

2023

Time - 3 hours

Full Marks - 80

Answer all groups as per instructions.

Figures in the right hand margin indicate marks.

*Candidates are required to answer
in their own words as far as practicable.*

GROUP – A

1. Fill in the blanks. (all)

[1 × 12]

ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର । (ସମସ୍ତ)

(a) 'Rna' literally means _____.

'ରଣ'ର ଆକ୍ଷରିକ ଅର୍ଥ _____ ।

(b) _____ and Philosophy do not stand separated in India.

_____ ଓ ଦର୍ଶନ ଭାରତରେ ପରସ୍ପରଠାରୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ହୋଇନଥାନ୍ତି ।

(c) According to Carvaka, 'Yavatjivet _____ Jivet'.

ଚାର୍ବାକଙ୍କ ଅନୁସାରେ 'ଯାବଜୀବତ _____ ଜୀବେତ୍' ।

(d) Carvaka admits the evidence of _____ alone.

ଚାର୍ବାକ୍ କେବଳ ମାତ୍ର _____ ର ପ୍ରମାଣକୁ ସ୍ୱୀକାର କରନ୍ତି ।

(e) Jainism recognises both permanence and change as equally _____.

ଚିର ଏବଂ ଅଚିର ଉଭୟ ସମଭାବରେ _____ ବୋଲି ଜୈନମତ ମାନ୍ୟତା ଦିଏ ।

(f) Jainism admits both _____ and many.

ଜୈନମତ _____ ଏବଂ ବହୁକୁ ସ୍ୱୀକାର କରେ ।

(g) _____ types of Noble truths are there according to Buddha.

ବୁଦ୍ଧଙ୍କ ଅନୁସାରେ _____ ଟି ଆର୍ଯ୍ୟସତ୍ୟ ଅଛି ।

(h) _____ links are there in the chain of suffering according to Buddha.

ବୁଦ୍ଧଙ୍କ ଅନୁସାରେ ଦୁଃଖ ଶୃଙ୍ଖଳର କଡ଼ି ସଂଖ୍ୟା _____ ।

(i) Samkhya admits _____ kinds of pain in the world.

_____ ପ୍ରକାରର ଜଗତର ଦୁଃଖକୁ 'ସାଂଖ୍ୟ' ବିଶ୍ୱାସ ରଖେ ।

(j) The colour of Sattva is _____.

ସତ୍ତ୍ୱର ରଙ୍ଗ _____ ।

(k) _____ is the root cause of bondage.

_____ ବନ୍ଧନର ମୂଳ କାରଣ ଅଟେ ।

(I) _____ is the founder of 'Yoga darshan'.

‘ଯୋଗଦର୍ଶନ’ର ପ୍ରତିଷ୍ଠାତା _____ ଅଟନ୍ତି ।

GROUP – B

2. Answer any eight of the following questions within two to three sentences each. [2 × 8

ଯେକୌଣସି ୮ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ଦୁଇ ବା ତିନୋଟି ବାକ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

(a) What are the elements according to Carvaka ?

ଚାର୍ବକଙ୍କ ମତରେ ମହାଭୂତ ସବୁ କଣ ?

(b) What is 'naya' ?

ନୟ କଣ ?

(c) What is the first noble truth of Buddha ?

ବୁଦ୍ଧଙ୍କର ପ୍ରଥମ ଆର୍ଯ୍ୟ ସତ୍ୟଟି କଣ ?

(d) Define 'Rta' ?

‘ରତ’ର ସଂଜ୍ଞା ପ୍ରଦାନ କର ।

(e) Write down any one of the salient features of Indian Philosophy.

ଭାରତୀୟ ଦର୍ଶନର ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

(f) What is anatmavada ?

ଅନାତ୍ମବାଦ କଣ ?

(g) What are the eight steps of astanga yoga ?

ଅଷ୍ଟାଙ୍ଗ ଯୋଗର ଆଠଟି ସୋପାନ କଣ ?

(h) Explain the three gunas of Prakṛti.

ପ୍ରକୃତିର ତିନୋଟି ଗୁଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

(i) What is chittavruti nirodha ?

ଚିତ୍ତବୃତ୍ତି ନିରୋଧ କଣ ?

(j) Write a note on karma and rebirth according to Buddha.

ବୁଦ୍ଧଙ୍କ ଅନୁସାରେ କର୍ମ ଏବଂ ପୁର୍ନଜନ୍ମ ବିଷୟରେ ଲେଖ ।

GROUP – C

3. Answer any eight of the following questions within 75 words each.

ଯେକୌଣସି ୮ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ୭୫ଟି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

[3 × 8

(a) Differentiate between heterodox and orthodox systems in India Philosophy.

ଭାରତୀୟ ଦର୍ଶନରେ ଆସ୍ତ୍ରିକ ଓ ନାସ୍ତ୍ରିକବାଦର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

(b) What is *Samyak Caritra* ?

ସମ୍ୟକ୍ ଚରିତ୍ର କଣ ?

(c) What are the seven steps in describing the structure of reality according to Jainism ?

ଜୈନବାଦ ଅନୁସାରେ ସତ୍ତା ସଙ୍ଗଠନ ବର୍ଣ୍ଣନାରେ ସାତଟି ସୋପାନ କଣ ?

(d) What is the middle course in Buddhism ?

ବୌଦ୍ଧ ଦର୍ଶନରେ ମଧ୍ୟମ ପଦ୍ଧା କଣ ?

(e) Write a note on Cārvāka's epistemology.

ଚାର୍ବାକଙ୍କ ଜ୍ଞାନ ମାମାଂସା ଉପରେ ଚିନ୍ତଣୀ ଲେଖା ।

(f) What is secondary evolution according to Samkhya ?

ସାଂଖ୍ୟ ମତରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସୃଷ୍ଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା କଣ ?

(g) When and how does evolution take place according to Samkhya ?

ସାଂଖ୍ୟ ଅନୁଯାୟୀ କେତେବେଳେ ଏବଂ କିପରି ସୃଷ୍ଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ?

(h) Nature of purusa of Samkhya

ସାଂଖ୍ୟ ପୁରୁଷର ସ୍ୱରୂପ

(i) What is causation ?

କାର୍ଯ୍ୟ-କାରଣ ତତ୍ତ୍ୱଟି କଣ ?

(j) Discuss the utility of yoga in practical life.

ବାସ୍ତବ ଜୀବନରେ ଯୋଗର ଉପକାରିତା ଆଲୋଚନା କର ।

GROUP – D

4. Answer any four of the following questions within 500 words each.

ଯେକୌଣସି ଧର୍ମ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ୫୦୦ଟି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

(a) Why is not inference a valid means of knowledge for Cārvāka ? [7]

ଚାର୍ବାକଙ୍କ ପାଇଁ ଅନୁମାନ ପ୍ରମାଣ ବୈଧ ନୁହେଁ କାହିଁକି ? ବୁଝାଇ ଲେଖ ।

(b) Discuss Jaina Anekāntavāda. [7]

ଜୈନ ଅନେକାନ୍ତବାଦର ଆଲୋଚନା କର ।

(c) State and explain Buddhist theory of dependent origination. [7]

ବୁଦ୍ଧ ଦର୍ଶନର ପ୍ରତୀତ୍ୟ-ସମୁଦ୍‌ପଦବାଦ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

(d) Explain Buddhist concept of Nirvana. [7]

ବୁଦ୍ଧ ଦର୍ଶନର ନିର୍ବାଣକୁ ସର୍ବିଶେଷ ଆଲୋଚନା କର ।

- (e) Discuss the theory of Evolution according to Sankhya Philosophy. [7]

ସାଂଖ୍ୟଦର୍ଶନର ବିବର୍ତ୍ତନବାଦ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

- (f) Discuss the Astang Yoga in Patanjali Yoga Philosophy. [7]

ପତଞ୍ଜଳିଙ୍କ ଯୋଗ ଦର୍ଶନର ଆଷ୍ଟାଙ୍ଗ ଯୋଗ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କର ।

2023

Time - 3 hours

Full Marks - 80

Answer all groups as per instructions.

Figures in the right hand margin indicate marks.

*Candidates are required to answer
in their own words as far as practicable.*

GROUP – A

1. Fill in the blanks. (all)

[1 × 12

ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର। (ସମସ୍ତ)

(a) Symbolic logic uses ideograms instead of _____.

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ର _____ ପରିବର୍ତ୍ତନରେ ଚିତ୍ରଲିପି ବ୍ୟବହାର କରେ ।

(b) The tabular way which represents the relation between two propositions is called _____.

ଯେଉଁ ସାରଣୀ ପଦ୍ଧତିରେ ଦୁଇଟି ତର୍କବାକ୍ୟର ସମ୍ପର୍କ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ
_____ କୁହାଯାଏ ।

(c) Logic is concerned with the structure of an argument rather than its _____.

ଯୁକ୍ତିର _____ ନୁହେଁ, ବରଂ ଏହାର ଗଠନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ର ଆଗ୍ରହୀ ।

- (d) The alphabet which are used symbolically for the different propositions that is called _____.

ଯେଉଁ ଅକ୍ଷରଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଚର୍ଚ୍ଚବାକ୍ୟ ପାଇଁ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ତାହାକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।

- (e) 'If p then q', is equivalent in the meaning to 'Either _____ or q'.

'If p then q', 'Either _____ or q' ସହିତ ଅର୍ଥ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସମାନ ।

- (f) 'p/q' is to be read as 'at least one of p and q is _____'.

'p/q' କୁ p ଏବଂ q ମଧ୍ୟରୁ ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ _____ ବୋଲି ପଢ଼ିବାକୁ ହେବ ।

- (g) Particular quantifier is alternatively known as _____.

ଆଂଶିକ ପରିମାଣିକ ପ୍ରତିବଦଳରେ _____ ଭାବେ ନାମିତ ।

- (h) Conjunctive normal form is symbolically written as _____.

ସଂଯୋଜକ ସାମାନ୍ୟ ଆକାର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ରୂପରେ _____ ଭାବେ ଲେଖାଯାଏ ।

- (i) In a truth function, if the matrix number contains 'T' that is called _____.

ଗୋଟିଏ ସତ୍ୟ ଫଳନରେ ଯଦି ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ ନମ୍ବର 'T' ହୁଏ, ତାକୁ _____ କୁହାଯାଏ ।

(j) ‘.’ is the sign of _____ truth function.

‘.’ ଚିହ୍ନଟି _____ ସତ୍ୟଫଳନର ।

(k) $\sim\sim p =$ _____.

$\sim\sim p =$ _____

(l) ‘There is something’ is a _____ quantifier.

‘କିଛିର ସ୍ଥିତି ଅଛି’, ଏହା _____ ପାରିମାଣିକ ।

GROUP – B

2. Answer any eight of the following questions within two to three sentences each. [2 × 8

ଯେକୌଣସି ୮ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ଦୁଇ ବା ତିନୋଟି ବାକ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

(a) What is truth function ?

ସତ୍ୟତା ଫଳନ କଣ ?

(b) Logical form

ତର୍କୀୟ ଆକାର

(c) Variable

ଚଳଣୀ ପ୍ରତୀକ

(d) Stroke function

ସ୍ତ୍ରୋକ୍ ଫଳନ

(e) What do you mean by 'tautology' ?

'ପୁନରୁକ୍ତିକ' କହିଲେ କଣ ବୁଝ ?

(f) Predicate calculus

ବିଧେୟ କଳନ

(g) What is disjunction ?

ବିଯୋଜକ କଣ ?

(h) State the valid mood of figure II symbolically.

ପ୍ରତୀକ ସାହାଯ୍ୟରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସଂସ୍ଥାନର ବୈଧ ନ୍ୟାୟ ରୂପ ସବୁ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

(i) Singular proposition

ଏକକ ଡକ୍ଟ୍ରିବାକ୍ୟ

(j) Symbolic logic

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ଡକ୍ଟ୍ରିଶାସ୍ତ୍ର

GROUP – C

3. Answer any eight of the following questions within 75 words each.

ଯେକୌଣସି ୮ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ୭୫ଟି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

[3 × 8

(a) What is Classical Logic ?

ପ୍ରାଚୀନ ଡକ୍ଟ୍ରିଶାସ୍ତ୍ର କଣ ?

(b) How is logical form important for argument analysis ?

ଯୁକ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ଡର୍ଜାୟ ଆକାର ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କିପରି ?

(c) Validity of an argument

ଯୁକ୍ତିର ପ୍ରମାଣ ସିଦ୍ଧତା

(d) What is alternative function ?

ବିକଳ୍ପ ପ୍ରକାର୍ଯ୍ୟ କଣ ?

(e) Distinguish between particular quantifier and universal quantifier.

ଆଂଶିକ ପାରମାଣିକ ଏବଂ ସାର୍ବିକ ପାରମାଣିକ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

(f) What is the value of $p \vee q$?

$p \vee q$ ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?

(g) What are distributive laws ?

ଆନୁପାତିକ ନିୟମମାନ କଣ ?

(h) What are the matrix numbers of disjunctive and equivalent functions ?

ବିଯୋଜକ ଏବଂ ସମତୁଲ୍ୟ ପ୍ରକାର୍ଯ୍ୟର ଆଧାରୀ ସଂଖ୍ୟା କେତେ ?

- (i) Show the difference between free variable and bound variable.

ମୁକ୍ତଚଳ ଓ ବନ୍ଧଚଳ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

- (j) What is syllogism ?

ତ୍ରୀପଦୀୟୁକ୍ତି କଣ ?

GROUP – D

4. Answer any four of the following questions within 500 words each.
ଯେକୌଣସି ୪ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ୫୦୦ଟି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

- (a) Explain the characters of symbolic logic. [7]

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ରର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

- (b) Construct basic truth tables of disjunctive and implicative functions. [7]

ବିଯୋଜକ ଓ ଆପାଦନ ଫଳନର ମୌଳିକ ସତ୍ୟସାରଣୀ ଗଠନ କର ।

- (c) Test the validity of the following expression by direct truth-table method. [7]

ସତ୍ୟସାରଣୀ ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପ୍ରକୃତି ପ୍ରୟୋଗ କରି ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଉକ୍ତିଟିର ବୈଧତା ପରୀକ୍ଷା କର ।

$$\{(p \supset q) \cdot (q \supset r)\} \supset (q \supset r)$$

(d) Test the validity of the following by CNF :

[7]

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଉକ୍ତିଟିକୁ ସଂଯୋଜକ ସାମାନ୍ୟ ଆକାରରେ ପରିଣତ କର ।

$$\{(p \supset q) \supset r\} \supset \{p \supset (q \supset r)\}$$

(e) Reduce the following Boolean expression into normal form.

[7]

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ବୁଲୀୟ ଉକ୍ତିଟିକୁ ମାନବୀୟ ଆକାରରେ ପ୍ରକାଶ କର :

$$(A + BC + A'D') + A'C'$$

(f) Test the validity of the following expression by indirect truth-table method :

[7]

ସତ୍ୟସାରଣୀ ସିଦ୍ଧାନ୍ତର ପରୋକ୍ଷ ପଦ୍ଧତି ପ୍ରୟୋଗ କରି ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଉକ୍ତିଟିର ବୈଧତା ପରୀକ୍ଷା କର :

$$\{(p \supset q) \cdot (\sim r \supset \sim q)\} \supset (p \supset r)$$

2023

Time - 3 hours

Full Marks - 80

Answer all groups as per instructions.

Figures in the right hand margin indicate marks.

*Candidates are required to answer
in their own words as far as practicable.*

GROUP – A

1. Fill in the blanks. (all)

[1 × 12

ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର । (ସମସ୍ତ)

(a) Symbolic Logic deals with _____.

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ର _____ ସହିତ ଜଡ଼ିତ ।

(b) The truth value of p and q is _____.

p ଏବଂ qର ସତ୍ୟସାରଣୀର ମୂଲ୍ୟ _____ ।

(c) _____ is the father of Traditional logic.

ପରମ୍ପରାଗତ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ରର ଜନକ _____ ।

(d) $p \equiv q$, name this sign of the truth function.

$p \equiv q$, ସତ୍ୟଫଳନର ଚିହ୍ନଟିର ନାମାଙ୍କନ କର ।

(e) Which law is $(p \cdot q) \equiv (q \cdot p)$?

$(p \cdot q) \equiv (q \cdot p)$ କେଉଁ ନିୟମ ଅଟେ ?

(f) A tautology is always _____.

ପୁନରୁକ୍ତିକ ସର୍ବଦା _____ ଅଟେ ।

(g) ' \supset ' is the sign of _____ truth function.

' \supset ' ପ୍ରତୀକଟି _____ ଫଳନକୁ ବୁଝାଏ ।

(h) Conjunctive normal form is symbolically written as _____.

ସଂଯୋଜକ ସାମାନ୍ୟ ଆକାର ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ରୂପରେ _____ ଭାବେ
ଲେଖାଯାଏ ।

(i) There are _____ laws of thought.

_____ ପ୍ରକାରର ମୌଳିକ ନିୟମ ଅଛି ।

(j) A singular proposition does not contain _____.

ଗୋଟିଏ ଏକବଚନୀୟ ଡର୍ଜବାକ୍ୟ _____ ସହିତ ସଂଲଗ୍ନ ନୁହେଁ ।

(k) The matrix number of $p \vee q$ is _____.

p ବିଯୋଜକ q ର ମ୍ୟାଟ୍ରିକ୍ ନମ୍ବର _____ ଅଟେ ।

(l) x, y, z is the examples of _____.

x, y, z _____ ର ଉଦାହରଣ ଅଟେ ।

[3]

GROUP – B

2. Answer any eight of the following questions within two to three sentences each. [2 × 8

ଯେକୌଣସି ୮ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ଦୁଇ ବା ତିନୋଟି ବାକ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

(a) What is disjunction ?

ବିଯୋଜକ କଣ ?

(b) The deductive method

ଅବରୋହ ପଦ୍ଧତି

(c) Write the De Morgan law.

De Morgansଙ୍କ ସୂତ୍ରଟି ଲେଖ ।

(d) Universal Quantifier

ସାମାନ୍ୟ ପରିମାଣାତ୍ମକ

(e) What is phonogram ?

ଧ୍ୱନି କଣ ?

(f) Find out the value of $p \equiv q$.

$p \equiv q$ ସହିତ ସମାନ – ଏହାର ମୂଲ୍ୟ ନିରୂପଣ କର ।

(g) What is predicate calculus ?

ବିଧେୟ କଳନାଟି କଣ ?

(h) What is syllogism ?

ତ୍ରୀପଦୀ ଯୁକ୍ତି କଣ ?

(i) What is truth function ?

ସତ୍ୟତା ଫଳନ କଣ ?

(j) Logical connectives

ତାର୍କିକ ସଂଲଗ୍ନ କଣ ?

GROUP – C

3. Answer any eight of the following questions within 75 words each.

ଯେକୌଣସି ୮ଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ୭୫ଟି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

[3 × 8

(a) What is the contribution of George Boole to symbolic logic ?

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ତର୍କ ଶାସ୍ତ୍ରକୁ ଜର୍ଜ ବୁଲେଙ୍କ ଅବଦାନ କଣ ?

(b) What do you mean by Ideogram ?

ଭାବ ଲେଖା କହିଲେ ତୁମେ କଣ ବୁଝ ?

(c) How is logical form important for argument analysis ?

ଯୁକ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ତର୍କାତ୍ମ ଆକାର ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କିପରି ?

(d) What is alternative function ?

ବିକଳ୍ପ ପ୍ରକାର୍ଯ୍ୟ କଣ ?

(e) What are the matrix numbers of disjunctive and equivalent functions ?

ବିଯୋଜକ ଏବଂ ସମତୁଲ୍ୟ ପ୍ରକାର୍ଯ୍ୟର ଆଧାରୀ ସଂଖ୍ୟା କେତେ ?

(f) Draw the truth table for Stroke function.

ଷ୍ଟ୍ରୋକ୍ ଫଳନର ସତ୍ୟ-ସାରଣୀଟି ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

(g) What is Conjunctive Normal Form ?

ସଂଯୋଜକ ସାମାନ୍ୟ ଆକାର କଣ ?

(h) What are the distributive laws ?

ଆନୁପାତିକ ନିୟମମାନ କଣ ?

(i) Show the differences between free variable and bound variable.

ମୁକ୍ତଚଳ ଓ ବଦ୍ଧଚଳ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

(j) What is universal quantifier ?

ସର୍ବ-ପାରିମାଣିକ କଣ ?

GROUP – D

4. Answer any four of the following questions within 500 words each.
ଯେକୌଣସି ଚାରି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ୫୦୦ଟି ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଦାନ କର ।

(a) Explain the characters of symbolic logic.

[7]

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ରର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

(b) How is symbolic logic related to Aristotle's logic ? Explain with examples.

[7]

ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ର ଆରିଷ୍ଟଟଲଙ୍କ ତର୍କଶାସ୍ତ୍ର ସହିତ କିପରି ସମ୍ପର୍କିତ ? ଉଦାହରଣ ସହ ବୁଝାଇ ଦିଅ ।

(c) Prove the following argument by direct truth table method.

[7]

ନିମ୍ନୋକ୍ତଟିର ବୈଧତା ସାକ୍ଷାତ୍, ସତ୍ୟତା ସାରଣୀ ପଦ୍ଧତି ସାହାଯ୍ୟରେ ପରୀକ୍ଷା କର :

$$\{p \cdot (q \cdot r)\} \equiv \{(p \cdot q) \cdot r\}$$

(d) Reduce the following formula to CNF :

[7]

ନିମ୍ନୋକ୍ତ ଉକ୍ତିଟିକୁ ସଂଯୋଜକ ସାମାନ୍ୟ ଆକାରରେ ପରିଣତ କର :

$$\{(p \supset q) \cdot (q \supset r)\} \supset (\sim r \supset \sim p)$$

- (e) Construct the truth tables of conjunctive and disjunctive functions. [7]

ସଂଯୋଜକ ଓ ବିଯୋଜକ ଫଳନର ମୌଳିକ ସତ୍ୟସାରଣୀ ଗଠନ କର ।

- (f) Put the following Boolean expression into normal form : [7]

ନିମ୍ନୋକ୍ତକୁ ବୁଲୀୟ ସାଧାରଣ ଆକାରରେ ପରିଣତ କର -

$$A' + AC + ABC' + AB'C'$$