

SUGGESTION FOR 4TH SEM. YEAR - 2019-20

SUBJECT- PHILOSOPHY (HONOURS)

LOGIC MARKS- 2

2008

- (a) শ্রেণি কাকে বলে ? (b) বচনে পদের ব্যাপ্যতা বলতে কী বোঝায় ? (c) অপেক্ষক ন্যায়ের সংস্থান কিভাবে নির্ধারিত হয় ? (d) দুটি বচন যৌক্তিকভাবে সমমান কখন হয় ? (e) একটি যুক্তি আকারের নিবেশন দৃষ্টান্ত কি ? (f) ব্যক্তিবাক্য বচন কাকে বলে ? (g) বাচনিক অপেক্ষক কাকে বলে ?

2009

- (a) সাধারণভাবে A বচনের নয় কেন ? (b) বচনের সাত্ত্বিক ব্যঞ্জনা (Existential import) কি? (c) শূন্যগর্ভ শ্রেণি কি? (d) আপাতিক বচন আকার কাকে বলে? (e) সত্যাপেক্ষক যৌগিক বচন এর সংজ্ঞা দাও? (f) যুক্তির আকার কাকে বলে? (g) একটি বাচনিক অপেক্ষকের সার্বিক মানসিক রূপটি কখন সত্য হয়?

2010

- (a) কখন একটি বচন একটি পদকে ব্যাপ্য করে ? (b) পরিপূরক শ্রেণি বলতে কী বোঝায় ? (c) অস্তিত্বমূলক দোষ কাকে বলে ? (d) বচনের সত্য মূল্য বলতে কী বোঝায় ? (e) বৈধ যুক্তির আকার কি ? (f) বস্তুগত প্রসক্তির কূটাভাস গুলি কি কি ? (g) বাচনিক অপেক্ষক কাকে বলে ?

2011

- (a) আদর্শ আকারের নিরপেক্ষ বচনের বিভিন্ন অবয়ব গুলি কি কি ? (b) শূন্যগর্ভ শ্রেণি কাকে বলে ? (c) যদি সকল S হয় P সত্য হয়, তাহলে কোন কোন অ-P নয় অ-S - এই বচনটির সত্য মূল্য সম্পর্কে কি অনুমান করা যায় ? (d) অবৈধ যুক্তির আকার কাকে বলে ? (e) দুটি বচন বস্তুগতভাবে সমমানসম্পন্ন বলতে কী বোঝায় ? (f) মুক্ত গ্রাহক (Free Variable) কি ? একটি উদাহরণ দাও। (g) ব্যক্তিবাক্য বচন কাকে বলে ?

2012

(a) যুক্তি কাকে বলে ? (b) শ্রেণি নির্ধারক বৈশিষ্ট্য কি ? (c) বিরুদ্ধ বিরোধিতার সংজ্ঞা দাও। (d) একক শ্রেণী কি ? (e) সত্যাপেক্ষক যৌগিক বচন কাকে বলে ? (f) অস্তিত্বমূলক দোষ কাকে বলে ? (g) বাচনিক অপেক্ষক কাকে বলে ?

2013

(a) শ্রেণী কাকে বলে ? (b) বচনের অস্তিত্ব মূলক তাৎপর্য বলতে কী বোঝায় ? (c) আদর্শ আকারের নিরপেক্ষ ন্যায় কাকে বলে ? (d) বিসংবাদী বা বর্জনকারী (Exclusive) বচন কাকে বলে? (e) দুটি বচন যৌক্তিকভাবে সমমানসম্পন্ন বলতে কী বোঝায়? (f) বৈধ যুক্তির আকার কাকে বলে? (g) ঐকিক (Singular) বচন কাকে বলে?

2014

(a) শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিকরণ কাকে বলে? (b) অমাধ্যম অনুমান কাকে বলে? (c) একটি নিরপেক্ষ ন্যায় - এর আকার কিভাবে নির্ধারিত হয় ? (d) বস্তুগত প্রসঙ্গের কূটাভাস গুলি কি কি? (e) মৌলিক বৈধ যুক্তি কাকে বলে? (f) দৃষ্টান্তীকরণ বলতে কী বোঝায়? (g) বদ্ধ গ্রাহক কি?

2015

(a) পরিপূরক শ্রেণী বলতে কী বোঝায় ? (b) বিরুদ্ধ বিরোধিতার সংজ্ঞা দাও। (c) সত্যাপেক্ষ যৌগিক বচন কাকে বলে ? (d) ঐকিক বচন কাকে বলে ? (e) শ্রেণী নির্ধারক বৈশিষ্ট্যটি কি ? (f) একটি নিরপেক্ষ ন্যায়ের সংস্থান কিভাবে নির্ধারিত হয় ? (g) বাচনিক অপেক্ষক কাকে বলে ?

2016

(a) শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিকরণ কাকে বলে ? (b) বচনের বিরোধিতা সংজ্ঞা দাও। (c) অবরোধ যুক্তি কাকে বলে ? (d) বৈধ যুক্তির আকার কি ? (e) বস্তুগত প্রসঙ্গের কূটাভাস গুলি কি কি ? (f) কোন একটি বচনের সার্বিক মানতিক রূপটি কখন সত্য হয়। (g) মুক্ত গ্রাহক কি ?

SUGGESTION FOR 4TH SEM. YEAR - 2019-20

SUBJECT- PHILOSOPHY (HONOURS)

LOGIC MARKS- 5/6

2008

(a) দুটি বচন বিপরীত বিরোধী বলতে কী বোঝায় ? কপিকে অনুসরণ করে ব্যাখ্যা কর যে একই উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদ বিশিষ্ট একটি A বচন ও একটি O বচন সর্বদা বিপরীত বিরোধী হয় না।

2+4

(b) ন্যায়ের কোন নিয়মটি লঙ্ঘন করলে অস্তিত্বমূলক দোষ হয় ? এই নিয়মটির উপযুক্ত উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা কর।
2+4

(c) সত্য সারণির সাহায্যে নির্ধারণ করো বচনাকার গুলি স্বত সত্য, আপত্তি, না স্ববিরোধী: 3+3

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

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

(d) (i) নিম্নের বচনটির আবর্তন কর: 'সকল মানুষ হয় বুদ্ধিমান প্রাণী'।

(ii) বিরোধিতার ক্ষেত্রে বুলীয় ব্যাখ্যায় অসমবিরোধিতার সম্বন্ধ কেন স্বীকৃত হয় না ? তা ব্যাখ্যা কর। 2+4

(e) নিম্নলিখিত বাক্যগুলো কে বচন আপেক্ষক ও মানব ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর: 2+2+2

(i) কিছু ঔষধ মারাত্মক কেবল যদি মাত্রাতিরিক্ত পরিমাণে গ্রহণ করা হয়। (ii) যেকোনো ব্যক্তি হয় কাপুরুষ যে পলায়ন করে। (iii) এমন কোন ভাল মানুষ নেই যিনি প্রশংসিত হন না।

2009

(a) দুটি বচন বিরোধী বলতে কী বোঝায় ? “ কিছু বর্গক্ষেত্র হয় বৃত্তাকার” - এই বচনটির বিপরীত বিরোধী বচন কি সম্ভব ? তোমার উত্তরের সমর্থনে যুক্তি দাও। 2+4

(b) (i) নিম্নের বাক্যটির বিবর্তন কর: পরিচিতি লোভ বাড়ায়। (ii) 'O' বচনের আবর্তন করা যায়না কেন ব্যাখ্যা কর। 2+4

(c) নিরপেক্ষ ন্যায়ের যে নিয়মটি লঙ্ঘন করলে অব্যাপ্য হেতু দোষ হয় তা বিবৃত কর। এই নিয়মটির উপযুক্ত উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা কর। 2+4

(d) নিম্নলিখিত বচনাকার গুলি স্বতঃসত্য আপাতিক অথবা স্বতঃমিথ্যা তা সত্যসারণির সাহায্যে নির্ণয় কর। 3 + 3

(i) $[p \vee (q \vee r)] \equiv [(p \vee q) \vee r]$

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

(e) নিম্নলিখিত বচন অপেক্ষক ও মানব ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর: 2+2+2

(i) একটি মেয়ে জয়ী হবে যদি এবং কেবলমাত্র যদি সে ভাগ্যবতী হয়।

(ii) কিছু ঘোড়া শান্ত হয় কেবলমাত্র যদি তারা উপযুক্ত প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত হয়।

(iii) কেবলমাত্র পুলিশের লোক ও দমকল কর্মীরা অপরিহার্য ও স্বল্পবেতনভোগী।

2010

(a) শ্রেণী অন্তর্ভুক্তিকরণ কাকে বলে? নিরপেক্ষ বচনগুলির দুটি শ্রেণীর মধ্যে বিভিন্ন প্রকার সম্বন্ধ কি কি? ব্যাখ্যা কর। 2+4

(b) বিপরীত বিরোধিতার সংজ্ঞা দাও। 'কোন বর্গক্ষেত্র নয় বৃত্তাকার'- এই বচনটির বিপরীত বচন সম্ভব? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। 2+4

(c) সকল নিরপেক্ষ বচনের অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য আছে কি? বচনের বুলীয় ভাষ্য অনুসরণ করে আলোচনা কর। 2+4

(d) নিরপেক্ষ ন্যায় - এর যে নিয়মটি করলে বর্জনকারী (বা বিসংবাদী) যুক্তিবাক্যের দোষ তা বিবৃত কর। এই নিয়মটি একটি উপযুক্ত উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। 2+4

(e) নিম্নলিখিত বাক্য গুলিকে বচন আপেক্ষক ও মানক ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর: 2+2+2

(i) প্রত্যেক অভিনেতা প্রতিভাবান নন যারা নাম করেছেন।

(ii) রাষ্ট্রদূতেরা সর্বদাই মর্যাদাসম্পন্ন হন।

(iii) কমলালেবু এবং আম হয় পুষ্টিকর।

2011

- (a) নঞর্থক বচন কাকে বলে ? নঞর্থক বচনগুলি তাদের বিধেয়পদক ব্যাপ্য করে কেন ? 2+4
- (b) বচনের বিরোধিতা কাকে বলে ? বিপরীত ও অধীন বিপরীত বিরোধিতার মধ্যে পার্থক্য উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (c) নিরপেক্ষ ন্যায়ের যে নিয়মটি লঙ্ঘন করলে অস্তিত্বমূলক দোষ হয় তা বিবৃত কর। এই নিয়মটি একটি উপযুক্ত উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (d) সত্যসারণির সাহায্যে নির্ধারণ কর নিম্নের বচনাকার গুলি স্বতঃ সত্য, অপতিক, না স্ব-বিরোধী: 3+3
- (i) $q \supset [(p \supset q) \supset q]$
- (ii) $[(p \supset q) \cdot (q \supset p)] \equiv [(p \cdot q) \vee (\sim p \cdot \sim q)]$
- (e) নিম্নের বাক্যগুলিকে বচনাপেক্ষক ও মানক ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর: 2+2+2
- (i) বাড়িটির কোন কিছুই ধ্বংসের হাত থেকে রক্ষা পায়নি।
- (ii) কেবলমাত্র সদস্যরাই সম্মুখদ্বার ব্যবহার করতে পারে।
- (iii) চকচক করলেই সোনা হয় না।

2012

- (a) দুটি বচন অধীন - বিপরীত বিরোধী বলতে কী বোঝায় ? কপি কে অনুসরণ করে ব্যাখ্যা কর যে একই উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদ বিশিষ্ট I ও O বচন সর্বদাই অধীন বিপরীত বিরোধী হয় না। 2+4
- (b) সার্বিক বচনগুলির অস্তিত্বমূলক তাৎপর্য আছে কি ? তোমার উত্তরের সমর্থনে যুক্তি দাও। 2+4
- (c) নিরপেক্ষ ন্যায় - এর যে নিয়মটি লঙ্ঘন করলে অবৈধ পক্ষ দোষ হয় তা বিবৃত কর। একটি উপযুক্ত উদাহরণ সহ নিয়মটি ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (d) সত্যসারণির সাহায্যে নির্ধারণ কর নিম্নের বচনাকারগুলি স্বতঃসত্য আপতিক না স্ববিরোধী। 3+3
- (i) $p \equiv [p \cdot (p \vee q)]$
- (ii) $[p \cdot (q \vee r)] \equiv [(p \vee q) \cdot (p \vee r)]$
- (e) নিম্নলিখিত বাক্যগুলো বচনাপেক্ষক ও মানক ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর: 2+2+2
- (i) সর্পদংশন কখনো কখনো মারাত্মক হয়।
- (ii) কলা এবং আঙুর ফল।
- (iii) যেকোনো বালিকা স্বাস্থ্যবতী হবে যদি সে নিয়মিত ভাবে ব্যায়াম করে।

2013

- (a) বিবর্তন কাকে বলে ? 'O' বচন কি আবর্তিত হতে পারে ? ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (b) বচনে ব্যবহৃত পদের ব্যাপ্যতা বলতে কী বোঝায় ? কেন সামান্য বচন গুলি তাদের উদ্দেশ্য পদকে ব্যাপ্য ? করে ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (c) নিরপেক্ষ ন্যায় এর যে নিয়মটি করলে অব্যাপ্য হেতু দোষ হয় তা বিবৃত কর। এই নিয়মটি উপযুক্ত উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (d) বৈধতার আকারগত প্রমাণ কাকে বলে ? অনুমানের নিয়ম ওপ্রতিস্থাপনের নিয়মের মধ্যে পার্থক্য আলোচনা কর। 2+4
- (e) নিম্নলিখিত প্রত্যেকটি বাক্যকে বচন আপেক্ষক ও মানব ব্যবহার করে প্রতিকায়িত কর : 2+2+2
- (i) কিছু খাদ্য ভজনযোগ্য যদি সেগুলি বাঁধা হয়।
- (ii) যে কোন ব্যক্তি হন কাপুরুষ যিনি পলায়ন করেন।
- (iii) সৎ রাজনীতিক আছে।

2014

- (a) দুটি বচন বিরুদ্ধ বিরোধী বলতে কী বোঝায় ? কপি কে অনুসরণ করে ব্যাখ্যা কর যে একই উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদযুক্ত একটি 'A' বচন এবং একটি 'E' বচন সর্বদা বিপরীত বিরোধী হয় না। 2+4
- (b) আবর্তন কাকে বলে ? ব্যাখ্যা কর যে সীমায়িত আবর্তনের সিদ্ধান্তটি যুক্তিবাক্যের সঙ্গে যৌক্তিকভাবে সমমান হতে পারে না। 2+4
- (c) নিরপেক্ষ ন্যায়- এর যে নিয়মটি লংঘন করলে অস্থিত্বমূলক দোষ হয় তা বিবৃত কর। এই নিয়মটি একটি উপযুক্ত উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (d) সংক্ষিপ্ত ন্যায় কাকে বলে ? বিভিন্ন প্রকার সংক্ষিপ্ত ন্যায় সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর। 2+4
- (e) নিম্নলিখিত প্রত্যেকটি বাক্যকে বচনাপেক্ষক মানক ব্যবহার করে প্রতিকায়িত কর: 2+2+2
- (i) আপেল ও কমলা লেবু হয় সুস্বাদু।
- (ii) কোন গাড়ি নিরাপদ নয় যদি না সেটির ভালো ব্রেক থাকে।
- (iii) সর্পদংশন কখনো কখনো মারাত্মক হয়।

2015

- (a) বচনে ব্যবহৃত পদের ব্যাপ্যতা বলতে কি বোঝায় ? নঞর্থক বচনগুলি কিভাবে তাদের বিধেয়পদকে ব্যাপক করে আলোচনা কর। 2+4
- (b) জর্জ বুল - এর মতে সব নিরপেক্ষ বচনের অস্তিত্ব মূলক তাৎপর্য আছে কি? তার সমর্থনে যুক্তিগুলি কি কি? 2+4
- (c) নিরপেক্ষ ন্যায় এর যে নিয়মটি লংঘন করলে অবৈধ সাধ্য দোষ হয় তা বিবৃত কর। উপযুক্ত দৃষ্টান্তসহ নিয়মটি ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (d) বচনের বিরোধিতা কাকে বলে? কেন জর্জ বুল অধীন বিপরীত বিরোধিতাকে বর্জন করেছেন। আলোচনা কর। 2+4
- (e) নিম্নের প্রত্যেকটি বাক্যকে বচনাপেক্ষক ও মানক ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর : 2+2+2
- (i) সকল ধনী ব্যক্তি ও সংস্কৃতিবান হন না।
- (ii) কিছু ঔষধ মারাত্মক কেবল যদি অতিরিক্ত পরিমাণে গ্রহণ করা হয়।
- (iii) যে কোন ছাত্র কৃতকার্য হবে, যে কঠোর পরিশ্রম করে।

2016

- (a) বিবর্তন কাকে বলে ? 'O' বচন কি আবর্তিত হতে পারে ? ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (b) দুটি বচন বিরুদ্ধ বিরোধী বলতে কী বোঝায় ? কপিকে অনুসরণ করে ব্যাখ্যা করো যে একই উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদযুক্ত একটি A বচন এবং একটি E বচন সর্বদা বিপরীত বিরোধী হয় না। 2+4
- (c) নিরপেক্ষ ন্যায় এর যে নিয়মটি লংঘন করলে অস্তিত্বমূলক দোষ হয় তা বিবৃত কর। এই নিয়মটি একটি উপযুক্ত উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। 2+4
- (d) বৈধতার আকারগত প্রমাণ কাকে বলে ? অনুমানের নিয়ম ও প্রতিস্থাপনের নিয়মের মধ্যে পার্থক্য কর। 2+4
- (e) নিম্নের প্রত্যেকটি বাক্যকে বচনাপেক্ষক ও মানব ব্যবহার করে প্রতীকায়িত কর : 2+2+2
- (i) সং রাজনীতিক আছেন।
- (ii) কতিপয় ঘোড়া শান্ত হবে যদি তারা উপযুক্ত প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত হয়।
- (iii) কমলালেবু ও আম পুষ্টিকর হয়।

SUGGESTION FOR 4TH SEM. YEAR - 2019-20

SUBJECT- PHILOSOPHY (HONOURS)

LOGIC MARKS- 10/12

2008

1. (a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তির বৈধতা বিচার কর: 5+5+2

(i) সকল অবৈধ ন্যায় অগ্রহণযোগ্য, কারণ সকল অবৈধ ন্যায় ভ্রান্ত পদ্ধতির আশ্রয় নেওয়া হয় এবং সকল ন্যায় যেগুলিতে ভ্রান্ত পদ্ধতির আশ্রয় নেওয়া হয় অগ্রহণযোগ্য।

(ii) যারা খেলা দেখেছে তারা সকলে নৃত্যের আসরে ছিল। কেবলমাত্র কতিপয় ছাত্র নৃত্যের আসরে ছিল। সুতরাং কিছু ছাত্র খেলা দেখেনি।

(iii) নিম্নের বাক্যটির বুলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর: সবকিছুই ক্ষণিক।

(b)(i) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার কর: (4+4)+2+2

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

$A \supset B / \therefore A \supset C$

(B) $X \supset (Y \vee Z)$

$(Y \cdot Z) \supset \sim X / \therefore X$

(ii) সত্যাপেক্ষ যোজক কাকে বলে ?

(iii) কখন একটি বচনাকারকে স্বতঃসত্য বলা হয় ?

(e)(i) নিম্নের প্রত্যেকটি যুক্তির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা কর: 5+5+2

(a) $(H \supset P) \cdot (S \supset W) / \therefore (H \vee S) \supset (P \vee W)$

(b) (x) $(P_x \supset Q_x)$

$(E_x) (P_x \cdot \sim Q_x) / \therefore (E_x) (Q_x \cdot \sim P_x)$

(ii) অনুমানের নিয়ম ও প্রতিস্থাপনের নিয়মের মধ্যে পার্থক্য কর।

(d) (i) সত্যমূল্য পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ কর: 5+5+2

(a) $D \supset (E \vee F)$

$G \supset (H \vee I)$

$\sim E \supset (I \vee J)$

$(I \supset G) \cdot (\sim H \supset \sim G)$

$\sim J / \therefore D \supset (G \vee I)$

(b) $(E_x) (A_x \cdot B_x)$

$(E_x) (A_x \cdot C_x) / \therefore (X) (C_x \supset B_x)$

(ii) একটি সম্ভাব্য বিশ্বে সুনির্দিষ্টভাবে দুজন ব্যক্তি এবং অবস্থান করলে নিম্নের বচনটির যৌক্তিকভাবে সমমান বচন কি হবে তা লেখঃ $(x) (W_x \supset A_x)$

2009

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) যেখানে ধোঁয়া সেখানেই আগুন, রান্নাঘরটিতে ধোঁয়া নেই, সুতরাং রান্নাঘরটিতে আগুন নেই।

(ii) যদিও অভিযোগ করে যায়নি সে অসুস্থ হয়, সে এখন সুস্থ; সুতরাং সে অভিযোগ করবে না।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে বুলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ কোন কিছুই সঙ্গে তেতো ও মিষ্টি নয়।

II.(a) সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নের যুক্তি গুলির বৈধতা নির্ণয় করঃ

(i) $A \supset (B \supset C)$

$B \supset (A \supset C) / \therefore (A \vee B) \supset C$

(ii) $(E \vee F) \supset G$

$G \supset (E \cdot F) / \therefore (E \cdot F) \supset (E \vee F)$

(b) বাচনিক আকার কাকে বলে ?

(c) কখন টির আকার অবৈধ হয় ?

III.(a) নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

(i) $(A \cdot B) \supset \sim C$

$A \supset B / \therefore A \supset D$

(ii) $(E_x) (Y_x \cdot Z_x)$

$(x) (Z_x \supset A_x) / \therefore (E_x) (A_x \cdot Y_x)$

(b) সাত্ত্বিক দৃষ্টান্তিকরণ (existential instantiation) বিধিটি বিবৃত কর।

IV.(a) সত্যমূল্য পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করঃ

(i) $K \supset (L \cdot M)$

$$(L \supset N) \vee \sim K$$

$$O \supset (P \vee \sim N)$$

$$(\sim P \vee Q) \cdot \sim Q$$

$$(R \vee \sim P) \vee \sim M \therefore K \supset R$$

$$(ii) (Ex) (P_x \cdot \sim Q_x)$$

$$(X) (R_x \supset \sim Q_x) \therefore (X) (R_x \supset P_x)$$

(b) মৌলিক বৈধ যুক্তি কাকে বলে ?

2010

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) সব পার্থিব সম্পদ পরিবর্তনশীল বস্তু, কারণ কোন পার্থিব সম্পদ নয় অজড় বস্তু এবং কোন জড়বস্তু নয় অ-পরিবর্তনশীল বস্তু।

(ii) কোন কোন দার্শনিক হন গণিতজ্ঞ, সুতরাং কিছু বিজ্ঞানী হন দার্শনিক, যেহেতু সকল বিজ্ঞানী হন গণিতজ্ঞ।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে বুলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ ইউনিকর্ন নেই

II. (a) সত্যসারণীর সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা নির্ণয় করঃ

$$(i) (S \supset T) \cdot (T \vee S)$$

$$S \vee \sim S \therefore T$$

$$(ii) (A \cdot \sim B) \supset C$$

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

(b) স্বতোমিথ্যা বচনাকার কাকে বলে ?

III.(a) নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

$$(i) B \vee T$$

$$(B \vee C) \supset (L \cdot M)$$

$$\sim L \therefore T$$

$$(ii) (x) (D_x \supset E_x)$$

$$(x) (E_x \supset F_x)$$

$$(Ex) (D_x \cdot G_x) \therefore (Ex) (F_x \cdot G_x)$$

(b) বৈধতার আকারগত প্রমাণ কাকে বলে ?

IV.(a) সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করঃ

$$(i) S \supset (T \supset U)$$

$$V \supset (W \supset X)$$

$$T \supset (V \vee W)$$

$$\sim(T \cdot X) \therefore S \equiv U$$

$$(ii) (Ex) (B_x \cdot \sim C_x)$$

$$(x) (D_x \supset \sim C_x) \therefore (x) (D_x \supset B_x)$$

(b) প্রদত্ত বিবৃতির যৌক্তিক সমমান একটি আদর্শ আকারের সূত্র দাওঃ

$$\sim(Ex) (G_x \cdot \sim H_x)$$

2011

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) সকল জল- অভ্যন্তরস্থ যান হয় সাবমেরিন; সুতরাং কোন সাবমেরিন নয় প্রমোদতরী, যেহেতু কোন প্রমোদতরী নয় জল - অভ্যন্তরস্থ যান।

(ii) সকল প্রকৃত জ্ঞানী হন ঈর্ষার যোগ্য, যেহেতু তারা হন ভালো লোক।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে বলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ সাদা বাঘ আছে।

II.(a) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) $A \supset (B \vee C)$

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

(ii) $M \supset (N \supset O)$

$N \supset (M \supset O) \therefore (M \vee N) \supset O$

(b) স্বতঃসত্য বচনাকার কাকে বলে ?

III.(a) নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

(i) $(P \cdot Q) \supset \sim R$

$R \vee (S \cdot T)$

$P \equiv Q \therefore P \supset S$

(ii) $(x) (A_x \supset B_x)$

$(x) (B_x \supset \sim C_x)$

$(E_x) (C_x \cdot D_x) \therefore (E_x) (D_x \cdot \sim A_x)$

(b) মৌলিক বৈধযুক্তি কাকে বলে ?

IV.(a) সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করঃ

(i) $A \supset (B \supset C)$

$B \supset (\sim C \supset D)$

$(C \vee D) \supset E \therefore A \equiv E$

(ii) $(x) (D_x \supset F_x)$

$(E_x) (E_x \cdot F_x) \therefore (x) (D_x \supset E_x)$

(b) সার্বিক দৃষ্টান্তীকরণ (Universal Instantiation) বিধিটি বিবৃত কর।

2012

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তির বৈধতা বিচার কর:

(i) কতিপয় অভিনেতা হন স্নাতক, কেননা তারা হন শিক্ষক।

(ii) কেবলমাত্র আরোহ যুক্তি হল ন্যায় যুক্তি। যেকোনো অবরোহ যুক্তি আকারগত বৈধতার সঙ্গে যুক্ত। সুতরাং কিছু যুক্তি যা আকারগত বৈধতার সঙ্গে যুক্ত হয় ন্যায় যুক্তি।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে ভুলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর: সবাই সুন্দর

II.(a) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার কর:

(i) $(K \supset L) \cdot (K \cdot L)$

$\sim(K \vee L) / \therefore L \equiv L$

(ii) $(P \supset Q) \cdot (Q \supset R)$

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

(b) কখন একটি যুক্তির আকার অবৈধ হয়।

III.(a) এর প্রত্যেকটি যুক্তির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা কর:

(i) $A \supset B$

$A \vee (C \cdot B)$

$\sim(A \cdot B) / \therefore \sim D \vee \sim B$

(ii) $(x) (F_x \supset G_x)$

$(E_x) (F_x \cdot \sim G_x) / \therefore (E_x) (G_x \cdot \sim F_x)$

(b) সংক্ষিপ্ত ন্যায় কাকে বলে ?

IV.(a) সত্যমূল্য পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের অবৈধতা প্রমাণ কর:

(i) $\sim A \vee B$

$C \supset A$

$\sim B \vee C / \therefore \sim(B \cdot A)$

(ii) $(E_x) (Q_x \cdot \sim R_x)$

$(x) (P_x \supset \sim Q_x) / \therefore (E_x) (P_x \cdot R_x)$

(b) সত্যাপেক্ষ যোজক কাকে বলে ?

2013

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার কর:

(i) কারখানাটিতে অবশ্যই ধর্মঘট চলছে। কারণ সেখানে প্রহরা রয়েছে এবং প্রহরা থাকে একমাত্র ধর্মঘটস্থলে।

(ii) সুদর্শন পুরুষ আছে, কিন্তু একমাত্র পুরুষেরাই নীচ ব্যক্তি, সুতরাং ইহা মিথ্যা যে নীচ এবং সুদর্শন কেউ নেই।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে বলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ কেবলমাত্র কতিপয় শিক্ষক নাচের আসরে ছিলেন।

II.(a) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিটির বৈধতা বিচার করঃ

$$(\sim A \cdot \sim B) \supset C$$

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

(b) নিম্নলিখিত চুক্তিটির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

$$(P \vee Q) \supset (R \cdot S)$$

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

(c) সত্যসারণির সাহায্যে নির্ধারণ কর নিম্নলিখিত বচনাকারটি স্বতঃসত্য, আস্তিক না স্ববিরোধী:

$$\sim p \supset (p \supset q)$$

III.(a) নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

(i) $(\text{Ex})(A_x \cdot B_x)$

$$(x)(A_x \supset C_x) / \therefore (\text{Ex})(B_x \cdot C_x)$$

(ii) কোন জুয়াড়ি সুখী নয়। কিছু ভাববাদী হন সুখী। সুতরাং কিছু ভাববাদী নন জুয়াড়ি (G_x, H_x, I_x)

(b) স্বতঃসত্য বচনাকার কাকে বলে ?

IV.(a) সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করঃ

(i) $M \supset (N \vee O)$

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

$$Q \supset R$$

$$\sim(R \vee P) / \therefore \sim M$$

(ii) $(\text{Ex})(Y_x \cdot Z_x)$

$$(\text{Ex})(A_x \cdot Z_x) / \therefore (\text{Ex})(A_x \cdot \sim Y_x)$$

(b) সাত্ত্বিক সামান্যীকরণ (Existential Generalization) বিধিটি বিবৃত কর।

2014

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে লিখিত যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) সে তার নিজের সম্ভানকে জানে, সুতরাং সে অবশ্যই জ্ঞানী পিতা।

(ii) উপস্থিত কেউই কর্মচ্যুত নন। কোন সদস্যই অনুপস্থিত নন। অতএব সকল সদস্যই কর্মে নিযুক্ত।

(b) নিম্নলিখিত বাক্যটিকে বলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ যে ব্যক্তি সূর্যের দিকে মুখ করে থাকে সে তার নিজের ছায়া দেখতে পায় না।

II.(a) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা বিচার করঃ

$$X \supset (Y \cdot Z)$$

$$(Y \vee W) \supset W / \therefore \sim W \supset \sim X$$

(b) নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

$$A \supset B$$

$$A \vee B / \therefore C \supset B$$

(c) সত্যসারণির সাহায্যে নির্ধারণ কর নিম্নলিখিত বচনাকারটি স্বতঃসত্য, আপত্যিক, না স্ববিরোধীঃ

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

III.(a) নিম্নলিখিত প্রত্যেকটির যুক্তির বৈধতার আকারগত প্রমাণ রচনা করঃ

(i) $(x) (E_x \supset F_x)$

$$(Ex) (E_x \cdot G_x) / \therefore (Ex) (G_x \cdot F_x)$$

(ii) $(x) (P_x \supset Q_x)$

$$(x) (Q_x \supset R_x) / \therefore (x) (\sim R_x \supset \sim P_x)$$

(b) সার্বিক সামান্যীকরণ (Universal Generalization) বিধিটি বিবৃত কর।

IV.(a) সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করঃ

(i) $(H \supset A) \cdot (F \supset C)$

$$A \supset (F \cdot E)$$

$$(O \supset C) \cdot (O \supset M)$$

$$P \supset (M \supset D)$$

$$P \cdot (D \supset G) / \therefore H \supset G$$

(ii) $(Ex) (M_x \cdot N_x)$

$$(Ex) (O_x \cdot \sim N_x) / \therefore (x) (O_x \supset \sim M_x)$$

(b) একটি সম্ভাব্য বিশ্বে সুনির্দিষ্টভাবে দুজন ব্যক্তি, a এবং b অবস্থান করলে নিম্নের মানকায়িত বচনটির যৌক্তিকভাবে সমমান সত্যাপেক্ষ বচন কি হবে তা লেখঃ

$$(Ex) (S_x \cdot P_x)$$

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) সরলরেখা কখনো বাঁকা হয় না। কেবল সরলরেখায় ত্রিভুজের বাহু হতে পারে। সুতরাং ত্রিভুজের বাহু কখনো বাঁকা হয় না।

(ii) কোন সংক্ষিপ্ত ন্যায় সম্পূর্ণ নয়। সুতরাং এই ন্যায়টি অসম্পূর্ণ।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে বুলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ কেবলমাত্র কতিপয় ভারতীয় ছাত্র বিজ্ঞানী।

II.(a) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিটির বৈধতা বিচার করঃ

$$(F \supset G) \cdot (H \supset I)$$

$$F \vee H$$

$$(F \supset \sim I) \cdot (H \supset \sim G) / \therefore G \equiv \sim I$$

(b) নিম্নের যুক্তিটির বৈধতার আকারগত প্রমাণ গঠন করঃ

$$(A \vee B) \supset (C \cdot D)$$

$$\sim A \supset (V \cdot \sim V)$$

$$\sim C / \therefore \sim V$$

(c) সত্যসারণির সাহায্যে নির্ধারণ কর নিম্নের বচনাকারটি স্বতঃসত্য, আপাতিক, না স্ববিরোধীঃ

$$[p \supset \{p \supset (q \cdot \sim q)\}]$$

III.(a) নিম্নের প্রত্যেকটি যুক্তির বৈধতার আকারগত প্রমাণ গঠন করঃ

$$(i) (x) [P_x \supset (Q_x \vee R_x)]$$

$$(Ex) (P_x \cdot \sim P_x) / \therefore (Ex) R_x$$

$$(ii) (x) (A_x \supset C_x)$$

$$(x) (B_x \supset C_x) / \therefore (x) [(A_x \vee B_x) \supset C_x]$$

(b) সার্বিক দৃষ্টান্তীকরণ বিধিটি বিবৃত কর।

IV.(a) সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির অবৈধতা প্রমাণ করঃ

$$(i) (S \vee T) \supset (S \supset \sim T)$$

$$(S \supset \sim T) \supset (T \supset K)$$

$$S \vee T / \therefore S \supset K$$

$$(ii) (x)[(A_x \vee B_x) \supset C_x]$$

$$(x) [(C_x \cdot D_x) \supset E_x] / \therefore (x) (A_x \supset E_x)$$

(b) সংক্ষিপ্ত ন্যায় কাকে বলে ?

2016

I.(a) ভেনচিত্রের সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা বিচার করঃ

(i) যেখানে ধোঁয়া সেখানেই আগুন, রান্নাঘরটিতে ধোঁয়া নেই। সুতরাং রান্নাঘরটিতে আগুন নেই।

(ii) কিছু সাপ বিপদজনক প্রাণী নয়, কিন্তু সব সাপই সরীসৃপ, সুতরাং কোন কোন বিপদজনক প্রাণী সরীসৃপ নয়।

(b) নিম্নের বাক্যটিকে বুলীয় লিপিতে অনুবাদ করে ভেনচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করঃ সবই সুন্দর।

II.(a) সত্যসারণির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিটির বৈধতা বিচার করঃ

$$A \supset (B \supset C)$$

$$B \supset (C \supset D) / \therefore A \supset D$$

(b) নিম্নের যুক্তিটির বৈধতার আকারগত প্রমাণ গঠন করঃ

$$R \vee (S \cdot \sim T)$$

$$(R \vee S) \supset (U \vee \sim T)$$

$$(U \supset \sim T) / \therefore \sim T$$

(c) স্বতঃমিথ্যা বচনাকার কাকে বলে ?

III.(a) নিম্নের প্রত্যেকটি যুক্তির বৈধতার আকারগত প্রমাণ গঠন করঃ

$$(i) (x) [(A_x \vee B_x) \supset C_x]$$

$$(x)(V_x \supset A_x) / \therefore (x) (V_x \supset C_x)$$

$$(ii) (x) [(C_x \cdot \sim T_x) \supset P_x]$$

$$(x) (O_x \supset C_x)$$

$$(Ex) (O_x \cdot \sim P_x) / \therefore (Ex) T_x$$

(b) সার্বিক সামান্যীকরণ বিধিটি বিবৃত কর।

IV.(a) সত্যমূল্য আরোপ পদ্ধতির সাহায্যে নিম্নের যুক্তিগুলির বৈধতা প্রমাণ করঃ

(i) $(H \supset A) \cdot (F \supset C)$

$A \supset (F \cdot E)$

$(O \supset C) \cdot (O \supset M)$

$P \supset (M \supset D)$

$P \cdot (D \supset G) / \therefore H \supset G$

(ii) $(x)\{[E_x \cdot (I_x \vee T_x)] \supset \sim S_x\}$

$(Ex) (E_x \cdot I_x)$

$(Ex) (E_x \cdot T_x) / \therefore (x) (E_x \supset \sim S_x)$

(b) প্রদত্ত বিবৃতিতে যৌক্তিকভাবে সম্মান একটি আদর্শ আকারের সূত্র দাওঃ

$\sim(Ex) (G_x \cdot \sim H_x)$