

যুক্তিবিদ্যা

দ্বিতীয় পত্র

আরোহ

কোর্স কোড: HSC 2809

হায়ার সেকেন্ডারী সার্টিফিকেট প্রোগ্রাম
(এইচ এস সি প্রোগ্রাম)

ওপেন স্কুল



বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

যুক্তিবিদ্যা

দ্বিতীয়পত্র

আরোহ

কোর্স কোড: HSC 2809

হায়ার সেকেন্ডারী সার্টিফিকেট প্রোগ্রাম
(এইচ এস সি প্রোগ্রাম)

লেখক

ড. কাজী নূরুল ইসলাম

ড. জসীম উদ্দিন

সম্পাদনা

ড. জোবায়দা আখতার

রচনামূলক সম্পাদক ও কোর্স সমন্বয়কারী

ড. জোবায়দা আখতার

ওপেন স্কুল



বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

যুক্তিবিদ্যা

দ্বিতীয়পত্র

কোর্স কোড: HSC 2809

এইচ এস সি প্রোগ্রাম

প্রকাশ কাল : এপ্রিল ২০০৭

পুনর্মুদ্রণ : জুন ২০০৯

প্রকাশনায়

প্রকাশনা, মুদ্রণ ও বিতরণ বিভাগ

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গাজীপুর-১৭০৫

প্রচ্ছদ

কাজী সাইফুদ্দীন আব্বাস

কভার গ্রাফিকস

আবদুল মালেক

কম্পিউটার কম্পোজ

শাহাবুদ্দিন মোল্লা

প্রি-প্রেস কার্যক্রম

ডিটিপি পুল, পিপিডি বিভাগ, বাউবি

মুদ্রণ

স্বরবর্ণ প্রিন্টার্স

২৪, শ্রীশদাস লেন,

ঢাকা-১১০০

© বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ISBN 984-34-3034-4

পাঠ নির্দেশনা

প্রিয় শিক্ষার্থী

এ বইটি কিভাবে পড়বেন

যুক্তিবিদ্যার এ বইটি দূরশিক্ষণ পদ্ধতির ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য রচিত। প্রচলিত পদ্ধতির যুক্তিবিদ্যা বইয়ের চেয়ে এখানে পাঠ সামগ্রী ভিন্নভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। পাঠ সামগ্রী উপস্থাপনার এ পদ্ধতি মড্যুলার পদ্ধতি নামে পরিচিত। এ পদ্ধতিতে শিক্ষার্থীদেরকে শিক্ষকের সরাসরি সহায়তা ছাড়া নিজেই পড়াশোনা করতে হয়। এ কারণেই বইটির বিষয়বস্তু যতদূর সম্ভব নিজে পড়ে বুঝার উপযোগী করে রচনা করা হয়েছে। শিক্ষার্থীরা যাতে এ বইটি পড়ে অধিকতর সুফল লাভ করতে পারেন সেজন্য নিচে কিছু নিয়ম তুলে ধরা হলো:

১. ইউনিট বা অধ্যায়ের শিরোনাম ও ভূমিকা পড়ে সম্ভাব্য বিষয়বস্তু কি হতে পারে প্রথমেই সে সম্পর্কে ধারণা করুন।
২. প্রথম পাঠের সবগুলো উদ্দেশ্য পড়ে এই পাঠ থেকে কি কি লিখতে পারবেন তা পরিষ্কার রূপে জেনে নিন।
৩. এর পর পাঠটি মনোযোগের সাথে পড়ুন।
৪. পাঠ শেষে পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর দেয়ার চেষ্টা করুন। ইউনিটের শেষে দেয়া উত্তরমালার সাথে আপনার উত্তর মিলিয়ে দেখুন। সবগুলো প্রশ্নের উত্তর সঠিক না হলে এ পাঠটি আবার ভাল করে পড়ুন এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দিতে চেষ্টা করুন। ইউনিটের শেষে রচনামূলক প্রশ্নগুলোর উত্তর ভালভাবে জানা আছে কিনা লক্ষ্য করুন। জানা না থাকলে সংশ্লিষ্ট অংশটি আবারও পড়ুন।
৫. কোনো অংশ বুঝতে না পারলে টিউটোরিয়াল কেন্দ্রের শিক্ষকের সহায়তা নিন। একই পদ্ধতি অনুসরণ করে এ বইয়ের সবগুলো পাঠ শেষ করুন।

আমরা আপনার সুন্দর ও উজ্জ্বল ভবিষ্যত কামনা করছি।

কোর্স সমন্বয়কারী

সূচিপত্র

পৃষ্ঠা

| | | |
|------------------|--|-----|
| ইউনিট ১ : | আরোহ অনুমানের প্রকৃতি | |
| পাঠ- ১ : | আরোহের সংজ্ঞা..... | ২ |
| পাঠ- ২ : | আরোহ অনুমানের বৈশিষ্ট্য..... | ৫ |
| পাঠ- ৩ : | অরোহ ও আরোহ অনুমানের তুলনা..... | ১০ |
| পাঠ- ৪ : | আরোহ অনুমানের স্তর বা প্রকারভেদ..... | ১৬ |
| ইউনিট ২ : | আরোহের ভিত্তি: বস্তুগত ও আকারগত ভিত্তি | |
| পাঠ- ১ : | আরোহের ভিত্তির অর্থ এবং এর বস্তুগত ভিত্তি..... | ২৩ |
| পাঠ- ২ : | নিরীক্ষণের প্রকৃতি ও বৈশিষ্ট্য..... | ২৬ |
| পাঠ- ৩ : | নিরীক্ষণের শর্ত ও অনুপপত্তি | ৩০ |
| পাঠ- ৪ : | পরীক্ষণের প্রকৃতি ও বৈশিষ্ট্য..... | ৩৫ |
| পাঠ- ৫ : | নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের পারস্পরিক সম্বন্ধ..... | ৩৯ |
| পাঠ- ৬ : | নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের আপেক্ষিক সুবিধাদি..... | ৪৫ |
| ইউনিট ৩ : | আকারগত ভিত্তি | |
| পাঠ- ১ : | প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, প্রকৃতি বৈচিত্রপূর্ণ, প্রকৃতি একানুবর্তী..... | ৫২ |
| পাঠ- ২ : | প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও আরোহ কূটাভাস | ৫৬ |
| পাঠ- ৩ : | কার্যকারণ নীতি..... | ৫৯ |
| পাঠ- ৪ : | কার্যকারণ নীতির সংজ্ঞা ও কারণের বৈশিষ্ট্য..... | ৬১ |
| পাঠ- ৫ : | কারণ ও শর্ত, কারণ ও শর্তের মধ্যকার পার্থক্য..... | ৬৭ |
| পাঠ- ৬ : | আবশ্যিক শর্ত হিসেবে কারণ, পর্যাপ্ত শর্ত হিসেবে কারণ, পর্যাপ্ত আবশ্যিক শর্ত হিসেবে কারণ..... | ৭০ |
| পাঠ- ৭ : | বহু কারণবাদ, বহু কারণ সমন্বয় ও কার্য সংমিশ্রণ..... | ৭৩ |
| পাঠ- ৮ : | প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্য-কারণ নীতির সম্পর্ক | ৭৭ |
| ইউনিট ৪ : | আরোহের প্রকারভেদ | |
| পাঠ- ১ : | প্রকৃত আরোহ বা বৈজ্ঞানিক আরোহের বৈশিষ্ট্য | ৮২ |
| পাঠ- ২ : | অবৈজ্ঞানিক আরোহের বৈশিষ্ট্য ও বৈজ্ঞানিক এবং অবৈজ্ঞানিক আরোহের সম্পর্ক..... | ৮৫ |
| পাঠ- ৩ : | সাদৃশ্যানুমানের বৈশিষ্ট্য, সাদৃশ্যানুমানের মূল্য ও গুরুত্ব | ৯০ |
| পাঠ- ৪ : | সাধু ও অসাধু সাদৃশ্যমান | ৯৪ |
| পাঠ- ৫ : | সাদৃশ্যানুমান ও বৈজ্ঞানিক আরোহের সম্পর্ক এবং সাদৃশ্যানুমান ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের সম্পর্ক | ৯৭ |
| পাঠ- ৬ : | অপ্রকৃত আরোহ : অপ্রকৃত আরোহের প্রকারভেদ, এদের সংজ্ঞা ও উদাহরণ | ১০১ |
| পাঠ- ৭ : | প্রকল্পের প্রকৃতি ও প্রকল্পের স্তর..... | ১০৭ |
| পাঠ- ৮ : | বৈধ প্রকল্পের শর্তাবলী..... | ১১১ |
| পাঠ- ৯ : | প্রকল্পের প্রমাণ ও প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা | ১১৪ |
| ইউনিট ৫ : | পরীক্ষামূলক পদ্ধতি | |
| পাঠ- ১ : | কার্যকারণ নীতি ও পরীক্ষণমূলক পদ্ধতি..... | ১২০ |
| পাঠ- ২ : | পরীক্ষণমূলক পদ্ধতি ও অপনয়ন সূত্র..... | ১২৩ |

| | | |
|---------|--|-----|
| পাঠ- ৩ | : অম্বয়ী পদ্ধতি, এর অপপ্রয়োগের ফলে সৃষ্ট অনুপপত্তি | ১২৭ |
| পাঠ- ৪ | : অম্বয়ী পদ্ধতির সুবিধা ও অসুবিধা | ১৩৪ |
| পাঠ- ৫ | : ব্যতিরেকী পদ্ধতি ও অপপ্রয়োগের ফলে সৃষ্ট অনুপপত্তি..... | ১৩৮ |
| পাঠ- ৬ | : ব্যতিরেকী পদ্ধতির সুবিধা ও অসুবিধা..... | ১৪৪ |
| পাঠ- ৭ | : যৌথ অম্বয়ী-ব্যতিরেকী পদ্ধতির সুবিধা ও অসুবিধা..... | ১৪৭ |
| পাঠ- ৮ | : পরিশেষ পদ্ধতির প্রকৃতি এবং সুবিধা ও অসুবিধা..... | ১৫২ |
| পাঠ- ৯ | : সহ-পরিবর্তন পদ্ধতি..... | ১৫৬ |
| পাঠ- ১০ | : বিভিন্ন পরীক্ষনমূলক পদ্ধতির প্রতীকী আকার | ১৫৯ |

ইউনিট ৬ : ব্যাখ্যাকরণ

| | | |
|--------|---|-----|
| পাঠ- ১ | : ব্যাখ্যাকরণের প্রকৃতি..... | ১৬৩ |
| পাঠ- ২ | : লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা..... | ১৬৫ |
| পাঠ- ৩ | : বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার স্বরূপ ও বৈশিষ্ট্য..... | ১৬৭ |
| পাঠ- ৪ | : বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিভিন্ন রূপ ও সীমা..... | ১৭১ |

ইউনিট ৭ : শ্রেণীকরণ

| | | |
|--------|--|-----|
| পাঠ- ১ | : শ্রেণীকরণের প্রকৃতি..... | ১৭৬ |
| পাঠ- ২ | : শ্রেণীকরণের প্রকারভেদ..... | ১৭৯ |
| পাঠ- ৩ | : শ্রেণীকরণের নিয়ম, সীমাবদ্ধতা ও প্রয়োজনীয়তা..... | ১৮৩ |

ইউনিট ৮ : সম্ভাব্যতা

| | | |
|--------|----------------------------------|-----|
| পাঠ- ১ | : সম্ভাব্যতার প্রকৃতি | ১৮৮ |
| পাঠ- ২ | : সম্ভাব্যতা ও আকস্মিকতা..... | ১৯২ |
| পাঠ- ৩ | : সম্ভাব্যতা ও আরোহ..... | ১৯৫ |
| পাঠ- ৪ | : সম্ভাব্যতা পরিমাপের নিয়ম..... | ১৯৯ |

ইউনিট ৯ : আরোহ সিদ্ধান্তের যথার্থতা বিচার

| | | |
|---------|---|-----|
| পাঠ- ১ | : আরোহ অনুমানের যথার্থতার অর্থ..... | ২০৩ |
| পাঠ- ২ | : আরোহমূলক অনুপপত্তির প্রকারভেদ..... | ২০৫ |
| পাঠ- ৩ | : নিরীক্ষণ সংক্রান্ত অনুপপত্তি..... | ২০৭ |
| পাঠ- ৪ | : সাধু ও অসাধু সাদৃশ্যানুমান..... | ২১১ |
| পাঠ- ৫ | : কাকতালীয় অনুপপত্তি..... | ২১৪ |
| পাঠ- ৬ | : একটি শর্তকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি..... | ২১৭ |
| পাঠ- ৭ | : দূরবর্তী শর্তকে কারণ হিসাবে গ্রহণ জনিত অনুপপত্তি..... | ২২০ |
| পাঠ- ৮ | : নঞর্থক শর্তকে অনিরীক্ষণ জনিত অনুপপত্তি..... | ২২৩ |
| পাঠ- ৯ | : সহ-কার্যের কারণ হিসাবে গ্রহণ জনিত অনুপপত্তি..... | ২২৫ |
| পাঠ- ১০ | : কার্যকারণ নিয়মের যথার্থ যুক্তি..... | ২২৮ |

| | | |
|-------------------|---|-----|
| ইউনিট ১০ : | মিশ্র সহানুমান | |
| পাঠ- ১ : | প্রাকল্পিক নিরপেক্ষ সহানুমান..... | ১৮৮ |
| পাঠ- ২ : | বৈকল্পিক নিরপেক্ষ সহানুমানের সংজ্ঞা, নিয়মাবলী এবং উদাহরণ..... | ১৯২ |
| পাঠ- ৩ : | দ্বিকল্প সহানুমানের সংজ্ঞা, নিয়ম, বৈশিষ্ট্য এবং প্রকারভেদ..... | ১৯৫ |
| ইউনিট ১১ : | যুক্তির বৈধতা বিচার | |
| পাঠ- ১ : | বৈধতা ও বৈধতা বিচারের অর্থ..... | ২০১ |
| পাঠ- ২ : | অনুমানমূলক অনুপপত্তি..... | ২০৫ |
| পাঠ- ৩ : | A-বাক্যের সরল আবর্তনজনিত অনুপপত্তি..... | ২০৯ |
| পাঠ- ৪ : | O-বাক্যের আবর্তনজনিত অনুপপত্তি..... | ২১৩ |
| পাঠ- ৫ : | চতুষ্পদী অনুপপত্তি এবং অব্যাপ্য মধ্যপদ জনিত অনুপপত্তি..... | ২১৭ |
| পাঠ- ৬ : | অব্যাপ্য প্রধানপদ জনিত অনুপপত্তি এবং অব্যাপ্য অপ্রধান পদ জনিত অনুপপত্তি | ২২৫ |
| পাঠ-৭ : | নিরপেক্ষ সহানুমান এবং মিশ্র সহানুমানের অবৈধ ও বৈধ যুক্তি..... | ২৩২ |
| ইউনিট ১২ : | প্রতীকী যুক্তিবিদ্যা | |
| পাঠ- ১ : | প্রতীকের সংজ্ঞা: প্রতীকের প্রকৃতি, প্রতীক ও সংকেত..... | ২৪৩ |
| পাঠ- ২ : | যুক্তিবিদ্যায় প্রতীকের উপযোগিতা এবং প্রতীকী যুক্তিবিদ্যার বৈশিষ্ট্য..... | ২৪৭ |
| পাঠ- ৩ : | সনাতনী যুক্তিবিদ্যা ও প্রতীকী যুক্তিবিদ্যা..... | ২৫১ |
| পাঠ- ৪ : | সত্যতা ও বৈধতা..... | ২৫৩ |
| ইউনিট ১৩ : | সরল ও যৌগিক বাক্য | |
| পাঠ- ১ : | সরল বাক্য ও যৌগিক বাক্য এবং যৌগিক বাক্যের প্রকারভেদ..... | ২৫৯ |
| পাঠ- ২ : | সংযৌগিক বাক্য ও সংযোজকের প্রতীক, নিষেধক বাক্য ও নিষেধকের প্রতীক..... | ২৬১ |
| পাঠ-৩ : | প্রাকল্পিক বা শর্তমূলক বাক্য ও শর্তের প্রতীক, বৈকল্পিক বাক্য ও বিকল্পের প্রতীক..... | ২৬৪ |
| পাঠ- ৪ : | সমমান বাক্য ও সমমানতার প্রতীক..... | ২৬৮ |
| পাঠ- ৫ : | সত্য সারণী ও বিভিন্ন যৌগিক বাক্যে সত্য সারণীর প্রয়োগ..... | ২৭১ |