

বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম

পাঠ পরিকল্পনা - নির্বাচনী পরীক্ষা - ২০২০ ইং

বিষয় - (যুক্তিবিদ্যা - ২য় পত্র)

(অধ্যায় - ৮ম)

আলোচ্য সূচী :	সম্ভাবনা
---------------	----------

সৃজনশীল নমুনা প্রশ্ন

১)

দৃশ্যপট- ১ : একদিন চট্টগ্রাম অঞ্চলের ভূজপুর গ্রামের উপর দিয়ে টর্নেডো বয়ে গেল । কেউ এ বিষয়ে আবগত ছিলনা । আবহাওয়া বিভাগও কিছু জানায়নি । হঠাৎ করেই যেন এটি ঘটে গেল ।

দৃশ্যপট -২ : অন্য আরেকদিন সারাদেশে ভ্যাপসা গরম ; আকাশে ঘন কালো মেঘের ঘনঘটা ।

সমুদ্রে নিম্নচাপ তৈরি হয়েছে। বেতার ও টিভিতে ঘন ঘন ১০ নং মহাবিপদ সংকেত প্রচার হতে লাগল। রাতের শেষভাগে ঝর বয়ে যেতে পারে।

ক) আকস্মিকতা কী ? ১

খ) সম্ভাব্যতা পরিমাপের দুটি নিয়ম লেখ। ২

গ) উদ্দীপকে বর্ণিত দৃশ্যপট- ১ পাঠ্য বইয়ের যে বিষয়ের সাথে মিল আছে- তা আলোচনা কর। ৩

ঘ) উদ্দীপকে বর্ণিত দৃশ্যপট- ১ ও দৃশ্যপট- ২ এর তুলনামূলক পার্থক্য আলোচনা কর। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর :-

ক)

পূর্ব অনুধাবনহীন হঠাৎ সংঘটিত ঘটনাকে আকস্মিকতা বলে।

খ)

সম্ভাবনা পরিমাপের দুটি নিয়ম হল -

১. অনুকূল বিকল্পের সম্ভাবনাকে লব ও মোট বিকল্পের সম্ভাবনাকে হর হিসেবে গ্রহন করে যে ভগ্নাংশটি পাওয়া যায় তা সকল ঘটনার সম্ভাব্যতার মাত্রা নির্দেশ করে ।
২. দুটি সতন্ত্র ঘটনা একত্রে ঘটার সম্ভাবনার মাত্রা ঘটনা দুটির পৃথক সম্ভাবনার মাত্রার গুণফলের সমান হবে ।

গ) উত্তর সংকেত :-

উদ্দীপকে দৃশ্যপট- ১ এর বিষয়টি পাঠ্যবই এর আকস্মিকতার সাথে মিল রয়েছে ।

নিম্নে পাঠ্যপুস্তকের আলোকে তা ব্যাখ্যা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনা থেকে পরিশেষে এ কথা বলা যায় যে , পূর্ব অনুধাবনহীন হঠাৎ সংঘটিত ঘটনাকে আকস্মিকতা বলে । তাই এর গুরুত্ব অপরিসীম ।

ঘ) উত্তর সংকেত :-

উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প -১ ও দৃশ্যকল্প -২ যথাক্রমে আমার পাঠ্যবই এর আকস্মিকতা ও সম্ভাবনাকে

নির্দেশ করে । নিম্নে পাঠ্যপুস্তকের আলোকে এর তুলনামূলক আলোচনা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনা থেকে একথা বলা যায় যে , আকস্মিকতা ও সম্ভাবনাকে এর মধ্যে বিভিন্ন দিক থেকে পার্থক্য থাকলেও যুক্তিবিদ্যায় উভয়েরই গুরুত্ব অপরিসীম ।

২)

ফরহাদ বানিজ্য মেলায় ঘুরতে গিয়ে বন্ধু রফিকের সাথে একটি প্যাভিলিয়নে দেখা হয়ে গেল । অনেকদিন পর এভাবে অপ্ৰত্যাশিতভাবে দেখা হওয়ায় দুজনেই হতবাক । অন্যদিকে ফরহাদের স্ত্রী তিনটি র‍্যাফেল ড্র এর দুটি কুপন দুই বন্ধুকে দিল । কুপন হাতে পেয়ে ফরহাদ রফিককে বলল , বন্ধু এবার প্রথম পরষ্কারটি তুমি পাবে । তখন রফিক বলল , পুরষ্কারটি তুমিও পেতে পারো ।

- ক) সম্ভাবনার আত্মগত ভিত্তি কাকে বলে ? ১
- খ) সম্ভাবনার বস্তুগত ভিত্তি কি সকলের কাছে একই রকম ? ব্যাখ্যা কর । ২
- গ) উদ্দীপকে দুই বন্ধুর দেখা হওয়ার বিষয়টি পাঠ্যপুস্তকের কোন বিষয়টি নির্দেশ করে ? ব্যাখ্যা কর । ৩

ঘ) দুই বন্ধুর দেখা হওয়া ও ‘ র্যাফেল ড্র এর পুস্কাকারের মাধ্যমে নির্দেশিত বিষয় দুটির আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ কর । ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর :-

ক)

সম্ভাবনার যে ভিত্তি অনুযায়ী সম্ভাবনা ব্যক্তির বিশ্বাস ও মানসিকতার উপর নির্ভরশীল তাকে সম্ভাবনার বস্তুগত ভিত্তি বলে ।

খ)

সম্ভাবনার ভিত্তি শুধু মানসিক নয় , বস্তুগতও । কিন্তু একদল যুক্তিবিদ সম্ভাবনার ভিত্তিকে শুধুই মানসিক বলে থাকেন । তাদের মতে , সম্ভাবনা কেবল আত্মগত ও মানসিক ব্যাপার । তবে সম্ভাবনার বস্তুগত ভিত্তিও আছে ।

অর্থাৎ সম্ভাবনার ভিত্তি আত্মগত ও বস্তুগত উভয়ই ।

গ) উত্তর সংকেত :-

উদ্দীপকে দুই বন্ধুর দেখা হওয়ার বিষয়টি সম্ভাবনা অধ্যায়ের আকস্মিকতাকে নির্দেশ করে । নিম্নে তা পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনার আলোকে সমাপ্তি টানতে হবে । এক্ষেত্রে অবশ্যই ক্লাস নোটের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে ।

ঘ) উত্তর সংকেত :-

উদ্দীপকে দুই বন্ধুর দেখা হওয়া ও ' র্যাফেল ড্র এর পুঙ্কাকার যথাক্রমে আকস্মিকা ও সম্ভাব্যতার বিষয়টি নির্দেশ করে । নিম্নে নির্দেশিত বিষয় দুটির আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনার আলোকে সমাপ্তি টানতে হবে । এক্ষেত্রে অবশ্যই ক্লাস নোটের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে ।

৩)

দৃশ্যকল্প - ১ : একাদশ শ্রেণির বার্ষিক পরীক্ষায় যুক্তিবিদ্যা বিষয়ে ৮৬ জনের মধ্যে ৮০ জন শিক্ষার্থী উত্তীর্ণ হয়েছে ।

দৃশ্যকল্প - ২ : কৃষক জমি চাষ করতে গিয়ে মাটির নিচে হঠাৎ একটি স্বর্ণভর্তি কলসি পেল ।

ক) সম্ভাব্যতা কী ? ১

খ) আকস্মিকতাকে কিভাবে অপনয়ন করা যায় -
ব্যাখ্যা কর । ২

গ) উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প - ১ এ সম্ভাব্যতার যে
নিয়মটির প্রতিফলন ঘটেছে , তা ব্যাখ্যা কর । ৩

ঘ) দৃশ্যকল্প - ১ ও দৃশ্যকল্প - ২ এর তুলনামূলক
বিশ্লেষণ কর । ৪

৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক)

সম্ভাবনা বলতে নিশ্চয়তা ও অনিশ্চয়তার মধ্যবর্তী অবস্থাকে বোঝায় ।

খ)

সাধারণত অপনয়ন বলতে কোনো কিছু বাদ দেওয়া বা অপসারণকে বোঝায় । আর আকস্মিকতার অপনয়ন বলতে এমন একটি পদ্ধতি বা নিয়মকে বোঝায় যার মাধ্যমে বিভিন্ন ঘটনার আকস্মিকতাকে বাদ দিয়ে তাদের কার্যকারণ সম্পর্কে সম্পর্কযুক্ত করা হয় । এই পদ্ধতি অনুযায়ী আকস্মিকতাকে বর্জন করে কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করাই হলো আকস্মিকতার অপনয়ন ।

গ) উত্তর সংকেত :-

উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প - ১ এ সম্ভাব্যতার ১ম নিয়মটির প্রতিফলন ঘটেছে। নিম্নে পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি আলোচনা করা হল।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনার আলোকে সমাপ্তি টানতে হবে। এক্ষেত্রে অবশ্যই ক্লাস নোটের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে।

ঘ) উত্তর সংকেত :-

দৃশ্যকল্প - ১ এ সম্ভাবনার বিষয়টি ও দৃশ্যকল্প-
২ এ আকস্মিকতার বিষয়টি প্রতিফলিত
হয়েছে। নিম্নে এর তুলনামূলক বিশ্লেষণ করা হল
।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা
করতে হবে ।

পারিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনার আলোকে সমাপ্তি টানতে হবে
। এক্ষেত্রে অবশ্যই ক্লাস নোটের নির্দেশনা অনুসরণ
করতে হবে ।

৪)

ফজল সাহেব কক্সবাজার থাকে । একদিন সকালে দরজা খুলে তার আমেরিকা প্রবাসী বন্ধু নাজিমকে দেখে খুবই অবাক হয় । এর একটু পরই জোড়ে বাতাস বহিতে শুরু করে । মুহূর্তেই আকাশ কালো মেঘে ঢেকে যায় । ফজল ভাবলো এইঝুঝি প্রচন্ড ঝড় শুরু হবে !

ক) সম্ভাব্যতা পরিমাপের প্রথম সূত্রটি লেখ । ১

খ) সম্ভাব্যতার ভিত্তি আত্মগত না বস্তুগত- ব্যাখ্যা কর । ২

গ) উদ্দীপকে ফজল সাহেবের বন্ধুর আগমন পাঠ্যবই এর কোন বিষয়ের নির্দেশ করে ? ব্যাখ্যা কর । ৩

ঘ) ফজল সাহেবের বন্ধুকে দেখা এবং বাতাস বইতে শুরু হওয়া ; এ দুটি ঘটনার মধ্যে আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ কর । ৪

৪ নং প্রশ্নের উত্তর :-

ক)

সম্ভাব্যতা পরিমাপের প্রথম সূত্রটি হল :-

অনুকূল বিকল্পের সংখ্যাকে লব ও মোট বিকল্পের সংখ্যাকে হর হিসেবে গ্রহন করে যে ভগ্নাংশটি পাওয়া যায় তা সকল ঘটনার সম্ভাব্যতার মাত্রা নির্দেশ করে ।

খ)

সম্ভাবনার ভিত্তি শুধু মানসিক নয় , বস্তুগতও । কিন্তু একদল যুক্তিবিদ সম্ভাবনার ভিত্তিকে শুধুই মানসিক বলে থাকেন । তাদের মতে , সম্ভাবনা কেবল আত্মগত ও মানসিক ব্যাপার । তবে সম্ভাবনার বস্তুগত ভিত্তিও আছে। অর্থাৎ সম্ভাবনার ভিত্তি আত্মগত ও বস্তুগত উভয়ই ।

গ) উত্তর সংকেত :-

আলোচ্য উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প -১ আমার পাঠ্য বই এর আকস্মিকতা বিষয়কে নির্দেশ করে । নিম্নে তা আলোচনা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে : উপরোক্ত আলোচনার আলোকে সমাপ্তি টানতে হবে । এক্ষেত্রে অবশ্যই ক্লাস নোটের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে ।

ঘ) উত্তর সংকেত :-

দৃশ্যকল্প -১ ও দৃশ্যকল্প -২ যথাক্রমে আমার পাঠ্যবই এর আকস্মিকতা ও সম্ভাবনাকে নির্দেশ করে । নিম্নে পাঠ্যপুস্তকের আলোকে এর তুলনামূলক আলোচনা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনা থেকে একথা বলা যায় যে , আকস্মিকতা ও সম্ভাবনাকে এর মধ্যে বিভিন্ন দিক থেকে পার্থক্য থাকলেও যুক্তিবিদ্যায় উভয়েরই গুরুত্ব অপরিসীম ।

৫)

দৃশ্যকল্প -১ : রুমা বাসায় ফিরে তার আমেরিকা প্রবাসী বড়বোনকে দেখে খুবই অবাক হলো ।

দৃশ্যকল্প -২ : একটি বাক্সে ১০০ টির মধ্যে ৩০ টি নীল ও ৭০টি লাল বল আছে । বাক্স হতে একটি বল উঠানো হলে বলটি নীল হওয়ার সম্ভাবনা $\frac{30}{100}$ হবে ।

ক) আকস্মিকতা কী ? ১

খ) ‘ সম্ভাবনা একটি মাত্রাগত ব্যাপার ’-ব্যাখ্যা কর । ২

গ) দৃশ্যকল্প -১ তোমার পাঠ্যবই এর কোন বিষয়কে নির্দেশ করে ? - আলোচনা কর । ৩

ঘ) দৃশ্যকল্প -১ ও দৃশ্যকল্প -২ তোমার পাঠ্যবই এর যে বিষয়কে নির্দেশ করে , তার তুলনামূলক আলোচনা কর । ৪

৫ নং প্রশ্নের উত্তর :-

ক)

পূর্ব অনুধাবনহীন হঠাৎ সংঘটিত ঘটনাকে আকস্মিকতা বলে ।

খ)

সম্ভাবনা বলতে নিশ্চয়তা ও অনিশ্চয়তার মধ্যবর্তী অবস্থাকে বোঝায় । কোনো একটি ঘটনার যখন নিশ্চয়তা দেওয়া যায় না ; আবার ঘটনাটিকে অনিশ্চিতও বলা যায় না তখন সেটি হয় সম্ভাব্য ঘটনা । কোনো কোনো ক্ষেত্রে ঘটনার সম্ভাব্যতার মাত্রা বেশি থাকে । আবার বিভিন্ন পরিস্থিতির কারণেও সম্ভাব্যতা কম হতে পারে ।

তাই , বলা যায় , ‘সম্ভাবনা একটি মাত্রাগত ব্যাপার’ ।

গ) আলোচ্য উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প -১ আমার পাঠ্য বই এর আকস্মিকতা বিষয়কে নির্দেশ করে । নিম্নে তা আলোচনা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে : উপরোক্ত আলোচনার আলোকে সমাপ্তি টানতে হবে । এক্ষেত্রে অবশ্যই ক্লাস নোটের নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে ।

ঘ) উত্তর সংকেত :-

দৃশ্যকল্প -১ ও দৃশ্যকল্প -২ যথাক্রমে আমার পাঠ্যবই এর আকস্মিকতা ও সম্ভাবনাকে নির্দেশ করে । নিম্নে পাঠ্যপুস্তকের আলোকে এর তুলনামূলক আলোচনা করা হল ।

দ্বিতীয় অংশ :

পাঠ্য পুস্তকের আলোকে উপরোক্ত বিষয়টি ব্যাখ্যা করতে হবে ।

পরিশেষে :

উপরোক্ত আলোচনা থেকে একথা বলা যায় যে , আকস্মিকতা ও সম্ভাবনাকে এর মধ্যে বিভিন্ন দিক থেকে পার্থক্য থাকলেও যুক্তিবিদ্যায় উভয়েরই গুরুত্ব অপরিসীম ।

বিশেষ পরামর্শ :-

প্রিয় শিক্ষার্থীবৃন্দ , তোমাদের সুবিধার জন্য অধ্যায় ভিত্তিক সাজেশন দেয়া হলো । এ ছাড়া উপরোক্ত পাঁচটি সৃজনশীল প্রশ্নে জ্ঞান ও অনুধাবনের পূর্ণাঙ্গ উত্তর দেয়া হয়েছে এবং প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতার উত্তর সংকেত এর সাথে সাথে উত্তরও দেয়া হয়েছে । বিষয়গুলো ভালোভাবে পড়বে । উত্তর সংকেতে যে বিষয়ের উল্লেখ রয়েছে তা সরাসরি মূল পাঠ্যবই থেকে পড়বে । গ ও ঘ নম্বরের ক্ষেত্রে উত্তরের কাঠামো অনুসরণ করবে । এক্ষেত্রে তোমরা তোমাদের প্রত্যেকের যুক্তিবিদ্যার নোট খাতা ফলো করবে । এ উত্তর কাঠামো ক্লাসে বহুবার তোমাদের লিখে দিয়েছি । নমুনা উত্তরের ১নং প্রশ্নের গ-নং এর উত্তরে ভূমিকা ও উপসংহার লিখে দিয়েছি । আশাকরি তোমাদের বিষয়টি বুঝতে অসুবিধা হবেনা । প্রতিটা প্রশ্ন মনোযোগ সহকারে পড়বে । কারণ এখান থেকেই টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্ন হবে । এম সি কিউ এর ক্ষেত্রে পাঠ্য বইয়ে অধ্যায় ভিত্তিক যে প্রশ্নগুলো রয়েছে সে গুলো ভালো করে প্র্যাকটিস করবে । এর সাথে সকল বোর্ড - ২০১৭, ২০১৮ এবং ২০১৯ ইং এর এম সি কিউ প্রশ্ন ভালো করে প্রেকটিস করবে । আশা করি তোমরা সবাই ঘরে থেকে ভালোভাবে পরীক্ষার প্রস্তুতি গ্রহন করবে ।
