

Smart Learning Approach

Menu

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

by SaifwanSafnan

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

Read More

- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
- ICT 1st chapter CQ
- HSC ICT MCQ Exam
- আইসিটি ১ম অধ্যায় জ্ঞানমূলক
- জীবপ্রযুক্তি জ্ঞানমূলক



বিশ্বগ্রামের ধারণা।

প্রশ্ন ১। বিশ্বগ্রামের দুটি সুবিধা লেখ।

উত্তর : বিশ্বগ্রামের দুটি সুবিধা হলো-

১. স্বল্প সময়ের মধ্যে বিশ্বব্যাপী নিরাপদ, দ্রুত ও ভালো যোগাযোগ ব্যবস্থা সৃষ্টি হয়েছে।

২. পৃথিবীব্যাপী তথ্যের ব্যাপক উৎস সৃষ্টি হয়েছে।

প্রশ্ন ২। তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্বই বিশ্বগ্রাম – ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : গ্লোবাল ভিলেজ বা বিশ্বগ্রাম হলো এমন একটি পরিবেশ ও সমাজ যেখানে তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে যুক্ত হয়ে পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলের মানুষ পরস্পরের সাথে যোগাযোগ করাসহ বিভিন্ন ধরনের সাহায্য-সহযোগিতা প্রদান করতে পারে। অর্থাৎ বিশ্বগ্রাম ধারণার মূল চালিকাশক্তি হলো তথ্য প্রযুক্তি। তথ্য প্রযুক্তির উপাদানগুলো ব্যবহার করেই বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তের ভিন্ন সংস্কৃতির মানুষরা পরস্পরের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে একই গ্রামের অন্তর্ভুক্ত হয়। তাই বলা হয়, তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্বই বিশ্বগ্রাম।

প্রশ্ন ৩। “তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সারা বিশ্বে একটি ক্ষুদ্র রাষ্ট্রে পরিণত করেছে”- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্ব আজ হাতের মুঠোয়। তাই বর্তমান সময়কে বলা হয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যুগ বা বিশ্বায়নের যুগ। এ যুগের প্রধান চালিকাশক্তি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সমন্বয়। আর এ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে মোবাইল ফোন, ইন্টারনেট, ই-মেইল, স্কাইপি, ইমো, ফেসবুক ম্যাসেঞ্জার, জুম ইত্যাদি ব্যবহার করে মুহূর্তের মধ্যে সারাবিশ্বের যেকোনো প্রান্তের সাথে যোগাযোগ করা সম্ভব হচ্ছে। হাজার মাইল দূরের বিষয় এখন হাতের মুঠোয় পাওয়া যাচ্ছে। তাই বলা যায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সারা বিশ্বে একটি ক্ষুদ্র রাষ্ট্রে পরিণত করেছে।

প্রশ্ন ৪। বিশ্বগ্রাম হচ্ছে ইন্টারনেট নির্ভর ব্যবস্থা-ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : বিশ্বগ্রাম হচ্ছে ইন্টারনেট নির্ভর ব্যবস্থা। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নির্ভর বিশ্ব আজ হাতের মুঠোয়। তাই বর্তমান সময়কে বলা হয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যুগ বা বিশ্বায়নের যুগ। এ যুগের প্রধান চালিকাশক্তি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সমন্বয়। আর এ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে সারা বিশ্ব আজ পরিণত হয়েছে বিশ্বগ্রামে। তাই তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে সারা বিশ্ব যেন একটি গ্রাম যেখানে সবাই একসাথে নিবিড় সম্পর্কের বন্ধনে বসবাস করছে।

বিশ্বগ্রাম ধারণা সংশ্লিষ্ট প্রধান উপাদান

প্রশ্ন ৫। ইন্টারনেটভিত্তিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলোর জনপ্রিয়তার কারণ ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ইন্টারনেটভিত্তিক যোগাযোগ মাধ্যম যেমন- ই-মেইল, হোয়াটস অ্যাপ, ফেসবুক ম্যাসেঞ্জার, ইমো, ওয়েব ব্রাউজিং, জুম, স্কাইপি ইত্যাদির মাধ্যমে সারা বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের সাথে মুহূর্তেই যোগাযোগ করা সম্ভব। এসব যোগাযোগ মাধ্যমের সাহায্যে দ্রুততার সাথে তথ্য স্থানান্তর বা শেয়ার করা সম্ভব। এসব মাধ্যম ব্যবহারে সময় ও অর্থেরও সাশ্রয় হয়। এসব কারণে ইন্টারনেটভিত্তিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলো ব্যাপক জনপ্রিয় হয়ে ওঠেছে।

প্রশ্ন ৬। “বিশ্বগ্রাম কর্মসংস্থানের পরিধি বিস্তৃত করেছে”- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : গ্লোবাল ভিলেজের ফলে চাকরি এখন আর স্থান বিশেষে নির্দিষ্ট গণ্ডিতে আবদ্ধ নেই। এখন যেকোনো স্থানে অনলাইনে আবেদন করা যায়, আবার অনলাইনে চাকরির বিজ্ঞাপন দেওয়া যায়। ফলে ইন্টারনেট ব্যবহার করে চাকরিপ্রার্থী যেমন নিজের যোগ্যতা অনেক জায়গায় উপস্থাপন করতে পারে আবার চাকরিদাতারাও ইন্টারনেটের মাধ্যমে উপযুক্ত প্রার্থী নির্বাচন করতে পারে। তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার নতুন নতুন চাকরির সৃষ্টি করেছে এবং উৎপাদনশীলতা বাড়িয়েছে। আউটসোর্সিং এর মাধ্যমে অনেক অর্থ উপার্জনের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। সুতরাং বলা যায়, বিশ্বগ্রাম কর্মসংস্থানের পরিধি বিস্তৃত করেছে।

প্রশ্ন ৭। ফ্রিল্যান্সিং এর মাধ্যমে শিক্ষিত বেকার যুবকরা বেকারত্ব ঘোচাতে পারে ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে কোনো প্রতিষ্ঠানের কাজ খণ্ডকালীন বা চুক্তিভিত্তিক পদ্ধতিতে স্বাধীনভাবে **নিজের** দক্ষতা অনুযায়ী সম্পাদন করে অর্থ উপার্জনের প্রক্রিয়াই হলো ফ্রিল্যান্সিং। শিক্ষিত বেকার যুবকরা বিভিন্ন প্রোগ্রাম, যেমন- ওয়েব ডিজাইন এন্ড ডেভেলপমেন্ট, গ্রাফিক্স ডিজাইন, এফিলিয়েট মার্কেটিং, সার্চ অপটিমাইজেশন এসইও ইত্যাদি রপ্ত করে আউটসোর্সিং এর মাধ্যমে ফ্রিল্যান্সিংয়ের কাজে নিযুক্ত হয়ে অর্থ উপার্জনের মাধ্যমে বেকারত্ব ঘোচাতে পারে। অর্থাৎ ফ্রিল্যান্সিং এর মাধ্যমে বেকারত্ব সমস্যা থেকে মুক্তি লাভ করা সম্ভব।

প্রশ্ন ৮। বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের জন্য এখন আর বিদেশে যাওয়ার দরকার নেই- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের জন্য এখন আর বিদেশে যাওয়ার দরকার নেই। ইন্টারনেটের কল্যাণে আউটসোর্সিং এর কাজ কোনো নির্দিষ্ট স্থানের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত নয়। ইন্টারনেট সংযোগ থাকলেই পৃথিবীর যেকোনো প্রান্তে বসে আউটসোর্সিং এর কাজ করা যায়। আউটসোর্সিং এর ওপর সঠিক প্রশিক্ষণ নিয়ে বাংলাদেশের যে কেউ ঘরে বসেই বিদেশের বিভিন্ন ছোট-বড় প্রতিষ্ঠানের কাজ করে বৈদেশিক মুদ্রা ৎ করতে পারে

প্রশ্ন ৯। ই-লার্নিং বলতে কী বুঝ?

উত্তর : গতানুগতিক শ্রেণিকক্ষে শিক্ষাদানের পরিবর্তে অনলাইনে শিক্ষক-শিক্ষার্থীদের মধ্যে ইলেকট্রনিক মাধ্যম, বিশেষত কম্পিউটার, ইন্টারনেট ও ওয়েব ব্যবহার করে শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা করার পদ্ধতিই হলো ই-লার্নিং। এক্ষেত্রে ব্যক্তিকে স্বপ্রণোদিত হয়ে শেখার ব্যাপারে আগ্রহী হতে হয়। ইলেকট্রনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে প্রচলিত শ্রেণিকক্ষের বাইরে থেকে শিক্ষা গ্রহণ ও মূল্যায়নের বিষয়ে সুযোগ পাওয়া যায়। খুব সহজেই অনলাইন পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করে ডিগ্রি অর্জন করা যায়। বর্তমানে ই-লার্নিং বলতে এমন প্রযুক্তিকে বুঝানো হয় যেখানে একজন শিক্ষার্থী যেকোনো অবস্থানে থেকে কোনো

শিক্ষকের সাথে মতবিনিময়, ক্লাস করা, পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করা ইত্যাদি কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পারে।

প্রশ্ন ১০। শিক্ষা এখন আর ভৌগোলিক সীমানায় আবদ্ধ নয়— ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : প্রযুক্তির কল্যাণে শিক্ষার্থীরা ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিশ্বের যেকোনো প্রান্তের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ভর্তি হয়ে শিক্ষার্জন ও পরীক্ষায় অংশ গ্রহণ করে সনদপত্র সংগ্রহ করতে পারে। বিশ্বের যেকোনো দেশের শিক্ষা গ্রহণের জন্য এখন আর পাসপোর্ট ডিসা করে সেখানে যাওয়ার প্রয়োজন হচ্ছেনা, ঘরে বসেই সেটা সম্ভব হচ্ছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির কল্যাণে শিক্ষার্থীর ব্যক্তিগত জিনিস কিংবা বিষয়ভিত্তিক শিখন পদ্ধতি, পরীক্ষার ধরন, গবেষণার জন্য তথ্য সবই নিজ দেশের সীমানা ছাড়িয়ে গেছে। তাই বলা চলে, শিক্ষা এখন আর ভৌগোলিক সীমানায় আবদ্ধ নয়।

প্রশ্ন ১১। টেলিমেডিসিন বলতে কী বুঝ?

উত্তর : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে দূরবর্তী রোগীদেরকে বিশেষজ্ঞ চিকিৎসক দ্বারা চিকিৎসা সেবা দেওয়ার ব্যবস্থাই হলো টেলিমেডিসিন। অর্থাৎ প্রযুক্তির মাধ্যমে যেকোনো ভৌগোলিক দূরত্বে অবস্থিত রোগীকে চিকিৎসা সেবা প্রদানের ব্যবস্থাকেই টেলিমেডিসিন বলে। টেলিমেডিসিনের মূলকথা হলো, তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে স্বাস্থ্যসেবাকে জনগণের কাছে পৌঁছে দেওয়া।

প্রশ্ন ১২। টেলিমেডিসিন স্বাস্থ্যসেবাকে জনগণের দোড়গোড়ায় পৌঁছে দেয়- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : টেলিমেডিসিন বলতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মাধ্যমে দূরবর্তী রোগীদেরকে বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকদের দ্বারা চিকিৎসা সেবা দেওয়াকে বোঝায়। এ পদ্ধতিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি তথা ইন্টারনেট, মোবাইল ও ওয়েব টেকনোলজি ব্যবহার করে দেশের যেকোনো প্রান্ত থেকেই ঘরে বসে বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকের চিকিৎসা সেবা নেওয়া সম্ভব। এছাড়াও টেলিমেডিসিন সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইট যেমন- Teladoc Moven Clinic, Treatment online ইত্যাদি ব্যবহার করে বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকে ঘরে বসেই অনলাইনে চিকিৎসা সেবা পাওয়া যায়। তাই বলা যায়, টেলিমেডিসিন স্বাস্থ্যসেবাকে জনগণের দোড়গোড়ায় পৌঁছে দেয়।

প্রশ্ন ১৩। ব্যবসা-বাণিজ্য আজকাল আর ভৌগোলিক সীমানায় আবদ্ধ নেই— ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য প্রযুক্তির প্রভাবে আজকাল ব্যবসা-বাণিজ্যেও অভাবনীয় পরিবর্তনের সূচনা হয়েছে। ক্রেতা-বিক্রেতাকে তাদের উৎপাদিত পণ্য ক্রয়-বিক্রয়ের জন্য অন্যত্র যেতে হয় না। উৎপাদিত পণ্য বা সেবার গুণগতমান অনলাইনের মাধ্যমে স্থানীয় এবং বিশ্ববাজারে ছড়িয়ে দেওয়া সম্ভব হচ্ছে। ক্রেতা বা ভোক্তাগণ তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী পণ্য ক্রয় করতে সক্ষম হচ্ছেন। বিশ্বব্যাপী ই-কমার্স, ই-বিজনেস, অনলাইন শপিং-এর প্রকৃষ্ট উদাহরণ। তাই ব্যবসা-বাণিজ্য আজকাল আর ভৌগোলিক সীমানায় আবদ্ধ নেই। ইলেকট্রনিক্স কমার্স বা ই-কমার্সই এ যাত্রার পথিকৃৎ হিসেবে বিবেচিত।

প্রশ্ন ১৪। অনলাইন ব্যাংকিং এর দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ।

উত্তর : অনলাইন ব্যাংকিং এর দুটি বৈশিষ্ট্য হলো-

১. এ ব্যাংকিং ব্যবস্থাপনায় গ্রাহকগণকে লেনদেন সম্পন্ন করার জন্য স্বশরীরে ব্যাংক শাখায় যাওয়ার প্রয়োজন হয় না।

২. বাড়িতে বা কর্মস্থলে কিংবা ভ্রমণরত অবস্থাতেও এই কার্যক্রম সম্পন্ন করা যায়।

প্রশ্ন ১৫। স্মার্ট হোম বলতে কী বুঝ?

উত্তর : নিজ ঘরে অবস্থান করে দূরবর্তী দেশের আত্মীয়-স্বজন, বন্ধু-বান্ধবদের সাথে সামনা সামনি কথোপকথন থেকে আরম্ভ করে রিমোট কন্ট্রোলিং পদ্ধতিতে নিরাপত্তা ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণ, কক্ষ-তাপমাত্রা হ্রাস-বৃদ্ধি করা, লাইটিং সিস্টেম, ঘরে বসেই বাজার-ঘাট, চিকিৎসা সেবা গ্রহণ, চিত্তবিনোদন ইত্যাদি সবকিছুতেই আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার মানুষের জীবনযাপন অত্যন্ত আরামদায়ক ও সহজসাধ্য করে দিয়েছে। এ ধরনের সর্বসুবিধা সমৃদ্ধ বাসস্থানকে স্মার্ট হোম। অর্থাৎ স্মার্ট হোম হলো এক ধরনের ওয়ানস্টপ সার্ভিস পয়েন্টের মতো, যেখানে বসবাসের জন্য সকল উপয়োজন পাওয়া যায় এবং গ্রাহককে ব্যবহার্য দ্রব্যাদির গুণগতমান নিশ্চিত করে এ সংক্রান্ত সেবা প্রদান করা যায়।

প্রশ্ন ১৬। হোম অটোমেশন সিস্টেম বলতে কী বুঝ?

উত্তর : নিজ ঘরে অবস্থান করে দূরবর্তী দেশের আত্মীয়-স্বজন, বন্ধু-বান্ধবদের সাথে সামনা সামনি কথোপকথন থেকে আরম্ভ করে রিমোট কন্ট্রোলিং পদ্ধতিতে নিরাপত্তা ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণ, কক্ষ-তাপমাত্রা হ্রাস-বৃদ্ধি করা, লাইটিং সিস্টেম, ঘরে বসেই বাজার-ঘাট, চিকিৎসা সেবা গ্রহণ, চিত্তবিনোদন ইত্যাদি সবকিছুতেই আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার মানুষের জীবনযাপন অত্যন্ত আরামদায়ক ও সহজসাধ্য করে দিয়েছে। এ ধরনের সর্বসুবিধা সমৃদ্ধ বাসস্থানকে স্মার্ট হোম এবং এ পদ্ধতিকে হোম অটোমেশন সিস্টেম বলা হয়।

প্রশ্ন ১৭। সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম বলতে কী বোঝায়?

উত্তর : যেসব মাধ্যমের সাহায্যে সামাজিকভাবে মতামত বিনিময়, তথ্যের আদান-প্রদান বা আন্তঃযোগাযোগ ব্যবস্থা সম্পন্ন করা যায় তাকে সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম বলে। সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে ফেসবুক, টুইটার, স্কাইপি, সাইটস্পেস, ইউটিউব, আরকুট, গুগল প্লাস, বেষতো, লাইকদিন ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। এসব সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইটগুলো বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তের জনগোষ্ঠীকে সামাজিকভাবে পরস্পরের কাছাকাছি নিয়ে এসে সামাজিক যোগাযোগের ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনেছে।

প্রশ্ন ১৮। ই-কমার্স কী— ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : আধুনিক ডেটা প্রসেসিং এবং কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিশেষত ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে পণ্য বা সেবা বিপণন, বিক্রয়, সরবরাহ, ব্যবসা সংক্রান্ত লেনদেন ইত্যাদি কাজকে সম্মিলিতভাবে ইলেকট্রনিক কমার্স বা ই-কমার্স বলে। আধুনিক এ ব্যবসা পদ্ধতিতে অনলাইনে পণ্যের কেনা বেচা হয়ে থাকে। ই-কমার্স ওয়েব সাইটে পণ্যের গুণগত মান বর্ণনা ও মূল্য সম্পর্কিত তথ্য উল্লেখ থাকে। ই-কমার্সের একটি অতিপরিচিত ওয়েবসাইট হলো এ www.bikroy.com, www.daraz.com, www.Alibaba.com, www.amazon.com, www.ebay.com ইত্যাদি।

প্রশ্ন ১৯। “ই-কমার্স ব্যবসা বাণিজ্যকে সহজ করেছে”- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ব্যবসায়-বাণিজ্যের ইলেকট্রনিক মাধ্যমকে ই-কমার্স বলে। ক্রেতা কোনো পণ্য সম্পর্কে আগ্রহী হলে ওয়েব পেইজের অর্ডার ফর্মটি পূরণ করে বিক্রেতার নিকট প্রদান করেন এবং একই পদ্ধতিতে ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে মূল্য পরিশোধ করেন। আর বিক্রেতা তার নিজস্ব ব্যবস্থাপনায় দ্রুত ক্রেতার নিকট পণ্য পৌঁছে দেন। ইন্টারনেটভিত্তিক এরূপ ক্রয় পদ্ধতিকে অন-লাইন শপিং বলা হয় এবং ইন্টারনেটভিত্তিক সামগ্রিক এ ব্যবসায় ব্যবস্থাপনাই হলো ই-কমার্স। এভাবে ই-কমার্স ব্যবসায়-বাণিজ্যকে সহজ করেছে।

প্রশ্ন ২০। শিক্ষিত প্রতিবন্ধীরা ঘরে বসে স্বাবলম্বী হতে পারে- কিভাবে ব্যাখ্যা কর। (

উত্তর : শিক্ষিত প্রতিবন্ধীরা আউটসোর্সিং করে ঘরে বসে স্বাবলম্বী হতে পারে। গ্লোবাল ভিলেজের ফলে চাকরি এখন আর স্থান বিশেষে নির্দিষ্ট গণ্ডিতে আবদ্ধ নেই। শিক্ষিত প্রতিবন্ধীরা ঘরে বসে সহজেই প্রোগ্রামিং, ডেটা এন্ট্রি, ডেটা প্রসেসিং, ওয়েব সাইট তৈরি, গেইমস তৈরি, প্রকল্প ব্যবস্থাপনা, সফটওয়্যার পরীক্ষণ, মাল্টিমিডিয়া যেমন গ্রাফিক্স, ত্রিমাত্রিক অ্যানিমেশন, ছবি সম্পাদনা, কারিগরি সেবা, অনুবাদকের কাজ বা কেবল লেখালেখি ইত্যাদি কাজ আউটসোর্সিং এর মাধ্যমে করতে পারেন।

প্রশ্ন ২১। “ঘরে বসে হাজার মাইল দূরের লাইব্রেরিতে পড়াশুনা করা যায়” ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য প্রযুক্তির কল্যাণে গড়ে উঠেছে অনলাইনভিত্তিক শিক্ষা ব্যবস্থা। এ শিক্ষা ব্যবস্থায় শিক্ষার্থীকে পড়াশুনার জন্য এখন আর এক স্থান থেকে অন্যস্থানে যাওয়ার প্রয়োজন পড়ে না। ইন্টারনেট ব্যবহার করে বিশ্বের যেকোনো স্থানের বইয়ের তথ্য সংগ্রহ করা যায়। এমনকি ঘরে বসেই হাজার মাইল দূরের লাইব্রেরিতেও পড়াশুনা করা সম্ভব।

প্রশ্ন ২২। টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : টেলিমেডিসিন একটি অনলাইন ভিত্তিক চিকিৎসা সেবা যার মাধ্যমে কোনো ব্যক্তি দূরে বসেই মোবাইল, টেলিফোন ইত্যাদি ব্যবহার করে চিকিৎসা সেবা পেতে পারে। এ ব্যবস্থায় রোগী প্রয়োজনীয় মুহূর্তে যেকোনো স্থানে বসেই চিকিৎসা সেবা নিতে পারে বলে এটি এক ধরনের সেবা।

প্রশ্ন ২৩। “বেকারত্ব দূরীকরণে আউটসোর্সিং -এর ভূমিকা ব্যাপক”- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ইন্টারনেটের কল্যাণে আউটসোর্সিং এর কাজ কোনো নির্দিষ্ট স্থানের সঙ্গে এখন আর সম্পর্কযুক্ত নয়। ইন্টারনেট সংযোগ থাকলেই পৃথিবীর যেকোনো প্রান্তে বসে আউটসোর্সিং এর মাধ্যমে বিদেশের কাজ করা যায়। প্রোগ্রামিং, ডেটা এন্ট্রি, ডেটা প্রসেসিং, ওয়েব সাইট তৈরি, গেইমস তৈরি, প্রকল্প ব্যবস্থাপনা, সফটওয়্যার পরীক্ষণ, মাল্টিমিডিয়া যেমন গ্রাফিক্স ত্রিমাত্রিক অ্যানিমেশন, ছবি সম্পাদনা, কারিগরি সেবা, অনুবাদকের কাজ বা কেবল লেখালেখি ইত্যাদি কাজ আউটসোর্সিং এর মাধ্যমে করা হয়। অর্থাৎ বেকারত্ব দূরীকরণে আউটসোর্সিং এর ভূমিকা ব্যাপক।

প্রশ্ন ২৪। “আজকাল ঘরে বসে কেনাকাটা অধিকতর সুবিধাজনক”- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : আজকাল ঘরে বসে কেনাকাটা অন লাইন শপিং অধিকতর সহজ। ইন্টারনেট বা অন্য কোনো ইলেকট্রনিক্স মিডিয়ার মাধ্যমে কোনো ব্যক্তি পণ্য কিনলে তাকে অনলাইন শপিং বলে। আজকাল শপিং মলে গিয়ে কেনাকাটা করতে গেলে রাস্তায় যানজট, টাকা চুরি বা ছিনতাই হওয়ার ভয় থাকে। পক্ষান্তরে অনলাইন শপিং এর মাধ্যমে ঘরে বসেই যেকোনো পছন্দসই জিনিস কেনা ও মূল্য পরিশোধ করা যায়। তাই অন লাইনে কেনাকাটা করাই অধিকতর যুক্তিযুক্ত।

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

প্রশ্ন ২৫। প্রযুক্তির ব্যবহারে মটোর ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব- কথাটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে মটোর ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব। এক্ষেত্রে কম্পিউটার সিমুলেশনের মাধ্যমে ড্রাইভিং প্রশিক্ষণের জন্য চালককে একটি নির্দিষ্ট আসনে বসতে হয়। চালকের মাথায় পরিহিত হেড মাউন্টেড ডিসপ্লের সাহায্যে কম্পিউটার দ্বারা সৃষ্ট যানবাহনের অভ্যন্তরীণ অংশ এবং

আশপাশের রাস্তায় পরিবেশের একটি মডেল দেখানো হয়। প্রশিক্ষার্থী এ পরিবেশের সাথে একাত্ম হয়ে বাস্তবের ন্যায় মটর ড্রাইভিং কৌশল রপ্ত করতে সক্ষম হয়। অর্থাৎ এর মাধ্যমে সহজেই ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব হচ্ছে।

প্রশ্ন ২৬। বাস্তবে অবস্থান করেও কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব ব্যাখ্যা

উত্তর : ‘বাস্তবে অবস্থান করে কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব’— এটি শুধুমাত্র সম্ভব হবে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে। ভার্চুয়াল রিয়েলিটি একটি কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশ যেখানে ব্যবহারকারী ঐ পরিবেশে মগ্ন হতে, বাস্তবে অবস্থান করে কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখতে, সেই সাথে বাস্তবের মতো শ্রবণানুভূতি এবং দৈহিক ও মানসিক ভাবাবেগ, উত্তেজনা অনুভূতি প্রভৃতির অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারে। মানুষের কল্পনার জগতকে বাস্তবে রূপ দেয় ভার্চুয়াল রিয়েলিটি। কল্পলোকের সব কিছুই এর মাধ্যমে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব। তাই বলা যায়, বাস্তবে অবস্থান করে কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব।

প্রশ্ন ২৭। ‘ভার্চুয়াল জগৎ এবং বাস্তব জগৎ সম্পূর্ণ আলাদা’- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : প্রকৃত অর্থে বাস্তবে ঘটে তাই বাস্তব জগৎ, পক্ষান্তরে বাস্তবের চেতনা উদ্বেককারী বিজ্ঞান নির্ভর কল্পনাকে ভার্চুয়াল জগৎ বলে। ভার্চুয়াল জগতে বাস্তবকে শুধু উপলব্ধি করা যায়। যেমন- বাস্তব জগতে মানুষ শূন্যে উড়ে যেতে পারে না, ১২০ তলা ভবন থেকে লাফ দেওয়া কল্পনাও করতে পারে না। কিন্তু ভার্চুয়াল জগতে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে কৃত্রিমভাবে বাস্তব জগৎ তৈরি করে। এসব বিষয়গুলো উপলব্ধি করা যায়, যা বাস্তবে সম্ভব হয় না।

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

প্রশ্ন ২৮। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহার সম্পর্কে লিখ।

উত্তর : তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার নানামুখি ব্যবহার রয়েছে। বর্তমান বিশ্বে কম্পিউটার প্রযুক্তিনির্ভর এমন কোনো ক্ষেত্র খুঁজে পাওয়া যাবে না, যেখানে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ব্যবহারিক প্রয়োগ নেই। যেমন— চিকিৎসাবিদ্যায় রোগ নির্ণয়, স্টক মার্কেটের শেয়ার লেনদেন, রোবট কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণে, আইনি সমস্যার সম্ভাব্য সঠিক সমাধানে, খেলনা, বিমান চালনা, যুদ্ধক্ষেত্র পরিচালনা ইত্যাদি ক্ষেত্রে এর ব্যাপক ব্যবহার বর্তমানে পরিলক্ষিত হচ্ছে।

প্রশ্ন ২৯। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বর্তমানে কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা। বুদ্ধিমত্তা বা চিন্তা করার ক্ষমতা এ আছে কিন্তু জড়বস্তুর নেই। তবে বিজ্ঞানীরা দীর্ঘদিন প্রচেষ্টায় যন্ত্রের মধ্যে চিন্তা করার ক্ষমতা প্রদান করতে

সম্ভব হয়েছে। এটিই মূলত আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা। অন্যভাবে বলা যায়, মানুষের চিন্তা-ভাবনাগুলো কৃত্রিম উপায়ে কম্পিউটারের মধ্যে রূপ দেওয়াকে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলে। অর্থাৎ কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার দরুন কম্পিউটারের ভাবনা-চিন্তাগুলো মানুষের মতোই হয়। উদাহরণ হিসেবে রোবটের কথা বলা যায়, রোবটের বুদ্ধি হচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

প্রশ্ন ৩০। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম—বুঝিয়ে লেখ।

উত্তর : কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হলো মানুষের চিন্তাভাবনাগুলোকে কৃত্রিম উপায়ে কম্পিউটার বা কম্পিউটার প্রযুক্তিনির্ভর যন্ত্রের মধ্যে রূপ দেওয়ার ব্যবস্থা। এক্সপার্ট সিস্টেম হলো এক ধরনের সিদ্ধান্ত সমর্থন পদ্ধতি যা নির্দিষ্ট বিষয়ে মানুষের ন্যায় কৃত্রিম দক্ষতা নিয়ে তৈরি। উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন অনেকগুলো মাইক্রোপ্রসেসর ও চিপ ব্যবহার করে প্রোগ্রামিংয়ের মাধ্যমে কম্পিউটারে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সৃষ্টি করা হয়। তাই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম।

রোবটিক্স

প্রশ্ন ৩১। “যন্ত্র স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে”— ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য প্রযুক্তির কল্যাণে বর্তমানে অনেক যন্ত্র আবিষ্কার হয়েছে যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে। এমনই একটি স্বয়ংক্রিয় যন্ত্র হলো রোবট, যা অত্যন্ত দ্রুত, ক্লাস্তিহীন এবং নিখুঁত কর্মক্ষম স্বয়ংক্রিয় আধুনিক যন্ত্র। নির্দিষ্ট কাজের জন্য তৈরি যন্ত্র বা রোবটে কোনো সমস্যার কী ধরনের সমাধান করতে হবে তার সম্ভাব্য সকল সমাধান প্রোগ্রাম আকারে দেওয়া থাকে। এই প্রোগ্রাম অনুযায়ী যন্ত্র বা রোবট স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে। প্রোগ্রামের এই কোনো কিছু করা সম্ভব হয় না।

প্রশ্ন ৩২। রোবট একটি প্রোগ্রাম কন্ট্রোল ডিভাইস ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : রোবট সাধারণত একটি ইলেকট্রো-যান্ত্রিক ব্যবস্থা যার কাজকর্ম, অবয়ব ও চলাফেরা সবই নিয়ন্ত্রিত। রোবট হতে পারে

পুরোপুরি স্বয়ংক্রিয়, আধা-স্বয়ংক্রিয়, রি-প্রোগ্রামেবল অথবা মানব নিয়ন্ত্রিত। রোবট তার স্বয়ংক্রিয় প্রোগ্রাম অনুসারে সকল কাজ করে থাকে। তাই রোবট একটি প্রোগ্রাম কন্ট্রোল ডিভাইস।

প্রশ্ন ৩৩। “ঝুঁকিপূর্ণ কাজে রোবট ব্যবহৃত হয়” ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : রোবট স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রোগ্রামের অনুসারে সকল কাজ সম্পন্ন করে। ভূমিকম্প বা দুর্যোগপ্রবণ এলাকা যেখানে মানুষের পক্ষে পৌঁছানো অসম্ভব সেখানে রোবট ব্যবহৃত হয়। যুদ্ধক্ষেত্রে যুদ্ধযানে

ড্রাইভারের বিকল্প হিসেবে, কলকারখানায় অগ্নিসংযোগস্থলে মানুষকে নিরাপদ আশ্রয়ে সরিয়ে আনার কাজে রোবট ব্যবহার হয়। তাই ঝুঁকিপূর্ণ কাজে রোবট ব্যবহৃত হয়।

প্রশ্ন ৩৪। রোবটিক্স প্রযুক্তি মানুষের কাজকে কীভাবে সহজ করেছে?

উত্তর : মানুষের পক্ষে যে কাজ করা কঠিন, বিপজ্জনক ও পরিশ্রমসাধ্য যেমন— ওয়েল্ডিং ঢালাই, ভারী মালামাল উঠানামা, যন্ত্রাংশ সংযোজন, গাড়ি রং করা ইত্যাদি ক্ষেত্রে রোবটিক্স প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। মেডিকেল রোবটের ক্ষেত্রে দুর্ঘটনায় হারানো হাত-পা এখন কৃত্রিম হাত, বাহু, পা ইত্যাদি দিয়ে প্রতিস্থাপন করা হচ্ছে। বর্তমানে সার্জারিতেও রোবট ব্যবহার করা হয়।

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

ক্রায়োসার্জারি

প্রশ্ন ৩৫। বহিঃত্বকে কোন সার্জারি ক্রমশ জনপ্রিয় হচ্ছে ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : বহিঃত্বকে চিকিৎসায় ক্রায়োসার্জারি ক্রমশ জনপ্রিয় হচ্ছে। কারণ ক্রায়োসার্জারিতে সময় কম লাগে, কাটা-ছেঁড়ার খুব একটা প্রয়োজন হয় না, ব্যথা কম অনুভূত হয়, সার্জারির পর স্বল্প সময়েই রোগী বাড়ি ফিরতে পারে। এছাড়াও এ পদ্ধতি সাশ্রয়ী ও নিরাপদ হওয়ায় ক্রমশ জনপ্রিয় হচ্ছে।

প্রশ্ন ৩৬। চিকিৎসা ক্ষেত্রে ক্রায়োসার্জারির সুবিধা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ক্রায়োসার্জারির অনেক সুবিধা রয়েছে। যেমন- অন্যান্য চিকিৎসা পদ্ধতির তুলনায় ক্যান্সার ও নিউরোসার্জারি চিকিৎসায়

ক্রায়োসার্জারি অনেক সাশ্রয়ী এবং সময় কম লাগে। এ পদ্ধতিতে ব্যথা, রক্তপাত অথবা অপারেশনজনিত কাটা-ছেঁড়ার জটিলতা নেই। রোগীকে কোনো পূর্ব প্রস্তুতি নিতে হয় না, এবং অনেক ক্ষেত্রে হাসপাতাল পর্যন্তও রোগীকে নিতে হয় না।

প্রশ্ন ৩৭। “ন্যূনতম ধকল সহিষ্ণু শল্যচিকিৎসা পদ্ধতিটি” ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ন্যূনতম ধকল সহিষ্ণু শল্যচিকিৎসা পদ্ধতি হলো ক্রায়োসার্জারি। এটি এমন এক ধরনের চিকিৎসা পদ্ধতি, যা অত্যধিক

শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগের মাধ্যমে ত্বকের অস্বাভাবিক বা অপ্রত্যাশিত রোগাক্রান্ত টিস্যু/ত্বক কোষ ধ্বংস করার কাজে

ব্যবহৃত হয়। ক্রায়োসার্জারি অতিরিক্ত শৈত্য তাপমাত্রায় (-৪১ থেকে -১৯৬ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড) রোগাক্রান্ত সেলগুলোকে ধ্বংস করার কাজ করে। এ চিকিৎসা পদ্ধতিতে কোনো জটিল পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া নেই, ব্যথা, রক্তপাত অথবা অপারেশনজনিত কাটা-ছেঁড়ার কোনো জটিলতা নেই।

প্রশ্ন ৩৮। নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি হলো ক্রায়োসার্জারি। এটা প্রকার চিকিৎসা পদ্ধতি যার মাধ্যমে অত্যধিক শীতল

তাপমাত্রা প্রয়োগ করে ত্বকের অস্বাভাবিক এবং রোগাক্রান্ত টিস্যু ধ্বংস করা হয়। ক্রায়োসার্জারি অতিরিক্ত শৈত্য তাপমাত্রায় (-৪১ থেকে -১৯৬ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড) রোগাক্রান্ত সেলগুলোকে ধ্বংস করার কাজ করে। অতিরিক্ত শৈত্য যখন ভিতরের সেলগুলোকে ছিঁড়ে ফেলে তখন রক্তনালি থেকে রোগাক্রান্ত টিস্যুতে রক্তপ্রবাহ বন্ধ করে আরও নষ্ট করে ফেলে।

মহাকাশ অভিযান

প্রশ্ন ৩৯। জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইটকে পৃথিবী থেকে আকাশে এক জায়গায় স্থির বলে মনে হয় কেন?

উত্তর : জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইটগুলো পৃথিবীপৃষ্ঠ থেকে ৩৬,০০০ কিলোমিটার উপরে পৃথিবীর ঘূর্ণনের সাথে মিল রেখে ছবছ

একইগতিতে পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে। পৃথিবীর গতি ও জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইটের গতি একই হওয়ায় এই স্যাটেলাইটকে পৃথিবী থেকে আকাশে এক জায়গায় স্থির হয়ে আছে বলে মনে হয়।

বায়োমেট্রিক্স

প্রশ্ন ৪০। আচরণের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণের পদ্ধতি বুঝিয়ে লেখ।

উত্তর : আচরণের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণের পদ্ধতি হলো বায়োমেট্রিক্স। মানুষের দৈহিক গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্য

পরিমাপের ভিত্তিতে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিই হলো বায়োমেট্রিক্স। আচরণগত বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতিগুলোর মধ্যে রয়েছে— কিবোর্ড টাইপিং গতি যাচাইকরণ, হাতের স্বাক্ষর যাচাইকরণ এবং কণ্ঠস্বর যাচাইকরণ। এসব বৈশিষ্ট্যগুলোর সাহায্যে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করা যায়।

প্রশ্ন ৪১। ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রযুক্তিটি হচ্ছে বায়োমেট্রিক্স প্রযুক্তি। মানুষের দৈহিক গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপের ভিত্তিতে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিই হলো বায়োমেট্রিক্স। দৈহিক গঠন বা শরীরবৃত্তীয় বায়োমেট্রিক পদ্ধতিগুলো হলো- ফিঙ্গারপ্রিন্ট, হ্যান্ড জিওমেট্রি, আইরিশ স্ক্যানিং, ফেস রিকগনিশন ও ডিএনএ টেস্ট। অন্যদিকে আচরণগত পদ্ধতিগুলো হলো— কিবোর্ড টাইপিং গতি যাচাইকরণ, সিগনেচার যাচাইকরণ ও কণ্ঠস্বর যাচাইকরণ।

প্রশ্ন ৪২। “দরজায় বিশেষ স্থানে তাকাতেই তা খুলে যায়”- ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : “দরজায় বিশেষ স্থানে তাকাতেই তা খুলে যায় এখানে বায়োমেট্রিক্সের চোখের মণি ও রেটিনা বা আইরিশ স্ক্যান পদ্ধতিকে বোঝানো হয়েছে। আইরিশ শনাক্তকরণ পদ্ধতিতে চোখের তারার রঙিন অংশকে পরীক্ষা করা হয় এবং রেটিনা স্ক্যান পদ্ধতিতে চোখের মণিতে রক্তের লেয়ারের পরিমাণ পরিমাপ করে মানুষকে শনাক্ত করা হয়। আইরিশ বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতিতে কোনো ব্যক্তির এক বা উভয় চোখের আইরিশ বা চোখের তারার দৃশ্যমান রঙিন অংশের ভিত্তিতে পরীক্ষা করে গাণিতিক প্যাটার্ন রিকগনিশন পদ্ধতির প্রয়োগে শনাক্তকরণ করা হয়। পরবর্তীতে দরজায় স্থাপিত বিশেষ স্থানে তাকালে দরজা খুলে যায়।

প্রশ্ন ৪৩। “Finger Print” ব্যক্তি শনাক্তকরণের উন্নত পদ্ধতি – ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : দৈহিক গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপের ভিত্তিতে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার প্রযুক্তিই হলো

বায়োমেট্রিক্স। এ পদ্ধতি মানুষকে শারীরিক ও আচরণগত – এ দুভাবে শনাক্ত করে থাকে। বায়োমেট্রিক্স শনাক্তকরণ পদ্ধতিগুলোর মধ্যে Finger Print পদ্ধতিতে হাতের রেখা, হাতের আকার ও আঙ্গুলের দৈর্ঘ্য বিবেচনা করে ব্যক্তিকে শনাক্ত করা হয়। এক্ষেত্রে শনাক্তকরণে সময় কম লাগে এবং শতভাগ সফলতার সাথে শনাক্ত করা যায়। তাই ব্যক্তি শনাক্তকরণের আধুনিক পদ্ধতিগুলোর মধ্যে এর ব্যবহার সর্বাগ্রে।

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

বায়োইনফরমেটিক্স

প্রশ্ন ৪৪। বায়োইনফরমেটিক্স বলতে কী বুঝ?

উত্তর : বায়োইনফরমেটিক্স হলো জীববিজ্ঞান, কম্পিউটার সায়েন্স, ইনফরমেশন ইঞ্জিনিয়ারিং, গণিত এবং পরিসংখ্যানের সমন্বয়ে গঠিত একটি বিষয় যা জীববিজ্ঞানের বিশাল পরিমাণ ডেটা সংগ্রহ, সংরক্ষণ এবং সঠিকভাবে প্রক্রিয়া করে সেগুলো ব্যাখ্যা করে। অন্যভাবে, কম্পিউটার ও পরিসংখ্যান কৌশল ব্যবহার করে জৈব তথ্য বিশ্লেষণ করার প্রক্রিয়া, তথা কম্পিউটার ডেটাবেজ এবং অ্যালগরিদম ব্যবহার করে জৈব গবেষণার ক্ষেত্রে যে উন্নত আধুনিক পদ্ধতি জৈব গবেষণার কাজকে ত্বরান্বিত করে তাকেই বায়োইনফরমেটিক্স বলে।

প্রশ্ন ৪৫। বায়োইনফরমেটিক্স এর গঠন ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : চারটি ভিন্ন শাখার উপাদান ও কৌশলের সমন্বয়ে বায়োইনফরমেটিক্স পদ্ধতি গঠিত। যেমন—

১. আণবিক জীববিদ্যা ও মেডিসিন- ডেটা উৎস বিশ্লেষণ করা।

২. ডেটাবেজ— নিরাপদ ডেটা সংরক্ষণ ও ডেটা রিট্রিভ করা।

৩. প্রোগ্রাম- উপাত্ত বিশ্লেষণ অ্যালগরিদম যার মাধ্যমে বায়োইনফরমেটিক্স কঠোরভাবে সুনির্দিষ্ট করা হয়।

৪. গণিত ও পরিসংখ্যান – গণিত ও পরিসংখ্যানের সাহায্যে সম্ভাব্যতা যাচাই।

আইসিটি ১ম অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)

জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

প্রশ্ন ৪৬। তথ্য প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতায় ডায়াবেটিস রোগীরা উপকৃত হচ্ছে – ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য প্রযুক্তির একটি ক্ষেত্র হলো জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং। এ জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে জীবের এককোষ থেকে অন্য জীবে স্থানান্তর করে রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তির মাধ্যমে মানব দেহের জন্য ইনসুলিন তৈরি হয় যা ডায়াবেটিস আক্রান্ত ব্যক্তি শরীরে গ্রহণ করে বেঁচে থাকে। সুতরাং বলা যায় তথ্য প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতায় জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে ডায়াবেটিস রোগীরা উপকৃত হচ্ছে।

ন্যানোটেকনোলজি

প্রশ্ন ৪৭। ন্যানো প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ব্যবহার করে। থেকে 100 ন্যানোমিটার আকৃতির কোনো কিছু তৈরি করা এবং ব্যবহার করার প্রযুক্তিই হলো ন্যানো প্রযুক্তি বা ন্যানোটেকনোলজি। ন্যানো প্রযুক্তি দুটি পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়। ক্ষুদ্র থেকে বৃহৎ এবং বৃহৎ থেকে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র থেকে বৃহৎ পদ্ধতিতে ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র আণবিক উপাদান থেকে শুরু করে ধীরে বড় কোনো জিনিস তৈরি করা যায়। অন্যদিকে বৃহৎ থেকে ক্ষুদ্র পদ্ধতিতে একটু বড় আকৃতির কিছু থেকে শুরু করে তাকে ভেঙে ছোট করতে করতে ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র আকৃতিতে পরিণত করা হয়। এ প্রযুক্তির মাধ্যমে বৃহৎ স্কেলে পণ্যোৎপাদন সম্ভব হচ্ছে এবং উৎপাদিত পণ্য আকারে সূক্ষ্ম ও ছোট হচ্ছে।

প্রশ্ন ৪৮। আগামী বিশ্ব হবে ন্যানোটেকনোলজির বিশ্ব – ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ন্যানোটেকনোলজি অণু-পরমাণু পর্যায়ে অতিক্ষুদ্র ও সূক্ষ্ম যন্ত্র তৈরির কাজে ব্যবহৃত হয়। এ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বৃহৎ স্কেলে পণ্যোৎপাদন সম্ভব হচ্ছে এবং উৎপাদিত পণ্য আকারে সূক্ষ্ম ও ছোট হলেও অত্যন্ত মজবুত, বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী, টেকসই ও হালকা হয়। এই প্রযুক্তির মাধ্যমে আগামীতে দূরারোগ্য ব্যাধি হতে মুক্তি, প্রতিরক্ষায় ন্যানো রোবট, কোয়ান্টাম কম্পিউটিং, বিশ্বব্যাপী বৃহৎ কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি, কার্যকরি ও সম্ভাব্য শক্তি উৎপাদনসহ পানি ও বায়ু দূষণ কমানো সম্ভব হবে বলে আশা করা যাচ্ছে। তাই বলা যায়, আগামী বিশ্ব হবে ন্যানোটেকনোলজির বিশ্ব।

প্রশ্ন ৪৯। আণবিক পর্যায়ে গবেষণার প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : আণবিক পর্যায়ে গবেষণার প্রযুক্তিটি হলো ন্যানোটেকনোলজি। যখন কোনো একটা বস্তুর কর্মদক্ষতা বাড়ানোর জন্য কোনো বিশেষ প্রযুক্তি বা যন্ত্র ব্যবহার করে অণু বা পরমাণুগুলোকে ন্যানোমিটার স্কেলে বা ন্যানো পার্টিকেল রূপে পরিবর্তন করা হয় তখন সেই প্রযুক্তিকে ন্যানো টেকনোলজি বলে। এ প্রযুক্তির প্রধান সুবিধা হচ্ছে এর মাধ্যমে কোনো পদার্থের অণু-পরমাণুকে ইচ্ছামতো সাজিয়ে কাজিষ্ঠ রূপ দেওয়া যায়। বর্তমানে জিন প্রকৌশল, তড়িৎ প্রকৌশল, যন্ত্র প্রকৌশল ইত্যাদি ক্ষেত্রে এ টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের নৈতিকতা

প্রশ্ন ৫০। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যেমন উপকারী দিক রয়েছে ঠিক তেমনি সমাজ ও জনগণের ওপর এর কিছু ক্ষতিকর প্রভাবও রয়েছে। অনেকেই তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে অসৎ উপায়ে বা অবৈধভাবে ব্যবহার করে তথ্য চুরি বা বিকৃত করে অথবা সেগুলো পাচার করে। এগুলো সবই নীতি বিরুদ্ধ কাজ যা তথ্য ব্যবস্থার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নয়। এসব নীতিবিরুদ্ধ কাজ পরিহার করে সঠিক নীতি ও আদর্শ অনুসরণ করে ‘কম্পিউটার ইথিকস ইনস্টিটিউট’ এর দশটি নির্দেশনার সঠিক অনুসরণই হলো তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের নৈতিকতা। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির নৈতিকতা যেকোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে নতুন প্রযুক্তি ব্যবহারের সম্ভাব্য ক্ষতি ও ঝুঁকি মূল্যায়নের সহায়ক হিসেবে কাজ করে।

প্রশ্ন ৫১। হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কর্মকাণ্ড—ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : সাধারণত অনুমতি ব্যতীত কোনো কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কম্পিউটার ব্যবহার করাকে হ্যাকিং বলে। নৈতিকতার আলোকে হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কাজ। কারণ এর মাধ্যমে একজন বা হ্যাকার অন্যের কম্পিউটার থেকে বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ তথ্য এমনকি ব্যক্তিগত তথ্যও চুরি করতে পারে। এর ফলে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের গোপনীয়তা বজায় থাকে না এবং ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠান ক্ষতির সম্মুখীন হয়। এসব কারণে হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কর্মকাণ্ড।

Related Posts:



বিশ্বগ্রাম (বিশ্বগ্রামের ধারণা) Global Village MCQ(ICT 1st...



ICT 1st chapter CQ || HSC 1st chapter CQ Suggestion || HSC...



আইসিটি ২য় অধ্যায় সাজেশন । সৃজনশীল উত্তরসহ। উত্তরসহ



আইসিটি ১ম অধ্যায় :সৃজনশীল বোর্ড প্রশ্ন ও উত্তর(ICT 1st...



ICT 2nd chapter CQ || HSC 2nd chapter CQ Suggestion || HSC...



কর্মসংস্থান (Employment), স্বাস্থ্যসেবা ও চিকিৎসা(Health and...

বিনোদন ও সামাজিক
যোগাযোগ



বিনোদন ও সামাজিক যোগাযোগ (Entertainment & Social...



আইসিটি ২য় অধ্যায় অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর



বায়োমেট্রিক্স (Biometrics) বায়োইনফরমেটিক্স...



তারবিহীন মাধ্যম বা ওয়ারেন্স মিডিয়া MCQ (HSC ICT 2nd...



HSC ICT MCQ || HSC 1st chapter MCQ Suggestion || ICT 1st...



কমিউনিকেশন সিস্টেম MCQ (HSC ICT 2nd Chapter MCQ) Part-1

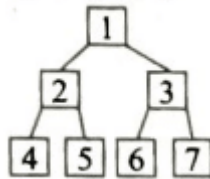
প্রোগ্রামিং ভাষা
অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও
উত্তর



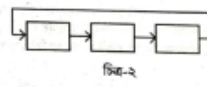
প্রোগ্রামিং ভাষা অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর || এইচএইচএসসি...



জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং (Genetic Engineering)



ICT 2nd chapter MCQ || HSC 2nd chapter MCQ Suggestion || HSC...



Web Design and HTML CQ suggestion

Serial no		Employee Information		
Institute Picture		ID No	Emp. Name	Salary
01		1001	Nafis	50,000
		1005	Sajal	

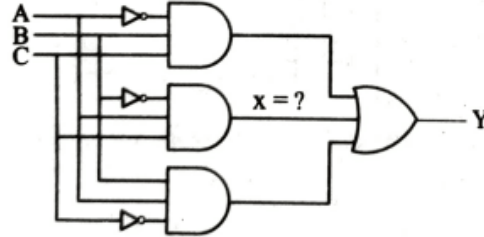
১ম টেবিল

২য় টেবিল

এইচএসসি আইসিটি ৪র্থ অধ্যায় সৃজনশীল বোর্ড প্রশ্ন ও উত্তর (HSC...



আইসিটি ১ম অধ্যায় জ্ঞানমূলক প্রশ্ন (HSC ICT 1st Chapter)



এইচএসসি আইসিটি ৩য় অধ্যায় বোর্ড প্রশ্ন ও উত্তর



আইসিটি ২য় অধ্যায় সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর(ICT 2nd Chapter CQ...

- 📁 [HSC ICT , HSC ICT CQ Board Question solution with PDF](#)
- 🔑 [HSC ICT , HSC ICT Board Question](#)
- ◀ [আইসিটি ১ম অধ্যায় জ্ঞানমূলক প্রশ্ন \(HSC ICT 1st Chapter\)](#)
- [পপুলেশনের বংশগতি \(population Genetics \)](#)

Leave a Comment

Name *

Email *

Website

☐ Save my name, email, and website in this browser for the next time I comment.

Post Comment

Content

[Bangla Grammar \(48\)](#)

[Bank Question \(5\)](#)

[BBA Accounting 1st year Honours \(3\)](#)

[BBA Honours Finance & Banking Suggestion \(3\)](#)

[BCS \(22\)](#)

[Biology Model Test \(11\)](#)

[Botany \(37\)](#)

[Botany Hon's First year \(18\)](#)
[Botany Hon's Fourth Year \(12\)](#)
[Botany Honours \(55\)](#)
[Botany Honours 2nd year \(15\)](#)
[Botany Honours Third Year \(15\)](#)
[Botany Non Major First year \(12\)](#)
[career \(4\)](#)
[Circular \(2\)](#)
[Culture \(16\)](#)
[Degree Botany \(8\)](#)
[Degree Exam Routine \(3\)](#)
[Download PDF Books \(6\)](#)
[e-Services \(8\)](#)
[English \(9\)](#)
[English Grammar \(18\)](#)
[exam routine \(2\)](#)
[Fitness \(29\)](#)
[General Knowledge \(1\)](#)
[Genetics \(1\)](#)
[Health tips \(50\)](#)
[Health tips and tricks \(6\)](#)
[Historical Places \(1\)](#)
[Historical Places of Bangladesh \(1\)](#)
[Hon's \(39\)](#)
[Honours Chemistry 1st Year \(1\)](#)
[Honours Exam routine \(4\)](#)

[Honours Management 2nd Year](#) (7)

[Honours Management Suggestion](#) (1)

[Honours Practical](#) (5)

[Honours suggestion](#) (19)

[Hons 2nd Year](#) (1)

[Hosting company](#) (2)

[HSC accounting](#) (2)

[HSC Bangla](#) (78)

[HSC Biology First Paper](#) (83)

[HSC Biology second Paper](#) (52)

[HSC Botany](#) (87)

[HSC Botany Model Test](#) (35)

[HSC chemistry](#) (6)

[HSC Civics and Good Governance 1st Paper](#) (3)

[HSC Economics 1st paper](#) (6)

[HSC economics 2nd paper](#) (2)

[HSC English 2nd Paper](#) (28)

[HSC English first paper](#) (2)

[HSC EXAM Routine](#) (2)

[HSC Higher Mathematics 1st paper](#) (3)

[HSC ICT](#) (82)

[HSC ICT CQ Board Question solution with PDF](#) (68)

[HSC lecture](#) (132)

[HSC Physics 2nd Paper](#) (2)

[HSC Practical](#) (5)

[HSC result](#) (2)

[HSC Suggestion](#) (7)

[HSC Zoology](#) (6)

[HSC Zoology all](#) (64)

[Human Respiration and Breathing](#) (3)

[Hydra](#) (15)

[Incredible Construction](#) (2)

[Islamic Religion](#) (7)

[James web space Telescope](#) (1)

[Jobs](#) (4)

[Masters Exam](#) (2)

[Mathematics](#) (1)

[Medical Admission](#) (3)

[Medical Admission Question](#) (5)

[Mental Health](#) (5)

[Most common Wordpress error](#) (1)

[MS word 2019](#) (1)

[mushroom](#) (6)

[National University](#) (36)

[Online Exam](#) (25)

[online income](#) (2)

[paragraph](#) (21)

[primary Teacher Question](#) (3)

[quiz maker plugin](#) (1)

[Science](#) (10)

[skin care](#) (23)

[Spoken English](#) (6)

[ssc exam routine \(3\)](#)

[SSC Suggestion \(4\)](#)

[syllabus \(3\)](#)

[Taxonomy of Angiosperms \(3\)](#)

[Technology \(7\)](#)

[Travel \(1\)](#)

[Uncategorized \(5\)](#)

[universe \(1\)](#)

[University Admission Question \(5\)](#)

[universtiy admission \(8\)](#)

[Zoology Honours \(2\)](#)

[zoology Honours 3rd Year \(3\)](#)

[এইচএসসি বাংলা ১মপত্র \(70\)](#)

[এইচএসসি হিসাববিজ্ঞান ১মপত্র \(11\)](#)

[এইচএসসি হিসাববিজ্ঞান ২য়পত্র \(11\)](#)

[কোষ বিভাজন \(8\)](#)

[বাংলা কবিতা \(63\)](#)

[বাংলা গদ্য \(45\)](#)

[বাংলা পদ্য \(63\)](#)

[বাংলা ব্যাকরণ \(37\)](#)

[স্বাস্থ্যবর্তী \(6\)](#)

Recent Post

[HSC ICT CQ Suggestion 2023](#)

[HSC ICT MCQ Suggestion 2023](#)

[Botany Hons First year exam 2023 suggestion and Syllabus](#)

[HSC Biology First Paper Board Questions](#)

