনা করুন।

- b) Give Boolean interpretation of the following sentences and represent them in Venn diagram (any two): 2 × 2 = 4

নিম্নলিখিত বাক্যগুলিকে বুলীয় লিপিতে প্রকাশ করুন ও ভেনচিত্র আঁকুন (যে কোন দুটি):

- i) Ghost does not exist.

ভূত নেই।

- ii) Children are not fools.

শিশুরা বোকা নয়।

- iii) Some snakes lay eggs.

কিছু সাপ ডিম পাড়ে।

- iv) There are idle man.

অলস মানুষ আছে।

8. a) What are the differences between propositional function and truth function? Write with example. 3

উদাহরণসহ বচনাপেক্ষক এবং সত্যাপেক্ষকের পার্থক্য লিখুন।

- b) Construct formal proof of validity for each of the following: 3 × 4 = 12

নিম্নোক্ত যুক্তিগুলির আকারগত বৈধতার প্রমাণ দিন:

- i) $(x)(Bx \supset \sim Cx)$

$$(\exists x)(Cx \cdot Dx) / \therefore (\exists x)(Dx \cdot \sim Bx)$$

- ii) Some photographers are skillful but not imaginative. Only artists are photographers. Photographers are not all skillful. Any journeyman is skillful. Therefore, not every artist is a journeyman.

কিছু ফটোগ্রাফার সুদক্ষ কিন্তু কল্পনাপ্রবণ নয়। কেবলমাত্র শিল্পীই ফটোগ্রাফার। সব ফটোগ্রাফার সুদক্ষ নয়। যে কোন ভ্রমণপিপাসু সুদক্ষ। সুতরাং সব শিল্পী ভ্রমণপিপাসু নয়।

- iii) $(x)[(Ax \vee Bx) \supset (Cx \cdot Dx)] / \therefore (x)(Bx \supset Cx)$

- a) Symbolize the following sentences by using quantifiers, variable etc : $3 \times 2 = 6$

নিম্নলিখিত বাক্যগুলিকে পরিমাণক, ব্যক্তি-গ্রাহক ইত্যাদির সাহায্যে সাংকেতিক রূপে প্রকাশ করুন :

- i) A man will win if and only if he is intelligent.

একজন ব্যক্তি জয়ী হতে পারে যদি এবং কেবল যদি সে বুদ্ধিমান হয়।

- ii) A book is interesting if it is well-written.

কোন বই চিত্তাকর্ষক হয় যদি তা সুলিখিত হয়।

- iii) Not all people who are wealthy are both educated and cultured.

সমস্ত বিত্তবান ব্যক্তি শিক্ষিত এবং কৃষ্টিসম্পন্ন নয়।

- b) Prove the invalidity of the following arguments : $3 \times 3 = 9$

নীচের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করুন :

- i) $(\exists x)(Mx \cdot Nx)$

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

- ii) $(x)(Px \supset \sim Qx)$

$(x)(Px \supset \sim Rx) / \therefore (x)(Rx \supset \sim Qx)$

- iii) If anything is metallic, then it is breakable. There are breakable ornaments. Therefore, there are metallic ornaments.

যদি কোন কিছু ধাতুর তৈরী হয় তবে তা ভঙ্গুর। ভঙ্গুর গহনা আছে। সুতরাং ধাতুর তৈরী গহনাও আছে।

Group - C

বিভাগ - গ

10. "Cause is used mainly in three senses." — What are the three senses of the word 'cause' ? In which sense Copi has particularly used the word 'cause' ? Explain. $12 + 3$

"কারণকে মূলতঃ তিনটি অর্থে ব্যাখ্যা করা হয়।" — এই তিনটি অর্থ কী কী ? Copi কোন্ অর্থে কারণকে ব্যাখ্যা করেছেন ? আলোচনা করুন।

11. Discuss critically, Mill's method of Agreement as a method of discovery. 15

কার্যকারণ সম্বন্ধ আবিষ্কারের পদ্ধতি রূপে মিলের অন্বয়ী পদ্ধতি সবিচার আলোচনা করুন।



12. Explain the differences between scientific and unscientific explanation. Discuss with examples the seven stages of the scientific method. 8 + 7

বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা করুন। বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির সাতটি স্তর দৃষ্টান্তসহ ব্যাখ্যা করুন।

13. Calculate the probability of the following cases : 3 × 5 = 15

নীচের ক্ষেত্রগুলির সম্ভাব্যতা নির্ণয় করুন। :

- i) In a book fair there are five similar entrances. Four friends have come to visit the book fair. What is the probability of their entering the fair by the same entrance ?

ধরা যাক বই মেলায় একই রকমের পাঁচটি প্রবেশ পথ আছে। মেলা দেখতে আসা চারজন বন্ধুর ঐ পাঁচটির কোনও একটি প্রবেশ পথ দিয়ে প্রবেশের সম্ভাব্যতা কত ?

- ii) What is the probability of getting at least one tail and at most one tail in 3 tosses of a coin ?

একটি মুদ্রাকে তিনবার নিক্ষেপ করলে অন্ততঃ একবার এবং অনধিক একবার টেল পড়ার সম্ভাবনা কত ?

- iii) What is the probability of getting either the king or the ace of Diamond in drawing a card from a deck of playing cards ?

একটি তাসের বাণ্ডিল থেকে একটি তাস তুলে নিলে তাসটি রুইতনের রাজা বা টেকা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

(OLD SYLLABUS)

Answer any six questions taking two from each of Groups A, B, C and question No. 13.

ক, খ, গ বিভাগের প্রতিটি থেকে দুটি প্রশ্নসহ ছয়টি প্রশ্ন এবং 13 নং প্রশ্নের উত্তর দিন।

Group - A

বিভাগ - ক

1. a) Translate the following sentences into standard form categorical propositions : 4

নিম্নলিখিত বাক্যগুলিকে আদর্শ আকারের নিরপেক্ষ বচনে রূপান্তরিত করুন :

- i) There are white elephants.

সাদা হাতি আছে।

- ii) Buddhists are not only atheists.

বৌদ্ধরাই একমাত্র নিরশ্বরবাদী নয়।

- iii) People seldom know themselves.

কদাচিৎ মানুষ নিজেকে চেনে।

- iv) All is well that ends well.

সব ভাল যার শেষ ভাল।

- b) What is conversion ? Is conversion of the proposition A possible ? Discuss with examples. 2 + 4

আবর্তন কাকে বলে ? A বচনের আবর্তন সম্ভব কি ? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।

- c) Give the contrapositive of each of the following sentences. State whether the contrapositive is equivalent to the given proposition. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$

নিম্নলিখিত বাক্যগুলির প্রতিটির সমবিবর্তিত রূপ দিন এবং প্রতি ক্ষেত্রে উল্লেখ করুন যে সমবিবর্তিত বচনটি প্রদত্ত বচনটির সঙ্গে যৌক্তিকভাবে সমার্থক কিনা।

- i) Whales are mammals.

তিমি স্তন্যপায়ী জীব।

- ii) Children are present.

শিশুরা উপস্থিত।

- a) Following the traditional logic explain and illustrate the rules of contrary opposition with example. Why is the contrary opposition of propositions not accepted in Boolean logic ? 2 + 3

গতানুগতিক যুক্তিবিজ্ঞান অনুসারে বিপরীত বিরোধিতার নিয়মগুলি উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন। বুলীয় ভাষে বচনের বিপরীত বিরোধিতা স্বীকৃত নয় কেন ?

- b) Given 'all crystals are solids' as true, what may be inferred about the following ? $3 \times 2 = 6$

যদি 'সব স্ফটিক হয় কঠিন' সত্য হয়, তবে নিম্নলিখিত বাক্যগুলি সম্বন্ধে কি অনুমান করা যায় ?

- i) All solids are non-crystals.

সব কঠিন হয় অস্ফটিক।

- ii) All non-solids are crystals.

সব অ-কঠিন হয় স্ফটিক।

- iii) Some crystals are non-solids.

কোন কোন স্ফটিক নয় অ-ঘন।

- c) Distinguish, with examples between the relation of contrary oppositions of propositions and the relation of sub-contrary opposition of propositions. 4

উদাহরণসহ বচনের বিপরীত বিরোধিতা ও অধীন বিপরীত বিরোধিতার মধ্যে পার্থক্য লিখুন।

3. a) If both premises of a syllogism are negative, the argument must be invalid. Why ? Discuss. 5

যদি একটি ন্যায়ের দুটি আশ্রয়বাক্যই নঞর্থক হয় তাহলে ঐ নিরপেক্ষ ন্যায়টি অবৈধ হতে বাধ্য। কেন ? ব্যাখ্যা করুন।



- b) What are the differences between inclusive disjunction and exclusive disjunction ? 4

বিসংবাদী এবং অবিসংবাদী অথবা-র মধ্যে প্রভেদ দেখান।

- c) What is existential fallacy ? 2

সাত্ত্বিকতা দোষ কাকে বলে ?

- d) Identify the symbolic form and test the validity of the following argument : 1 + 3
If you believe this, then you are fool.

You believe this. Therefore, you are a fool.

নীচের যুক্তিটির সাংকেতিক আকার দিন ও বৈধতা বিচার করুন :

যদি আপনি একথা বিশ্বাস করেন, তবে আপনি মূর্খ। আপনি একথা বিশ্বাস করেন। সুতরাং আপনি মূর্খ।

4. Transform the following arguments into standard form of categorical syllogisms. Mention their figure and mood and prove their validity by Venn diagram. 3 × 5 = 15

নিম্নলিখিত যুক্তিগুলিকে আদর্শ নিরপেক্ষ ন্যায়ে প্রকাশ করুন। তাদের মূর্তি ও সংস্থান উল্লেখ করে ভেনচিত্রের সাহায্যে বৈধতা বিচার করুন।

- i) All worldly goods are changeable things, for no worldly goods are things immaterial, and no material things are unchangeable things.

সব পার্থিব বস্তুই পরিবর্তনশীল কারণ কোন পার্থিব বস্তুই অ-জড় নয় এবং কোন জড় বস্তুই অ-পরিবর্তনশীল নয়।

- ii) Although he complains wherever he is sick, his health is excellent, so he won't complain.

যখনই সে অসুস্থ হয় তখনই সে অভিযোগ করে, সে সুস্থ ফলে সে অভিযোগ করে না।

- iii) EIO - 3rd figure

EIO - ৩য় সংস্থানে।

Group - B

বিভাগ - খ

5. a) What is the difference between argument and argument form ? Write an example. 3

যুক্তি এবং যুক্তি আকারের মধ্যে প্রভেদ কোথায় ? একটি উদাহরণ দিন।

- b) Determine whether the following statement forms are tautology, self-contradictory or contingent by means of truth-table : 2 × 3 = 6

সত্যসারণীর সাহায্যে নীচের বচনগুলি স্বতঃসত্য, না স্বতঃমিথ্যা না আপত্তিক তা নির্ণয় করুন :

i) $Z \equiv \sim\sim Z$

ii) $[p \supset (q \supset p)] \supset [(q \supset q) \supset \sim(r \supset r)]$

- c) Use truth-tables to determine the validity or invalidity of the following arguments : 2 × 3 = 6

সত্যসারণীর সাহায্যে যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করুন :

i) $(G \vee H) \supset (G.H)$
 $\sim (G.H) / \therefore \sim (G \vee H)$

ii) $U \supset (V \vee W)$
 $(V.W) \supset \sim U / \therefore \sim U$

- a) Construct formal proof of validity for the following arguments : 3 × 4 = 12

নিম্নোক্ত যুক্তিগুলির আকারগত বৈধতার প্রমাণ দিন :

i) $T.(U \vee V)$
 $T \supset [U \supset (W.X)]$
 $(T.V) \supset \sim (W \vee X) / \therefore W \equiv X$

ii) $(x)(Fx \supset \sim Gx)$
 $(\exists x)(Hx.Gx) / \therefore (\exists x)(Hx. \sim Fx)$

- iii) Any author is successful if and only if he is well read. All authors are intellectuals. Some authors are successful but not well read. Therefore all intellectuals are authors.

যে কোন লেখকই সফল হবেন যদি এবং কেবল যদি তিনি সুপণ্ডিত হন। সব লেখকই বুদ্ধিজীবী।

কিছু লেখক সফল কিন্তু সুপণ্ডিত নন। অতএব, সব বুদ্ধিজীবী-ই লেখক।

- b) State and explain the limitations of the rule Existential Instantiation (E.I.) 3

E.I. নিয়মের সীমাবদ্ধতাগুলি উল্লেখপূর্বক ব্যাখ্যা করুন।

- a) Find a normal form equivalent to the following : 1½ + 1½ = 3

নিম্নোক্তগুলিকে সমার্থক সাধারণ আকারে ব্যক্ত করুন :

i) $\sim (x)(\sim Lx \vee Jx)$

ii) $\sim (\exists x)[\sim (Ox \vee \sim Px)]$

- b) Prove the invalidity of the following by assigning truth values : 3 × 4 = 12

সত্যমূল্য আরোপের দ্বারা অবৈধতা প্রমাণ করুন :

i) $(x)(Hx \supset \sim Lx)$
 $(\exists x)(Jx. \sim Lx) / \therefore (x)(Hx \supset Jx)$

ii) $D \supset (E \vee F)$
 $G \supset (H \vee I)$
 $\sim E \supset (I \vee J)$
 $(I \supset G).(\sim H \supset \sim G) / \therefore D \supset (G \vee I)$
 $\sim J$

- iii) All players are handsome. Some intellectuals are handsome. Therefore some players are intellectuals.

সব খেলোয়াড়ই সুঠাম। কিছু বুদ্ধিজীবী সুঠাম। সুতরাং কিছু খেলোয়াড় বুদ্ধিজীবী।

8. a) Analyse the truth-value of the following using the method of resolution : 3 +

লঘুকরণ পদ্ধতির সাহায্যে সত্যমূল্য বিশ্লেষণ করুন :

i) $[(p \supset q) \cdot p] \supset q$

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

- b) Use Fell Swoop to determine whether the first schema of following sets implies the second : 2 +

পক্ষপাতন পদ্ধতির সাহায্যে নির্ণয় করুন যে নিম্নলিখিত বাক্যাকারগুলোর প্রথমটি দ্বিতীয়টিকে প্রতিপাদন করে কি-না।

i) a) $p \supset (q \vee r)$

b) $p \supset q$

ii) a) $p \supset (q \cdot \sim q)$

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

- c) Distinguish between a consistent truth-functional schema and valid truth-functional schema.

সুসংবদ্ধ truth-functional schema এবং বৈধ valid truth-functional schema-এর পার্থক্য দেখান।

Group - C

বিভাগ - গ

9. Explain and illustrate the criteria for appraising analogical arguments. 15

উপমাযুক্তি মূল্যায়নের মানদণ্ডগুলি দৃষ্টান্তসহ ব্যাখ্যা করুন।

10. Discuss critically Mill's method of difference as a method of proof and a method of discovery. 15

কার্যকারণ সম্বন্ধ আবিষ্কার তথা প্রমাণের পদ্ধতি রূপে মিলের ব্যতিরেকী পদ্ধতি সবিচার আলোচনা করুন।

11. Explain the conceptions of necessary condition and sufficient condition. Is the conception of cause as necessary-sufficient condition consistent with the conception of plurality of causes ? 4 + 4 + 7

আবশ্যিক ও পর্যাপ্ত শর্তের ধারণা ব্যাখ্যা করুন। কারণ 'আবশ্যিক - পর্যাপ্ত শর্ত' এ ধারণা কি বহুকারণবাদের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ ?

2. Calculate the probability of the following :

$3 \times 5 = 15$

নীচের ক্ষেত্রগুলির সম্ভাব্যতা নির্ণয় করুন :

i) What is the probability of rolling two dice so that the total number of points which appear on their top be either 4 or 6 ?

দুটি ঘুঁটিতে দান দিলে দুটি ঘুঁটিতে যে সংখ্যা উঠবে তাদের যোগফল ৪ অথবা ৬ হবার সম্ভাবনা কি ?

ii) What is the probability of getting at least one tail in the toss of three fair coins ?

তিনটি পক্ষপাতহীন মুদ্রা টস করে অন্ততঃ একবার টেল পাবার সম্ভাবনা কত ?

iii) In drawing three cards in succession from a standard deck, what is the probability of getting three hearts ?

একটি সাধারণ তাসের প্যাকেট থেকে পরপর তিনটি তাস তুলে নিলে, তিনটি তাসেরই হরতন হবার সম্ভাবনা কত ?

x) If each card is replaced before the next draw.

যদি পরবর্তী তাস তোলার আগে পূর্ববর্তী তাসটি প্যাকেটে ফিরিয়ে দেওয়া হয়।

y) If the cards are not replaced.

যদি তোলা তাসটি ফিরিয়ে না দেওয়া হয়।



Group - D

বিভাগ - ঘ

13. Answer any five questions :

$5 \times 2 = 10$

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

a) Translate the following sentence in symbolic form using quantifier, variables etc. :

All members are both officers and gentlemen.

নীচের বাক্যটিকে গ্রাহক, মাণক ইত্যাদির সাহায্যে সাংকেতিক রূপে প্রকাশ করুন :

সব সদস্যই অফিসার ও ভদ্রলোক।

b) What is meant by distribution of terms in a proposition ?

বচনে পদের ব্যাপ্যতা বলতে কি বোঝায় ?

c) What is quantifier ? What are its types ?

মানক কাকে বলে ? মানক কত প্রকারের হয় ?

d) Why is the predicate term of A proposition not distributed ?

A বচনের বিধেয় পদ কেন ব্যাপ্য নয় ?

- e) What is argument form ?
যুক্তি আকার কি ?
- f) What do you mean by product-class ?
গুণফল শ্রেণী বলতে কি বোঝায় ?
- g) What is null class ? Give one example.
শূন্য গর্ভ শ্রেণী কাকে বলে ? উদাহরণ দিন।
- h) What are two claims made by Mill about his method ?
Mill তার পদ্ধতিগুলি সম্পর্কে যে দাবি দুটি করেন তা কি কি ?
- i) What are the three laws of thoughts ?
চিন্তার সূত্র তিনটি কি কি ?
- j) Give the form of the method of agreement.
অন্বয়ী পদ্ধতির আকার দিন।
-

