

বিশেষ মূল্যায়ন পরীক্ষা-২০২৩

সময়ঃ ২ ঘন্টা ৩৫ মিনিট

বিষয়ঃ আইসিটি

পূর্ণমানঃ ৬০

~সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে~

১। জনাব কে. জামান একজন জীন বিশেষজ্ঞ। তিনি বাংলাদেশের ইঁদুরের চাল-চলন, খাদ্যাভ্যাস ও বংশবৃদ্ধির উপর গবেষণা করছেন যাতে করে নতুন জাতের ইঁদুর পরিবেশের কোনো প্রকার ক্ষতি সাধন না করে নিজের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখতে পারে। গবেষণার প্রয়োজনে তিনি 'MGI - Mouse Genome Informatics' হতে প্রয়োজনীয় ডেটা সংগ্রহ করেন।

ক. ন্যানোটেকনোলোজি কী?

খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক্সপার্ট সিস্টেম- ব্যাখ্যা করো।

গ. গবেষণার প্রয়োজনে জনাব কে. জামান যে প্রযুক্তি ব্যবহার করেন তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. জনাব কে. জামান কোন প্রযুক্তির সাহায্যে নতুন জাতের ইঁদুর পেতে পারেন?

বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

২। ড. সাইফুল্লাহ তাঁর ল্যাবরেটরি কক্ষে আঙ্গুলের চাপ দিয়ে প্রবেশ করেন। একই ল্যাবরেটরির অন্য কক্ষে প্রবেশ করার সময়ে সেসবের দিকে তাকানোর ফলে দরজা খুলে গেল। একদিন তিনি তার এক চিকিৎসক বন্ধুর নিকট গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। বন্ধু তাকে স্বল্প সময়ে -50°C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। কিছুক্ষণ পর তিনি ল্যাবরেটরিতে ফিরে এসে কাজ শুরু করলেন।

ক. রোবটিক্স কী?

খ. 'বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট' এর সুযোগ সুবিধা আলোচনা কর।

গ. ড. সাইফুল্লাহ'র চিকিৎসায় চিকিৎসক বন্ধু কোন পদ্ধতি ব্যবহার করেছিলেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ড. সাইফুল্লাহ এর ল্যাবরেটরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলো মূলত একই-

মতামত দাও।

৩। অফিসের কম্পিউটার গুলো যুক্ত করার জন্য অফিসের ম্যানেজার আইটি অফিসার কে বলায় অফিসার কম দূরত্বের কম্পিউটারগুলো কে এক ধরনের সুলভ মূল্যের ক্যাবল দ্বারা যুক্ত করলেন। যেখানে কাছাকাছি দুটি কম্পিউটারে ডেটা স্থানান্তর ক্যারেঙ্টার বাই ক্যারেঙ্টার হয়।

ক. NIC বলতে কি বুঝায়?

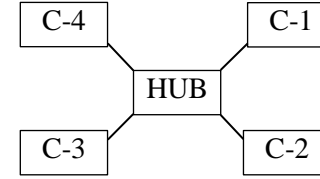
খ. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কোন কোন ৩ ধরনের নাম লিখো।

গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের ক্যাবলের কথা উল্লেখ করা হয়েছে- তোমার মতামতের সাপেক্ষে যুক্তি দাও।

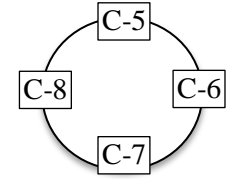
ঘ. উক্ত ডেটা স্থানান্তরের পদ্ধতি ছাড়া অন্য কোন পদ্ধতি সুবিধাজনক হতো?

তুলনামূলক আলোচনা কর।

৪। রফিক সাহেব তার বিদেশে অবস্থানরত বন্ধুর কাছে ইন্টারনেট ব্যবহার করে তথ্য আদান প্রদান করেন। তার কাছে থাকা আটটি কম্পিউটারের মধ্যে প্রথম চারটিকে চিত্র-ক ও পরের চারটি চিত্র-খ অনুযায়ী সংযোগ প্রদান করেন।



চিত্র: ক



চিত্র: খ

ক. রোমিং কী?

খ. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধাগুলো ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে তথ্য আদান-প্রদান করার নেটওয়ার্কটি বর্ণনা কর।

ঘ. চিত্র-ক ও চিত্র-খ এর নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক- তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও।

৫। আফসানা বাসায় EMI প্রভাব মুক্ত তারের মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড সংযোগ নিয়েছে। সে এটি ব্যবহার করে স্মার্ট LED টিভিতে বাংলাদেশ ও আয়ারল্যান্ডের মধ্যকার ক্রিকেট খেলা সরাসরি উপভোগ করে।

ক. ব্যান্ড উইথ কী?

খ. হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার সুবিধাজনক কেন?

গ. ব্রডব্যান্ড সংযোগে ব্যবহৃত মাধ্যমটি বর্ণনা কর।

ঘ. আফসানার টিভি দেখার সময় কী ধরনের মোড ও মেথড ব্যবহৃত হয়েছে- বিশ্লেষণ কর।

৬। সোহেল ইকবাল তার অফিসের দ্বিতীয় তলায় বন্ধু আরিফের সাথে তারছাড়া বিনা খরচে তথ্য শেয়ারিং করছিলেন। এমন সময় প্রথম তলার তার সহকর্মী একটি ফাইলের তথ্য দেখতে চাইলে তিনি সিটে বসেই নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় সহকর্মীর কম্পিউটারে তা পাঠিয়ে দেন। পরবর্তীতে সোহেল ইকবাল ফাইলের তথ্য বিদেশে অবস্থানরত ক্রেতার কাছে ইমেইল ব্যবহার করে তাৎক্ষণিকভাবে প্রেরণ করেন।

ক. CDMA কী?

খ. 3G মোবাইলের সুবিধা, ব্যাখ্যা কর।

গ. সোহেল ইকবালের বন্ধু আরিফের সাথে তথ্য শেয়ারিং এ ব্যবহৃত সিস্টেমটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. বিদেশে তথ্য পাঠাতে আরিফের ব্যবহৃত মোডের চেয়ে উত্তম মোডের সাথে তুলনামূলক আলোচনা করো।

বিশেষ মূল্যায়ন পরীক্ষা-২০২৩

সময়ঃ ২ ঘন্টা ৩৫ মিনিট

বিষয়ঃ আইসিটি

পূর্ণমানঃ ৬০

~সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে~

১। জনাব কে. জামান একজন জীন বিশেষজ্ঞ। তিনি বাংলাদেশের ইঁদুরের চাল-চলন, খাদ্যাভ্যাস ও বংশবৃদ্ধির উপর গবেষণা করছেন যাতে করে নতুন জাতের ইঁদুর পরিবেশের কোনো প্রকার ক্ষতি সাধন না করে নিজের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখতে পারে। গবেষণার প্রয়োজনে তিনি 'MGI - Mouse Genome Informatics' হতে প্রয়োজনীয় ডেটা সংগ্রহ করেন।

ক. ন্যানোটেকনোলোজি কী?

খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক্সপার্ট সিস্টেম- ব্যাখ্যা করো।

গ. গবেষণার প্রয়োজনে জনাব কে. জামান যে প্রযুক্তি ব্যবহার করেন তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. জনাব কে. জামান কোন প্রযুক্তির সাহায্যে নতুন জাতের ইঁদুর পেতে পারেন?

বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

২। ড. সাইফুল্লাহ তাঁর ল্যাবরেটরি কক্ষে আঙ্গুলের চাপ দিয়ে প্রবেশ করেন। একই ল্যাবরেটরির অন্য কক্ষে প্রবেশ করার সময়ে সেসবের দিকে তাকানোর ফলে দরজা খুলে গেল। একদিন তিনি তার এক চিকিৎসক বন্ধুর নিকট গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। বন্ধু তাকে স্বল্প সময়ে -50°C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। কিছুক্ষণ পর তিনি ল্যাবরেটরিতে ফিরে এসে কাজ শুরু করলেন।

ক. রোবটিক্স কী?

খ. 'বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট' এর সুযোগ সুবিধা আলোচনা কর।

গ. ড. সাইফুল্লাহ'র চিকিৎসায় চিকিৎসক বন্ধু কোন পদ্ধতি ব্যবহার করেছিলেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ড. সাইফুল্লাহ এর ল্যাবরেটরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলো মূলত একই-

মতামত দাও।

৩। অফিসের কম্পিউটার গুলো যুক্ত করার জন্য অফিসের ম্যানেজার আইটি অফিসার কে বলায় অফিসার কম দূরত্বের কম্পিউটারগুলো কে এক ধরনের সুলভ মূল্যের ক্যাবল দ্বারা যুক্ত করলেন। যেখানে কাছাকাছি দুটি কম্পিউটারে ডেটা স্থানান্তর ক্যারেণ্টার বাই ক্যারেণ্টার হয়।

ক. NIC বলতে কি বুঝায়?

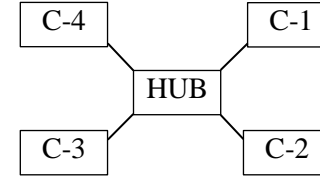
খ. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কোন কোন ৩ ধরনের নাম লিখো।

গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের ক্যাবলের কথা উল্লেখ করা হয়েছে- তোমার মতামতের সাপেক্ষে যুক্তি দাও।

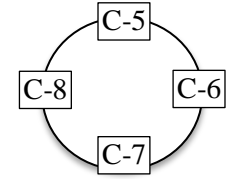
ঘ. উক্ত ডেটা স্থানান্তরের পদ্ধতি ছাড়া অন্য কোন পদ্ধতি সুবিধাজনক হতো?

তুলনামূলক আলোচনা কর।

৪। রফিক সাহেব তার বিদেশে অবস্থানরত বন্ধুর কাছে ইন্টারনেট ব্যবহার করে তথ্য আদান প্রদান করেন। তার কাছে থাকা আটটি কম্পিউটারের মধ্যে প্রথম চারটিকে চিত্র-ক ও পরের চারটি চিত্র-খ অনুযায়ী সংযোগ প্রদান করেন।



চিত্র: ক



চিত্র: খ

ক. রোমিং কী?

খ. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধাগুলো ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে তথ্য আদান-প্রদান করার নেটওয়ার্কটি বর্ণনা কর।

ঘ. চিত্র-ক ও চিত্র-খ এর নেটওয়ার্ক টপোলজির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক- তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও।

৫। আফসানা বাসায় EMI প্রভাব মুক্ত তারের মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড সংযোগ নিয়েছে। সে এটি ব্যবহার করে স্মার্ট LED টিভিতে বাংলাদেশ ও আয়ারল্যান্ডের মধ্যকার ক্রিকেট খেলা সরাসরি উপভোগ করে।

ক. ব্যান্ড উইথ কী?

খ. হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার সুবিধাজনক কেন?

গ. ব্রডব্যান্ড সংযোগে ব্যবহৃত মাধ্যমটি বর্ণনা কর।

ঘ. আফসানার টিভি দেখার সময় কী ধরনের মোড ও মেথড ব্যবহৃত হয়েছে- বিশ্লেষণ কর।

৬। সোহেল ইকবাল তার অফিসের দ্বিতীয় তলায় বন্ধু আরিফের সাথে তারছাড়া বিনা খরচে তথ্য শেয়ারিং করছিলেন। এমন সময় প্রথম তলার তার সহকর্মী একটি ফাইলের তথ্য দেখতে চাইলে তিনি সিটে বসেই নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় সহকর্মীর কম্পিউটারে তা পাঠিয়ে দেন। পরবর্তীতে সোহেল ইকবাল ফাইলের তথ্য বিদেশে অবস্থানরত ক্রেতার কাছে ইমেইল ব্যবহার করে তাৎক্ষণিকভাবে প্রেরণ করেন।

ক. CDMA কী?

খ. 3G মোবাইলের সুবিধা, ব্যাখ্যা কর।

গ. সোহেল ইকবালের বন্ধু আরিফের সাথে তথ্য শেয়ারিং এ ব্যবহৃত সিস্টেমটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. বিদেশে তথ্য পাঠাতে আরিফের ব্যবহৃত মোডের চেয়ে উত্তম মোডের সাথে তুলনামূলক আলোচনা করো।