যুক্তিবিদ্যা প্রথম পত্র সপ্তম অধ্যায়

'আরোহ অনুমান ও আরোহ অনুমানের ভিত্তি'

Anisur's Info

Download Link

শীটটি তৈরি করেছেন

মোঃ আনিছুর রহমান

প্রভাষক যুক্তিবিদ্যা

বালাহাট আদর্শ স্কুল এন্ড কলেজ

নাওডাঙ্গা , ফুলবাড়ি, কুড়িগ্রাম।

01710488998

Youtube

Facebook

সপ্তম অধ্যায় শেষে শিক্ষার্থীরা যা শিখবে

১. আরোহ অনুমানের ধারণা

২. আরোহ অনুমানের বৈশিষ্ট্য

৩. আরোহ অনুমানের স্তরসমূহ ও প্রকারভেদ

৪. আরোহের ভিত্তি ও তার প্রকারভেদ

৫. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি

৬. আরোহের কূটাভাস

৭. কার্যকারণ নীতির অর্থ ও প্রকৃতি

৮. কারণ ও শর্তের সম্পর্ক

৯. কারণের গুণগত ও পরিমাণগত বৈশিষ্ট্য

১০. বহুকারণবাদ ও বহুকারণ সমন্বয়

১১. কার্যসংমিশ্রণ বিশ্লেষণ

১২. নিরীক্ষণের বৈশিষ্ট্য ও অনুপপত্তি

১৩. পরীক্ষণের অর্থ ও বৈশিষ্ট্য

১৪. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের পারস্পরিক সম্পর্ক

সপ্তম অধ্যায়ের পাঠ পরিকল্পনা

পাঠ ১ আরোহ অনুমান
পাঠ ২ আরোহের বৈশিষ্ট্য
পাঠ ৩ আরোহের স্তর
পাঠ ৪ আরোহ অনুমানের প্রকারভেদ
পাঠ ৫ আরোহের ভিত্তি ও প্রকারভেদ
পাঠ ৬ আকারগত ভিত্তি: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি
পাঠ ৭প্রকৃতির বৈচিত্র্যের মাঝে ঐক্য
পাঠ ৮ আরোহের কূটাভাস
পাঠ ৯ আকারগত ভিত্তি: কার্যকারণ নিয়ম
পাঠ ১০ কারণ ও শর্ত
পাঠ ১১ কারণের বৈশিষ্ট্য
পাঠ ১২ বহুকারণবাদ
পাঠ ১৩ বহুকারণবাদ সমন্বয়
পাঠ ১৪ কার্য সংমিশ্রণ

(পাঠ ১–১৪: শর্ট সিলেবাস পরীক্ষা-২০২৪ ও ২০২৫)

পাঠ ১৫ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির সম্পর্ক
পাঠ ১৬ বস্তুগত ভিত্তি: নিরীক্ষণ
পাঠ ১৭ নিরীক্ষণের বৈশিষ্ট্য
পাঠ ১৮ নিরীক্ষণের শর্ত
পাঠ ১৯ নিরীক্ষণের অনুপপত্তি
পাঠ ২০ বস্তুগত ভিত্তি: পরীক্ষণের প্রকৃতি ও বৈশিষ্ট্য
পাঠ ২১ নিরীক্ষণের তুলনায় পরীক্ষণের সুবিধা
পাঠ ২২ পরীক্ষণের তুলনায় নিরীক্ষণের সুবিধা
পাঠ ২৩ নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের পার্থক্য
পাঠ ২৪ নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের সুবিধা-অসুবিধা

সপ্তম অধ্যায়ের প্রধান প্রধান শব্দসমূহ :

● সংজ্ঞায়ন ● পর্যবেক্ষণ ● বিশ্লেষণ ● আরোহের ভিত্তি বস্তুগত ভিত্তি ● কারণ ● শর্ত ● কাকতালীয় অনুপপত্তি ● আরোহমূলক লক্ষ ● কার্যকারণ নিয়ম ● প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ● শ্রেণিকরণ ● অপনয়ন ● প্রকল্প প্রণয়ন ● সার্বিকীকরণ ● যাচাইকরণ ● আকারগত ভিত্তি ● নিরীক্ষণ ● পরীক্ষণ ● আরোহের কূটাভাস ● বহুকারণবাদ ● বহুকারণ সমন্বয় ● কার্যসংমিশ্রণ ● প্রত্যক্ষণ

যুক্তিবিদ্যা প্রথম পত্র

সপ্তম অধ্যায়

সূচিপত্র

বিষয়বস্তু	পৃষ্ঠা
০১. সপ্তম অধ্যায়ের প্রধান প্রধান শব্দের ব্যাখ্যা	০১
০২. সপ্তম অধ্যায়ের বহু নির্বাচনী প্রশ্ন	০২
০৩. সপ্তম অধ্যায়ের বহু নির্বাচনী প্রশ্নের উত্তরমালা	০৭
০৪. পাঠ ভিত্তিক মূল্যায়নের সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন (সপ্তম অধ্যায়)	০৮
০৫. সপ্তম অধ্যয় সম্ভাব্য জ্ঞান মূলক প্রশ্ন ও উত্তর	১০
০৬. সপ্তম অধ্যয় সম্ভাব্য অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর	১১
০৭. সপ্তম অধ্যয় সম্ভাব্য সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর	১৪
০৮. সপ্তম অধ্যায়ের বিষয়বস্তু	১৯

যুক্তিবিদ্যা প্রথম পত্র সপ্তম অধ্যায়ের এই সিটটি ডাউনলোড করতে নিচের Download Link QR Code টি স্ক্যান করুন

Youtube

Facebook

সপ্তম অধ্যায়ের প্রধান প্রধান শব্দের ব্যাখ্যা

● আরোহমূলক লম্ফ :
আরোহ অনুমানের জানা আশ্রয়বাক্য থেকে অজানা সিদ্ধান্তে যাওয়ার প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লম্ফ বলে। যেমন- রানা, সোহেল, কমল, সজল নামক ব্যক্তির মৃত্যু দেখে 'সকল মানুষ হয় মরণশীল' এরূপ অনুমান করার প্রবণতা হচ্ছে আরোহমূলক লম্ফ। আরোহমূলক লম্ফ হচ্ছে আরোহের প্রাণ।

● কার্যকারণ নীতি:
কার্যকারণ নীতি অনুসারে বলা হয় বিনা কারণে কোনো ঘটনা ঘটে না। প্রত্যেক ঘটনার পিছনে একটা কারণ আছে। কার্যকারণ নীতি মূলত একটি নিয়ম।

● প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি:
প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি অনুসারে একই অবস্থায় প্রকৃতি সবসময় একই আচরণ করবে। এখানে খামখেয়ালির কোনো সুযোগ নেই।

● সংজ্ঞায়ন:
কোনো বস্তু বা ঘটনাকে অন্যান্য ঘটনা থেকে পৃথক করে সুস্পষ্ট ও সুনির্দিষ্ট করাই হচ্ছে সংজ্ঞায়ন।

● পর্যবেক্ষণ:
সুনিয়ন্ত্রিত ও উদ্দেশ্যমূলক প্রত্যক্ষণই হলো পর্যবেক্ষণ।

● বিশ্লেষণ:
বিভিন্ন জটিল বিষয়কে বিভিন্ন উপাদানে পৃথক করে সহজভাবে প্রকাশ করাই হচ্ছে বিশ্লেষণ।

● শ্রেণিকরণ:
সংশ্লিষ্ট ঘটনার সাথে কোনো বিষয় সংশ্লিষ্ট হতে পারে এবং কোনো কোনো বিষয় সংশ্লিষ্ট হতে পারে না তা বিবেচনা করে বিষয়গুলোকে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করাই হলো শ্রেণিকরণ।

● অপনয়ন:
অপনয়ন অর্থ বাদ/বর্জন বা প্রয়োজনীয় বিষয় রেখে অপ্রয়োজনীয় বিষয় বাদ দেওয়াকে অপনয়ন বলে।

● প্রকল্প প্রণয়ন:
প্রকল্প হলো কোনো বিষয়ের কারণ অনুসন্ধানের জন্য প্রাথমিক আনুমানিক ধারণা। আরোহের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট ঘটনার সম্ভাব্য অনেকগুলো বিষয় থাকতে পারে এবং প্রায়ই থাকে। এরূপ অবস্থায় প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে সবচেয়ে বেশি সম্ভাব্য বিষয়কে প্রাথমিক কারণ হিসেবে অনুমান করে নিয়ে বাকিগুলোকে প্রাথমিকভাবে বাদ দিয়ে রাখা যায়।

● সার্বিকীকরণ:
বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তে কোনো একটি বিষয় উপস্থিত থাকতে দেখে তাকে সাধারণ বিষয় হিসেবে গ্রহণ করাকে বলে সার্বিকীকরণ।

● যাচাইকরণ:
আরোহের ক্ষেত্রে যে সার্বিকীকরণ করা হয় বা যে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তার যথার্থতা পরীক্ষার পদ্ধতিকে বলে যাচাইকরণ।

● আরোহের ভিত্তি :
আরোহের ভিত্তি বলতে আমরা সেসব প্রক্রিয়াকে বুঝি যাদের ওপর নির্ভর করে আরোহ অনুমান সম্ভব করে তোলা হয়।

● বস্তুগত ভিত্তি:
আরোহের বস্তুগত ভিত্তি হলো এমন কয়েকটি প্রক্রিয়াকে বোঝায় যারা আরোহ অনুমানের আশ্রয়বাক্যগুলো সরবরাহ করে এবং সিদ্ধান্তের বস্তুগত সত্যতার নিশ্চয়তা প্রদান করে।

● আকারগত ভিত্তি:
আরোহের আকারগত ভিত্তি বলতে এমন কয়েকটি মৌলিক নিয়মকে বোঝায় যাদের ওপর নির্ভর করে আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত স্থাপন সম্ভব হয়।

● নিরীক্ষণ:
প্রাকৃতিক পরিবেশে কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য নিয়ে কোনো কিছু প্রত্যক্ষণ করাকে নিরীক্ষণ বলে।

● পরীক্ষণ:
কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য নিয়ে গবেষণাগারে যন্ত্রপাতির সাহায্যে কোনো কিছু নিরীক্ষণ করাকে পরীক্ষণ (Experiment) বলে।

● আরোহের কূটাভাস:
আরোহের কূটাভাসের অর্থ হলো 'আপাত অসংগত মতবাদ'। আরোহের কূটাভাস হলো এমন এক বক্তব্য, যা আপাতদৃষ্টিতে স্ববিরোধী মনে হলেও এর ভিত্তিটা সুদৃঢ় হয়।

● কারণ : কোনো ঘটনার সদর্থক ও নঞর্থক শর্তের সমষ্টি হলো কারণ।

● শর্ত : জটিল বিষয় হিসেবে কারণকে বিশ্লেষণ করলে যে সরল অংশগুলো পাওয়া যায় তার প্রতিটি এক একটি শর্ত।

● কাকতালীয় অনুপপত্তি:
কার্যকারণের ক্ষেত্রে কারণ পূর্বে থাকে এবং কার্য পরে ঘটে। কিন্তু যদি কার্যকারণ সম্পর্কবিহীন একটি ঘটনার পরে অন্য একটি ঘটনাকে ঘটতে দেখে যদি একটিকে অন্যটির কারণ মনে করা হয় তাহলে কাকতালীয় অনুপপত্তি ঘটবে।

● বহুকারণবাদ:
এটি কার্যকারণ সংক্রান্ত মতবাদ। এ মতবাদ অনুসারে বলা হয়, কোনো ঘটনা বা বিষয়ের একক কোনো কারণ থাকতে পারে না, একটি ঘটনার অনেক কারণ থাকে।

● বহুকারণ সমন্বয়:
বহুকারণ সমন্বয় হলো কতকগুলো কারণের সমষ্টি যেগুলো একত্রে একটি কার্য সম্পাদন করে। যেমন: X, Y এবং Z তিনটি আলাদা কারণ। এদের কোনোটি আলাদাভাবে P কার্যটিকে উৎপন্ন করতে পারে না। কিন্তু যদি xyz একত্রে কাজ করে তাহলে P কার্যটি উৎপন্ন হয়। এক্ষেত্রে xyz এই তিনটি কারণ একত্রে কাজ করাই হচ্ছে বহুকারণ সমন্বয়।

● কার্য সংমিশ্রণ:
যখন একাধিক কারণ পৃথক পৃথক কর্ম উৎপন্ন না করে একসাথে মিলিতভাবে একটি মিশ্রিত কার্যকে উৎপন্ন করে তখন বিভিন্ন কার্যের এ মিশ্রণকে কার্য সংমিশ্রণ বলে।

● প্রত্যক্ষণ : আমরা আমাদের পঞ্চইন্দ্রিয়ের মাধ্যমে যে বিভিন্ন অভিজ্ঞতা অর্জন করি তার সমষ্টি হলো প্রত্যক্ষণ।

সপ্তম অধ্যায়ের বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

১. পরিমাণের দিক থেকে কারণ ও কার্য কীরূপ?
ক. সমপরিমাণ খ. অসম
গ. কারণ কম কার্য বেশি ঘ. কারণ বেশি কার্য কম

২. কারণের শর্তগুলোকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়?
ক. দুই ভাগে খ. তিন ভাগে
গ. চার ভাগে ঘ. পাঁচ ভাগে

৩. আরোহের আকারগত ভিত্তি কোনটি?
ক. পরীক্ষণ খ. নিরীক্ষণ
গ. পর্যবেক্ষণ ঘ. প্রকৃতির নিয়ম

৪. কার্য-সংমিশ্রণ কত প্রকার?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

৫. কূটাভাস শব্দের অর্থ কী?
ক. বিরোধী মতবাদ খ. অবাস্তব মতবাদ
গ. একমুখী মতবাদ ঘ. আপাত অসংগত মতবাদ

৬. বহুকারণ সমন্বয়বাদের উদাহরণ কোনটি?
ক. ক + খ + গ + ঘ খ. ক - খ - গ - ঘ
গ. ক × খ × গ × ঘ ঘ. ক ÷ খ ÷ গ ÷ ঘ

৭. আরোহের বস্তুগত ভিত্তি হলো-
ক. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি খ. কার্যকারণ নিয়ম
গ. নিরীক্ষণ ঘ. আরোহের কূটাভাস

৮. "সূর্য পূর্বদিকে উদিত হয় এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়" এটি কোন ধরনের অনুপপত্তি?
ক. অনিরীক্ষণজনিত অনুপপত্তি
খ. কাকতালীয় অনুপপত্তি
গ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ অনুপপত্তি
ঘ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ অনুপপত্তি

৯. আরোহের ভিত্তি কয়টি?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

১০. অনুমানের ভাষাগত রূপ হচ্ছে-
ক. পদ খ. যুক্তিবাক্য গ. যুক্তি ঘ. অবধারণ

১১. প্রকৃত আরোহ কয় প্রকার?
ক. ২ প্রকার খ. ৩ প্রকার গ. ৪ প্রকার ঘ. ৫ প্রকার

১২. যখন একাধিক কারণ মিলিত হয়ে একটি মিশ্র কার্য উৎপন্ন করে তখন কারণসমূহের মিলনকে বলে-
ক. বহুকারণ সমন্বয় খ. বহুকারণবাদ
গ. কার্য-সংমিশ্রণ ঘ. কারণ-সংমিশ্রণ

১৩. নিচের কোনটি প্রকৃত আরোহ?
ক. পূর্ণাঙ্গ আরোহ খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ
গ. সাদৃশ্য অনুমান ঘ. ঘটনা সংযোজন

১৪. আরোহ অনুমানের লক্ষ্য কী?
ক. আকারগত সত্য উদঘাটন
খ. রূপগত সত্য নিরূপণ
গ. আকারগত ও বস্তুগত সত্য উদঘাটন
ঘ. বস্তুগত সত্য নির্ণয়

১৫. কারণ হচ্ছে কার্যের সাক্ষাৎ-
ক. অপরিবর্তিত ঘটনা খ. পরিবর্তিত ঘটনা
গ. অলৌকিক ঘটনা ঘ. শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা

১৬. আরোহের কূটাভাস নিচের কোনটির সঙ্গে সম্পর্কিত?
ক. নিরীক্ষণ খ. পরীক্ষণ
গ. প্রকৃতির একরূপতা নীতি ঘ. কার্যকারণ

১৭. আরোহ অনুমান কী?
ক. বিশেষ থেকে সার্বিকে গমন
খ. সার্বিক থেকে বিশেষে গমন
গ. গতি নিম্নগামী
ঘ. সিদ্ধান্ত আশ্রয়বাক্য থেকে কম ব্যাপক হয়

১৮. আরোহের প্রাণ হলো-
ক. নিরীক্ষণ খ. পরীক্ষণ
গ. কার্যকারণ নিয়ম ঘ. আরোহমূলক লক্ষ

১৯. কারণকে বিশ্লেষণ করলে কোন ধরনের শর্ত পাওয়া যায়?
ক. সদর্থক শর্ত খ. নঞর্থক শর্ত
গ. সদর্থক ও নঞর্থক শর্ত ঘ. আবশ্যিক শর্ত

২০. নিচের কোনটিকে সদর্থক অনুপপত্তি বলা হয়?
ক. অনিরীক্ষণ খ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
গ. কাকতালীয় ঘ. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ

২১. প্রকৃত আরোহ নয় কোনটি?
ক. বৈজ্ঞানিক আরোহ খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ
গ. সাদৃশ্য অনুমান ঘ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ

২২. "সূর্য পূর্ব দিকে উদিত হয় এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়।" কোন ধরনের নিরীক্ষণ?
ক. প্রয়োজনীয় দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
খ. প্রাসঙ্গিক দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
গ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

২৩. হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনকে নির্দিষ্ট অনুপাতে মিশিয়ে তড়িৎক্ষণের ফলে পানি উৎপন্ন হয়। এরূপ কার্যসংমিশ্রণকে কী বলে?
ক. সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ
খ. ভিন্নধর্মী কার্যকরী সমন্বয়
গ. বহুকারণবাদ
ঘ. বহুকারণ সমন্বয়বাদ

২৪. যে আরোহে 'আরোহমূলক লক্ষ' থাকে না তাকে বলে-
ক. প্রকৃত আরোহ খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ
গ. বৈজ্ঞানিক আরোহ ঘ. অপ্রকৃত আরোহ

২৫. 'অপনয়ন' অর্থ কী?
ক. গ্রহণ খ. বর্জন গ. সংরক্ষণ ঘ. অর্জন

২৬. কারণ হলো কার্যের .... ঘটনা।
শূন্যস্থানে কোনটি বসবে?
ক. পরবর্তী খ. পূর্ববর্তী গ. দূরবর্তী ঘ. সম্ভাব্য

২৭. কোন আরোহে আরোহমূলক লক্ষ থাকে না?
ক. পূর্ণাঙ্গ আরোহ খ. বৈজ্ঞানিক আরোহ
গ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ ঘ. সাদৃশ্যানুমান

২৮. কুমিল্লার চেয়ে ঢাকার মৃত্যু সংখ্যা বেশি। সুতরাং, ঢাকা একটি অস্বাস্থ্যকর স্থান- যুক্তিটিতে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
ক. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ খ. প্রয়োজনীয় অবস্থার অনিরীক্ষণ
গ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

২৯. কারণকে বিশ্লেষণ করলে কোন ধরনের শর্ত পাওয়া যায়?
ক. সদর্থক শর্ত খ. নঞর্থক শর্ত
গ. সদর্থক ও নঞর্থক শর্ত ঘ. আবশ্যিক শর্ত

৩০. ঝুমুরের পরীক্ষা ভালো হয়নি। কারণ সে পরীক্ষার হলে যাওয়ার পূর্বে খালি কলসি দেখতে পেয়েছিল। সুতরাং সে ধারণা করল যে, খালি কলসি দেখাই হলো পরীক্ষা খারাপ হওয়ার কারণ। যুক্তিতে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
ক. কাকতালীয় অনুপস্থিতি
খ. পারিপার্শ্বিক অবস্থার অনিরীক্ষণ
গ. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
ঘ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

৩১. 'সূর্য পৃথিবীর চারদিকে ঘোরে'- বিষয়টি হলো?
ক. অনিরীক্ষণ খ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
গ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

৩২. আরোহ অনুমানের প্রাণ হলো?
ক. বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত খ. আরোহমূলক লক্ষ
গ. একটি সংশ্লেষক বাক্য ঘ. প্রকৃতি নিয়মানুবর্তিতা নীতি

৩৩. অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত কী?
ক নিশ্চিত করুন খ. সম্ভাব্য
গ. জটিল ঘ. সরল

৩৪. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কীরূপ?
ক. বিশেষ যুক্তি খ. সার্বিক যুক্তিবাক্য।
গ. বিশিষ্ট যুক্তি ঘ. যৌগিক যুক্তিবাক্য

৩৫. কারণের মূল বৈশিষ্ট্য কয়টি?
ক. ২ টি খ. ৩টি গ. ৪ টি ঘ. ৫টি

৩৬. যদি বাগানে ফুল ফুটে, তবে প্রজাপতির ভিড় হবে। এখানে 'যদি - তবে' এর প্রতীক কোনটি?
ক. • খ. ∨ গ. ⊃ ঘ. ≡

৩৭. কারণ ও কার্য পরস্পর?
ক. নিরপেক্ষ পদ খ. বিপরীত পদ
গ. বিরুদ্ধ পদ ঘ. সাপেক্ষ পদ

৩৮. রফিক অন্ধকার রাতে পথ চলতে গিয়ে রাস্তায় পড়ে থাকা শুকনো কলার ডগাকে সাপ মনে করল।
এতে কী ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
ক. কাকতালীয় অনুপস্থিতি
খ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ অনুপপত্তি
গ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ অনুপপত্তি
ঘ. দৃষ্টান্তের অ-নিরীক্ষণ অনুপপত্তি

৩৯. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি হলো?
ক. আশ্রয়বাক্যের বিপরীত
খ. আশ্রয়বাক্যের সমব্যাপক
গ. আশ্রয়বাক্যের তুলনায় কম ব্যাপক
ঘ. আশ্রয়বাক্যের তুলনায় বেশি ব্যাপক

৪০. অবরোহ অনুমানের গতি কোন মুখী?
ক. উর্ধ্বমুখী গ. সমমুখী
খ. নিম্নমুখী ঘ. বিপরীত মুখী

৪১. মাহিবা দূরে ধোঁয়া উড়ছে দেখে অনুমান করল আগুন লেগেছে। কিন্তু কাছে গিয়ে দেখল ধোঁয়া নয়, সেটি ছিল কুয়াশা।
মাহিবার অনুমান কী নির্দেশ করে?
ক. উদাসীনতা খ. অবৈধ অনুমান
গ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. কল্পনা

বৈজ্ঞানিক আরোহ + অবৈজ্ঞানিক আরোহ + ?

৪২. উপরের প্রশ্নবোধক চিহ্নে কোনটি বসবে?
ক. পূর্ণাঙ্গ আরোহ খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ
গ. ঘটনা-সংযোজন ঘ. সাদৃশ্যমূলক আরোহ

৪৩. অপ্রকৃত আরোহ কত প্রকার?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

৪৪. কোনটি অসাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমানের দৃষ্টান্ত?
ক. উদ্ভিদেরও বুদ্ধি আছে
খ. জাপানিজ মাত্রই সভ্যশান্ত
গ. স্যাটেলাইটের জীবন আছে
ঘ. উপরের সবগুলোই

৪৫. অন্তর্বর্তীকালীন অনুমান কী প্রকাশ করে?
ক. প্রকল্প খ. মতবাদ গ. ঘটনা ঘ. পর্যবেক্ষণ

৪৬. বাস্তব কারণের সর্বাধিক গ্রহণযোগ্য দৃষ্টান্ত কোনটি?
ক. নির্বাচনে জয়লাভ খ. ইথার তরঙ্গ
গ. ধর্মীয় রীতিনীতি ঘ. মনোসমীক্ষণ

৪৭. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কেমন হয়ে থাকে?
ক. পক্ষ আশ্রয়বাক্যের তুলনায় ব্যাপক
খ. পক্ষ আশ্রয়বাক্যের তুলনায় বেশি ব্যাপক
গ. আশ্রয়বাক্যের তুলনায় ব্যাপক
ঘ. আশ্রয়বাক্যের তুলনায় অধিক ব্যাপক

৪৮. বস্তুবাদী যুক্তিবিদগণ কিসের পক্ষে অবস্থান নিয়েছেন?
ক. অবরোহ অনুমানের পক্ষে খ. আরোহ অনুমানের পক্ষে
গ. মাধ্যম অনুমানের পক্ষে ঘ. যথার্থ অনুমানের পক্ষে

৪৯. বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি বলতে আমরা বুঝি?
ক.. আরোহ ও অবরোহের সত্যাশ্রয়ী সমন্বয়
খ. মাধ্যম ও অমাধ্যমের সত্যাশ্রয়ী সমন্বয়
গ. যথার্থ ও অযথার্থের সত্যাশ্রয়ী সমন্বয়
ঘ. সত্যের বর্জন ও মিথ্যার গ্রহণ

৫০. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি সবসময় কী থেকে বেশি ব্যাপক হয়?

ক সিদ্ধান্ত খ. পক্ষ আশ্রয়বাক্য
গ. সাধ্য আশ্রয়বাক্য ঘ. আশ্রয়বাক্য

৫১. "বিশেষ দৃষ্টান্তের সাহায্যে সার্বিক বচন প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়াকে আরোহ বলে"- বলেছেন?
ক. প্লেটো খ. থেলিস
গ. অ্যারিস্টটল ঘ. মিল

৫২. আরোহে সিদ্ধান্ত হিসেবে যে বাক্যটি স্থাপন করা যায় তা কী?
ক. সার্বিক বাক্য খ. বিশেষ বাক্য
গ. সরল বাক্য ঘ. যৌগিক বাক্য

৫৩. আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ কয়েকটি দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে টানা হয়?
ক. আশ্রয়বাক্য খ. যুক্তিবাক্য
গ. সিদ্ধান্ত ঘ. পক্ষ আশ্রয়বাক্য

৫৪. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়ম- এগুলো কী?
ক. প্রকৃতিগত নিয়ম খ. বিজ্ঞানের দুটি নিয়ম
গ. অনুমানের নিয়ম ঘ. আশ্রয়বাক্যের নিয়ম

৫৫. প্রকৃতির কোনো ঘটনা সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা কী?
ক. ঘটনার বর্ণনা খ. ঘটনার সংজ্ঞা
গ. ঘটনার ব্যাখ্যা ঘ. ঘটনার অভিজ্ঞতা

৫৬. অপনয়নের কাজ সফল করার জন্য কিসের প্রয়োজন?
ক. প্রকৃতিগত পরিবর্তন খ. পরিবেশ পরিবর্তন
গ. আচরণগত পরিবর্তন ঘ. নীতিগত পরিবর্তন

৫৭. "প্রকল্প প্রণয়ন আরোহ পদ্ধতির সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ স্তর"- কে বলেছেন?
ক. হ্যামিল্টন খ. কার্ভেথ রীড
গ. হিবওয়েল ঘ. থেলিস

৫৮. "সমর্থন কোনো নতুন প্রমাণ নয় এটি হলো এক প্রমাণ দিয়ে অন্য প্রমাণকে যাচাই করা" কে বলেছেন?
ক. ফাউলার খ. কার্ভেথ রীড
গ. হ্যামিল্টন ঘ. ওয়েল্টন

৫৯. প্রকৃত আরোহকে যুক্তিবিদগণ কয় ভাগে ভাগ করেছেন?
ক. ৩ খ. ৪ গ. ৫ ঘ. ৬

৬০. পূর্ণাঙ্গ আরোহ কোন আরোহের শ্রেণিবিভাগের একটি?
ক. প্রকৃত আরোহ খ. অপ্রকৃত আরোহ
গ. যথার্থ আরোহ ঘ. অযথার্থ আরোহ

৬১. সাদৃশ্যমূলক অনুমান হচ্ছে-
ক. প্রকৃত আরোহের একটি খ. অপ্রকৃত আরোহের একটি
গ. যথার্থ আরোহের একটি ঘ. অযথার্থ আরোহের একটি

৬২. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির সংজ্ঞা দেওয়া সম্ভব নয় কেন?
ক একটি নীতি সংজ্ঞায়িত
খ. এ নীতি একটি পরম নিয়ম
গ. এ নীতি কার্যকারণ নিয়মের ওপর প্রতিষ্ঠিত
ঘ. এ নীতি কোনো নিয়মের অধীন নয়

৬৩. নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে কী বলা যুক্তিসংগত?
ক. ঐক্যের নীতি খ. প্রকৃতির নীতি
গ. প্রকৃতির ঐক্য ঘ. প্রকৃতির বন্ধু

৬৪. "যে ঘটনার শুরু আছে তার একটি কারণ থাকতে বাধ্য" কে বলেছেন?
ক. যোসেফ খ. অ্যারিস্টটল গ. মিল ঘ. হ্যামিলটন

৬৫. "প্রতিটি ঘটনা তার পূর্বের কোনো ঘটনার সাথে এমন সুনির্দিষ্ট ও সুসংগতভাবে সম্বন্ধযুক্ত যে পূর্ব ঘটনা ঘটলে তবেই এ ঘটনা ঘটে এবং সেটি না ঘটলে এ ঘটনাটি ঘটে না"- কে বলেছেন?
ক. অ্যারিস্টটল খ. বেইন গ. কার্ভেথ রীড ঘ. মিল

৬৬. আরোহের রূপগত ভিত্তি হচ্ছে-
ক. পরীক্ষণ খ. নিরীক্ষণ
গ. অনিরীক্ষণ ঘ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ

৬৭. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ, পরীক্ষণ, নিরীক্ষণ-এ চারটি স্তম্ভের ওপর কী প্রতিষ্ঠিত?
ক. অবরোহ খ. আরোহ গ. অনুমান ঘ. প্রত্যক্ষণ

৬৮. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে কয়ভাবে বর্ণনা করা যায়?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

৬৯. "বহুদিক দিয়েই প্রকৃতিকে নিয়মানুবর্তী বলে মনে হয় না। স্তরসমূহের আকার, গঠন, বর্ণ অন্যান্য গুণের অন্তহীন তারতম্য রয়েছে, বায়ু ও আবহাওয়ার অনিশ্চয়তা প্রবাদ বাক্যে পরিণত হয়েছে, বাণিজ্য ও রাজনীতির উত্থান- পতন বিস্ময়ে ভরপুর।" কথাটি বলেছেন-
ক. মিল খ. বেইন গ. কার্ভেথ রীড ঘ. অ্যারিস্টটল

৭০. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতাকে কী বলা সংগত?
ক. প্রকৃতির ঐক্য খ. প্রকৃতির অনৈক্য
গ. নীতি ঘ. শর্ত

৭১. "অভিজ্ঞতার সাহায্যে আমরা বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা সম্বন্ধে জ্ঞানলাভ করি"- এটি কে মনে করেন?
ক. বেইন খ. মিল গ. কার্ভেথ রীড ঘ. ওয়েল্টন

৭২. "প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি হচ্ছে একাধারে আরোহের ভিত্তি ও আরোহের ফল"- কে বলেছেন?
ক. বেইন খ. কার্ভেপ রীড গ. মিল ঘ. হ্যামিলটন

৭৩. "কার্যকম্প হলো এমন বিষয় যাকে অন্য বিষয় অনুসরণ করে, যার উপস্থিতিতে চিন্তা অন্য বিষয়ের দিকে চালিত হয়।" কে বলেছেন?
ক. মিল খ. বেইন গ. হিউম ঘ. থেলিস

৭৪. কার্যকারণ নীতি অনুসারে প্রত্যেক ঘটনার একক কী হবে?
ক. অনির্দিষ্ট খ. নির্দিষ্ট গ. ঘটনাবহুল ঘ. ঘটনা বিবর্জিত

৭৫. "যেকোনো ঘটনা যার শুরু আছে তার কারণ থাকবেই। আবার প্রত্যেক কারণের কার্যও থাকবে।" বলেছেন-
ক. মিল খ. ওয়েলটন গ. হ্যামিলটন ঘ. বেইন

৭৬. "যা কিছু কার্য সংগঠনের জন্য প্রভাব সৃষ্টি করে তাকেই শর্ত বলে" বলেছেন?
ক. মিল খ. কার্ভেথ রীড গ. বেইন ঘ. হ্যামিল্টন

৭৭. "কারণ হলো ইতিবাচক ও নেতিবাচক সব শর্তের সমাহার" কে বলেছেন?
ক. হ্যামিলটন খ. হিউম গ. যোসেফ ঘ. মিল

৭৮. যেকোনো কারণকে বিবেচনা করা যায়?
ক. শর্ত হিসেবে খ. কারণের ঘটনা হিসেবে
গ. নিরীক্ষণ হিসেবে ঘ. পরীক্ষণ হিসেবে

৭৯. পরিমাণগত দিক থেকে কারণ?
ক. পরীক্ষণ খ. নিরীক্ষণ গ. প্রত্যক্ষণ ঘ. কার্যের সমান

৮০. কারণ হচ্ছে কার্যের সাক্ষাৎ?
ক. অপরিবর্তিত ঘটনা খ. পরিবর্তিত ঘটনা
গ. অলৌকিক ঘটনা ঘ. শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা

৮১. কারণ ও কার্য দুটি কী পদ?
ক. সরল পদ খ. যৌগিক পদ . সাপেক্ষ পদ ঘ. জটিল পদ

৮২. কারণ?
ক. অনুসারী খ. অগ্রগামী গ. বিপরীতমুখী ঘ. প্রতিগামী।

৮৩. সর্বপ্রথম কারণের বহুত্ব কথাটির প্রবর্তন করেন?
ক. কার্ভেথ রীড খ. মিল গ. বেইন ঘ. বেকন

৮৪. "একই কার্য প্রকাশ সময় একই কারণের দ্বারা উৎপন্ন হয় না। কারণের মধ্যে বহুত্ব থাকতে পারে।"- কে বলেছেন?
ক. বেন খ. ডেভিড হিউম গ. হ্যামিল্টন ঘ. ওয়েলটন

৮৫. বহুকারণবাদ খণ্ডনের একটি উপায় হচ্ছে?
ক. সাধারণীকরণ করা খ. সামান্যকীকরণ করা
গ. অসামান্যকীকরণ করা ঘ. শর্তহীন করা

৮৬. "একই কার্য বিভিন্ন সময় বিভিন্ন পূর্ববর্তী ঘটনা দ্বারা উৎপন্ন হয়"- এটি-?
ক. কার্যকারণ মতবাদ খ. বহুকারণবাদ
গ. অদৃষ্টবাদ ঘ. ভাববাদ

৮৭. "বহুকারণবাদ বস্তু প্রকৃতিঘটিত বাস্তব সত্য সম্পর্কে যতটা নয়, তার চেয়েও বেশি আমাদের ত্রুটিপূর্ণ জ্ঞানের একটি নিদর্শন"- কে বলেছেন?
ক. মিল খ. বেন গ. কার্ভেথ রীড ঘ. হ্যামিল্টন

৮৮. কার্যসমূহের মিশ্র প্রকাশকে বলে?
ক. মিশ্র কার্য খ. মিশ্র কারণ
গ. কার্য সংমিশ্রণ ঘ. বহুকারণবাদ

৮৯. যেক্ষেত্রে একাধিক কারণ ক্রিয়াশীল থাকার ফলে সৃষ্ট মিশ্র কার্যকারণসমূহ থেকে সৃষ্ট পৃথক পৃথক কার্যের তুলনায় ভিন্ন প্রকৃতি সম্পন্ন হয় তাকে বলে?
ক. ভিন্ন জাতীয় কার্য সংমিশ্রণ খ. সমজাতীয় কার্য সংমিশ্রণ
গ. মিশ্র কার্য ঘ. বহুকারণবাদ

৯০. কয়েকটি কারণ একত্রে কাজ করলে যে ফলাফল দাঁড়ায় তা বুঝতে ব্যবহৃত হয়-কর
ক. মিশ্র কার্য খ. কার্য সংমিশ্রণ
গ. বহুকারণবাদ ঘ. বহুকারণ সমন্বয়

৯১. নিরীক্ষণ হলো এক?
ক. উদ্দেশ্যবিহীন প্রত্যক্ষণ খ. উদ্দেশ্যমূলক প্রত্যক্ষণ
গ. কারণজনিত প্রত্যক্ষণ ঘ. কার্য সংমিশ্রণ

৯২. নিরীক্ষণ হলো এক প্রকার?
ক. পরিকল্পিত প্রত্যক্ষণ খ. অপরিকল্পিত প্রত্যক্ষণ
গ. সরাসরি প্রত্যক্ষণ ঘ. সরাসরি নিরীক্ষণ

৯৩. প্রত্যক্ষণ ছাড়া সম্ভব নয়?
ক. নিরীক্ষণ খ. পরীক্ষণ
গ. বহুকারণবাদ ঘ. বহুকারণ সমন্বয়

৯৪. "এমন মানুষ খুঁজে পাওয়া অত্যন্ত কঠিন যিনি নিজের মতের পক্ষে বা বিপক্ষের সব ধরনের ঘটনা মেনে নিতে পারে না।" কে বলেছেন?
ক. মিল খ. অ্যারিস্টটল গ. বেইন ঘ. জেভন্স

৯৫. নিরীক্ষণের সাধারণ শর্ত কয়টি?
ক. ৩ খ. ৪ গ. ২ ঘ. ৫

৯৬. নিরীক্ষণের অনুপপত্তি দুরকমের হতে পারে এটি কে উল্লেখ করেন?
ক. বেইন খ. কার্ভেথ রীড গ. হ্যামিল্টন ঘ. মিল

৯৭. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ কয় ধরনের হতে পারে?
ক. ৩ খ. ৪ গ. ২ ঘ. ১৫

৯৮. এক বস্তুকে আরেক বস্তু বলে ভুল করাকে বলে?
ক. অনিরীক্ষণ খ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
গ. নিরীক্ষণ ঘ. প্রত্যক্ষণ

৯৯. যখন একসাথে অনেক ব্যক্তির প্রত্যক্ষে কোনো বস্তু বা ঘটনা ঠিক যেভাবে প্রতিস্থাপিত হয় তাকে সেভাবে ব্যাখ্যা না করে যদি ভিন্নভাবে ব্যাখ্যা করা হয় তাহলে সেটি হবে?
ক. ব্যক্তি বিশেষের ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
খ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
গ. সামাজিক ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. এককেন্দ্রিক ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

১০০. কোনো বস্তু বা ঘটনার যেসব প্রয়োজনীয় দিকগুলো নিরীক্ষণ করা উচিত অথচ নিরীক্ষণ করা হয় না তাহলে যে অনুপপত্তির সৃষ্টি হয়?
ক. কার্যকারণ অনুপপত্তি খ. অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি
গ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ অনুপপত্তি ঘ. চতুষ্পদী অনুপপত্তি

১০১. "পরীক্ষণের বেলায় আমরা প্রকৃতিতে যেন জেরা করি"- কে বলেছেন?
ক. বেকন খ. অ্যারিস্টটল গ. বেইন ঘ. হ্যামিলটন

১০২. "মাধ্যাকর্ষণ শক্তির টানে আলোর গতিপথ পরিবর্তিত হয়"- এটি প্রমাণ করেছিলেন?
ক. আইনস্টাইন খ. নিউটন গ. থেলিস ঘ. হিটলার

১০৩. "নিরীক্ষণ হচ্ছে নিষ্ক্রিয় অভিজ্ঞতা কিন্তু পরীক্ষণ হচ্ছে সক্রিয় অভিজ্ঞতা"- কে বলেছেন?
ক. হ্যামিল্টন খ. ওয়েলটন গ. মিল ঘ. স্টক

১০৪. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের প্রকৃতি কীরূপ?
ক. একই খ. ভিন্ন
গ. বিপরীতমুখী ঘ. অসম

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০৫. আরোহের আকারগত ভিত্তি হলো-
i. পরীক্ষণ ii. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি
iii. কার্যকারণ নিয়ম নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০৬. কারণের গুণগত লক্ষণ হলো-
i. কারণ অব্যবহিত পূর্ববর্তী ঘটনা
ii. কারণ দূরবর্তী ঘটনা
iii. কারণ শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০৭. কারণ হচ্ছে কার্যের-
i. পূর্ববর্তী ঘটনা ii. অপরিবর্তনীয় ঘটনা
iii. শর্তহীন ঘটনা নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০৮. আরোহের ভিত্তি হলো-
i. ব্যক্তিগত ভিত্তিতে ii. বস্তুগত ভিত্তি iii. রূপগত ভিত্তি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০৯. কারণ হলো কার্যের-
i. অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা ii. শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা
iii. সাক্ষাৎ পূর্ববর্তী ঘটনা। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১০. কারণ হলো-
i. বাস্তব ঘটনা ii. প্রত্যক্ষণযোগ্য ঘটনা iii. যৌগিক ঘটনা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১১. পরীক্ষণের সুবিধা হলো-
i. ইচ্ছামত ঘটনার সৃষ্টি
ii. পারিপার্শ্বিক অবস্থার পরিবর্তন
iii. সিদ্ধান্ত নিশ্চিত। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১২. কারণ হলো-
i. সদর্থক ও নঞর্থক শর্তের সমষ্টি
ii. কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা
iii. কার্যের পরবর্তী ঘটনা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. iii ঘ. ii ও iii

১১৩. পরীক্ষণ প্রক্রিয়া হলো-
i. জটিল ii. ব্যয়বহুল iii. এটা সময়সাপেক্ষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১৪. কারণের পরিমাণগত লক্ষণ হলো-
i. বস্তুর অবিনশ্বরতা ii. শক্তির অবিনশ্বরতা
iii. নিকটবর্তিতা। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১৫. আরোহ অনুমানে একটি আরোহমূলক লক্ষ থাকে-
i. এটি অবরোহের বৈশিষ্ট্য ii. আরোহের বৈশিষ্ট্য
iii. সহানুমানের বৈশিষ্ট্য। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii গ. i ও ii ঘ. ii ও iii

১১৬. পরীক্ষণের সুবিধা হলো-
i. ইচ্ছামতো ঘটনার সৃষ্টি
ii. পারিপার্শ্বিক অবস্থার পরিবর্তন
iii. এর সিদ্ধান্ত নিশ্চিত। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১৭. অবরোহ অনুমানের গতি-
i. নিম্নমুখী ii. উর্ধ্বমুখী iii. বহির্মুখী
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii গ. iii ঘ. ii ও iii

১১৮. কারণ হলো কার্যের-
i. অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা
ii. শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা
iii. সাক্ষাৎ পূর্ববর্তী ঘটনা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১৯. পরীক্ষণে ঘটনাকে-
i. কৃষিমভাবে উৎপাদন করা যায়
ii. ধীরস্থীরভাবে প্রত্যক্ষণ করা যায়
iii. বার বার উৎপাদন করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii গ. iii ঘ. i, ii ও iii

১২০. অবরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সবসময়ই আশ্রয়বাক্য থেকে-
i. বেশি ব্যাপক ii. সমান ব্যাপক iii. কম ব্যাপক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২১. প্রকল্পের ব্যবহার সম্পর্কিত কাজ-
i. পুলিশ কর্তৃক অভিযোগপত্র তৈরি করা
ii. আদালত কর্তৃক অভিযোগ গঠন
iii. আদালত কর্তৃক রায় ঘোষণা
নিচের কোনটি সঠিক?।
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২২. বৈজ্ঞানিক আরোহের প্রধান দিক-
i. সংশ্লেষণ ii. সার্বিকতা iii. যুক্তি প্রতিষ্ঠা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৩. ভাববাদী যুক্তিবিদগণ অবরোহ অনুমানকে অভিহিত করেছেন-
i. সত্যানুসন্ধানের প্রাথমিক প্রক্রিয়া বলে
ii. সত্যানুসন্ধানের মৌলিক প্রক্রিয়া বলে
iii. সামাজিক প্রক্রিয়া বলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও ii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৪. আরোহ অনুমানকে যদি আমরা ভাগ করি তাহলে মদের দোকান-
i. প্রকৃত আরোহ ii. অপ্রকৃত আরোহ
iii. অযথার্থ আরোহ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও ii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৫. যুক্তিবিদগণ প্রকৃত আরোহকে বিভক্ত করেছেন। এগুলো হলো-
i. বৈজ্ঞানিক আরোহ ii. অবৈজ্ঞানিক আরোহ
iii. উপমাগত অনুমান। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৬. বস্তুগত ভিত্তি বলতে আমরা বুঝি-
i. পরীক্ষণ ii. নিরীক্ষণ iii. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৭. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি আরোহের রূপগত ভিত্তি হওয়ার কারণ-
i. এটি মৌলিক ii. এটি পরম iii. এটি যথার্থ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৮. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি মানুষের মনের-
i. একটি ভ্রান্ত ধারণা ii. একটি মূল ধারণা
iii. একটি স্বকীয় ধারণা। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৯. কার্ডেথ রীডের কথায় নিয়মানুবর্তিতা নীতিতে তারতম্য রয়েছে-
i. স্তরসমূহের আকারে
ii. স্তরসমূহের গঠনে
iii. স্তরসমূহের বর্ণে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩০. সাধারণভাবে যাকে আমরা কারণ বলি তা একটা-
i. স্বতন্ত্র ঘটনা নয় ii. সুবিচ্ছিন্ন ঘটনা নয়
iii. স্বয়ংসম্পূর্ণ ঘটনা নয়। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও ii

১৩১. কারণ ও শর্তের মধ্যে সম্পর্ক বর্ণনায় বলা হয়-
i. শর্ত হলো কারণের একটি অংশ
ii. কারণ হচ্ছে শর্তগুলোর সমষ্টি
iii. শর্ত হলো অবিচ্ছিন্ন ঘটনা। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও ii

১৩২. যুক্তিবিদ দিল কারণ ও শর্তের সমন্বয় সাধন করে কারণের সংজ্ঞায় বলেছেন, কারণ হলো-
i. ইতিবাচক শর্তের সমাহার
ii. নেতিবাচক শর্তের সমাহার
iii. অনুমানের শর্তের সমাহার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও ii

১৩৩. কার্ডেখ রীডের মতে, গুণের দিক থেকে কারণ হলো কার্যের-
i. অব্যবহিত ঘটনা ii. শর্তহীন ঘটনা
iii. অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা । নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩৪. কার্ডেখ রীডের সংজ্ঞাগুলোকে বিশ্লেষণ করে আমরা কারণের যে লক্ষণগুলো পাই-
i. গুণগত লক্ষণ ii. আকৃতিগত লক্ষণ
iii. পরিমাণগত লক্ষণ। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩৫. আমাদের চোখ, ও কানের প্রত্যক্ষণ হয়-
i. আমরা যখন চাঁদ দেখি
ii. আমরা যখন পেট ভরে খাই
iii. আমরা যখন বজ্রপাতের শব্দ শুনি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩৬. নিরীক্ষণের সীমাবদ্ধতা কাটানোর জন্য আমাদের ব্যবহৃত বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতিগুলো হলো-
i. অণুবীক্ষণ যন্ত্র ii. দূরবীক্ষণ যন্ত্র iii. মাইক্রোফোন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩৭. নিরীক্ষণের অনুপপত্তির প্রকারভেদ করলে আমরা পাই-
i. সদর্থক অনুপপত্তি ii. কাকতালীয় অনুপস্থিতি
iii. নঞর্থক অনুপপত্তি। নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩৮. অনিরীক্ষণের অনুপপত্তি ঘটার সম্ভাবনা থাকে-
i. সামাজিক ক্ষেত্রে ii. রাজনৈতিক ক্ষেত্রে
iii. অর্থনৈতিক ও ধর্মীয় ক্ষেত্রে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৩৯ ও ১৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

জসিম বলল, 'ভোর রাতের স্বপ্ন সত্যি হয়।' করিম বলল, 'রাজশাহীর তুলনায় ঢাকার মৃত্যু সংখ্যা বেশি, তাই ঢাকা একটি অস্বাস্থ্যকর স্থান।' খলিল বলল, 'সূর্য পূর্বদিকে উদিত হয় এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়।'

১৩৯. উদ্দীপকে করিমের উক্তিতে নিচের কোন অনুপপত্তি ঘটেছে?
ক. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
খ. প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ
গ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

১৪০. উদ্দীপকে জসিম ও খলিলের অনুপপত্তি দুটি হলো-
ক. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ ও ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
খ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ও প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ
গ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ও সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ ও সার্বজনীন ভ্রাপ্ত নিরীক্ষণ

উদ্দীপকের আলোকে ১৪১ ও ১৪২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

এশা স্কুলে যাবার সময় হোঁচট খেয়ে বড় ভাই ইমনকে বলল, আমি যেদিনই হোঁচট খেয়ে বাইরে বের হই সেদিনই আমার বিপদ ঘটে। এই হোঁচট খাওয়াই আমার বিপদের মূল। ইমন তখন বলল, যদি সাবধানে চলাফেরা কর তাহলে তোর কিছু হবে না।

১৪১. উদ্দীপকটি আরোহের কোন ভিত্তিকে নির্দেশ করে?
ক. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতার নীতি খ. কার্যকারণ নীতি
গ. নিরীক্ষণ ঘ. পরীক্ষণ

১৪২. উদ্দীপকে এশার বক্তব্য কোন অনুপপত্তির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?
ক. অবৈধ সার্বিকীকরণ
খ. একটি শর্তকে কারণ হিসেবে গ্রহণ
গ. দূরবর্তী শর্তকে কারণ মনে করা
ঘ. কাকতালীয়

উদ্দীপকটি দেখ এবং ১৪৩ ও ১৪৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

অর্থনৈতিক সমৃদ্ধিশালী দেশ →
১. যথাযথ শিক্ষা
২. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ব্যবহার
৩. কৃষি ও শিল্পের উন্নয়ন
৪. পরিশ্রম
৫. দেশপ্রেম

১৪৩. আলোচ্য উদ্দীপকে দেশের অর্থনীতি সমৃদ্ধ হওয়ার সঙ্গে যুক্ত প্রত্যেকটি ঘটনা হচ্ছে-
ক. কারণ খ. কার্য গ. শর্ত ঘ. অনুমান

১৪৪. উক্ত ঘটনাবলি-
i. সবসময় কার্যের পূর্বে অবস্থান করে
ii. সদর্থক ও নঞর্থক উভয় দিক আছে
iii. এটিকে কারণ বলেও অভিহিত করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪৫ ও ১৪৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

উদ্দীপক-১: রবিন তার বন্ধু সাকিবকে বললেন, বাবা কভিডে, মা নিউমোনিয়ায়, চাচা দুর্ঘটনায়, দাদা ডেঙ্গুতে মারা গেছেন।
উদ্দীপক-২: ভাত, রুটি, মাছ, মাংস, শাক-সবজি ইত্যাদি হজম হয়ে মানবদেহে রক্ত তৈরি করে।

১৪৫. উদ্দীপক-১ এ কার্যকারণসংক্রান্ত কোন মতবাদ প্রকাশ পেয়েছে?
ক. বহুকারণবান খ. বহুকারণ সমন্বয়বাদ
গ. কার্য সংমিশ্রণ ঘ. কারণবাদ

১৪৬. উদ্দীপক-১ ও ২ এর পার্থক্য হলো-
i. সংজ্ঞাগত ii. দৃষ্টিগত iii. উৎপত্তিগত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪৭ ও ১৪৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

এডিস মশার কামড় ⟶ ডেঙ্গু জ্বর

১৪৭. উদ্দীপকটি কী ইঙ্গিত করছে?
ক. কার্যকারণ নিয়ম খ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি
গ. বহুকারণ সমন্বয় ঘ. কার্য সংমিশ্রণ

১৪৮. ডেঙ্গু জ্বরের কারণটি হলো-
i. শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা ii. প্রকৃতি হলো নিয়মের রাজত্ব
iii. প্রতিটি কার্যের কারণ আছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও ii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৪৯ ও ১৫০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

দৃশ্যকল্প-১: একটি বড় মসজিদকে শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত করার জন্য ১-৫ টন বিশিষ্ট ৪টি শীতাতপ যন্ত্র স্থাপন করা হলো।
দৃশ্যকল্প-২: আমিষ + শর্করা + স্নেহপদার্থ +ভিটামিন + খনিজ লবণ +পানি = সুষম খাদ্য।

১৪৯. উদ্দীপকটির দৃশ্যকল্প-১ এ নিচের কোনটির প্রতিফলন ঘটেছে?
ক. সমজাতীয় কার্য-সংমিশ্রণ খ. বহুকারণবাদ
গ. বহুকারণ সমন্বয় ঘ. ভিন্ন জাতীয় কার্যসংমিশ্রণ

১৫০. উদ্দীপকটির দৃশ্যকল্প-১ ও দৃশ্যকল্প-২ এর স্বরূপ বিচার করলে দেখা যায় যে-
i. উভয়ই কার্য-সংমিশ্রণ
ii. উভয়ই বহুকারণবাদ
iii. উভয়ের মধ্যে পার্থক্য রয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫১ ও ১৫২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

দুই বন্ধু জিসান ও অর্ঘ্য প্রকৃতির আচরণের বিষয়ে কথা বলছে। জিসান বলল, 'যে বছর অধিক বৃষ্টিপাত হয় সে বছরই দেশে বন্যা হয়।" অর্ঘ্য বলল, 'বন্ধু তোমার কথা সঠিক। প্রত্যেক ঘটনারই একটি কারণ থাকে।"

১৫১. উদ্দীপকে জিসানের বক্তব্যে আরোহের কোন দিকটি ফুটে উঠেছে?
ক. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতার নীতি খ. পরীক্ষণ
গ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. নিরীক্ষণ

১৫২. উদ্দীপকে দুই বন্ধু জিসান ও অর্ঘ্যের বক্তব্য আরোহের যে দুটি দিককে ইঙ্গিত করে তাকে বলা হয়?
ক. আরোহমূলক লম্ফ খ. বস্তুগত ভিত্তি
গ. আরোহের কূটাভাস ঘ. আকারগত ভিত্তি

উদ্দীপকটি পড়ে ১৫৩ ও ১৫৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

A
↓
B: অন্ধকারে দড়িকে সাপ বলে ভুল করা
C: চলন্ত ট্রেন থেকে গাছপালাকে বিপরীত দিকে ছুটতে দেখা

১৫৩. উদ্দীপকের ছকে 'A' চিহ্নিত স্থানে কী বসবে?
ক. অনিরীক্ষণ খ. ভ্রান্ত-নিরীক্ষণ
গ. কাকতালীয় ঘ. অব্যাপ্য মধ্যপদ

১৫৪, উদ্দীপকে 'C' চিহ্নটি যে ভুলকে নির্দেশ করে তা-
i. সর্বজনীন ii. ব্যক্তিগত iii. জৈবিক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৫৫ ও ১৫৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ববি সোমাকে বলল, মাসুদ অন্ধকার রাতে দড়িকে সাপ মনে করে ভয় পেয়েছে। সোমা ববিকে বলল, আমরা প্রতিদিন সূর্যকে পূর্বদিকে উদিত হতে এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যেতে দেখি।

১৫৫. ববির বক্তব্যে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
ক. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
খ. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
গ. প্রয়োজনীয় অবস্থার অনিরীক্ষণ
ঘ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

১৫৬. ববি ও সোমার বক্তব্যে মিল-
ক. উভয়ের বক্তব্য ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
খ. উভয়ের বক্তব্য দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
গ. উভয়ের বক্তব্য প্রয়োজনীয় অবস্থার অনিরীক্ষণ
ঘ. অবৈধ সামান্যীকরণ

উদ্দীপকটি পড়ে ১৫৭ ও ১৫৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রোহান ছোটবেলা থেকেই দেখেছে-মানুষ জন্মগ্রহণ করে এবং মারা যায়। সে তার আত্মীয়স্বজনদের মৃত্যুবরণ দেখেছে। পাড়া, মহল্লা, গ্রামের অন্যান্য প্রতিবেশীদের মৃত্যুবরণ দেখেছে। এরপর সে সিদ্ধান্ত নেয়- সকল মানুষ হয় মরণশীল।

১৫৭. উদ্দীপকের সিদ্ধান্তটি কোন প্রকারের অনুমান?
ক অমাধ্যম অনুমান খ. মাধ্যম অনুমান
গ. অবরোধ অনুমান ঘ. আরোহ অনুমান

১৫৮. এ ধরনের অনুমানের বৈশিষ্ট্য হলো-
i. বিশেষ হতে সার্বিকে গমন
ii. আকারগত ও বস্তুগত সত্যতা প্রমাণ
iii. সিদ্ধান্ত আশ্রয়বাক্য হতে ব্যাপক হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও ii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৫৯ ও ১৬০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আকারগত → ক, খ
বস্তুগত → পরীক্ষণ, নিরীক্ষণ

১৫৯. উদ্দীপকে 'ক' ও 'খ' চিহ্নিত স্থানে কোন দুটি বিষয় বসবে?
ক. কারণ ও শর্ত
খ. কারণ ও কার্য
গ. পূর্বগ ও অনুগ
ঘ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়ম

১৬০. প্রকৃতি একটি বিশৃঙ্খলা নয়, বরং একটি শৃঙ্খলা- এটি কিসের অন্তর্গত?
ক. আরোহের আকারগত ভিত্তির
খ. আরোহের বস্তুগত ভিত্তির
গ. কারণের গুণগত বৈশিষ্ট্যের
ঘ. কারণের পরিমাণগত বৈশিষ্ট্যের

উদ্দীপকটি পড়ে ১৬১ ও ১৬২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি প্রতিযোগিতামূলক অনুষ্ঠানে বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান থেকে আগত শিক্ষার্থীরা অংশগ্রহণ করেছে। মি. শফিক বললেন, তোমাদের মধ্য থেকে যারা শুধুমাত্র ১ম স্থান অধিকার করেছ তারা চলে এস। তাদের প্রতিযোগিতার বিষয় হাতের লেখা। তিনি দেখলেন সকলের হাতের লেখা সুন্দর। এ থেকে তিনি সিদ্ধান্ত নিলেন, সকল ১ম স্থান অধিকারী শিক্ষার্থীদের হাতের লেখা হয় সুন্দর।

১৬১. উদ্দীপকে মি. শফিকের সিদ্ধান্তে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
ক. প্রয়োজনীয় দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
খ. মৌলিক অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ
গ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

১৬২. মি. শফিকের গৃহীত সিদ্ধান্তটি হলো?
ক. পরীক্ষণ নির্ভর খ. নিরীক্ষণ নির্ভর
গ. প্রকৃতির নিয়ম নির্ভর ঘ. কার্যকারণ নিয়ম নির্ভর

উদ্দীপকটি পড়ে ১৬৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

তাজরীন দূরে ধোঁয়া উড়ছে দেখে অনুমান করল, সেখানে আগুন লেগেছে। কিন্তু কাছে গিয়ে দেখল ধোঁয়া নয়, সেটি ছিল কুয়াশা।

১৬৩, তাজরীনের ধারণা কী নির্দেশ করে?
ক. কল্পনা খ. অবৈধ অনুমান
গ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. উদাসীনতা

উদ্দীপকটি পড়ে ১৬৪ ও ১৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মাহিবা হয় মরণশীল
নাদিয়া হয় মরণশীল
তানিয়া হয় মরণশীল
সামিয়া হয় মরণশীল
∴ সকল মানুষ হয় মরণশীল

১৬৪. উক্ত দৃষ্টান্তের সাথে মিল রয়েছে-
ক. অবরোহ অনুমানের খ. আরোহ অনুমানের
গ. মাধ্যম অনুমানের ঘ. অমাধ্যম অনুমানের

১৬৫. উল্লিখিত দৃষ্টান্তকে উক্ত অনুমান বলার যথার্থ কারণ হলো-
i. বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ওপর নির্ভরশীল
ii. সিদ্ধান্তটি একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য
iii. সিদ্ধান্তটি আশ্রয়বাক্য থেকে ব্যাপক
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৬৬ ও ১৬৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

দুই বন্ধু সফিক ও তুহিন প্রকৃতির আচরণ নিয়ে কথা বলছে। সফিক বলল, "যে বছর অধিক বৃষ্টিপাত হয় সে বছরই দেশে বন্যা হয়।" তুহিন বলল, "বন্ধু তোমার কথা সঠিক। প্রত্যেক ঘটনারই একটি কারণ থাকে।"

১৬৬. উদ্দীপকের সফিকের বক্তব্যে আরোহের কোন দিকটি ফুটে উঠেছে?

ক. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতার নীতি খ. পরীক্ষণ
গ. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. নিরীক্ষণ

১৬৭. উদ্দীপকে দুই বন্ধু সফিক ও তুহিনের বক্তব্য। আরোহের যে দুটি দিককে ইঙ্গিত করে তাকে বলা হয়-

ক. আরোহমূলক লম্ফ খ. আরোহের কূটাভাস
গ. উপাদান ভিত্তি ঘ. আকারগত ভিত্তি

উদ্দীপকটি পড়ে ১৬৮ ও ১৬৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মি. জাফর কয়েকজন জ্ঞানী লোকের হাতের লেখা খারাপ দেখে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলেন যে, সকল জ্ঞানী লোকের হাতের লেখা খারাপ।

১৬৮. উদ্দীপকে মি. জাফরের যুক্তিটিতে অনুপপত্তি ঘটেছে? কোন ধরনের

ক. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
খ. প্রয়োজনীয় বিষয়ের অনিরীক্ষণ
গ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

১৬৯. মি. জাফরের গৃহীত সিদ্ধান্ত হলো?

ক. পরীক্ষণ নির্ভর খ. নিরীক্ষণ নির্ভর
গ. প্রকৃতির নিয়ম নির্ভর ঘ. কার্যকারণ নিয়ম নির্ভর

উদ্দীপকটি পড়ে ১৭০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৭০. উদ্দীপকে x এবং y চিহ্নিত স্থানে কোনটি বসবে?

ক. কারণ ও শর্ত
খ. কারণ ও কার্য
গ. প্রকৃতি নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ
ঘ. নিরীক্ষণ

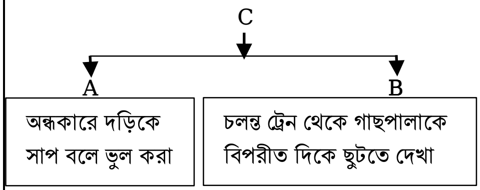
উদ্দীপকটি পড়ে ১৭১নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

পরীক্ষার হলে প্রবেশের পূর্বে আমি গেইটে এক খাঁচা ডিম দেখেছিলাম। তাই আমার পরীক্ষার ফল খারাপ হয়েছে।

১৭১. উদ্দীপকে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?

ক কাকতালীয়
খ. প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ
গ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ

উদ্দীপকটি পড়ে ১৭২ ও ১৭৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৭২. 'C' চিহ্নিত স্থান কী নির্দেশ করছে?

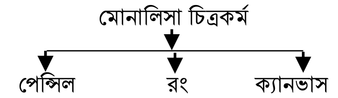
ক. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ খ. অনিরীক্ষণ
গ. কাকতালীয় ঘ. অবৈধ সামান্যীকরণ

১৭৩. 'B' চিহুটি-

i. একটি অনুপপত্তিকে নির্দেশ করে
ii. এক ব্যক্তির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য
iii. সার্বজনীন ক্ষেত্রে প্রযোজ্য
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৭৪ ও ১৭৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৭৪. 'মোনালিসা চিত্রকর্ম' নিচের কোনটি প্রকাশ করছে?

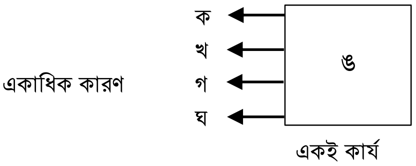
ক. নিরীক্ষণ খ. পরীক্ষণ
গ. বহুকারণবাদ ঘ. বহুকারণ সমন্বয়

১৭৫. উদ্দীপকের রং, পেন্সিল, ক্যানভাস কিসের পরিচয় বহন করে?

i. মিলিত কারণের ii. মিশ্র কার্যের iii. নিয়মের
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকের আলোকে ১৭৬ ও ১৭৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৭৬. উদ্দীপকের ধারণাটিতে কিসের প্রতিফলন ঘটেছে?

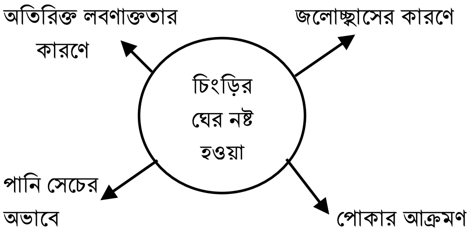
ক. বহুকারণবাদ খ. কার্যকারণবাদ
গ. বহুকারণ সমন্বয়বাদ ঘ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা

১৭৭. উদ্দীপকের ধারণাটি কীভাবে খণ্ডন করা যায়?

i. কারণের সার্বিকীকরণ দ্বারা
ii. কার্যের প্রকৃতি উদঘাটন দ্বারা
iii. কারণের সংজ্ঞা দ্বারা
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড় এবং ১৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৭৮. 'চিংড়ির ঘের নষ্ট হওয়া'- এটি দ্বারা কী প্রকাশিত হয়েছে?

i. বহু কারণবাদ।
ii. বহুকারণ সমন্বয়
iii. মিশ্র কার্য সংমিশ্রণ নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. iii ঘ. ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৭৯ ও ১৮০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রুমা ও রাদি রাতের বেলা তাদের মায়ের সাথে বাড়ির ছাদে হাঁটতে গিয়েছে। তখন হঠাৎ করে রুমা একটা চকচকে জিনিস দেখে ভয় পেয়ে চিৎকার দিয়ে উঠল। পরে তাদের মা বলল, এটা তাদের পোষা বিড়ালের চোখ।

১৭৯. সম্পূর্ণ উদ্দীপকটিতে কিসের প্রতিফলন ঘটেছে?

ক. কারণ খ. ধারণা গ. অনুমান ঘ. নিরীক্ষণ

১৮০. উদ্দীপকে রুমার ভুল দেখাটা কিসের সাথে জড়িত?

i. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
ii. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
iii. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii গ. iii ঘ. i ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮১ ও ১৮২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

অপূর্ব তার কলেজে কয়েকজন ছাত্রছাত্রীর মাঝে জরিপ চালিয়ে দেখল যে, তাদের সবাই হুমায়ুন আহমদের উপন্যাস পছন্দ করে। তাই সে সিদ্ধান্ত নিল যে, কলেজের সমগ্র ছাত্রছাত্রী হুমায়ূন আহমদের উপন্যাস পছন্দ করে।

১৮১. উদ্দীপকে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?

ক. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ খ. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ
গ. সার্বজনিন ভান্ত নিরীক্ষণ
ঘ. প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ

১৮২. উদ্দীপকে অপূর্ব কোন পদ্ধতির সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে?

ক সুসংগত পদ্ধতি খ. যৌথ সুসংগত পদ্ধতি
গ. অবরোহ পদ্ধতি ঘ. আরোহ পদ্ধতি

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮৩ ও ১৮৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মি. হানিফ বিশ্ববিদ্যালয়ের কয়েকজন ছাত্রের সাথে আলোচনা করে দেখলেন তারা সবাই ব্রাজিল দলের সমর্থক। তাই তিনি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলেন যে, বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল ছাত্র ব্রাজিল দলের সমর্থক।

১৮৩. উদ্দীপকে কোন ধরনের ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘটেছে?

ক. দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ খ. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ
গ. সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘ. প্রয়োজনীয় অবস্থার নিরীক্ষণ

১৮৪. মি. হানিফ কোন পদ্ধতির সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেণ?

ক. অবরোহ খ. আরোহ
গ. অন্বয়ী ঘ. ব্যতিরেকী

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

এ যাবৎ যত বক দেখেছি, সাদাই দেখেছি, সাদা ছাড়া অন্য রঙের বক দেখিনি। সুতরাং সকল বক হয় সাদা।

১৮৫. উদ্দীপকে অনুমানটির বৈশিষ্ট্য হলো-

i. সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করে
ii. এর সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য মাত্র
iii. এটি একটি বিজ্ঞানসম্মত অনুমান
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮৬ ও ১৮৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও.

জ্যোতির্বিদ টমাস হ্যালি ১৯১০ সালে একটি ধূমকেতু আবিষ্কার করেন এবং ভবিষ্যদ্বাণী করেন যে এটি ৭৫ বছর পর আবার দেখা যাবে। ১৯85 সালে সত্যিই তা দেখা গিয়েছিল।

১৮৬. ভবিষ্যদ্বাণী প্রকল্পের কততম প্রমাণ?

ক দ্বিতীয় খ. তৃতীয় গ. চতুর্থ ঘ. পঞ্চম

১৮৭. এ প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত নয়-

i. নাম ও পিতার নাম মিল থাকায় একজন ব্যক্তিকে পুলিশ কর্তৃক গ্রেপ্তার
ii. টলেমির ভুকেন্দ্রিক প্রকল্প
iii. কোপার্নিকাসের সূর্যকেন্দ্রিক প্রকল্প
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ১৮৮ ও ১৮৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শাহেদ কিছু যুক্তিবাক্য তৈরি করে। যার মধ্যে সার্বিক বাক্যটি সংশ্লেষক বাক্য হয় এবং যার মাধ্যমে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করা যায়।

১৮৮. শাহেদের তৈরি করা যুক্তিবাক্যগুলো কোন অনুমানকে নির্দেশ করে?

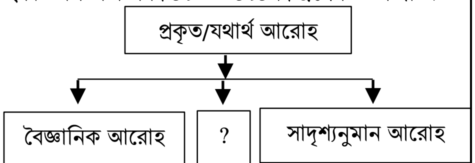
ক. আবরোহ অনুমান খ. আরোহ অনুমান
গ. মাধ্যম অনুমান ঘ. অমাধ্যম অনুমান

১৮৯. উক্ত অনুমানে-

i. আরোহমূলক লম্ফ বর্তমান
ii. সিদ্ধান্তটি আশ্রয়বাক্য থেকে বেশি ব্যাপক
iii. বাস্তব ঘটনা নিরীক্ষণনির্ভয়
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

ছকটি লক্ষ কর এবং ১৯০ ও ১৯১নং প্রশ্নের উত্তর দাও।



১৯০. ছকটির '?' চিহ্নিত স্থানটি কোন বিষয়কে নির্দেশ করো?
ক. পূর্ণাঙ্গ আরোহ
খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ
গ. ঘটনা সংযোজন
ঘ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ

১৯১. উক্ত বিষয়টি-
i. একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য স্থাপন করে
ii. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভরশীল
iii. সিদ্ধান্ত সম্ভব
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৯২ ও ১৯৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সুজন দেখতে পায় প্রকৃতিতে বিভিন্ন সময় বিভিন্ন ঘটনা ঘটে। তাছাড়া তার মনের মধ্যে আরেকটা বিষয় খুবই দাগ কাটে। সেটি হলো 'একই অবস্থায় প্রকৃতির আচরণ একই রূপ হয়'।

১৯২. সুজনের ভাবনার বিষয়টিকে আমরা কী বলতে পারি?
ক. প্রকৃতির ঐক্য
খ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি
গ. কার্যকারণ নীতি
ঘ. অনুমান

১৯৩. উক্ত নীতিটিকে বর্ণনা করা যায়-
i. সদর্থকভাবে
i. নঞর্থকভাবে.
iii. পরিকল্পিতভাবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

সপ্তম অধ্যায়ের বহু নির্বাচনী প্রশ্নের উত্তরমালা

উত্তরমালা

১	ক	২	ক	৩	ঘ	৪	ক	৫	ঘ	৬	ক	৭	গ	৮	ঘ	৯	ক	১০	গ	১১	খ	১২	ক
১৩	গ	১৪	গ	১৫	ঘ	১৬	গ	১৭	ক	১৮	ঘ	১৯	গ	২০	ক	২১	ঘ	২২	ঘ	২৩	খ	২৪	ঘ
২৫	খ	২৬	খ	২৭	ক	২৮	খ	২৯	গ	৩০	ক	৩১	গ	৩২	খ	৩৩	খ	৩৪	খ	৩৫	ক	৩৬	গ
৩৭	ঘ	৩৮	খ	৩৯	ঘ	৪০	খ	৪১	গ	৪২	ঘ	৪৩	খ	৪৪	ঘ	৪৫	ক	৪৬	খ	৪৭	গ	৪৮	খ
৪৯	ক	৫০	ঘ	৫১	গ	৫২	ক	৫৩	গ	৫৪	খ	৫৫	খ	৫৬	খ	৫৭	গ	৫৮	ক	৫৯	ক	৬০	খ
৬১	ক	৬২	খ	৬৩	গ	৬৪	গ	৬৫	খ	৬৬	ঘ	৬৭	খ	৬৮	ক	৬৯	গ	৭০	ক	৭১	খ	৭২	গ
৭৩	গ	৭৪	খ	৭৫	ক	৭৬	খ	৭৭	ঘ	৭৮	ক	৭৯	ঘ	৮০	ঘ	৮১	গ	৮২	খ	৮৩	খ	৮৪	ক
৮৫	খ	৮৬	খ	৮৭	খ	৮৮	গ	৮৯	ক	৯০	খ	৯১	খ	৯২	ক	৯৩	ক	৯৪	ঘ	৯৫	ক	৯৬	ঘ
৯৭	গ	৯৮	খ	৯৯	খ	১০০	খ	১০১	ক	১০২	খ	১০৩	ঘ	১০৪	ক	১০৫	খ	১০৬	খ	১০৭	ঘ	১০৮	গ
১০৯	ঘ	১১০	ঘ	১১১	ঘ	১১২	ক	১১৩	ঘ	১১৪	ক	১১৫	খ	১১৬	ঘ	১১৭	ক	১১৮	ঘ	১১৯	ঘ	১২০	গ
১২১	ক	১২২	ঘ	১২৩	ক	১২৪	ক	১২৫	গ	১২৬	ক	১২৭	ক	১২৮	খ	১২৯	ঘ	১৩০	ঘ	১৩১	ক	১৩২	ক
১৩৩	ঘ	১৩৪	গ	১৩৫	গ	১৩৬	ঘ	১৩৭	গ	১৩৮	ঘ	১৩৯	খ	১৪০	ঘ	১৪১	গ	১৪২	ক	১৪৩	ক	১৪৪	খ
১৪৫	ঘ	১৪৬	খ	১৪৭	ক	১৪৮	খ	১৪৯	ক	১৫০	খ	১৫১	ক	১৫২	ঘ	১৫৩	খ	১৫৪	ক	১৫৫	ঘ	১৫৬	ক
১৫৭	ঘ	১৫৮	ঘ	১৫৯	ঘ	১৬০	ক	১৬১	ক	১৬২	খ	১৬৩	গ	১৬৪	খ	১৬৫	ঘ	১৬৬	ক	১৬৭	ক	১৬৮	ক
১৬৯	খ	১৭০	গ	১৭১	ক	১৭২	ক	১৭৩	ক	১৭৪	ঘ	১৭৫	ক	১৭৬	ক	১৭৭	ঘ	১৭৮	ক	১৭৯	ঘ	১৮০	গ
১৮১	খ	১৮২	ক	১৮৩	ক	১৮৪	গ	১৮৫	ক	১৮৬	ঘ	১৮৭	ঘ	১৮৮	খ	১৮৯	ঘ	১৯০	ঘ	১৯১	ঘ	১৯২	খ
১৯৩	ক																						

পাঠ ভিত্তিক মূল্যায়নের সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন (সপ্তম অধ্যায়)

পাঠ-০১ প্রশ্ন

১. আরোহ অনুমানের লক্ষ্য কী?
২. এক বা একাধিক জ্ঞাত সত্যের ওপর নির্ভর করে কোনো অজ্ঞাত নতুন সত্য প্রতিষ্ঠা করাকে কী বলে?
৩. অনুমানের উপাদান কয়টি?
৪. যুক্তিবিদ্যায় জ্ঞাত সত্যকে কী বলা হয়?
৫. যুক্তিবিদ্যায় অজ্ঞাত সত্যকে কী বলা হয়?
৬. 'আরোহ' শব্দটির ইংরেজি শব্দ কী?

পাঠ-০২ প্রশ্ন

১. আরোহের প্রাণ কোনটি?
২. আরোহমূলক লম্ফ কী?
৩. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কোন ধরনের যুক্তিবাক্য?
৪. আরোহ অনুমানের দৃষ্টান্ত সংগ্রহ করা হয় কীসের ভিত্তিতে?
৫. আরোহমূলক লম্ফ এর ইংরেজি নাম কী?
৬. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কীরূপ?

পাঠ-০৩ প্রশ্ন

১. কোনটি আরোহের স্তর নয়?
২. যুক্তিবিদগণ আরোহের স্তরকে কয় ভাগে ভাগ করেছেন?
৩. কোনো ঘটনা বা বিষয় সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা প্রদান করাকে কী বলা হয়?
৪. কোনো কিছুর আনুমানিক ধারণা গঠন করাকে কী বলা হয়?
৫. 'অপনয়ন' অর্থ কী?
৬. আরোহের তৃতীয় স্তর কোনটি?

পাঠ-০৪ প্রশ্ন

১. আরোহমূলক লম্ফ উপস্থিত থাকে না কোন আরোহে?
২. আরোহের শ্রেণিবিভাগ করেন কোন যুক্তিবিদ?
৩. যেসব আরোহে আরোহমূলক লম্ফ বিদ্যমান থাকে সেটা কোন আরোহ?
৪. অপ্রকৃত আরোহ কয় প্রকার?

পাঠ-০৫ প্রশ্ন

১. আরোহের আকারগত ভিত্তি কয়টি?
২. আরোহের বস্তুগত ভিত্তি কোনটি?
৩. আরোহ অনুমানের লক্ষ্য কী?
৪. যে নীতি অনুসরণ করে আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে কী বলে?
৫. বিশেষ থেকে সার্বিকে গমনের জন্য কীসের প্রয়োজন হয়?

পাঠ-০৬ প্রশ্ন

১. একই অবস্থায় প্রকৃতি সব সময় একই আচরণ করবে কোন নীতিতে?
২. প্রকৃতি সর্বদাই কীসের অনুসারী?
৩ . প্রকৃতিতে ঘটনাসমূহ কীভাবে ঘটে থাকে?
৪. প্রকৃতির নির্দিষ্ট নিয়ম কীরূপ?
৫. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি একটি নয়, এই নিয়ম অনেক- কে বলেছেন?

পাঠ-০৭ প্রশ্ন

১. প্রকৃতি একটি বিশৃঙ্খলা নয়, বরং একটি শৃঙ্খলা- এটি কিসের অন্তর্গত?
২. প্রকৃতির ঐক্য (Unity of Nature) কথাটি ব্যবহার করেছেন কে?
৩. প্রকৃতির বিভাগগুলোর সম্পর্ক কীরূপ?
৪ . বিভিন্ন বৈচিত্র্যের মধ্যেই প্রকৃতিতে কী বর্তমান থাকে?

পাঠ-০৮ প্রশ্ন

১. আরোহের কুটাভাস মতবাদটির প্রবক্তা কে?
২ . কূটাভাস শব্দের অর্থ কী?
৩. আরোহের কূটাভাস কোন বিষয়ের সঙ্গে সম্পর্কিত?
৪. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি সম্পর্কে মিলের বক্তব্য কোন দোষে দুষ্ট?
৫. অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সব সময় কেমন?

পাঠ-০৯ প্রশ্ন

১. পরিমানের দিক থেকে কারণ ও কার্য কীরূপ?
২. কারণ ও কার্যের মধ্যকার অনিবার্য সম্পর্ক নির্দেশ করে কোনটি?
৩. কার্যকারণ নীতিকে কোন দুটি দিক থেকে প্রকাশ করা যায়?
৪. প্রতিক্ষেত্রেই একই কারণ একই কার্য উৎপন্ন করে- এটি কার্যকারণ নীতির কোন দিক?
৫. কোনো ঘটনাই স্বতঃস্ফূর্তভাবে ঘটে না-এটি কার্যকারণ নীতির কোন দিক?
৬ . কার মতে- 'কারণ ও কার্যের পরিমাণগত দিক একই'?

পাঠ-১০ প্রশ্ন

১. "মেঘ ছাড়া বৃষ্টি হয় না"- এখানে মেঘ বৃষ্টির কোন শর্ত?
২. কার্য থেকে কারণ অনুমান করা যায় কোন শর্তে?
৩. কারণ থেকে কার্য অনুমান করা যায় কোন শর্তে?
৪. "কারণ হলো সদর্থক ও নঞর্থক শর্তসমূহের সমষ্টি।"- এটি কার সংজ্ঞা?
৫. কারণের শর্তগুলোকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়?
৬. যে সব শর্ত উপস্থিত থাকলে কার্য সংঘটিত হয় তাকে কী বলে?

পাঠ-১১ প্রশ্ন

১. কারণ হলো কার্যের ঘটনা। শূন্যস্থানে কোনটি বসবে?
২. কারণের পরিমাণগত বৈশিষ্ট্য কী?
৩. যুক্তিবিদ কার্ভেথ রিডের মতে কারণের বৈশিষ্ট্যের কয়টি দিক?
৪. কারণ কী ধরনের ঘটনা?
৫. কারণ ও কার্য পরস্পর সাপেক্ষ না নিরপেক্ষ?
৬. শক্তির অবিনশ্বরতা নিয়ম অনুযায়ী শক্তি কী?

পাঠ-১২ প্রশ্ন

১. "একই কার্য বিভিন্ন সময় বিভিন্ন কারণ দ্বারা সংঘটিত হতে পারে।"
এটা কোন মতবাদের মূল বক্তব্য?
২. বহুকারণবাদের প্রবক্তা কে?
৩. কারণ কীসের সমষ্টি।
৪. বহুকারণবাদের ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ মিলকে সমর্থন করেন কারা?
৫. বহুকারণবাদ মিথ্যা প্রতিপন্ন হয় কখন?

পাঠ-১৩ প্রশ্ন

১. একাধিক কারণ মিলে একটি মিশ্রকার্য সৃষ্টি করাকে কী বলে?
২. বহুকারণ সমন্বয়বাদের উদাহরণ কীরূপ?
৩. কতগুলো কারণের সমষ্টি যেগুলো একত্রে একটি কার্য সম্পাদন করে তাকে কী বলে?
৪. বহুকারণ সমন্বয় এবং বহুকারণবাদ কী একই?

পাঠ-১৪ প্রশ্ন

১. কার্যসংমিশ্রণ কত প্রকার?
২. 'পানি' কোন জাতীয় কার্য সংমিশ্রণ?
৩. একাধিক কারণ এক সাথে মিশ্রিত কার্য উৎপন্ন করলে এবং কার্যটি কারণ গুলো থেকে ভিন্ন হলে তাকে কী বলে?
৪.একটি বড় হল রুমে তিনটি এসি লাগানো হলো। এখন এসিগুলো থেকে প্রাপ্ত সম্মিলিত ঠান্ডা বাতাসের ফলে কী উৎপন্ন হয়?
৫. একাধিক কারণ একটি মিশ্রিত কার্য উৎপন্ন করে তাকে কী বলা হয়?

পাঠ-১৫ প্রশ্ন

১. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি কী?
২. সহ-অবস্থানের নিয়মানুবর্তিতা নীতি এর ইংরেজি নাম কী? ৩. সমতা ও অসমতার নিয়মানুবর্তিতার নীতির ইংরেজি নাম কী?

পাঠ-১৬ প্রশ্ন

১. প্রাকৃতিক পরিবেশে বিশেষ উদ্দেশ্যে কোনো কিছুর প্রত্যক্ষণ করাকে কী বলে?
২. নিরীক্ষণের ইংরেজি প্রতিশব্দ কী?
৩. ল্যাটিন শব্দ 'ob' এবং 'servare' এর অর্থ কী?
৪. শব্দগত অর্থে নিরীক্ষণ কী?
৫. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ কী সরবরাহ করে?
৬. নিরীক্ষণ কোন পরিবেশে সম্পন্ন হয়?

পাঠ-১৭ প্রশ্ন

১. নিরীক্ষণ কী?
২. নিরীক্ষণ কোন ধরনের প্রত্যক্ষণ?
৩. নিরীক্ষণের কোন বিষয়টি স্থান ও কাল অনুযায়ী আলাদা হয়?
৪. নিরীক্ষণে কোন ধরনের ঘটনা প্রত্যক্ষণ করা হয়?
৫. নিরীক্ষণ স্বভাবগতভাবেই কীরূপ?

পাঠ-১৮ প্রশ্ন

১. নিরীক্ষণের শর্তের কথা বলেন কে?
২. নিরীক্ষণের শর্ত কয়টি?
৩. নিরীক্ষণের বৌদ্ধিক শর্ত কীসের ওপর নির্ভর করে?
৪. নিরীক্ষণের অন্যতম শর্ত কী?
৫. নিরীক্ষকের নিরপেক্ষ ও সংস্কারমুক্ত থাকা কী?

পাঠ-১৯ প্রশ্ন

১. কুমিল্লার চেয়ে ঢাকার মৃত্যু সংখ্যা বেশি। সুতরাং, ঢাকা একটি অস্বাস্থ্যকর স্থান- যুক্তিটিতে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
২. প্রয়োজনীয় সকল দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণ না করলে কোন অনুপপত্তি ঘটে?
৩. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ব্যক্তির ক্ষেত্রে ঘটে কখন?
৪. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ সকলের ক্ষেত্রে ঘটে কখন?
৫ প্রত্যক্ষিত ঘটনাকে ভুলভাবে ব্যাখ্যা করা হয় কোথায়?
৬. কোনটিকে সদর্থক অনুপপত্তি বলা হয়?

পাঠ-২০ প্রশ্ন

১. কৃত্রিম পরিবেশ সৃষ্টি করে কোনো কিছুর নিরীক্ষণ করাকে কী বলে?

২. পরীক্ষণ কী ধরনের প্রত্যক্ষণ?
৩. পরীক্ষণের ঘটনা কীভাবে উৎপাদিত?
৪. কার মতে- পরীক্ষণ হলো এক প্রকার নিরীক্ষণ যা পূর্ব থেকে প্রস্তুতকৃত এবং যার অবস্থাবলি জাত?
৫. পরীক্ষণ কোন ধরনের পরিবেশে সম্পন্ন হয়?
৬. পরীক্ষণের সিদ্ধান্ত কীরূপ?

পাঠ-২১ প্রশ্ন

১. পরীক্ষণে অপ্রয়োজনীয় বিষয় কী করা হয়?
২. পরীক্ষণের ক্ষেত্রে ঘটনার পুনরাবৃত্তি সম্ভব কিন্তু নিরীক্ষণের ক্ষেত্রে কী সম্ভব?
৩. নিরীক্ষণের পরিবেশ ইচ্ছাধীন নয়, কিন্তু পরীক্ষণের পরিবেশ কীরূপ?
৪. নিরীক্ষণের তুলনায় পরীক্ষণ কেমন?

পাঠ-২২ প্রশ্ন

১. নিরীক্ষণে কারণ থেকে কার্য আবার কার্য থেকে কারণে গেলেও পরীক্ষণে কী হয়?
২. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের মধ্যে কার ক্ষেত্র ব্যাপক?
৩. নিরীক্ষণ পরীক্ষণ নির্ভর নয়, কিন্তু পরীক্ষণ কি নিরীক্ষণ নির্ভর?

পাঠ-২৩ প্রশ্ন

১. পরীক্ষণের তুলনায় নিরীক্ষণ কীরূপ প্রক্রিয়া?
২. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের প্রকৃতি কীরূপ?
৩. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ উভয়েই আরোহের কোন ধরনের ভিত্তি?
৪. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ উভয়ই কীসের প্রত্যক্ষণ?

পাঠ-২৪ প্রশ্ন

১. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ উভয়ের লক্ষ্য কী?
২. নিরীক্ষণে বিশ্লেষণ, অপনয়ন ও দৃষ্টান্তের কী করা যায় না?
৩. পরীক্ষণ একটি অবস্থা। খালি ঘরে কী হবে?
৪. গবেষণাগার প্রয়োজন হয় কোন ক্ষেত্রে?

Facebook

Youtube

পাঠ ভিত্তিক মূল্যায়নের সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর (সপ্তম অধ্যায়)

পাঠ-১: ১. আকারগত ও বস্তুগত সত্য উদঘাটন; ২. অনুমান; ৩. তিনটি; ৪. আশ্রয়বাক্য; ৫. সিদ্ধান্ত; ৬. 'Induction'।

পাঠ-২: ১. আরোহমূলক লম্ফ; ২. বিশেষ থেকে সার্বিকে গমন; ৩. সার্বিক সংশ্লেষক; ৪. প্রত্যক্ষণের; ৫. Inductive leap; ৬. আশ্রয়বাক্য থেকে ব্যাপক।

পাঠ-৩: ১. আরোহ সমন্বয়; ২. ৯ ভাগে; ৩. সংজ্ঞায়ন; ৪. প্রকল্প প্রণয়ন; ৫. বর্জন; ৬. বিশ্লেষণ।

পাঠ-৪: ১. অপ্রকৃত আরোহে; ২. জন স্টুয়ার্ট মিল; ৩. প্রকৃত আরোহ; ৪. তিন।

পাঠ-৫: ১. ২টি; ২. নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ; ৩. আকারগত ও বস্তুগত উভয় প্রকার সত্যতা প্রতিষ্ঠা; ৪. আকারগত ভিত্তি; ৫. বিভিন্ন বাস্তব উপাদান।

পাঠ-৬: ১. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি; ২. নিয়মের; ৩. সমান্তরালভাবে; ৪. শৃঙ্খলাবদ্ধ বরং ছন্দবদ্ধ; ৫. বেইন।

পাঠ-৭: ১. আরোহের আকারগত ভিত্তির; ২. যুক্তিবিদ ওয়েলটন; ৩. অবিচ্ছিন্ন নয় বরং সম্পর্কযুক্ত; ৪. ঐক্য।

পাঠ-৮: ১. মিল; ২. আপাত অসংগত মতবাদ; ৩. প্রকৃতির একরূপতা নীতি; ৪. চক্রক দোষে (Fallacy of Petitio Principii); ৫. সম্ভাব্য।

পাঠ-৯: ১. সমপরিমাণ; ২. কার্যকারণ নিয়ম; ৩. সদর্থক এবং নঞর্থক; ৪. সদর্থক; ৫. নঞর্থক; ৬. কার্ভেথ রিডের।

পাঠ-১০: ১. আবশ্যিক শর্ত; ২. আবশ্যিক; ৩. পর্যাপ্ত; ৪. জে. এস. মিল; ৫. দুই; ৬. সদর্থক শর্ত।

পাঠ-১১: ১. পূর্ববর্তী; ২. বস্তুর ও শক্তির অবিনশ্বরতা নিয়ম; ৩. দুইটি; ৪. যুক্তিসঙ্গত এবং বাস্তব; ৫. সাপেক্ষ; ৬. শক্তি অবিনশ্বর।

পাঠ-১২: ১. বহুকারণবাদ; ২. ব্রিটিশ যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল; ৩. আবশ্যিক ও পর্যাপ্ত শর্তের; ৪. বেইন ও কার্ভেথ রিড; ৫. কারণের সার্বিকীকরণ করলে।

পাঠ-১৩: ১. বহুকারণ সমন্বয়বাদ; ২. ক + খ + গ = ঘ; ৩. বহুকারণ সমন্বয়; ৪. এক নয়।

পাঠ-১৪: ১. দুই; ২. ভিন্ন জাতীয়; ৩. ভিন্ন জাতীয় কার্য সংমিশ্রণ; ৪. কার্য সংমিশ্রণ; ৫. কার্য সংমিশ্রণ।

পাঠ-১৫: ১. একটি মৌলিক নিয়ম; ২. Law of the Uniformity of Co-existence; ৩. Law of the Equality of Inequality।

পাঠ-১৬: ১. নিরীক্ষণ; ২. Observation; ৩. Ob = before বা আগে এবং servare = keep বা রাখা; ৪. কোনো কিছুকে মনের সম্মুখে রাখা; ৫. আরোহের উপাদান; ৬. প্রাকৃতিক পরিবেশে।

পাঠ-১৭: ১. বিশেষ ধরনের প্রত্যক্ষণ; ২. উদ্দেশ্যমূলক; ৩. পরিকল্পনা; ৪. প্রাকৃতিক; ৫. নির্বাচনমূলক।

পাঠ-১৮: ১. যুক্তিবিদ জয়েস (Joyce); ২. ৩টি; ৩. মানসিক দক্ষতা ও বুদ্ধিমত্তা; ৪. নিরীক্ষকের শারীরিক সুস্থতা; ৫. নৈতিক শর্ত।

পাঠ-১৯: ১. প্রয়োজনীয় অবস্থার অনিরীক্ষণ; ২. প্রাসঙ্গিক দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ; ৩. ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণে; ৪. সর্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণে; ৫. ভ্রান্ত নিরীক্ষণে; ৬. ভ্রান্ত নিরীক্ষণ।

পাঠ-২০: ১. পরীক্ষণ; ২. উদ্দেশ্যমূলক; ৩. কৃত্রিমভাবে; ৪. যুক্তিবিদ কার্ভেথ রিড; ৫. কৃত্রিম পরিবেশে; ৬. সুনিশ্চিত।

পাঠ-২১: ১. অপনয়ন বা পরিহার; ২. সম্ভব নয়; ৩. ইচ্ছাধীন; ৪. সুবিধাজনক।

পাঠ-২২: ১. শুধু কারণ থেকে কার্য; ২. নিরীক্ষণের; ৩. হ্যাঁ।

পাঠ-২৩: ১. সহজ; ২. ভিন্ন; ৩. বস্তুগত ভিত্তি; ৪. ঘটনাবলির।

পাঠ-২৪: ১. যথার্থ সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা; ২. পুনরাবৃত্তি; ৩. স্বনিয়ন্ত্রিত; ৪. পরীক্ষণে।

সপ্তম অধ্যয় (আরোহ অনুমান ও আরোহ অনুমানের ভিত্তি)

সম্ভাব্য জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ১/ নিরীক্ষণ কাকে বলে?
উত্তর: কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য প্রাকৃতিক পরিবেশে প্রাকৃতিক বস্তু বা ঘটনার সুনির্দিষ্ট প্রত্যক্ষণই হলো নিরীক্ষণ।

প্রশ্ন ২/ পরীক্ষণ কী?
উত্তর: কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য কৃত্রিম উপায়ে উৎপাদিত ঘটনা সুনিয়ন্ত্রিত পরিবেশে প্রত্যক্ষণই হলো পরীক্ষণ।

প্রশ্ন ৩/ আরোহের ভিত্তি কতটি? অথবা, আরোহের ভিত্তি কত প্রকার?
উত্তর: আরোহের ভিত্তি দুটি।

প্রশ্ন ৪/ 'কূটাভাস' শব্দটির অর্থ কী?
উত্তর: 'কূটাভাস' শব্দটির অর্থ হলো আপাত অসংগত মতবাদ।

প্রশ্ন ৫/ কারণ কী?
উত্তর: কারণ হলো কোনো ঘটনার পূর্ববর্তী ঘটনা বা ঘটনাসমূহের যোগফল যাকে ও ঘটনাটি অপরিবর্তনীয় ও শর্তনিরপেক্ষভাবে অনুসরণ করে।

প্রশ্ন ৬/ বহুকারণবাদ কী?
উত্তর: যে মতবাদ অনুযায়ী কোনো একটি কার্যের বহুকারণ রয়েছে বলে মনে করা হয় তাকে বহুকারণবাদ বলে।

প্রশ্ন ৭/ আরোহের ভিত্তি কী?
উত্তর: আরোহ অনুমান যেসব বিষয়ের ওপর ভিত্তি করে প্রতিস্থিত হয় তাকে আরোহের ভিত্তি বলে।

প্রশ্ন ৮/ আরোহের আকারগত ভিত্তিগুলো কী কী?
উত্তর: আরোহের আকারগত ভিত্তি হলো প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়ম।

প্রশ্ন ৯/ নিরীক্ষণের অনুপপত্তি প্রধানত কত প্রকার?
উত্তর: নিরীক্ষণের অনুপপত্তি প্রধানত দুই প্রকার।

প্রশ্ন ১০/ আরোহের বস্তুগত ভিত্তি কী কী?
উত্তর: আরোহের বস্তুগত ভিত্তি হলো নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ।

প্রশ্ন ১১/ নিরীক্ষণ কত প্রকার?
উত্তর: নিরীক্ষণ দু'প্রকার। যথা। অ-নিরীক্ষণ ও ভ্রান্ত নিরীক্ষণ।

প্রশ্ন ১২/ আরোহ কাকে বলে?
উত্তর: যে অনুমান প্রক্রিয়ায় একাধিক কম ব্যাপক আশ্রয়বাক্য বা দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সিদ্ধান্তরূপে একটি বেশি ব্যাপক সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ অনুমান বলে।

প্রশ্ন ১৩/ আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কেমন?
উত্তর: আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত নয়।

প্রশ্ন ১৪/ আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠিত হয় কীভাবে?
উত্তর: আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠিত হয় নতুন তথ্যের ভিত্তিতে।

প্রশ্ন ১৫/ ভাববাদী যুক্তিবিদগণ অবরোহ অনুমানকে কী বলে অভিহিত করেছেন?
উত্তর: ভাববাদী যুক্তিবিদগণ অবরোহ অনুমানকে সত্যানুসন্ধানের প্রাথমিক ও মৌলিক প্রক্রিয়া বলে অভিহিত করেছেন।

প্রশ্ন ১৬/ বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি কী?
উত্তর: বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি হচ্ছে আরোহ অবরোহের সত্যাশ্রয়ী সমন্বয়।

প্রশ্ন ১৭/ আরোহ অনুমানের সংজ্ঞায় যুক্তিবিদ ফাউলার কী বলেছেন?
উত্তর: আরোহ অনুমানের সংজ্ঞায় যুক্তিবিদ ফাউলার বলেছেন- "আরোহ অনুমান হচ্ছে বিশেষ বা অল্প ব্যাপক থেকে সার্বিক বা অধিক ব্যাপক সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার একটি ন্যায় সম্মত প্রক্রিয়া।"

প্রশ্ন ১৮/ আরোহ অনুমানের সংজ্ঞায় জে, এস, মিল কী বলেছেন?
উত্তর: আরোহ অনুমানের সংজ্ঞায় জে.এস মিল বলেছেন, "আরোহ হচ্ছে সেই মানসিক প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে এক বা একাধিক বিশেষ বিষয় বা ক্ষেত্রে কিছু সত্য হতে দেখে অনুমান করা হয় যে, সে জাতীয় সকল ক্ষেত্রেই তা সত্য হবে।"

প্রশ্ন ১৯/ আরোহ পদ্ধতির প্রথম স্তর কী?
উত্তর: আরোহ পদ্ধতির প্রথম স্তর হচ্ছে নিরীক্ষণ।

প্রশ্ন ২০/ সংজ্ঞাকরণ কী?
উত্তর: প্রকৃতির যে ঘটনা সম্পর্কে অনুসরণ করা হবে তা ঘটনা নিরীক্ষণ করা হবে- এর সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণাই সেই ঘটনার সংজ্ঞাকরণ।

প্রশ্ন ২১/ অপনয়ন অর্থ কী?
উত্তর: অপনয়ন অর্থ হচ্ছে যা প্রয়োজনীয় ও যা প্রয়োজনীয় বাছাই করা।

প্রশ্ন ২২/ সার্বিকীকরণ কাকে বলে?
উত্তর: কতকগুলো বিশেষ বিশেষ ঘটনার পর্যবেক্ষণ থেকে একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য স্থাপন করাকে সার্বিকীকরণ বলে।

প্রশ্ন ২৩/ পরীক্ষামূলক সমর্থন সম্পর্কে যুক্তিবিদ ফাউলার কী বলেছেন?
উত্তর: পরীক্ষামূলক সমর্থন সম্পর্কে যুক্তিবিদ ফাউলার ছন, "সমর্থন কোনো নতুন প্রমাণ নয়। এটি হলো বলেছেন, এক প্রমাণ দিয়ে অন্য প্রমাণকে যাচাই করা।"

প্রশ্ন ২৪/ প্রকৃত আরোহ কাকে বলে?
উত্তর: যে আরোহ অনুমানের সাথে আরোহের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ বিদ্যমান থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে।

প্রশ্ন ২৫/ অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে?
উত্তর: যেসব আরোহ প্রক্রিয়া দেখতেই শুধু আরোহের মতো কিন্তু যাদের মধ্যে আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত 'তাদের অপ্রকৃত আরোহ বলে।

প্রশ্ন ২৬/ আরোহ অনুমানের লক্ষ্য কী?
উত্তর: আরোহ অনুমানের লক্ষ্য হচ্ছে রূপগত এবং বস্তুগত উভয় প্রকার সত্যতাকে অর্জন করা।

প্রশ্ন ২৭/ সাধারণ অর্থে কার্যকারণ কী?
উত্তর: সাধারণ অর্থে কার্যকারণ হচ্ছে যার দ্বারা কোনো ঘটনা ঘটে তাই কার্যকারণ।

প্রশ্ন ২৮/ দার্শনিক হিউম কার্যকারণ সম্পর্কে কী বলেছেন?
উত্তর: দার্শনিক হিউম কার্যকারণ সম্পর্কে বলেন, "কার্যকারণ হলো এমন বিষয়, যাকে অন্য বিষয় অনুসরণ করে, যার উপস্থিতিতে চিন্তা অন্য বিষয়ের দিকে চালিত হয়।"

প্রশ্ন ২৯/ শর্ত কয় প্রকার ও কী কী?
উত্তর: শর্ত দু প্রকার। এগুলো হচ্ছে- ইতিবাচক শর্ত ও নেতিবাচক শর্ত।

প্রশ্ন ৩০/ কারণের নেতিবাচক শর্ত কাকে বলে?
উত্তর: কার্য সংগঠনের জন্য যে শর্তের অনুপস্থিতি দরকার তাকে কারণের নেতিবাচক শর্ত বলে।

প্রশ্ন ৩১/ বস্তুর নিত্যতা নীতি অনুযায়ী সারা বিশ্বের বস্তুসমষ্টি কী?
উত্তর: বস্তুর নিত্যতা নীতি অনুযায়ী সারা বিশ্বের বস্তু সমষ্টি স্থায়ী ও অপরিবর্তনীয়।

প্রশ্ন ৩২/ কাকতালীয় অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ কী?
উত্তর: কার্যকারণ নিয়ম লঙ্ঘিত একটি যুক্তিদোষ বা অনুপপত্তি হচ্ছে কাকতালীয় অনুপপত্তি।

প্রশ্ন ৩৩। মিশ্রকার্য কাকে বলে?
উত্তর: যখন একাধিক কারণ সক্রিয় হয়ে ভিন্ন ভিন্ন কার্য উৎপাদন না করে কোনো একক কার্য উৎপন্ন করে, তখন কারণসমূহ দ্বারা সৃষ্টি কার্যকে মিশ্র কার্য বলে।

প্রশ্ন ৩৪। কার্যসংমিশ্রণ কাকে বলে?
উত্তর: অনেকগুলো কার্যের মিশ্র প্রবাহকেই কার্যসংমিশ্রণ বলে।

প্রশ্ন ৩৫। নিরীক্ষণের অনুপপত্তি কাকে বলে?
উত্তর: আমরা কোনো ঘটনা নিরীক্ষণ করতে গিয়ে যেসব ভুল করি সেগুলোকে 'নিরীক্ষণের অনুপপত্তি' বা Fallacies of observation বলে।

প্রশ্ন ৩৬। সদর্থক অনুপপত্তি কী?
উত্তর: সদর্থক অনুপপত্তি হচ্ছে কোনোকিছু 'ভুল দেখা'।

প্রশ্ন ৩৭/ নঞর্থক অনুপপত্তি কী?
উত্তর: নঞর্থক অনুপপত্তি হলো অনিরীক্ষণ।

প্রশ্ন ৩৮/ ভ্রান্ত নিরীক্ষণ কাকে বলে?
উত্তর: এক বস্তুকে আরেক বস্তু বলে ভুল করাকেই ভ্রান্ত নিরীক্ষণ বলে।

প্রশ্ন ৩৯/ সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ কী?
উত্তর: যখন এক সাথে অনেক ব্যক্তির প্রত্যক্ষে কোনো বস্তু বা ঘটনা ঠিক যেভাবে প্রতিফলিত হয় তাকে সেভাবে ব্যাখ্যা না করে যদি ভিন্নভাবে ব্যাখ্যা করা হয়, তখন সেটি হবে স্বার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ।

প্রশ্ন ৪০/ ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ কাকে বলে?
উত্তর: যখন কোনো ব্যক্তি বিশেষের প্রত্যক্ষে কোনো ঘটনা বা বস্তু ঠিক যেভাবে ধরা পড়ে, তাকে ওই ব্যক্তি সেভাবে ব্যাখ্যা না করে যদি ভিন্নভাবে ব্যাখ্যা করে তবে তাকে ব্যক্তিগত ভ্রান্ত নিরীক্ষণ বলা হবে।

প্রশ্ন ৪১/ অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি কাকে বলে?
উত্তর: আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠার পূর্বে যেসব বস্তু বা ঘটনা নিরীক্ষণ করা দরকার সেগুলো যদি নিরীক্ষণ করা না হয় তবে সেক্ষেত্রে নিরীক্ষণের যে অনুপপত্তির উদ্ভব ঘটে তাকে অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি বলে।

প্রশ্ন ৪২/ দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি কাকে বলে?
উত্তর : কোনো বিষয় নিরীক্ষণের সময় যদি কোনো প্রাসঙ্গিক বা প্রয়োজনীয় দৃষ্টান্ত নিরীক্ষিত না হয় তবে নিরীক্ষণের ক্ষেত্রে যে অনুপপত্তি দেখা দেয় তাকে দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি বলে।

সপ্তম অধ্যায় (আরোহ অনুমান ও আরোহ অনুমানের ভিত্তি)
সম্ভাব্য অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ১। কারণ ও শর্ত এক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: কোনো ঘটনার অব্যবহিত পূর্ববর্তী ঘটনা হলো ওই ঘটনার কারণ। কারণ হলো শর্তের সমষ্টি। শর্ত যেমন সদর্থক হতে পারে তেমনি নঞর্থকও হতে পারে। সদর্থক ও নঞর্থক সকল প্রকার শর্তের সমষ্টি হলো কারণ।

সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, একটি কারণের মধ্যে অনেকগুলো শর্ত থাকতে পারে। কেননা কারণ হলো শর্তের সমষ্টি। আর শর্ত হলো কারণের একটি অংশ। অর্থাৎ কারণ একটি সমগ্র বিষয় এবং শর্ত তার অংশ। তাই কারণ ও শর্ত এক নয়।

প্রশ্ন ২। 'নিরীক্ষণ একটি স্বনির্ভর প্রক্রিয়া'- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: কোনো বিশেষ উদ্দেশ্যমূলক প্রত্যক্ষণ যখন প্রাকৃতিক পরিবেশে সম্পন্ন হয় তখন তাকে নিরীক্ষণ বলে। নিরীক্ষণের ঘটনা ও পরিবেশ ব্যক্তি দ্বারা নিয়ন্ত্রিত নয়। নিরীক্ষণের ঘটনা প্রাকৃতিক এবং পরিবেশও প্রাকৃতিক। ব্যক্তি ইচ্ছা করলে নিরীক্ষণের ঘটনা উৎপন্ন করতে পারে না। ব্যক্তিকে নিরীক্ষণের ঘটনার জন্য অপেক্ষা করতে হয়। যেহেতু নিরীক্ষণের ঘটনা ব্যক্তি নিরপেক্ষ এবং স্বাভাবিক নিয়মে ঘটে থাকে,

তাই বলা যায়, 'নিরীক্ষণ একটি স্বনির্ভর প্রক্রিয়া।'

প্রশ্ন ৩। পরীক্ষণে কি সব সময় সত্যতা নিশ্চিত করতে পারে? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: পরীক্ষণ হলো কৃত্রিমভাবে উৎপাদিত ঘটনাবলির প্রত্যক্ষণ। পরীক্ষণের ক্ষেত্রে পরীক্ষকের সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ থাকে।

পরীক্ষণের ক্ষেত্রে একজন পরীক্ষক ইচ্ছা করলে বার বার একটি ঘটনা উৎপন্ন করে পরীক্ষা করতে পারে। যেহেতু পরীক্ষণের ঘটনা ও পরিবেশ উভয় কৃত্রিম এবং বার বার একটি ঘটনা উৎপন্ন করে পরীক্ষা করা যায়, তাই পরীক্ষণের ক্ষেত্রে নিশ্চিত সত্য প্রতিষ্ঠা করা যায়। এমনকি এক গবেষণাগারের প্রমাণিত সিদ্ধান্ত অন্য গবেষণাগারে পরীক্ষা করে সিদ্ধান্তের নিশ্চয়তা প্রমাণ করা যায়।

প্রশ্ন ৪। আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য হয় কেন?

উত্তর: আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ থেকে নতুন সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়ে থাকে। আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি সার্বিক। আর আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তের বিধেয় পদটি উদ্দেশ্য পদ সম্পর্কে নতুন তথ্য প্রদান করে।

তাই আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি সংশ্লেষক হয়ে থাকে।

প্রশ্ন ৫। 'নিরীক্ষণ একটি সহজ সরল পদ্ধতি'- বুঝিয়ে লেখ।

উত্তর: কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য প্রাকৃতিক ঘটনাবলি প্রাকৃতিক পরিবেশে প্রত্যক্ষণ করাকে নিরীক্ষণ বলে।

নিরীক্ষণের জন্য কোনো কৃত্রিম পরিবেশ ও যন্ত্রপাতির প্রয়োজন হয় না। সাধারণ মানুষ বিভিন্ন ক্ষেত্রে এ পদ্ধতি ব্যবহার করে থাকে। এছাড়া কোনো যন্ত্রপাতির ব্যবহার ও খরচ নেই বিধায় ব্যাপকভাবে এ পদ্ধতি প্রয়োগ করা যায়। তাই সব দিক বিবেচনা করে বলা যায় যে, 'নিরক্ষণ একটি সহজ সরল পদ্ধতি।

প্রশ্ন ৬। আরোহের কূটাভাস বলতে কী বোঝ?

উত্তর: সাধারণত 'কূটাভাস' অর্থ হলো আপাত অসংগত মতবাদ। আর আরোহের কূটাভাস অর্থ হলো আরোহের আপাত অসংগত মতবাদ। আরোহের আপাত অসংগত মতবাদ বলতে এমন মতবাদকে বোঝায় যাকে প্রাথমিকভাবে আরোহের বিরোধী মনে হয় কিন্তু যথার্থ বিচারে মতবাদটি আরোহের স্ববিরোধী নয়। যুক্তিবিদ মিল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে আরোহের অন্যতম মৌলিক নিয়ম বলে অভিহিত করেছেন। আবার তিনি প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে আরোহ অনুমানের ফল বলে উল্লেখ করেছেন।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি সম্পর্কে যুক্তিবিদ মিলের এ পরস্পর বিরোধী বক্তব্য আরোহের কূটাভাস নামে পরিচিত।

প্রশ্ন ৭। "প্রতিটি ঘটনারই কারণ আছে"- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: আরোহের আকারগত ভিত্তি একটি অংশ হলো কার্যকারণ নিয়ম। কার্যকারণ নিয়ম অনুযায়ী কারণ ও কার্যের মধ্যে অপরিহার্য সম্পর্ক বিদ্যমান। কারণই কার্যকে সংঘটিত করে। আর কারণ থাকে আগে এবং কার্য থাকে কারণের পরে। কারণবিহীন কোনো কর্ম সংঘটিত হয় না। জগতের প্রতিটি ঘটনাই কার্যকারণ শৃঙ্খলে বাধা।

তাই বলা হয়, 'প্রতিটি ঘটনারই কারণ আছে'।

প্রশ্ন ৮। আবশ্যিক শর্ত ব্যাখ্যা কর।
অথবা, কারণের আবশ্যিক শর্ত বলতে কী বুঝ?

উত্তর: কোনো একটি কার্য সংঘটনের জন্য যেসব শর্ত দরকার তার মধ্যে একটি হলো আবশ্যিক শর্ত। এটি কোনো কার্য সংঘটনের জন্য অপরিহার্য।

তাই বলা যায়, কোনো একটি কার্য সংঘটনের জন্য অপরিহার্য শর্তকে আবশ্যিক শর্ত বলে। যেমন- 'দহন' কার্য সম্পাদনের জন্য 'অক্সিজেন' আবশ্যিক বা অপরিহার্য শর্ত। তাই 'দহন' কার্যের জন্য 'অক্সিজেন' আবশ্যিক শর্ত। যদিও কোনো কার্যও সংঘটনের জন্য পর্যাপ্ত শর্তের দরকার হয় তবুও আবশ্যিক শর্তের অনুপস্থিতিতে কোনো কার্যই সংঘটিত হয় না।

প্রশ্ন ৯। প্রকৃতির ঐক্য বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি অনুযায়ী প্রকৃতির সর্বত্রই নিয়মের রাজত্ব চলছে। কিন্তু প্রকৃতির মধ্যে বিভিন্ন রকম বৈচিত্র্য রয়েছে। প্রকৃতির বিভিন্ন বিভাগ আছে। আর প্রতিটি বিভাগের জন্য নিজস্ব নিয়ম রয়েছে। প্রকৃতির বিভিন্ন বিভাগগুলো একে অপর থেকে বিচ্ছিন্ন নয়, এরা পরস্পর সম্পর্কযুক্ত। সমগ্র প্রকৃতির একটি রূপ আছে যেখানে বিভিন্ন নিয়ম একটি উচ্চতর নিয়মের অধীন।

প্রকৃতি যেমন একটি, তেমনি প্রকৃতির নিয়মও একটি। এটাই প্রকৃতির ঐক্য।

প্রশ্ন ১০। কার্য-সংমিশ্রণ বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: কার্যকারণ নিয়ম অনুযায়ী কারণই কার্যকে সংঘটিত করে।

অনেক সময় একাধিক কারণ একসাথে মিলিত হয়ে মিশ্র কার্যের সৃষ্টি করে। যখন একাধিক কারণ একসাথে মিলিত হয়ে কোনো মিশ্র কার্য সৃষ্টি করে এবং ওই কারণগুলো যদি পৃথকভাবে প্রকাশিত না হয়ে একসাথে প্রকাশিত হয় তখন সেই মিশ্র কার্যটিকে কার্য সংমিশ্রণ বলে।

প্রশ্ন ১১। প্রকৃতির একরূপতা নীতি বলতে কী বোঝ?

উত্তর: প্রকৃতির একরূপতা নীতি বা প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি আরোহের একটি মৌলিক নীতি। তাই এক কথায় এটির সংজ্ঞা দেওয়া যায় না। এ নীতিকে বিভিন্নভাবে ব্যক্ত করা হয়। যেমন- প্রকৃতির সর্বত্র নিয়মের রাজত্ব, প্রকৃতিতে একই অবস্থায় একই ঘটনা ঘটে, প্রকৃতি ইতিহাসের অনুসারী ইত্যাদি।

তবে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির মূল কথা হলো প্রকৃতি সর্বত্র একই অবস্থায় একই রূপ আচরণ করে।

প্রশ্ন ১২। কারণ ও শর্ত এক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: কারণ ও শর্ত এক নয়।

কারণের প্রকৃতি পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে, কারণ হলো অনেকগুলো শর্তের সমষ্টি। কারণের মধ্যে সদর্থক ও নঞর্থক উভয় প্রকার শর্ত থাকে। তাই শর্ত হলো কারণের অংশ; আর কারণ হলো সমগ্র।

তাই কারণ ও শর্ত এক নয়।

প্রশ্ন ১৩। নিরীক্ষণে কোন ধরনের ঘটনা প্রত্যক্ষ করা হয়? বুঝিয়ে বল।

উত্তর: নিরীক্ষণে প্রাকৃতিক ঘটনা প্রত্যক্ষ করা হয়।

যখন কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য প্রাকৃতিক ঘটনাবলি প্রাকৃতিক পরিবেশে প্রত্যক্ষ করা হয় তখন তাকে বলে নিরীক্ষণ। নিরীক্ষণের ঘটনা যেমন প্রাকৃতিক তেমনি পরিবেশও প্রাকৃতিক। তাই বলা যায়, নিরীক্ষণে প্রাকৃতিক ঘটনা প্রত্যক্ষ করা হয়।

প্রশ্ন ১৪। কাকতালীয় অনুপপত্তি কীভাবে হয়?

উত্তর: কার্যকারণ সম্পর্কের ভ্রান্ত প্রয়োগের কারণে কাকতালীয় অনুপপত্তি হয়।

কার্যকারণ নিয়ম অনুযায়ী কারণই কার্যকে সংঘটিত করে। এক্ষেত্রে কারণ থাকে আগে, আর কার্য থাকে কারণের পরে। কিন্তু অনেক সময় কার্যকারণ সম্পর্কবিহীন পূর্বাপর দুটি ঘটনার একটিকে অন্যটির কারণ বলে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। ফলে কাকতালীয় অনুপপত্তি ঘটে।

প্রশ্ন ১৫। প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে কখন আরোহের কূটাভাস বলা হয়? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে যখন আপাত দৃষ্টিতে আরোহের বিরোধী মনে করা হয়- তখন প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে আরোহের কূটাভাস বলা হয়।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি সম্পর্কে যুক্তিবিদ মিল যে বক্তব্য প্রদান করেন সেখানে নিয়মটিকে স্ববিরোধী মনে করা হয়। তার মতে, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি একই সাথে আরোহের আকারগত ভিত্তি এবং আরোহ অনুমানের ফল। প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি সম্পর্কে যুক্তিবিদ মিলের এ বক্তব্য আরোহের কূটাভাস বা আরোহের আপাত অসংগত মতবাদ নামে পরিচিত।

প্রশ্ন ১৬। "সূর্য পৃথিবীর চারদিকে ঘোরে"-কোন ধরনের অনুপপত্তি? ব্যাখ্যা কর।
অথবা, সূর্য পূর্ব দিকে উদিত হয় এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়'- এখানে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে?
অথবা, নিরীক্ষণের অনুপপত্তি কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা করো।

উত্তর: 'সূর্য পূর্বদিকে উদিত হয় এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যায়'- এখানে নিরীক্ষণ সংক্রান্ত অনুপপত্তি (Fallacies of Observation) ঘটেছে।

যখন অধিকাংশ মানুষ নিরীক্ষণের মাধ্যমে কোনো ভুল করে তখন তাকে সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ বলে। যেমন, সূর্যের পূর্ব দিকে উদয় এবং পশ্চিম দিকে অস্ত যেতে দেখা একটি সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ। কারণ সূর্য কখনো উদয় হয় বা অস্ত যায় না।

প্রশ্ন ১৭। কারণ ও শর্তের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ।

উত্তর: কারণ ও শর্তের মধ্যে বিভিন্ন দিক দিয়ে পার্থক্য রয়েছে। কারণ হলো অনেকগুলো শর্তের সমষ্টি। কারণের মধ্যে সদর্থক ও নঞর্থক উভয় প্রকার শর্ত থাকে। তাই শর্ত হলো কারণের অংশ; আর কারণ হলো সমগ্র।

নিচে দুটি পার্থক্য উল্লেখ করা হলো-

১. কোনো কার্য সংঘটনের পূর্ববর্তী সংশ্লিষ্ট ঘটনাবলি হলো কারণ। অন্যদিকে, কোনো কার্য সংগঠনের জন্য পূর্ববর্তী ঘটনাসমূহের প্রত্যেকটি ঘটনাই এক একটি শর্ত।
২. কোনো কার্যের কারণ হলো সদর্থক ও নঞর্থক সকল প্রকার শর্তের সমষ্টি। অন্যদিকে, শর্ত কখনো একই সাথে সদর্থক ও নঞর্থক হয় না। শর্ত সদর্থক হবে অথবা নঞর্থক হবে।

প্রশ্ন ১৮। আরোহের আকারগত ভিত্তি কেন প্রয়োজন?

উত্তর: আরোহ অনুমানের লক্ষ্য থাকে আকারগত ও বস্তুগত উভয় প্রকার সত্যতা প্রতিষ্ঠা করা। আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত সার্বিক বাক্যকে আকারগত ও বস্তুগত উভয় দিক থেকে সত্য হতে হয়। এজন্য বস্তুগত সত্যতার পাশাপাশি আকারগত সত্যতা নিরূপণ করাও আরোহের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। আর আরোহের আকারগত সত্যতার নিশ্চয়তা দেয় আকারগত ভিত্তি।

তাই আরোহের আকারগত ভিত্তি গুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন ১৯। নিরীক্ষণের অনুপপত্তি কীভাবে ঘটে? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: নিরীক্ষণের ক্ষেত্রে কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য নিয়ে প্রাকৃতিক ঘটনাবলি প্রত্যক্ষ করা হয়।

যেহেতু বিভিন্ন বস্তু ও ঘটনা প্রকৃতিতে অনেক জটিল অবস্থায় বিদ্যমান থাকে তাই নিরীক্ষণের ক্ষেত্রে অনেক সতর্কতা অবলম্বন করতে হয়। যদি কোনো নিরীক্ষণের কোনো পর্যায় বাদ পড়ে নিয়ম বহির্ভূত হয় তাহলে নিরীক্ষণ ত্রুটিপূর্ণ হয় বা অনুপপত্তির সৃষ্টি হয়।

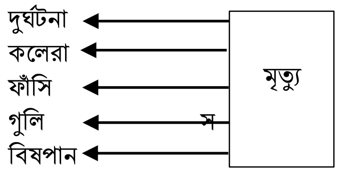
প্রশ্ন ২০। ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: ভ্রান্ত নিরীক্ষণ হচ্ছে নিরীক্ষণজনিত অনুপপত্তি।

কোনো বিষয় বা ঘটনা যেভাবে ঘটে সেটিকে সেভাবে নিরীক্ষণ না করে অন্যকোনোভাবে নিরীক্ষণ করলে নিরীক্ষণ ত্রুটিপূর্ণ হয়। নিরীক্ষণের এ ত্রুটিকে ভ্রান্ত নিরীক্ষণ অনুপপত্তি বলে।

প্রশ্ন ২১। একটি চিত্রের সাহায্যে বহুকারণবাদ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: বহুকারণবাদের একটি চিত্র নিম্নরূপ-



উপরিউক্ত চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে, মৃত্যু নামক কার্যটি বিভিন্ন কারণে ঘটতে পারে।
তাই এটি বহুকারণবাদের একটি দৃষ্টান্ত।

প্রশ্ন ২২। বহুকারণ সমন্বয় বলতে কী বোঝায়?

উত্তর: আমরা জানি, প্রত্যেকটি কার্যের একটি কারণ আছে।

কিন্তু অনেক সময় দেখা যায় যে, জটিল কার্য সম্পাদনের জন্য একাধিক কারণের দরকার হয়। যখন বিভিন্ন কারণ একত্রে কাজ করার ফলে কোনো জটিল কার্য উৎপন্ন হয় তখন ওই কারণগুলোকে একসাথে বহুকারণ সমন্বয় বলে।

প্রশ্ন ২৩। শর্তকে কেন সমগ্র কারণ বলা যায় না?

উত্তর: কোনো কার্য সংঘটিত হওয়ার জন্য অনেকগুলো শর্ত থাকে। কারণ হলো ওই সকল শর্তের সমষ্টি। অর্থাৎ, কোনো ঘটনার সদর্থক ও নঞর্থক সকল শর্তের সমষ্টি হলো কারণ।

তাই শর্তকে সমগ্র কারণ বলা যায় না।

প্রশ্ন ২৪। কার্যকারণ নিয়ম বলতে কী বোঝ? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: কার্যকারণ নিয়মের অর্থ হলো প্রতিটি ঘটনারই একটি কারণ আছে।

অর্থাৎ প্রতিটি ঘটনাই কোনো একটি কারণ থেকে উদ্ভূত। যুক্তিবিদ মিলের মতে, "যে ঘটনার শুরু আছে তার একটি কারণ থাকতে বাধ্য।" যুক্তিবিদ বেনের মতে, "প্রতিটি ঘটনা তার পূর্বের কোনো ঘটনার সাথে এমন সুনির্দিষ্ট ও সুসংগতভাবে সম্বন্ধযুক্ত যে পূর্ব ঘটনা ঘটলে তবেই এ ঘটনা ঘটে এবং সেটি না ঘটলে এ ঘটনাটি ঘটে না।" কারণ ও কাজের মধ্যে একটি অনিবার্য সম্পর্ক বিদ্যমান। কারণের মধ্যে এমন একটি শক্তি আছে, যা কাজকে উৎপন্ন করতে বাধ্য করে। যখনই কোনো কারণ সংঘটিত হয় তখনই তা থেকে কোনো একটি কাজের উদ্ভব ঘটে। যেমন- কোনো একটি লোকের মৃত্যু হলো। এ মৃত্যু বিনা কারণে ঘটতে পারে না। নিশ্চয়ই এর একটা কারণ আছে। অনুসন্ধান করে দেখা গেল যে লোকটি বিষপান করেছে এবং বিষের ক্রিয়ার ফলেই তার মৃত্যু হয়েছে। সুতরাং বিষ পানই হলো মৃত্যুর কারণ।

প্রশ্ন ২৫। কারণ ও শর্তের সম্পর্ক উল্লেখ কর।

উত্তর: সাধারণভাবে আমরা যাকে কারণ বলি তা একটা স্বতন্ত্র, সুবিচ্ছিন্ন বা স্বয়ংসম্পূর্ণ ঘটনা নয়। একটি কার্যের কারণ অনেকগুলো ঘটনার সমন্বিত রূপ, যেগুলো একত্রিত হয়ে একটা কার্য উৎপন্ন করতে সক্ষম হয়। তাই যুক্তিবিদ্যায় কারণ বলতে আমরা বুঝি সেসব শর্তের সমষ্টিকে যেগুলোর প্রত্যেকটির উপস্থিতি ছাড়া কার্যটি ঘটতে পারে না। সুতরাং কারণ হলো কতকগুলো শর্তের সমষ্টি এবং শর্ত হলো কারণের এক একটা আবশ্যিক অংশ। এ শর্তগুলো প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে কার্য উৎপন্ন করতে সাহায্য করে। যুক্তিবিদ কার্ভেথ রীডের (Carveth Read)-এর মতে, "যা কিছু কার্য সংগঠনের জন্য প্রভাব সৃষ্টি করে তাকেই শর্ত বলে।"

সুতরাং কারণ ও শর্তের মধ্যে সম্পর্ক বর্ণনায় বলা যায়, শর্ত হলো কারণের একটি অংশ এবং কারণ হচ্ছে এ শর্তগুলোর সমষ্টি। কারণ এবং শর্তের সম্পর্ক হলো সমষ্টি এবং তার অন্তর্গত অংশের সম্পর্ক।

প্রশ্ন ২৬। বস্তুর নিত্যতা নীতি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: এ নীতি অনুযায়ী সারা বিশ্বের বস্তু সমষ্টি স্থায়ী ও অপরিবর্তনীয় এদের ক্ষয়ও নেই, বৃদ্ধিও নেই। বিশ্বের বস্তুসমষ্টির পরিমাণ অবিনশ্বর। তবে বস্তুসমষ্টির হ্রাসবৃদ্ধি না থাকলেও এদের আকার বা রূপের পরিবর্তন ঘটে। কিন্তু রূপ পরিবর্তন হওয়ার পরও এদের পরিমাণ একই থাকে; যেমন- পরিমাণমত হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন মিশিয়ে পানি প্রস্তুত করার পর দেখা যাবে যে, পানি তৈরিতে ব্যবহৃত হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের মিলিত ওজন বা পরিমাণ যা ছিল, পানির ওজন তাই হয়েছে। এতে করে বোঝা গেল অক্সিজেন ও হাইড্রোজেনের সমন্বয়ে পানি প্রস্তুত করে এদের আকার বা রূপের পরিবর্তন করা হলেও এদের পরিমাণ ঠিকই রয়ে গেছে।

তার মানে সকল অবস্থাতেই বস্তুর পরিমাণ অবিনশ্বর থাকে।

প্রশ্ন ২৭। 'বহুকারণবাদ' ধারণাটি উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: সাধারণ অর্থে যার দ্বারা কোনো ঘটনা ঘটে তাকে কারণ বলে। কারণ হলো এমন কিছু যা বস্তুর পরিবর্তন, গতি বা ক্রিয়ার জন্য দায়ী।
যুক্তিবিদ্যায় কারণ বলতে আমরা এমন একটি ঘটনাকে বুঝি যা কার্য নামক অপর একটি ঘটনার সাথে অনিবার্যভাবে যুক্ত। সময়ের বিবেচনায় কারণ আগে আসে। তাই কারণ পূর্ববর্তী ঘটনা। আর কার্য পরে আছে। তাই কার্য পরবর্তী ঘটনা। যুক্তিবিদ মিল কারণের সংজ্ঞা দিতে গিয়ে বলেন, "যদি কোনো পূর্ববর্তী ঘটনা বা ঘটনাবলির সংমিশ্রণের পর অন্য একটি ঘটনা অনিবার্যভাবে এবং শর্তহীনভাবে অনুগমন করে তাহলে পূর্ববর্তী ঘটনাকে কারণ এবং অনুবর্তী ঘটনাকে কার্য বলে।"
মিলকে অনুসরণ করে যুক্তিবিদ কার্ভেথ রীড কারণের একটি মনোজ্ঞ সংজ্ঞা দিয়েছেন। তার মতে, "গুণের দিক দিয়ে কারণ হলো কার্যের অব্যবহিত, শর্তহীন, অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা এবং পরিমাণের দিক দিয়ে কারণ হলো কার্যের সমপরিমাণ।"

যেমন- একজন লোক সাপের কামড়ে মৃত্যুবরণ করল। এখন সর্পদংশন পূর্ববর্তী ঘটনা এবং মৃত্যু পরবর্তী ঘটনা। এ দুটো ঘটনা একে অপরের সাথে অনিবার্য ও শর্তহীন সম্পর্কে আবদ্ধ। তাই এক্ষেত্রে সর্প দংশন হচ্ছে মৃত্যুর কারণ। বহুকারণবাদ অনুসারে একই কার্য বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন কারণের দ্বারা সংঘটিত হতে পারে। একটি কার্যের যে সবসময় একই কারণ থাকবে এমন কোনো কথা নেই। বিভিন্ন কারণ একইরূপ কার্যকে উৎপন্ন করতে পারে।

প্রশ্ন ২৮। "নিরীক্ষণ হলো এক 'উদ্দেশ্যমূলক' প্রত্যক্ষণ"- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: নিরীক্ষণ সব সময়ই উদ্দেশ্যমূলক। উদ্দেশ্যবিহীন নিরীক্ষণকে বিজ্ঞান তথা যুক্তিবিদ্যায় প্রকৃত নিরীক্ষণ বলে গণ্য করা হয় না।

বস্তুত কোনো ঘটনার কারণ নির্ণয়ের উদ্দেশ্যেই আমরা নিরীক্ষণ করে থাকি এবং নিরীক্ষণের পেছনে উদ্দেশ্য থাকে বলেই আমরা নিরীক্ষণকে নিয়ন্ত্রণ করি। যেমন- একজন কৃষিবিদ যখন শস্যখেত নিরীক্ষণ করেন তখন সেখানে তার গবেষণার উদ্দেশ্য নিহিত থাকে। কিন্তু একজন সাধারণ মানুষ যখন উদ্দেশ্যহীনভাবে শস্যখেতের প্রাকৃতিক দৃশ্য অবলোকন করেন, তখন তাকে আর নিরীক্ষণ বলা যায় না।

প্রশ্ন ২৯। "নিরীক্ষণ হলো এক 'পরিকল্পিত' প্রত্যক্ষণ"- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: আমরা যখন নিরীক্ষণের বিষয়গুলোকে নির্বাচন করে নেই তখন নিরীক্ষণ প্রক্রিয়াকে সুষ্ঠু ও যথার্থ করার জন্য আমাদের মনে মনে একটা পরিকল্পনা সাজিয়ে নিতে হয়।

নিরীক্ষণের বিষয়, স্থান, সময় এবং কোথা থেকে নিরীক্ষণ শুরু হবে এবং শেষ হবে ইত্যাদি বিষয়ে একটা সুপরিকল্পিত উপায় প্রণয়ন করে নিয়ে নিরীক্ষণের কাজ পরিচালনা করতে হয়। যেমন- একজন ডাক্তার রোগীকে নিরীক্ষণ করতে নিলে একটা পরিকল্পিত উপায়ে তা শুরু করেন। বস্তু যেকোনো প্রক্রিয়ার ব্যাপারেই একটা পরিকল্পনা কার্যকরী হয়, তা না হলে তা সুফল বয়ে আনতে ব্যর্থ হবে।

প্রশ্ন ৩০। "নিরীক্ষণ হলো 'প্রাকৃতিক' অবস্থার প্রেক্ষিতে প্রত্যক্ষণ"- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: নিরীক্ষণের বেলায় আমরা প্রকৃতিতে যেসব ঘটনা ঘটে 'শুধু তাই প্রত্যক্ষণ করি।

কোনো একটা ঘটনা প্রকৃতিতে যেভাবে উপস্থিত হয় ঠিক সেভাবেই আমরা তাকে প্রত্যক্ষ করি। আমাদের ইচ্ছেমতো বা সুবিধামতো কোনো ঘটনাকে ঘটিয়ে নিতে পারি না। ঘটনা পরিবর্তনও করতে পারি না। আমাদের প্রয়োজনীয় ঘটনা নিরীক্ষণের জন্য প্রকৃতির কৃপার ওপর নির্ভর করতে হয়। যেমন- আমরা যদি ভূমিকম্পের সময় পুকুরের পানির অবস্থা কেমন হয় তা নিরীক্ষণ করতে চাই, তাহলে আমাদের প্রকৃতির কৃপার ওপর নির্ভর করতে হয়। যদি প্রকৃতিতে ঘটনাটা ঘটে শুধু তাহলেই বিষয়টা নিরীক্ষণ করা সম্ভব হয়ে ওঠে।

প্রশ্ন ৩১। নিরীক্ষণজনিত অনুপপত্তি বলতে কী বোঝ? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: আমরা কোনো ঘটনা নিরীক্ষণ করতে গিয়ে যেসব ভুল করি সেগুলোকেই 'নিরীক্ষণের অনুপপত্তি' বা Fallacies of Observation বলে।

বস্তুত নিরীক্ষণ হচ্ছে এক ধরনের প্রত্যক্ষণ এবং প্রত্যক্ষণ বলেই আমাদেরকে নিরীক্ষণের জন্য ইন্দ্রিয়ের ওপর নির্ভর করতে হয়। যদি কোনোভাবে ইন্দ্রিয় আমাদেরকে প্রতারণা করে তবেই নিরীক্ষণের ভ্রান্তি দেখা দেয়। এছাড়া আমাদের মধ্যে অনেক দিন থেকে যেসব সংস্কার গভীরভাবে গ্রথিত এবং যেসব বদ্ধমূল ধারণার জন্য আমরা পক্ষপাতহীন বিশ্লেষণ করতে অসমর্থ হই, সেসব কারণে আমাদের নিরীক্ষণ ভুল হতে পারে। মোটকথা যথার্থ নিরীক্ষণ একটা বেশি কঠিন ব্যাপার। প্রশ্ন ৩২। *সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ বলতে কী বোঝায়? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।*

উত্তর: যখন একসাথে অনেক ব্যক্তির প্রত্যক্ষে কোনো বস্তু বা ঘটনা ঠিক যেভাবে প্রতিফলিত হয় তাকে সেভাবে ব্যাখ্যা না করে যদি ভিন্নভাবে ব্যাখ্যা করা হয়, তবে সেটা হবে সার্বজনীন ভ্রান্ত নিরীক্ষণ।

অর্থাৎ এক্ষেত্রে একত্রে অনেকে মিলে একই ভুল করে। যেমন- আমরা যখন কোনো দ্রুতগামী চলন্ত ট্রেনের কামরা থেকে বাইরে গাছপালা, পাহাড়-পর্বতের দিকে তাকাই তখন আমাদের সবার কাছে মনে হয় যেন ওই গাছপালা বা পাহাড়-পর্বত উল্টোদিকে ছুটে চলেছে। আবার প্রতিদিন আমরা সূর্যকে পূর্বদিকে উদিত হয়ে পশ্চিম দিকে অস্ত যেতে দেখি। কিন্তু উভয় দৃষ্টান্তের ক্ষেত্রেই আমরা সবাই ভুল দেখি। কেননা গাছপালা বা পাহাড়-পর্বত ছুটে চলে না বরং ট্রেন ছুটে চলে; কিংবা সূর্য উদিত হয় না বা অস্তও যায় না; সূর্য স্থির; পৃথিবীর আবর্তনের ফলেই এমনটা ঘটে। বস্তুত সবাই মিলে এ ভুল করে বলে এটা হয় সার্বজনীন ভ্রান্ত ন

প্রশ্ন ৩৩। দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ বলতে আমরা কী বুঝি? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: আমাদের কুসংস্কার বা পক্ষাপাতিত্বমূলক আচরণের জন্য কোনো বিষয় নিরীক্ষণের সময় যদি কোনো প্রাসঙ্গিক বা প্রয়োজনীয় দৃষ্টান্ত নিরীক্ষিত না হয় তবে নিরীক্ষণের ক্ষেত্রে যে অনুপপত্তি দেখা দেয় তাকে দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি বলে।

যেমন- আমরা সাধারণত বিশ্বাস করি যে শেষ রাতের দেখা স্বপ্ন সব সময়ই সত্য হয়। এ কুসংস্কারটির কারণ এই যে, যেসব দৃষ্টান্ত শেষ রাতে দেখা স্বপ্ন সফল হয়েছে আমরা কেবল সেসব দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণ করি। কিন্তু যেসব দৃষ্টান্তে শেষরাতে দেখা স্বপ্ন মিথ্যে হয়েছে তা নিরীক্ষণ করি না। ফলে অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি ঘটে।

প্রশ্ন ৩৪। 'পরীক্ষণে ধীরস্থির ও সতর্কতার সঙ্গে ঘটনা প্রত্যক্ষ করা সম্ভব। কিন্তু নিরীক্ষণে এটি সম্ভব নয়'-ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: পরীক্ষণের বেলায় গবেষণাগারে কৃত্রিমভাবে ঘটনা সৃষ্টি করা হয় বলে এর ওপর আমাদের পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ থাকে। কাজেই পরীক্ষণ কার্যটি কোনো তাড়াহুড়োর মধ্যে করতে হয় না বরং আমাদের ইচ্ছেমতো যখন খুশি ধীরস্থিরভাবে করতে পারি। অথচ নিরীক্ষণে প্রকৃতিতে হঠাৎ করে ঘটনার উৎপত্তি হয় বলে আমাদের তাড়াহুড়ার মধ্যে থাকতে হয়; কেননা ঘটনাটা শেষ হয়ে যাবার আগেই যাতে আমরা তা নিরীক্ষণ করতে পারি।

যেমন- আমরা ভূমিকম্প নিরীক্ষণ করতে চাই। কিন্তু ভূমিকম্প এতই আকস্মিকভাবে ঘটে যে, তা নিরীক্ষণ করার জন্য আমাদের খুব তাড়াহুড়ো করতে হয় এবং হয়তো খুব ভালোভাবে নিরীক্ষণ করার পূর্বেই ঘটনাটা শেষ হয়ে যায়। কিন্তু পরীক্ষণের মাধ্যমে গবেষণাগারে বিদ্যুৎ সৃষ্টি করার জন্য আমাদের তাড়াহুড়ো করতে হয় না এবং আমরা সতর্কতার সাথে কাজটা করতে সমর্থ হই।

প্রশ্ন ৩৫। 'পরীক্ষণে পারিপার্শ্বিক পরিবেশে পরিবর্তন করা সম্ভব হয়। কিন্তু নিরীক্ষণে তা যায় না'- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: পরীক্ষণে সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো যে, প্রয়োজনে পারিপার্শ্বিক পরিবেশকে পরিবর্তন করে পরীক্ষণের ওপর তার প্রভাব লক্ষ করা যায়।

তাই পরীক্ষণের উদ্দেশ্য সফল করার জন্য কৃত্রিম উপায় অবলম্বন করে পরিবেশ পরিবর্তন করা হয়। যেমন- বিভিন্ন ধাতব পদার্থের ওপর নাইট্রিক এসিডের কী প্রভাব তা পরীক্ষণের সাহায্যে বের করা প্রয়োজন। বিষয়টি পরীক্ষার জন্য পারিপার্শ্বিক অবস্থার পরিবর্তন করে, অর্থাৎ লোহা, তামা, পিতল, রূপা ইত্যাদি পদার্থগুলো পরিবর্তন করে একেকটির ওপর নাইট্রিক এসিডের প্রভাব লক্ষ করি। দেখা গেল অন্যসব ধাতব পদার্থ ওই এসিডের প্রভাবে গলে গেলেও সোনা গলে না। কিন্তু শুধু নিরীক্ষণের মাধ্যমে প্রাকৃতিক পরিবেশকে পরিবর্তন করার চিন্তাও করা যায় না। প্রকৃতিতে নিজে থেকে পরিবর্তন ঘটলেই শুধু পরিবেশের পরিবর্তন ঘটতে পারে। কিন্তু সাধারণত এমনটা ঘটে না।

প্রশ্ন ৩৬। 'নিরীক্ষণের মতো পরীক্ষণের পরিসর ব্যাপক নয়'- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: পরীক্ষণের পূর্বশর্ত হচ্ছে নিয়ন্ত্রিত পরিবেশ। কিন্তু প্রকৃতিতে বহু ঘটনা আছে যেগুলো আমাদের নিয়ন্ত্রণের বাইরে। এগুলোকে কৃত্রিম উপায়ে ঘটিয়ে নেওয়া যায় না। আবার এদের ওপর নিয়ন্ত্রণও প্রতিষ্ঠা করা যায় না।

তাই খুব কম ক্ষেত্রেই পরীক্ষণ সম্ভব। নিরীক্ষণের তুলনায় পরীক্ষণের পরিসর খুবই সংকীর্ণ। আর নিরীক্ষণের পরিসর সে তুলনায় খুবই ব্যাপক। কেননা যেকোনো ঘটনাই আমাদের সামনে আসুক, আমরা তাকেই নিরীক্ষণ করতে পারি। তার জন্য ঘটনাটির ওপর কোনো নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার। প্রয়োজন হয় না।

প্রশ্ন ৩৭। 'নিরীক্ষণ ছাড়া পরীক্ষণ সম্ভব নয়' ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: সরাসরি কোনো ঘটনার ওপর পরীক্ষণ সম্ভব নয়।' পরীক্ষণের জন্য নির্বাচিত ঘটনা সম্বন্ধে আমাদের একটি প্রাথমিক জ্ঞান থাকা দরকার। এ জ্ঞান না থাকলে আমরা পরীক্ষণ শুরু করতে পারি না। এ প্রাথমিক জ্ঞান আমরা নিরীক্ষণের মাধ্যমে অর্জন করি। তাছাড়া যখনই আমরা কোনো বিষয়বস্তু পরীক্ষণ করি তখনই সাথে সাথে আমরা তাকে নিরীক্ষণ করি।

তাই নিরীক্ষণকে বাদ দিয়ে পরীক্ষণ সম্ভব নয়। নিরীক্ষণ পরীক্ষণের পথকে সুগম করে। উল্লেখ্য, পরীক্ষণের সাহায্য না নিয়েও কোনো ঘটনাকে নিরীক্ষণ করা যায়।

প্রশ্ন ৩৮। 'নিরীক্ষণের মতো পরীক্ষণ একটি সহজ সরল. প্রক্রিয়া নয়'- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: নিরীক্ষণ একটি সহজ সরল প্রক্রিয়া। আমাদের স্বাভাবিক ইন্দ্রিয়শক্তির সাহায্যে আমরা খুব সহজে কোনো ঘটনাকে নিরীক্ষণ করতে পারি।

কিন্তু পরীক্ষণ একটি জটিল ও কষ্টসাধ্য প্রক্রিয়া। এতে যথেষ্ট শ্রম ও চেষ্টার পর একটি ঘটনাকে কৃত্রিমভাবে উপস্থাপন সম্ভব হয়। তাছাড়া পরীক্ষণ একটি ব্যয়বহুল প্রক্রিয়া। এর জন্য অনেক যন্ত্রপাতির। প্রয়োজন যেখানে সেখানে যার তার ওপর পরীক্ষণ' চালানো সম্ভব নয়।

প্রশ্ন ৩৯। 'নিরীক্ষণের স্থান সর্বদা পরীক্ষণের আগে'- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: নিরীক্ষণের তুলনায় পরীক্ষণের যতই শ্রেষ্ঠত্ব থাকুক না কেন, পরীক্ষণ সবসময় নিরীক্ষণের ওপর নির্ভরশীল। কেননা সমস্ত পরীক্ষণের শুরুই নিরীক্ষণ হতে। আর এজন্যই প্রথমে নিরীক্ষণের সাহায্যে পরীক্ষণীয় বিষয়, সম্পর্কে কিছু প্রাথমিক জ্ঞান আহরণ করলেই শুধু পরীক্ষণ করা সম্ভব হয়। অর্থাৎ নিরীক্ষণের মাধ্যমে অর্জিত জ্ঞানকে পরীক্ষণের মধ্য দিয়ে কাজে লাগানো হয়। কিন্তু নিরীক্ষণ করতে গেলে আমাদের আগে থেকে কোনো রকম পরীক্ষণের সাহায্য নিতে হয় না।

সুতরাং নিরীক্ষণের স্থান পরীক্ষণের আগে।

প্রশ্ন ৪০। 'নিরীক্ষণ একটা সহজ-সরল ও সুবিধাজনক প্রক্রিয়া কিন্তু পরীক্ষণ একটা জটিল প্রক্রিয়া'- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: আমরা আমাদের ইন্দ্রিয় শক্তিগুলোকে কাজে লাগিয়ে প্রাকৃতিক ঘটনাগুলো নিরীক্ষণ করি, সেক্ষেত্রে আমাদের কোনো যান্ত্রিক জটিলতা নিয়ে মাথা ঘামাতে হয় না। কাজেই নিরীক্ষণ একটা সহজ-সরল ব্যাপার। আর এ কারণে সাধারণ মানুষও নিরীক্ষণের সাহায্যে কোনো সিদ্ধান্ত গ্রহণ করাকে সুবিধাজনক বলে মনে করেন।

পক্ষান্তরে, পরীক্ষণ পদ্ধতিতে আমাদের অনেক নিয়মকানুন ও জটিল সব যন্ত্রপাতি ব্যবহার করতে হয়। পরীক্ষণের বিষয় ও প্রক্রিয়া সম্বন্ধে যথার্থ জ্ঞান ছাড়া পরীক্ষণকার্য অসম্ভব ব্যাপার। আর এ কারণে বলা হয়, পরীক্ষণকার্য জটিল ও কষ্টসাধ্য ব্যাপার।

প্রশ্ন ৪১। 'পরীক্ষণের মতো নিরীক্ষণে আমরা ধীরস্থিরভাবে নির্বাচিত ঘটনাকে নিরীক্ষণ করতে পারি না'-ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: নিরীক্ষণের বেলায় ঘটনাবলি আমাদের আয়ত্তের বাইরে থাকে। আমরা নিজেরা কোনো ঘটনাকে ঘটিয়ে নিতে পারি না।

আমরা কেবল প্রকৃতি প্রদত্ত ঘটনাকেই নিরীক্ষণ করি। তাই প্রকৃতিতে কোনো ঘটনা ঘটলে তার জন্য যেটুকু সময় প্রকৃতি হতে পাওয়া যায় তার মধ্যেই তাড়াহুড়া করে কাজ সেরে নিতে হয়। আমরা যদি ভূমিকম্পকে নিরীক্ষণ করতে চাই তাহলে সময়ের অভাবে ধীরে সুস্থে সতর্কতার সাথে কাজ করতে পারি না।

প্রশ্ন ৪২। 'পরীক্ষণের মতো নিরীক্ষণে সুনিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা যায় না'-ব্যাখ্যা কর।

উত্তর: পরীক্ষণের সময় নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতির সহায়তায় কোনো বিষয়বস্তু পরীক্ষা করা হয়। ফলে এর থেকে প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত হয়।

কিন্তু নিরীক্ষণে প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে আমাদের স্বাভাবিক ইন্দ্রিয়ের দ্বারা প্রত্যক্ষ করা হয়। আমাদের ইন্দ্রিয়ের ক্ষমতা খুবই সীমিত। তাছাড়া প্রাকৃতিক ঘটনা প্রবাহ ধীরস্থিরভাবে প্রত্যক্ষ করবার সুযোগ পাওয়া যায় না। কাজেই নিরীক্ষণ থেকে প্রাপ্ত ফলাফল নিশ্চিত নয়, বরং সম্ভাব্য।

সম্ভাব্য সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০১ বাড়ি ফেরার পথে সাংবাদিক সুজন রাস্তার ধারে অনেক। লোকের ভীড় দেখে কাছে গিয়ে একটি লাশ দেখতে পান। লাশের কাছে দিয়ে সুজন পকেট থেকে আইডি কার্ড বের করে ফোন নম্বর জোগাড় করে লোকটির বাবার কাছে ও থানায় ফোন করেন। থানা থেকে পুলিশ এসে লাশটি উঠিয়ে নিয়ে পোস্ট মর্টেমে পাঠান। সেখানে দেখা যায় হাট এ্যাটাকই লোকটির মৃত্যুর কারণ।

ক. আরোহের ভিত্তি কাকে বলে? ১

খ. নিরীক্ষণ উদ্দেশ্য প্রণোদিত হয় কেন? ২

গ. পুলিশের কর্মকান্ডে আরোহের কোন ভিত্তিটার প্রকাশ ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. সাংবাদিক ও পুলিশের কর্মকান্ডের মধ্যে কোনটি তোমার কাছে গ্রহণযোগ্য? আরোহের ভিত্তির আলোকে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: আরোহের ভিত্তি বলতে সেসব প্রক্রিয়াকে বোঝায় যার ওপর নির্ভর করে আরোহ অনুমান প্রতিষ্ঠিত হয়।

খ. উত্তর: আরোহের বস্তুগত সত্যতা সরবরাহের জন্য নিরীক্ষণ উদ্দেশ্য প্রণোদিত হয়।

প্রকৃতিতে বিভিন্ন ঘটনা প্রতিনিয়ত ঘটেছে এবং এখানে বিভিন্ন প্রকার বস্তু রয়েছে। কিন্তু নিরীক্ষণের মাধ্যমে যে বস্তু বা ঘটনাকে প্রত্যক্ষ বরা হবে তার পিছনে সুনির্দিষ্ট উদ্দেশ্য থাকে। উদ্দেশ্যহীন এলোমেলো প্রত্যক্ষণকে নিরীক্ষণ বলা যায় না। আমরা দৈনন্দিন জীবনে উদ্দেশ্যহীনভাবে অনেক কিছুই প্রত্যক্ষ করি, কিন্তু সেগুলো নিরীক্ষণ না। যেমন- ডাক্তার যখন কোনো মানসিক রোগীকে চিকিৎসা করেন, তখন ডাক্তার রোগীর মানসিক অবস্থার সাথে জড়িত বহু বিষয় নিরীক্ষণ করে। এখানে তার এই নিরীক্ষণের পিছনে একটা বিশেষ উদ্দেশ্য থাকে। তাই বলা যায়, আরোহের বস্তুগত সত্যতা সরবরাহের জন্য নিরীক্ষণ উদ্দেশ্য প্রণোদিত হয়।

গ. উত্তর: পুলিশের কর্মকান্ডে যুক্তিবিদ্যার পরীক্ষণ পদ্ধতিকে নির্দেশ করেছে।

পরীক্ষণ পদ্ধতি এক প্রকার প্রত্যক্ষণ। কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য ঘটনাবলিকে নিজের আয়ত্বে এনে কৃত্রিম উপায়ে সুনিয়ন্ত্রিত ও যন্ত্রপাতির সাহায্যে প্রত্যক্ষ করাকে পরীক্ষণ বলে। পরীক্ষণের বেলায় ঘটনাবলির ওপর আমাদের পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ থাকে। প্রয়োজনমতো পরিবেশ পরিবর্তন করে নেওয়া যায়। যেমন- একজন রসায়নবিদ তার গবেষণাগারে নির্দিষ্ট অনুপাতে হাইড্রোজেন ও অক্সিজেন গ্যাস এক সাথে মিশিয়ে তাতে বৈদ্যুতিক শক্তি প্রবাহ করে পানি উৎপন্ন করেন।

এখানে সম্পূর্ণ অবস্থাবলি তার আয়ত্বের মধ্যে ছিল। এটাই পরীক্ষণ পদ্ধতি।

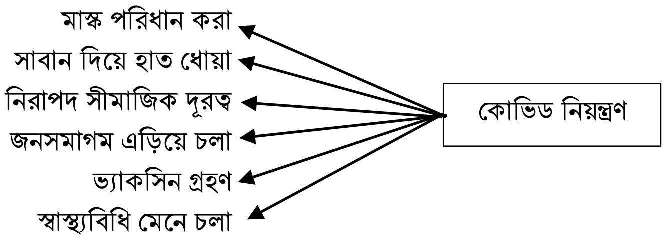
ঘ. উত্তর: সাংবাদিক ও পুলিশের কর্মকান্ডের মধ্যে পুলিশের কর্মকান্ড আমার কাছে বেশি গ্রহণযোগ্য বলে মনে হয়। কারণ পুলিশের কর্মকান্ডের মধ্য দিয়ে পরীক্ষণ পদ্ধতির প্রকাশ পেয়েছে।

পরীক্ষণ ও নিরীক্ষণ উভয়ই আরোহের বস্তুগত ভিত্তি এবং উভয়ই এক প্রকার প্রত্যক্ষণ। কিন্তু নিরক্ষণে শুধুমাত্র কোনো কিছু বিশেষভাবে প্রত্যক্ষণ করা হয়। কিন্তু পরীক্ষণে কৃত্রিম পরিবেশে, বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতির সাহায্যে সেটাকে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে দেখা হয়। যার কারণে পরীক্ষা পন্থতি থেকে অধিক নিশ্চিত সত্য লাভ করা যায়।

উদ্দীপকে রাস্তার পাশে লাশ পড়ে থাকতে দেখে সাংবাদিক সুজন লোকটির পকেট থেকে আইডি কার্ড বের করে তার বাবার কাছে ও থানায় ফোন করে। যেটাকে আমার নিরীক্ষণ পদ্ধতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ বলে মনে করতে পারে। এরপর পুলিশ এসে লাশটিকে পোস্ট মর্টেমে পাঠায়। সেখান থেকে প্রাপ্ত রিপোর্টে জানা যায় লোকটি হার্ট এ্যাটাকে মারা গেছে। পুলিশের এই কর্মকান্ড থেকে লোকটির মৃত্যুর কারণ সম্পর্কে জানা যায়। যেটা সাংবাদিকের কাজকর্ম থেকে জানা যায় না। তাই পুলিশের কর্মকান্ডকে অধিক গ্রহণযোগ্য বলা যায়। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ উভয় পদ্ধতিরই প্রয়োজন রয়েছে। কারণ এককভাবে কোনো একটি পদ্ধতি থেকে সবসময় নিশ্চিত সত্য পাওয়া যায় না। তারপরও নিশ্চিত সত্যতা লাভের জন্য পরীক্ষা পদ্ধতির গুরুত্ব অপরিসীম।

উদ্দীপকে একইভাবে পুলিশের কর্ম পদ্ধতি পরীক্ষণ পদ্ধতি হওয়াই সেটা অধিকতর গ্রহণযোগ্য।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০২



ক. আরোহের আকারগত ভিত্তি বলতে কী বোঝ? ১

খ. কারণকে কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে যে বিষয়টি প্রতিফলিত হয়েছে কার্যকারণ তত্ত্বের আলোকে তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়টির যথার্থতা নির্ণয় কর। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: আরোহের আকারগত ভিত্তি বলতে আমরা বুঝি এমন কয়েকটি মৌলিক নিয়ম যেগুলোর ওপর নির্ভর করে আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত স্থাপন করা সম্ভব হয়।

খ. উত্তর: কারণ হচ্ছে কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা। কেননা কারণ ও কার্যের মধ্যে সম্পর্ক হলো ঘটনার পূর্বাপর সম্পর্ক। সময়ের বিবেচনায় কারণ সবসময় আগে আসে এবং কার্য পরে আসে। অর্থাৎ কারণ হলো অগ্রগামী ঘটনা এবং কার্য হলো অনুগামী ঘটনা। কোনো একটি ঘটনা ঘটলে এর পিছনে কোনো কারণ থাকবে না এটা হতে পারে না। কোনো কার্য ঘটানোর জন্য আগে একটি কারণ থাকা বাধ্যতামূলক। যেমন- বাস দুর্ঘটনায় একটা লোকের পা ভেঙে গেল। এখানে বাস দুর্ঘটনাকে কারণ বলি কেননা ঘটনাটি আগে ঘটে। আর পা ভাঙাকে আমরা কার্য বলি কেননা ঘটনাটি পরে ঘটে। অর্থাৎ বাস দুর্ঘটনা পূর্ববর্তী ঘটনা এবং পা ভাঙা পরবর্তী ঘটনা। এজন্যই কারণকে কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা বলা হয়।

গ. উত্তর: উদ্দীপকে বহুকারণবাদ বিষয়টি প্রতিফলিত হয়েছে।

কার্যকারণ নিয়ম অনুযায়ী কারণ ও কার্যের মধ্যে অনিবার্য সম্পর্ক। বিদ্যমান। কারণই কার্যকে সংঘটিত করে। এ নিয়ম অনুযায়ী প্রতিটি। কার্যের একটি কারণ আছে। কিন্তু অনেক সময় একটি কার্যের অনেকগুলো কারণ খুঁজে পাওয়া যায়। যখন একটি কার্যের একাধিক। কারণ আছে বলে মনে করা হয় তাকে বহুকারণবাদ বলে। যুক্তিবিদ, মিল, যুক্তিবিদ বেন, যুক্তিবিদ কার্ভেথ রীড সবাই বহুকারণবাদ সমর্থন করেন। উদ্দীপর্কে দেওয়া আছে, কোভিড নিয়ন্ত্রণের অনেকগুলো উপায়। এখানে কোভিড নিয়ন্ত্রণ হচ্ছে কার্য এবং এর পিছনে অনেকগুলো কারণ আছে। যার প্রতিটি পৃথকভাবে কোভিড নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম। আমরা যদি মাস্ক পরিধান করি তবে কোভিড নিয়ন্ত্রণে আসতে পারে। আবার যদি সামাজিক দূরত্ব বজায় রাখি তাহলেও কোভিড নিয়ন্ত্রণে আসতে পারে। এভাবে ভ্যাকসিন গ্রহণ, সাবান দিয়ে হাত ধোয়া, স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলা, জনসমাগম এড়িয়ে চলা ইত্যাদির মাধ্যমে। কোভিড নিয়ন্ত্রণ করতে পারব। এখানে কোভিড নিয়ন্ত্রণ কার্য যার অনেক কারণ থাকতে পারে। এটাই বহুকারণবাদের কথা। কার্যের যে সবসময় একটি কারণ থাকবে এমন নয়। বিভিন্ন কারণ একইরূপ কার্য উৎপাদন করতে পারে । এখানে উল্লেখযোগ্য যে, বহুকারণবাদে কারণকে সবসময় একটা একক বিষয় হিসেবে গণ্য করা হয়। কারণ যে কতকগুলো শর্তের সমষ্টি তা এতে বিবেচনা করা হয় না।

পরিশেষে বলা যায়, বহুকারণবাদ সম্পর্কে যে আলোচনা করা হয়েছে। তা গ্রহণযোগ্য নয় কারণ প্রতিটি কার্যের পিছনে একটি মাত্র কারণ। - গ্রহণযোগ্য।

ঘ. উত্তর: উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়টি হচ্ছে বহুকারণবাদ।

বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণ থেকে এ মতবাদ গ্রহণযোগ্য নয়। সাধারণ মানুষের কাছে বহুকারণবাদ গ্রহণযোগ্য হলেও বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণ থেকে মতবাদটি অর্থহীন। কার্যের প্রকৃতি সম্পর্কে ভ্রান্ত ও ধারণার ওপর এ মতবাদ প্রতিষ্ঠিত।

বহুকারণবাদ কেন যথার্থ নয় সে - বিষয়ে বর্ণনা করা হলো -

১. বহুকারণবাদে কারণকে বিশিষ্ট ঘটনা হিসেবে গ্রহণ করা হয়। আর বলা হয় একই কাজের বিভিন্ন কারণ আছে। যদি বহুকারণবাদের মতো কার্যকেও বিশিষ্ট ঘটনা হিসেবে ধরা হতো তাহলে বহুকারণবাদ যথার্থ থাকতো না।

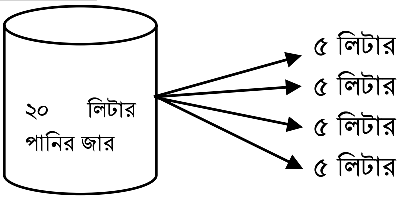
২. বহুকারণবাদ যে যথার্থ নয় তা প্রমাণের আরেকটা উপায় হচ্ছে কারণের সার্বিকীকরণ করা। বহুকারণবাদে কার্যকে সাধারণভাবে গ্রহণ করে বিভিন্ন কারণের ফল বলে উল্লেখ করা হয়। কার্যের মতো যদি কারণকেও সাধারণভাবে গ্রহণ করা হতো তাহলে বিভিন্ন কারণ একটি কারণে পরিণত হয় ফলে বহুকারণবাদ বাতিল হয়।

৩. বহুকারণবাদ কার্যকারণ নিয়মের সাথে বিরোধপূর্ণ। কার্যকারণ নিয়ম অনুসারে কারণ হলো একটি অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা। কিন্তু বহুকারণবাদ অনুসারে একই কার্য বিভিন্ন সময় বিভিন্ন ঘটনা দ্বারা উৎপন্ন হয়। তাহলে কারণকে আর অপরিবর্তনীয় ঘটনা বলা যায় না।

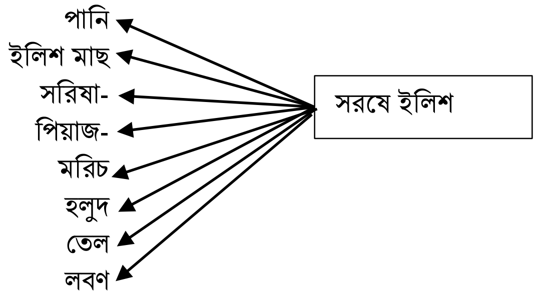
৪. কার্যকারণ নিয়ম অনুযায়ী একটি কার্যের একটি কারণ থাকবে। যদি বহুকারণবাদ সত্য হয় তবে কার্য কারণ নিয়ম মিথ্যা বলে প্রমাণিত হবে।

পরিশেষে বলা যায়, বহুকারণবাদ অনুযায়ী একটি কার্যের অনেকগুলো কারণ আছে বলে স্বীকার করা হয়। কিন্তু গভীরভাবে বিশ্লেষণ করলে দেখা যায়, বহুকারণবাদ যথার্থ নয়।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০৩ দৃশ্যকল্প-১:



দৃশ্যকল্প-২:



ক. কারণ বলতে কী বোঝ? ১

খ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি এক নয় বহু- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ কার্যসংমিশ্রণের কোন প্রকারটি নির্দেশ করেছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ ও ২-এর সম্পর্ক কার্যকারণের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: কারণ হলো কোনো কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা যা ঐ কার্যকে সংগঠিত করে।

খ. উত্তর: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি এক নয়, বহু- এ কথাটি বলেন যুক্তিবিদ বেন।

যুক্তিবিদ বেন-এর মতে, 'প্রকৃতির ঘটনাপ্রবাহ একটা নিয়মানুবর্তিতা নীতি নয়, বরং বহু নিয়মানুবর্তিতা নীতি দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।"

প্রকৃতিতে বিভিন্ন বিভাগ রয়েছে এবং বিভিন্ন বিভাগকে নিয়ন্ত্রণ করছে বিভিন্ন নিয়ম। প্রকৃতির এক একটি বিভাগের ওপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে বিজ্ঞানের এক একটি শাখা। প্রতিটি শাখাই কিছু কিছু নিয়ম দ্বারা পরিচালিত হয়। যেমন- পদার্থ বিজ্ঞান শাখা মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম দ্বারা পরিচালিত, রসায়ন নির্দিষ্ট অনুপাতের নিয়ম দ্বারা পরিচালিত। কিন্তু ভিন্ন ভিন্ন বিভাগের জন্য ভিন্ন ভিন্ন নিয়ম থাকলেও তাদের মধ্যে কোনো দ্বন্দ্ব নেই। এরা একে অপরের থেকে বিচ্ছিন্ন হয়। এসব ভিন্ন ভিন্ন নিয়ম একই অখণ্ড নিয়মের অন্তর্ভুক্ত। প্রকৃতি হচ্ছে পরস্পর সংযুক্ত অংশসমূহের একটি সমষ্টি।

গ. উত্তর: দৃশ্যকল্প-১ সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণকে নির্দেশ করেছে।

যখন অনেকগুলো কারণ মিলে কোনো এমন একটি মিশ্রিত কার্য উৎপন্ন করে যা প্রতিটি কারণ থেকে পৃথকভাবে সৃষ্ট কার্যের সমজাতীয় হয়, তাহলে এ কার্যসংমিশ্রণকে সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ বলে। এরূপ | ক্ষেত্রে বিভিন্ন কারণগুলো তাদের নিজস্ব ভঙ্গিতে কাজ করে কার্য উৎপন্ন করে। কিন্তু কার্যগুলো স্বতন্ত্র অস্তিত্ব বজায় রাখতে পারে না। তারা একসাথে মিশে যায়। সুতরাং মিশ্রিত কার্যটি পৃথকভাবে সৃষ্ট | কার্যগুলোর সমষ্টিমাত্র।

উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-১-এ একটি সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণের উদাহরণ দেওয়া হয়েছে। এখানে ২০ লিটারের একটি পানির জার আছে। এখন এ জারটিকে চার ভাগে ৫ লিটার করে পানি ভাগ করলে এর পরিমাণ ২০ লিটার পানির পরিমাণের সমান হবে। অর্থাৎ এখানে চার ভাগের পানির পরিমাণ এবং মোট পানির পরিমাণ সমজাতীয়। সুতরাং এ কার্যসংমিশ্রণটি সমজাতীয়, কেননা এতে মিশ্রিত কার্যটি স্বতন্ত্র কার্যগুলোর অনুরূপ হবে।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্দীপকে ১নং দৃশ্যকল্পে আমরা একাধিক কারণকে পৃথকভাবে না দেখে একসাথে কাজ করে মিশ্রকার্য উৎপন্ন করতে দেখি। এরূপক্ষেত্রে বিভিন্ন কারণ থেকে সৃষ্ট কার্যগুলো স্বতন্ত্রভাবে অবস্থান করে না। আর এই মিশ্রিত কার্য যখন পৃথক পৃথক কার্যের সমান হয় তখন তা সমজাতীয় মিশ্র কার্যরূপে আত্মপ্রকাশ করে।

ঘ. উত্তর: উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-১ ও ২-এর মাধ্যমে সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ। এবং ভিন্ন জাতীয় কার্যসংমিশ্রণ নির্দেশ করে।

এদের মধ্যকার মিশ্রণ কার্যকারণের আলোকে নিচে বিশ্লেষণ করা হলো-

কার্যকারণ নীতির সাথে কার্যসংমিশ্রণ বিষয়টি সংশ্লিষ্ট। একাধিক কারণ একসাথে মিলিত হয়ে যখন কোনো কার্য উৎপাদন করে এবং কার্যগুলো যদি আলাদাভাবে না থেকে একসাথে প্রকাশিত হয় তাকে। মিশ্রকার্য সংমিশ্রণ বলে। কার্য সংমিশ্রণ আবার দুই শ্রেণির হতে পারে।। সমজাতীয় এবং ভিন্ন জাতীয় কার্যসংমিশ্রণ। একাধিক কারণ একসাথে। মিলিত হয়ে কাজ করার ফলে যখন একটা মিশ্র কার্যের সৃষ্টি হয় এবং মিশ্র কার্যটা যদি সমজাতীয় হয় তবে তাকে সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ। বলে। এরূপ ক্ষেত্রে কারণগুলো তাদের নিজস্ব ভঙ্গিতে কাজ করে কার্য। উৎপন্ন করে কিন্তু কার্যগুলো স্বতন্ত্র অস্তিত্ব বজায় রাখতে পারে না। তারা একসাথে মিশে যায়। মিশ্রিত কার্যটি পৃথকভাবে সৃষ্ট কার্যের সমষ্টিমাত্র। ১নং দৃশ্যকল্প সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণের দৃষ্টান্ত। এখানে ২০ লিটার পানির পরিমাণ আলাদাভাবে ৪টা জারে রাখা ৫ লিটার পানির সমপরিমাণ হবে। অন্যদিকে, দৃশ্যকল্প-২ এ ভিন্ন জাতীয় কার্যসংমিশ্রণ দেখানো হয়েছে। এ কার্যসংমিশ্রণে একাধিক কারণ। একসাথে কাজ করে মিশ্রকার্য উৎপন্ন করে এবং কার্যটি কারণগুলো থেকে ভিন্ন জাতীয় হয়। এরূপ ক্ষেত্রে মিশ্রিত কার্যটি সম্পূর্ণ নতুন। ধরনের। একে আর কারণ অনুসারে পৃথকভাবে বিশ্লেষণ করে দেখানো যায় না। এখানে উদ্দীপকে একটা উদাহরণ দেওয়া আছে। এখানে দেখানো হয়েছে সরষে ইলিশ রান্নার জন্য কতকগুলো উপাদান একসাথে কাজ করছে। সরষে ইলিশ হচ্ছে মিশ্রকার্য এবং একাধিক কারণ হচ্ছে উপাদানগুলো যার দ্বারা সরষে ইলিশ তৈরি হয়। তবে এখানে সরষে ইলিশের প্রকৃতি এবং আলাদাভাবে এর উপাদানগুলোর। প্রকৃতি ভিন্ন জাতীয়। এখানে সরষে ইলিশের গুণাগুণ পানি, হলুদ, মরিচ, তেল, পিয়াজ ইত্যাদির গুণাগুণ থেকে আলাদা।

সুতরাং দেখা যাচ্ছে, সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ এবং ভিন্ন জাতীয় কার্য সংমিশ্রণ দুটি ভিন্ন জাতীয় কার্যসংমিশ্রণ। এদের একটি বিভিন্ন কারণের যোগফলের সমান হয় অন্যটি থেকে সৃষ্ট কার্যটি একেবারেই নতুন। তবুও সমজাতীয় এবং ভিন্নজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ দিয়েই কার্য সংমিশ্রণের সুবিধাজনক ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব হয়।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০৪ দৃশ্যকল্প-১: ভূমিকম্প প্রকৃতির নিজস্ব রীতিতে ঘটে
দৃশ্যকল্প-২: মশার কামড় ম্যালেরিয়া রোগের কারণ।

ক. 'কূটাভাস' শব্দটির অর্থ কী? ১
খ. কার্য সংমিশ্রণ বলতে কী বোঝ? ২
গ. উদ্দীপক-১ আরোহ অনুমানের ভিত্তির কোন দিকটি নির্দেশ করে। ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপক-২ এর গুণগত বৈশিষ্ট্য মূল্যায়ন কর। ৪

৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: কূটাভাস শব্দের অর্থ আপাত অসংগত মতবাদ।

খ. উত্তর: যখন অনেকগুলো কারণ একত্রে মিলিত হয়ে কোনো মিশ্রকার্য সৃষ্টি করে এবং ঐ কারণগুলো যদি পৃথকভাবে প্রকাশিত না হয়ে একসাথে প্রকাশিত হয় তখন সেই মিশ্রকার্যটিকে কার্যসংমিশ্রণ বলে।

যেমন- একটি ঘরে যখন ১০টি ১০০ ওয়াটের বাল্ব একসাথে জ্বলে তখন বাল্বগুলোর মিলিত আলোকে কার্যসংমিশ্রণ বলে।

গ. উত্তর: 'উদ্দীপক-১' আরোহের আকারগত ভিত্তি অর্থাৎ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে নির্দেশ করে।

যে বিষয় বা বিষয়াবলির ওপর ভিত্তি করে আরোহ অনুমান প্রকাশিত হয় তাকে আরোহের ভিত্তি বলে। আর যে বিধি বা নিয়মের ওপর = ভিত্তি করে আরোহের আকৃতিগত দিক গঠন করা হয় তাকে আরোহের আকারগত ভিত্তি বলে। যেহেতু প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে আরোহের আকারগত প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয় তাই এই দুটিকে আরোহের আকারগত ভিত্তি বলা হয়। 'উদ্দীপক-১' এ ভূমিকম্প প্রকৃতির নিজস্ব রীতিতে ঘটে বলে উল্লেখ করা হয়েছে। তাই এই বিষয়টির মাধ্যমে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি প্রকাশিত হয়েছে। আর প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি আরোহের আকারগত ভিত্তি।

তাই 'উদ্দীপক-১' এর মাধ্যমে আরোহের আকারগত ভিত্তি অর্থাৎ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি প্রকাশিত হয়েছে।

ঘ. উত্তর: উদ্দীপক-২ এর মাধ্যমে 'কারণ'-এর ধারণাটি প্রকাশিত হয়েছে।

কেননা এখানে মশার কামড়কে ম্যালেরিয়া রোগের কারণ বলে উল্লেখ করা হয়েছে। তাই এখানে আরোহের আকারগত ভিত্তি কার্যকারণ নিয়ম প্রতিফলিত হয়েছে।

কারণ হলো কোনো কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা। কোনো কার্যের পূর্ববর্তী, অপরিবর্তনীয় ও শর্তনিরপেক্ষ ঘটনাই হলো ঐ কার্যের কারণ। কারণের বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী কারণ কোনো কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা। এটি কোনো কার্যের 'অব্যবহিত পূর্ববর্তী ঘটনা। কারণ ও কার্য পরস্পর সাপেক্ষ। একই ঘিটনা কোনো ক্ষেত্রে কোনো কার্যের কারণ হতে পারে; আবার ঐ ঘটনাটি কোনো ক্ষেত্রে কার্য হতে পারে। কারণের বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী কারণ কোনো কার্যের অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা। কোনো ঘটনার কারণ কোনো শর্তের অধীন নয়। কারণ ও কার্য পরস্পর সাপেক্ষ। প্রকৃতিতে প্রতিক্ষেত্রে একই কারণ একই কার্য উৎপন্ন করে। অরি পরিমাণগত দিক থেকে কারণ ও কার্য সমান। অর্থাৎ, কারণের মধ্যে যে পরিমাণ বস্তু ও শক্তি থাকবে কার্যের মধ্যেও সেই পরিমাণ বস্তু ও শক্তি থাকবে।

পরিশেষে বলা যায়, প্রকৃতিতে কোনো ঘটনাই বিনা কারণে ঘটে না। তাই জগতের প্রতিটি ঘটনাই কার্যকারণ শৃঙ্খলে আবদ্ধ।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০৫ দৃশ্যকল্প-১: যুক্তিবিদ্যার স্যার ক্লাসে বললেন, প্রত্যেক ঘটনার পূর্ববর্তী - কারণ থাকে। যেমন- বৃষ্টি হলে মাটি ভিজে।
দৃশ্যকল্প-২: প্রতিবছর বর্ষাকালে বৃষ্টি হয়, শীতকালে ঠান্ডা পড়ে এবং গ্রীষ্মকালে গরম পড়ে।

ক. আরোহ কী? ১
খ. আবশ্যিক শর্ত হিসেবে কারণ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্যকল্প-২ আরোহের যে ভিত্তির ইঙ্গিত দেয় তা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এ ইঙ্গিতকৃত বিষয়ের গুণগত বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা কর। ৪

৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: কয়েকটি বিশেষ বস্তু বা ঘটনার অভিজ্ঞতার ওপর ভিত্তি করে কোনো সার্বিক সিদ্ধান্ত অনুমান করার পদ্ধতিকে আরোহ বলে।

খ. উত্তর: আবশ্যিক শর্ত হিসেবে কারণ বলতে এমন মৌলিক শর্তকে বোঝায় যার অনুপস্থিতিতে কোনো ঘটনা ঘটে না।

যদি এমন হয় যে, কোনো শর্তের অনুপস্থিতিতে কোনো ঘটনা ঘটা সম্ভব নয় তাহলে ওই বিশেষ শর্তটিকে ওই ঘটনার আবশ্যিক শর্ত বলে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, মেঘ ছাড়া বৃষ্টি হয় না। মেঘ অনুপস্থিত থাকলে বৃষ্টিও অনুপস্থিত থাকে। আবার মেঘ উপস্থিত থাকলে বৃষ্টিও উপস্থিত থাকে। অনেক সময় মেঘ উপস্থিত হলেও বৃষ্টি নাও হতে পারে। সুতরাং মেঘ বৃষ্টির আবশ্যিক শর্ত। অবশ্য কোনো বিশেষ ঘটনার উপস্থিতির জন্য অনেক শর্তই আবশ্যিক। এসব শর্তের মধ্যে কোনো একটি অনুপস্থিত থাকলে ঘটনা ঘটবে না।

গ. উত্তর: দৃশ্যকল্প-২ আরোহের আকারগত ভিত্তির ইঙ্গিত দেয়।

আরোহের আকারগত ভিত্তি বলতে আমরা সেসব প্রক্রিয়াকে বুঝি যাদের ওপর নির্ভর করে আরোহ অনুমান সম্ভব করে তোলা হয়। মূলত আরোহ অনুমানের ভিত্তি দুটি আকারগত এবং বস্তুগত ভিত্তি। এখানে আমাদের আলোচ্য বিষয় হলো আরোহের আকারগত ভিত্তি। আরোহের আকারগত ভিত্তির ভেতর এমন কতগুলো খৌলিক নিয়ম আছে যার ওপর নির্ভর করে আরোহের সিদ্ধান্ত স্থাপিত হয়। এরা হচ্ছে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তী নীতি এবং কার্যকারণ নীতি।

উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-২-এ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তি নীতি সম্পর্কে বলা হয়েছে। কেননা প্রতিবছরই বর্ষাকালে বৃষ্টি হয়, শীতকালে ঠান্ডা পড়ে এবং গ্রীষ্মকালে গরম পড়ে। এটা প্রকৃতির একটা নিয়ম। কখনো এর ব্যতিক্রম দেখা যায় না। প্রকৃতি নিয়মের দাস। প্রকৃতি একই রূপে সবসময় একই আচরণ করে। এটি একটি সার্বিক নিয়ম। বিশ্বজগতের মধ্যে যা ঘটে তা এই সুশৃঙ্খল নিয়মের অধীন। আমরা যদি কখনো কোনো অস্বাভাবিক ঘটনা দেখতে পাই তখনও মনে করব, এটা কোন না কোনো নিয়মের অধীন। অনুরূপভাবে কার্যকারণ সম্পর্ক আরেকটি আকারগত ভিত্তি। যেখানে দৃ মনে করা হয়, জগতে কারণ ছাড়া কোনো ঘটনা ঘটে না। কারণ ও কার্যের মধ্যে একটা অনিবার্য সম্পর্ক রয়েছে।

ঘ. উত্তর: দৃশ্যকল্প-১-এ ইঙ্গিতকৃত বিষয়টি হচ্ছে কার্যকারণ নীতি।

এর গুণগত বৈশিষ্ট্যগুলো নিচে দেওয়া হলো-

১. কারণ হলো কার্য নামক একটি ঘটনার সাথে সম্বন্ধযুক্ত। কারণ ও কার্য দুটি সাপেক্ষ পদ। এরা পরস্পর ঘনিষ্ঠ সম্পর্কে আবদ্ধ। কার্য ছাড়া কোনো কারণ এবং কারণ ছাড়া কোনো কার্য সংঘটিত হতে পারে না। প্রকৃতিতে কার্য এবং কারণকে আলাদাভাবে দেখানোর কোনো সুযোগ নেই।

২. কারণ হলো কোনো বিশেষ কালের ঘটনা। কাল প্রবাহমান, কালের গতিতে প্রকৃতির নিয়ম পরিবর্তিত হচ্ছে। এরূপ অবস্থায় কার্য কোনো নতুন ঘটনা নয়। কার্য হচ্ছে কারণের পরিবর্তিত অবস্থা। প্রকৃতিতে যখনই কোনো ঘটনা ঘটে তখনই আমরা জিজ্ঞেস করি এর কারণ কী? সুতরাং কারণ অনুসন্ধান করতে গিয়ে দেখা যায়, কারণ কালভেদে পরিবর্তন হয়। ৩. কারণ কোনো নির্দিষ্ট স্থানের ঘটনা। প্রকৃতিতে কোনো ঘটনা ঘটলে এবং তা আমাদের জানার প্রয়োজন হলে আমরা তার অবস্থানের দিকে লক্ষ করি। তাকে কোনো স্থান বা দেশের নিরিখে ব্যাখ্যা করি। সুতরাং কার্য উৎপাদনের জন্য কারণ সবসময় একটা নির্দিষ্ট স্থানে ঘটে।

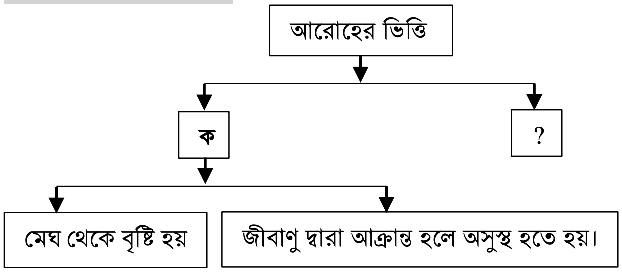
৪. কারণ হলো কার্যের অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা। কারণ ও কার্যের সম্পর্ক হলো ঘটনার পূর্বাপর সম্পর্ক। কারণ সবসময় আগে আসে, কার্য পরে। কখনো এর ব্যতিক্রম দেখা যায় না। যদি কখনো এর পরিবর্তন ঘটে তবে তাকে পরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা বলে। যেমন- মশার কামড় ম্যালেরিয়া রোগের কারণ। এটা অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা। কারণ আমরা সবসময় মশার কামড়কেই ম্যালেরিয়া রোগের কারণ হিসেবে জানি।

৫. কারণ হলো শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা। যুক্তিবিদ মিলের মতে, নিছক অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা হলেই তাকে কারণ বলা চলে না। কারণ হতে হলে তাকে শর্তহীন হতে হবে। যেমন- দিন সবসময় রাতের আগে আসে। জোয়ার সবসময় ভাটার আগে আসে, এগুলো নিছক কার্যকারণ সম্পর্ক নয়। এদের পেছনে শর্ত আছে তা হচ্ছে পৃথিবীর আবর্তন এবং সূর্যরশ্মির পতন।

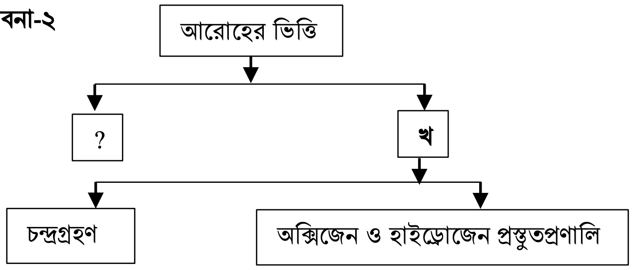
৬. একটি কার্যের অনেকগুলো পূর্ববর্তী কারণ থাকে। এদের মধ্যে যেটা কার্যের সবচেয়ে নিকটবর্তী সেটাই কারণ হবে। এজন্য কারণ হলো অব্যবহিত পূর্ববর্তী ঘটনা'।

সুতরাং বলা যায়, দৃশ্যকল্প অনুসারে যে কার্যকারণের কথা বলা হয়েছে তার অনেকগুলো গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য রয়েছে। আমরা যেকোনো ঘটনাকে ইচ্ছামতো কারণ বলতে পারি না। যার মধ্যে এসব বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান সেটাই কারণ বলে বিবেচিত হয়।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০৬ ভাবনা-১



ভাবনা-২



ক. আরোহের ভিত্তি বলতে কী বোঝ? ১
খ. 'কারণ হলো কার্যের শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা'- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের 'ক' ও 'খ' চিহ্নিত স্থানে কী বসবে? সেগুলোর বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. 'শেষরাতের স্বপ্ন সবসময় সফল হয়'-এ যুক্তিটিতে কোন ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে তার প্রকারভেদ উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৪

৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: যে বিষয়গুলোর কারণে আরোহ অনুমান সম্ভবপর হয়ে ওঠে তাকে আরোহের ভিত্তি বলে।

খ. উত্তর: কারণ হলো কার্যের শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা। কারণ ঘটে কার্যের পূর্বে এবং শর্তহীনভাবে।

অর্থাৎ কারণ ঘটলে কার্য স্বতঃস্ফূর্তভাবে ঘটবে। কারণ ঘটার পর যদি আরও কয়েকটি ঘটনা না ঘটলে কার্য না ঘটে, তবে তাকে কারণ বলা যাবে না। এ থেকে বোঝা যাচ্ছে কারণ কার্যের পূর্বে ঘটে এবং কোনো শর্ত ছাড়াই কার্য ঘটে।

গ. উত্তর: উদ্দীপকের ক এবং খ চিহ্নিত উভয় স্থানে বসবে বস্তুগত ভিত্তি।

যে ভিত্তির ওপর নির্ভর করে আরোহ অনুমানের আশ্রয়বাক্য সংগ্রহ করা হয় তাকে আরোহের বস্তুগত ভিত্তি বলে। আরোহের বস্তুগত ভিত্তি দ্বারাই আরোহের প্রথম স্তর শুরু হয়। এ ভিত্তি না থাকলে আরোহ শব্দটিই শূন্যে হারিয়ে যেত। আরোহের বস্তুগত ভিত্তি দুটি। যথা-

১. নিরীক্ষণ ও চাক ক
২. পরীক্ষণ।

নিরীক্ষণ হলো প্রাকৃতিক পরিবেশের কোনো ঘটনা সরাসরি পঞ্চইন্দ্রিয় দ্বারা প্রত্যক্ষণ। ভাবন-১ এ ভাবনা-২ এর "মেঘ থেকে বৃষ্টি হওয়া" এবং 'চন্দ্রগ্রহণ' নিরীক্ষণের দৃষ্টান্ত।

অন্যদিকে, পরীক্ষণ হলো কৃত্রিম পরিবেশে কোনো বস্তু বা ঘটনা পর্যবেক্ষণ করা। ভাবনা-১ ও ভাবনা-২ এর যথাক্রমে "জীবাণু আক্রান্ত হলে অসুস্থ হতে হয়" এবং "অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন প্রস্তুত প্রণালি" পরীক্ষণের দৃষ্টান্ত।

ঘ. উত্তর: উদ্দীপকে বলা হয়েছে, "শেষ রাতের স্বপ্ন সব সময় সফল হয়।" যুক্তিটিতে অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

কোনো একজন ব্যক্তির শেষ রাতের স্বপ্ন সত্য হওয়ার পর তিনি আরও দুই একজনের শেষ রাতের স্বপ্ন সত্য হওয়ার কথা শুনে তিনি এরূপ সিদ্ধান্তে উপনীত হয়েছেন। কিন্তু এমনও অনেক ব্যক্তি রয়েছে যাদের শেষ রাতের স্বপ্ন সত্য হয়নি। কিন্তু তিনি এরূপ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ না করেই সিদ্ধান্তটি গ্রহণ করেছেন। তাই যুক্তিটিতে অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

অনিরীক্ষণ দুই প্রকার। যথা:
১. প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ ২. দৃষ্টান্ত অনিরীক্ষণ।

এ দুই ধরনের অনিরীক্ষণেই এক বা একাধিক কারণ অপর্যবেক্ষিত থেকে যায়। যখন অপর্যবেক্ষিত কারণটি যুক্তিতে দর্শানো কারণের বিকল্প কারণ হয়ে থাকে তখন তাকে দৃষ্টান্তের অনিরীক্ষণ বলা হয়। আর যখন অপর্যবেক্ষিত কারণটি যুক্তিতে দর্শানো কারণের পরিপূরক হয় তখন তাকে প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ বলে।

উপরিউক্ত যুক্তিটিতে প্রয়োজনীয় অবস্থাবলির অনিরীক্ষণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০৭

পূর্ববর্তী ঘটনা	পরবর্তী ঘটনা
জল পড়ে	পাতা নড়ে
ক	খ

ক. কারণ কী? ১
খ. কারণের আবশ্যিক শর্ত বলতে কী বোঝ? ২
গ. উদ্দীপকে 'ক' দ্বারা যে বিষয়টির নির্দেশ করে তার গুণগত বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে 'ক' ও 'খ' সম্পর্ক তোমার পাঠ্যবইয়ের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৪

৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: কারণ হলো কার্যের পূর্ববর্তী ঘটনা।

খ. উত্তর কারণের আবশ্যিক শর্ত বলতে এমন মৌলিক শর্তকে বোঝায় যার অনুপস্থিতিতে কোনো ঘটনা ঘটে না। যদি এমন হয় যেকোনো শর্তের অনুপস্থিতিতে কোনো ঘটনা ঘটা সম্ভব নয় তাহলে ঐ বিশেষ শর্তটিকে ওই ঘটনার আবশ্যিক শর্ত বলে। যেমন- মেঘ ছাড়া বৃষ্টি হয় না। মেঘ অনুপস্থিত থাকলে বৃষ্টিও অনুপস্থিত থাকে। আবার মেঘ উপস্থিত থাকলে বৃষ্টিও উপস্থিত থাকে। অনেক সময় মেঘ উপস্থিত থাকলে বৃষ্টি নাও হতে পারে।

সুতরাং মেঘ বৃষ্টির আবশ্যিক শর্ত। অবশ্য কোনো বিশেষ ঘটনার উপস্থিতির জন্য অনেক শর্তই আবশ্যিক। এসব শর্তের মধ্যে কোনো একটি অনুপস্থিত থাকলে ঘটনা ঘটবে না।

গ. উত্তর: উদ্দীপকে 'ক' দ্বারা কারণকে নির্দেশ করে।

কারণের সংজ্ঞা এবং প্রকৃতিকে বিশ্লেষণ করলে কতকগুলো গুণগত বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ পাওয়া যায়। এগুলো হলো-

১. কারণ হলো কার্য নামক একটি ঘটনার সাথে সম্বন্ধযুক্ত। কারণ এবং কার্য সাপেক্ষ পদ। এরা পরস্পর ঘনিষ্ঠ সম্পর্কে আবদ্ধ। তাই কারণ ছাড়া কোনো কার্য এবং কার্য ছাড়া কোনো হতে পারে না। প্রকৃতিতে কারণ ও কার্যকে আলাদাভাবে ভাগ। করা যায় না। একই ঘটনা কখনো কারণ আবার কখনো কার্য রূপে গণ্য হতে পারে। যেমন- বিষপান মৃত্যুর কারণ এখানে বিষপান মৃত্যুর কারণ আবার কখনো দেখা যায় পারিবারিক কলহ বিষপানের কারণ। তখন বিষপান কার্য হয়ে যায়।

২. কারণ হলো কোনো বিশেষ কালের ঘটনা। কাল প্রবাহমান, কালের গতিতে প্রকৃতির নিয়ম পরিবর্তিত হচ্ছে। এরূপ অবস্থায় কার্য কোনো নতুন ঘটনা নয়। এটা কারণের একটা পরিবর্তিত রূপ। প্রকৃতিতে যখনই কোনো ঘটনা ঘটে আমরা প্রশ্ন তুলি এর কারণ কী? এবং সাথে সাথে কারণ আবিষ্কারে তৎপর হই। আমরা দেখি যে স্থানে পূর্বে যে অবস্থা ছিল এখন তার পরিবর্তন ঘটেছে।

৩. কারণ কোনো নির্দিষ্ট স্থানের ঘটনা। কারণ একটা বাস্তব ঘটনা, প্রকৃতিতে কোনো ঘটনা ঘটলে এবং তা আমাদের জানবার প্রয়োজন হলে, আমরা তার অবস্থানের দিকে লক্ষ করি এবং স্থান বা দেশের নিরিখে ব্যাখ্যা দান করি। সুতরাং কার্য। উৎপাদনের জন্য একটি কারণ সবসময় কোনো নির্দিষ্ট স্থানে উৎপন্ন হয়।

৪. কারণ হলো কার্যের অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা। কারণ ও কার্যের মধ্যে সম্পর্ক হলো ঘটনার পূর্বাপর সম্পর্ক। সময়ের বিবেচনায় কারণ সবসময় আগে আসে এবং কার্য পরে আসে।। কখনো এর ব্যতিক্রম ঘটে না। তবে পূর্ববর্তী ঘটনা হলেই হয় না কারণকে অপরিবর্তনীয় হতে হবে। যে ঘটনা কখনো কার্যের আগে দেখা যায় আবার কখনো দেখা যায় না তাকে অপরিবর্তনীয় বলা যায় না। কারণ হতে হলে কার্যকে অবশ্যই অপরিবর্তনীয় হতে হবে।

৫. কারণ হলো শর্তহীন পূর্ববর্তী ঘটনা। যুক্তিবিদ মিলের মতে, নিছক অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা হলেই কারণ বলা চলে না। কারণ হতে হলে তাকে অবশ্যই শর্তহীন হতে হয়। কারণ যদি শুধু অপরিবর্তনীয় পূর্ববর্তী ঘটনা হয় তাহলে দিনকে রাতের কারণ, জোয়ার ভাটার কারণ বলতে হয়। কারণ এরা সবসময় একে অন্যের 'আগে আসে। দিনরাত পরস্পর অপরিবর্তনীয় ঘটনা কিন্তু

এরা একে অপরের কারণ বা কার্য নয়। কেননা এদের পিছনে একটা শর্ত আছে। তা হচ্ছে পৃথিবীর আবর্তন ও। তার ওপর সূর্যরশ্মির পতন। সুতরাং কারণ হতে হলে তাকে শর্তহীন হতে হবে।

৬. কারণ হলো অব্যবহিত ঘটনা। একটি কার্যের অনেকগুলো পূর্ববর্তী ঘটনা থাকতে পারে। এদের মধ্যে যেটা কার্যের সবচেয়ে নিকটবর্তী সেটাই হবে কারণ। কারণ সরাসরি কার্য উৎপন্ন করে। কোনো দূরবর্তী ঘটনাকে কারণ বলা যায় না। কারণ ও কার্যের মধ্যে কোনো তৃতীয় ঘটনা থাকবে না।

ঘ. উত্তর: উদ্দীপকে 'ক' দ্বারা কারণ এবং 'খ' দ্বারা কার্য বোঝানো হয়েছে। এদের মধ্যকার সম্পর্ক অবিচ্ছেদ্য।

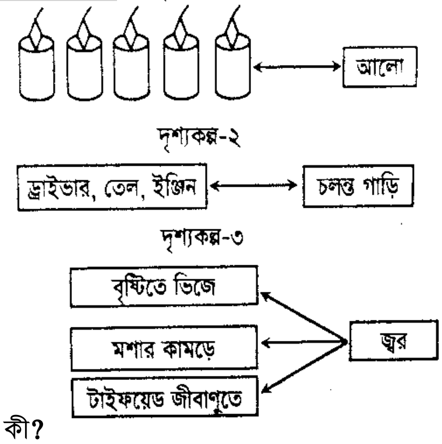
কার্যকারণ নীতি আরোহ অনুমানের অন্যতম আকারগত ভিত্তি। কার্য কারণ নীতি বলতে বোঝায় জগতে প্রতিটি ঘটনারই একটি কারণ আছে। প্রতিটি ঘটনাই কোনো না কোনো কারণ থেকে উদ্ভূত। কারণ এবং কার্য অনিবার্য সম্পর্কে আবদ্ধ।

যুক্তিবিদ মিল-এর ভাষায়, "যে ঘটনার শুরু আছে তার একটা কারণ থাকতে বাধ্য।"নিছক শূন্য থেকে কোনো ঘটনাই আসতে পারে না। শূন্য থেকে শুধু। শূন্যই আসে। যেখানে কোনো কারণই ঘটেনি সেখানে কোনো কার্য ঘটতে পারে না। যেখানে কার্য আছে সেখানে অবশ্যই কোনো কারণ ঘটেছে। কারণের মধ্যে এমন শক্তি আছে যা কার্য উৎপন্ন করতে বাধ্য করে। যখনই কোনো কারণ সংঘটিত হয় তখনই একটি কার্যের উদ্ভব ঘটে। যেমন- একটা লোকের মৃত্যু ঘটল। এ মৃত্যু বিনা কারণে ঘটতে পারে না। নিশ্চয়ই এর একটা কারণ আছে, অনুসন্ধান করে দেখা গেল, লোকটি বিষপানে মারা গেছে। অতএব, এখানে বিষপান মৃত্যুর কারণ। এছাড়া কারণের প্রকৃতির ওপরই নির্ভর করে কার্যের প্রকৃতি। অর্থাৎ কারণ যেরূপ হবে, কার্যও সেরূপ হবে। কারণ বড় হলে কার্যও বড় হবে। কারণ ছোট হলে কার্যও ছোট হবে। একটি ছোট কারণ থেকে কখনো বড় কার্য পাওয়া যায় না। যেমন- একটি ছেলেকে জোরে আঘাত করলে বেশি ব্যাথা পাবে। কখনই কম ব্যাথা পাবে না।

সুতরাং উপরের আলোচনা থেকে বোঝা যায় কারণ ও কার্যের মধ্যে ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক বিদ্যমান। কোনো জায়গায় কার্য ঘটলে সেখানে কারণ থাকতে বাধ্য। কারণ থেকে কার্য অনিবার্যভাবে বের হয়। এদের একটি ছাড়া অন্যটি চিন্তা করা যায় না। কারণ হচ্ছে পূর্ববর্তী ঘটনা এবং কার্য হচ্ছে পরবর্তী ঘটনা।

উদ্দীপক ও প্রশ্ন-০৮

দৃশ্যকল্প-১



ক. পরীক্ষণ কী? ১

খ. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে কখন আরোহের কূটাভাস বলা হয়? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ কোন ধরনের কার্যসংমিশ্রণ? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. কারণের প্রকৃতির দিক থেকে দৃশ্যকল্প-২ ও দৃশ্যকল্প-৩ এর মধ্যে কোনটি গ্রহণযোগ্য মতবাদ? বিশ্লেষণ করো। ৪

৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. উত্তর: কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য নিয়ে কৃত্রিমভাবে গবেষণাগারে যন্ত্রপাতির সাহায্যে উৎপাদিত ঘটনাবলির সুনিয়ন্ত্রিত প্রত্যক্ষণকে পরীক্ষণ **Experiment**) বলে।

খ. উত্তর: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে যখন দুটি পরস্পর বিরোধী নীতি- আরোহ অনুমানের ভিত্তি এবং অবৈজ্ঞানিক আরোহের ফল হিসেবে ব্যাখ্যা করা হয় তখন তাকে আরোহের কূটভাস বলে।

যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে আরোহের রূপগত ভিত্তি বলে অভিহিত করেছেন। কারণ এই নীতির ওপর নির্ভর করেই আমরা আরোহ অনুমানে বিশেষে থেকে সার্বিকে গমন করি। আবার এই নীতির উৎপত্তি সম্পর্কে আলোচনা করতে গিয়ে তিনি বলেন নীতিটি নিজেই একটা অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত। যেমন- আমরা দেখি যে আগুন সব সময় তাপ দেয়, খাদ্য ক্ষুধা নিবারণ করে, পানি আমাদের পিপাশা মেটায়, কখনো এর ব্যতিক্রম চোখে পড়ে। প্রকৃতির ৪/ এই একমুখী আচরণ দেখে অর্থাৎ আমাদের অভিজ্ঞতার প্রেক্ষিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় যে, প্রকৃতি নিয়মের রাজত্ব। আর এই প্রকৃতির এই - নিয়মানুবর্তিতা নীতি আরোহ অনুমানের ভিত্তি। যা আমাদের নিশ্চিত সত্য দেয়। প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে এভাবে দুটি বিরোধী দৃষ্টিকোণ থেকে ব্যাখ্যা করায় আরোহের কূটভাস ঘটে।

গ. উত্তর: দৃশ্যকল্প-১ এ সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ ঘটেছে।

যখন কতগুলো কারণ এক সাথে কাজ করে একটি মিশ্রকার্য উৎপন্ন করে এবং এই মিশ্রকার্যটি প্রতিটি কারণ থেকে উৎপন্ন কার্যের সমজাতীয় হয় তখন তাকে সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ বলে। অর্থাৎ সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রনের ক্ষেত্রে বিভিন্ন কারণ একসাথে কাজ করে যে ফলাফল আসে তা মিলিত হয়ে যায়। যেমন- পাঁচটি এক লিটারের পানির বোতলের পানি যদি একটা ড্রামে ঢালা হয় তাহলে ড্রামে মোট পাঁচ লিটার পানি জমা হবে। এখানে আলাদাভাবে কোনো এক লিটার পানির অস্তিত্ব থাকবে না। এখানে ড্রামের পানি কার্য আর এক লিটার বোতলের পানি হচ্ছে কারণ।

দৃশ্যকল্প-১ এ আলাদাভাবে পাঁচটি মোমবাতি দেখা যাচ্ছে যেগুলোর প্রতিটা জ্বলছে। পাঁচটি মোমবাতি থেকে প্রাপ্ত আলোকে মিশ্র কার্য বলা হয়। আর মোমবাতিগুলো হচ্ছে কারণ, মোমবাতিগুলো প্রত্যেকে আলাদাভাবে আলো দিচ্ছে। আর তাদের থেকে প্রাপ্ত আলোর মিশ্রণে বৃহৎ আকারের আলোর সৃষ্টি হচ্ছে। এভাবে সমান জাতীয় কারণ থেকে সৃষ্ট মিশ্রকার্যটিকে সমজাতীয় কার্যসংমিশ্রণ বলে।

ঘ. উত্তর: কারণের প্রকৃতির দিক থেকে দৃশ্যকল্প-২ ও দৃশ্যকল্প-৩ এর মধ্যে দৃশ্যকল্প-২ একটি গ্রহণযোগ্য মতবাদ।

দৃশ্যকল্প-৩ এ বহুকারণবাদ বর্ণিত হয়েছে এবং দৃশ্যকল্প-২ এ এর বিপরীত মত আলোচনা করা হয়েছে। বহুকারণবাদ অনুযায়ী একটি কার্যের অনেকগুলো কারণ থাকতে পারে অর্থাৎ অনেক কারণেই একটি কার্য সংঘটিত হতে পারে। তাই যে কোনো একটি কারণে একটি কার্য ঘটবে এমনটা মনে করা ঠিক না। কিন্তু বহুকারণবাদকে খন্ডন করে কোনো কোনো যুক্তিবিদ বলেন, একটি কার্যের একাধিক শর্ত থাকলেও তার কারণ একটিই। অনেক সময় আমাদের মনে হয় একটি কার্যের একাধিক কারণ রয়েছে। কিন্তু প্রকৃত প্রস্তাবে একটি কার্যের ঠিক পূর্ববর্তী সংশ্লিষ্ট ঘটনাই হচ্ছে কারণ। আর তেমন ঘটনা একটাই থাকে। তাই বলা যায়, বহুকারণবিরোধী মতবাদটিই অধিক গ্রহণযোগ্য।

দৃশ্যকল্প-২ ও দৃশ্যকল্প-৩ এর মধ্যে দৃশ্যকল্প-২ কেই অধিক গ্রহণযোগ্য বলা যায়। কারণ দৃশ্যকল্প-২-এ চলন্ত গাড়ির জন্য ড্রাইভার, তেল, ইঞ্জিন এক একটা শর্ত হিসেবে কাজ করেছে। এই শর্তগুলোর সমষ্টিই হচ্ছে চলন্ত গাড়ির কারণ। অন্যদিকে, দৃশ্যকল্প-৩ এ জ্বরের কারণ হিসেবে বৃষ্টিতে ভেজা, মশার কামড়, টাইফয়েড জীবাণু এগুলোকে এক একটিকে এককভাবে জ্বরের কারণ হিসেবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে। যা সব সময় বাস্তবে ঘটে না। এগুলো জ্বরের এক একটি শর্ত হিসেবে বিবেচিত হতে পারে। কিন্তু জ্বরের কারণ হিসেবে শুধুমাত্র বৃষ্টিতে ভেজা বা শুধুমাত্র মশার কামড়কে এককভাবে দায়ী করা যায় না।

তাই দৃশ্যকল্প-২ কেই অধিকতর গ্রহণযোগ্য বলে বিবেচনা করা যায়। একটি কাজের অনেকগুলো শর্ত থাকলেও কারণ একটিই। অনেক সময় আমাদের অজ্ঞতার জন্য একটি কার্যের জন্য একাধিক কারণের উপস্থিতিকে আমরা বিশ্বাস করি। এ কারণেই দৃশ্যকল্প-৩ এর তুলনায় দৃশ্যকল্প-২ কে অধিক গ্রহণযোগ্য মতবাদ বলে মনে হয়। কারণ দৃশ্যকল্প-২ একটি কারণ যা কয়েকটি শর্তের সমষ্টিতে তৈরি।

সপ্তম অধ্যায়ের বিষয়বস্তু সহজে মনে রাখার জন্য নিচের তথ্যগুলো জেনে রাখো।

আরোহ অনুমানের বৈশিষ্ট্য

i. আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্ত সব সময়ই আশ্রয়বাক্যের চেয়ে বেশি ব্যাপক।
ii. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত হলো একটা সার্বিক যুক্তিবাক্য।
iii. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠিত হয় পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে।
iv. প্রত্যেক আরোহ অনুমানে থাকে একটা আরোহমূলক লম্ফ।
v. আরোহ অনুমান প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে।
vi. আরোহ অনুমান বস্তুগত সভ্যতার নিশ্চয়তা দেয়।

নিরীক্ষণের বৈশিষ্ট্য

i. নিরীক্ষণ হলো বিশেষ এক প্রকারের প্রত্যক্ষণ।
ii. নিরীক্ষণ হলো একটা উদ্দেশ্যমূলক প্রত্যক্ষণ।
iii. নিরীক্ষণ হলো নির্বাচনমূলক প্রত্যক্ষণ।
iv. নিরীক্ষণ হলো সুপরিকল্পিত প্রত্যক্ষণ।
V. নিরীক্ষণ হলো সুনিয়ন্ত্রিত প্রত্যক্ষণ।
vi. নিরীক্ষীণ হলো প্রকৃতি প্রদত্ত ঘটনার প্রত্যক্ষণ।
vii. নিরীক্ষীণ হলো প্রাকৃতিক পরিবেশে প্রত্যক্ষণ।

পরীক্ষণের প্রকৃতি ও বৈশিষ্ট্য

i. পরীক্ষণে আমরা যা প্রত্যক্ষ করি তা উদ্দেশ্যমূলক।
ii. পরীক্ষণ হলো কৃত্রিম ঘটনার প্রত্যক্ষণ।
iii. পরীক্ষণ হলো স্বনিয়ন্ত্রিত প্রত্যক্ষণ।
iv. পরীক্ষণ হলো পুনরাবৃত্তিমূলক প্রত্যক্ষণ।
V. পরীক্ষণ হলো বিশ্লেষণমূলক প্রত্যক্ষণ।
vi. পরীক্ষণে বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হয়।
vii. পরীক্ষণের সিদ্ধান্ত হলো সুনিশ্চিত।

পরীক্ষণের তুলনায় নিরীক্ষণের সুবিধা

১. নিরীক্ষণের ক্ষেত্র পরীক্ষণের তুলনায় ব্যাপক।
২. নিরীক্ষণের স্থান পরীক্ষণের আগে
৩. নিরীক্ষণের জন্য কোনো বিশেষ ধরনের পরিবেশের প্রয়োজন হয় না।
৪. নিরীক্ষণ পরীক্ষণের চেয়ে সহজ-সরল প্রক্রিয়া।

নিরীক্ষণের তুলনায় পরীক্ষণের সুবিধা

১. পরীক্ষণের সাহায্যে আমরা অসংখ্য দৃষ্টান্ত পেতে পারি।
২. পরীক্ষণে পরীক্ষণীয় ঘটনাকে অন্যান্য ঘটনা থেকে বিচ্ছিন্ন করে নেওয়া সম্ভব।
৩. পরীক্ষণে আমরা অসংখ্যবার পারিপার্শ্বিক অবস্থার পরিবর্তন করতে পারি।
৪. পরীক্ষণের সিদ্ধান্ত হয় সুনিশ্চিত।

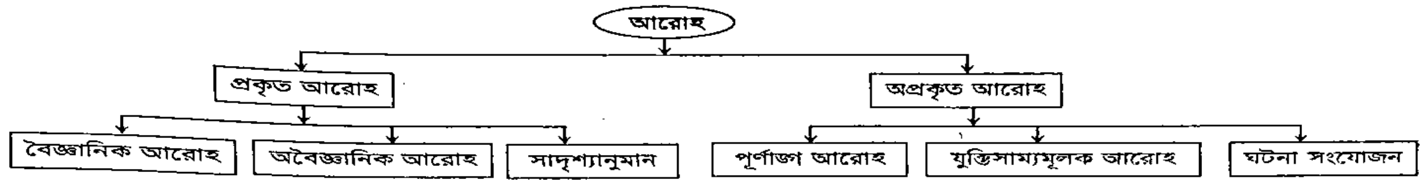
পরীক্ষণের তুলনায় নিরীক্ষণের অসুবিধা

১. নিরীক্ষণে আলোচ্য বস্তু বা ঘটনাকে পারিপার্শ্বিক অবস্থা থেকে আলাদা করা যায় না।
২. নিরীক্ষণের সাহায্যে পারিপার্শ্বিক অবস্থার পরিবর্তন করা যায় না।
৩. নিরীক্ষণে প্রয়োজনবোধে একই ঘটনাকে বারবার দেখার সুযোগ নেই।
৪. নিরীক্ষণে ধীরস্থিরভাবে আলোচ্য ঘটনাকে প্রত্যক্ষ করা যায় না।
৫. নিরীক্ষণের সিদ্ধান্ত সুনিশ্চিত নয়।

নিরীক্ষণের তুলনায় পরীক্ষণের অসুবিধা

১. পরীক্ষণের প্রয়োগক্ষেত্র নিরীক্ষণের তুলনায় ক্ষুদ্রতর
২. পরীক্ষণে আমরা জ্ঞাতকারণ থেকে তার কার্যে যেতে পারি
কিন্তু জ্ঞাত কার্য থেকে তার কারণে যেতে পারি না।
৩. পরীক্ষণ নিরীক্ষণের ওপর নির্ভরশীল।
৪. পরীক্ষণ একটি জটিল প্রক্রিয়া।

► **আরোহের প্রকারভেদ**



► **আরোহের ভিত্তির প্রকারভেদ**