

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

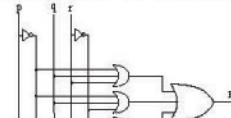
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সজনশীল)

পূর্ণমান—৫০

প্রশ্নসংখ্যা— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিব্যে পড় এবং এই প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো প্রশ্নটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. ডিনিউ নামে জাপানের এক প্রযুক্তি কোম্পানী ডিজিটাল প্রযুক্তির ক্ষেত্রে গৃহীত করেছে যার নাম দেওয়া হয়েছে হিকারি। এই গৃহীতকৌশলে দেখা যাবে হলোচিফিক পদ্ধতি। হিকারি তার গৃহীতকৌশলে ঘূর্ণ থেকে জাপানে, গুড মানিং বলা, অফিসের কাজের ফাঁকে ফাঁকে বিভিন্ন বর্ত্ত প্রয়োজনের কাজে করবে। রাফিস সদৃশ পত্রগুলো শেষ করে কেবলকারী ব্যাখ্যের কর্মকর্তা হিসেবে যোগাদান করবে। যেহেতু সে বাসায় একা থাকে তাই মারো মারো ঘূর্ণ থেকে উত্তেজ দেরী হয়। সেজন্য সে একটি হিকারি বেলার সিঙ্কান্স নিনেন। যেহেতু হিকারির দাম বেশি তাই বাসা থেকে ছুরি না হয় সেজন্য বাসার নিরাপত্তার ব্যবহা প্রয়োজন চিন্তা করলেন যাতে পরিচিত ব্যক্তিগুলো নির্দিষ্ট বাটনে আঙুলের ছাপ দিয়ে বাসায় প্রবেশ করতে পারবে। যদিও নিরাপত্তার জন্য তার অফিসের টাকার ভোল্টে প্রবেশের জন্য মাইক্রোফোনে কথা বলে প্রবেশ করতে হয়।
 ক. আন্ডারসোর্জারী কী?
 খ. আণবিক পর্যায়ের গবেষণার প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের হিকারি তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উদ্দীপকের রাফিস বাসা ও অফিসে নিরাপত্তা ব্যবহার কোম্পানোর মধ্যে কোনো মিশন প্রেরণ করে।
২. নুসাইবা তার ফ্লাটের তিনটি রুমের তিনটি কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কে স্থাপন করতে চাইল যাতে তার বাবার রুমের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত প্রিন্টারটি পরিবাসের সবাই ব্যবহার করতে পারে। নেটওয়ার্ক স্থাপনে তার বাবার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো তার (ক্যাবল) মাধ্যমে ব্যবহার করা এবং তার আমার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো ওয়্যারলেস মিডিয়া ব্যবহার করা। তবে নুসাইবা মারো মারো নিজের মোবাইল ফোন এবং তার আমার মোবাইল ফোন-এর সাথে IEEE 802.15 স্ট্যান্ডার্ড এর একটি প্রযুক্তি সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে।
 ক. NIC কী?
 খ. 9600 bps স্পিডে ব্যাখ্যা কর।
 গ. নুসাইবা উদ্দীপকে যে পদ্ধতিটি সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে সেই পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক স্থাপনে নুসাইবাৰ কার পরামর্শ প্রাপ্ত করা উচিত বলে করে? তাম মনে কর? উত্তরে সম্পৰ্কে যুক্তি দাও।
৩. সেতু একটি কেন্দ্রীয় কানেক্টিভ ডিভাইস দিয়ে তাদের বাসার চারাটি ডিজিটাল ডিভাইসের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করার চিন্তা করল। কেন্দ্রীয় ডিভাইস ব্যবহার করতে চাইল কারণ কোনো একটি ডিজিটাল ডিভাইস নষ্ট হলে যেন পুরো নেটওয়ার্ক সিস্টেম অচল না হয়। কিন্তু তার ভাই শুধুমাত্র নেটওয়ার্কের ব্যবহাবেন ক্যাবলের সাহায্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে চাইল যাতে নেটওয়ার্ক ব্যবহাবেন খরচ কর হয়।
 ক. শ্রবণক কী?
 খ. কে মধ্যস্থরের ভাষা বলা হয় কেন?
 গ. ভোগালিক বিচারে উদ্দীপকে গঠিত নেটওয়ার্কটি ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক সংস্থান বাস্তবায়নে ভাইবোনের চিন্তার ফেরে কেনটিকে ভূমি বেশি যুক্তিযুক্ত বলে মনে কর?
 বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।
৪. আইসিটি শিক্ষক একাদশ শ্রেণিতে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। কিন্তু একজন ছাত্রের অমনোযোগিতার কারণে তিনি বিরক্ত হয়ে তার রেল নম্বর জিজ্ঞাসা করলেন। ছাত্র উত্তর দিল $(31)_{10}$ । তারপর শিক্ষক ছাত্রের গত শ্রেণির রোল জিজ্ঞাসা করলেন উত্তর দিল $(15)_{10}$ । তখন শিক্ষক তাকে বললেন, তোমার অমনোযোগিতার কারণে খারাপ ফল হয়েছে।
 ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেস কী?
 খ. ইউনিকোডের পূর্বে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত
 আলফানিউমেরিক্যাল কোডটি ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রোল বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর।

৪. উদ্দীপকের ছাত্রের দ্রুত শ্রেণির রোলের পার্থক্য শুধুমাত্র যোগের মাধ্যমে বের করে ফলাফলের পরিবর্তন মূল্যায়ন কর।
 ৫. নিচের চিত্রটি শক্ত কর এবং গ ও ঘ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



- ক. বুলিয়ান স্বতন্ত্রিক কী?
 খ. যান্ত্রিক ভাষাবে মানুষের ভাষায় বোবানোর উপযোগী লজিক সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের লজিক সার্কিটের আউটপুট সমীকরণ সরলীকৰণ কর।
 ঘ. উদ্দীপকের F এর মান NAND গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করে NAND গেইটের গুরুত্ব উল্লেখ কর।
 ৬. শাহরিয়ার সাহেবের এমন একটি ছেট ওয়েবপেজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে institute.png নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিলগুলো থাকবে:

Employee Information		
Serial no	Institute Picture	ID No
01		1001 Naas
		1005 Sejal

- ১ম টেবিল
 ২য় টেবিল
- ক. HTML Syntax কী?
 খ. বর্তমানে ওয়েবপেজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান-ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকে ২য় টেবিলের তথ্যাবলি মজিলা ফায়ারফক্স ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML -এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় কোড লিখে।
 ৩. ১ম টেবিলের ফাঁকা সেলে উদ্দীপকে উল্লিখিত নামের ছবিসহ ১ম টেবিলের তথ্য ওয়েব ব্রাউজারের দেখার জন্য HTML কোড লিখে ওয়েবপেজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।
 ৭. ১২-৮-২০১৬ তারিখে আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে বর্তমানে আমরা কম্পিউটারের সাহায্যে সাধারণ সমস্যা সমাধানের জন্য যে প্রজেন্টের প্রোফার্মিং ভাষা ব্যবহার করি তা কম্পিউটারকে বোবানোর প্রোফার্ম সম্পর্কে আগেচনা করিছিলেন এবং বেলিছিলেন আগমানী ক্লাসে কতগুলো সিরিজের সংখ্যার যোগফল সি প্রেছার্মিং ভাষার সাহায্যে বের করার প্রোফার্ম শিখাবেন। তাই তিনি পরবর্তী ক্লাসে এসে ঢাকবোর্ডে $221 + 223 + 225 + \dots + N$ সিরিজ লিখে আগেচনা শুরু করলেন
 ক. আজো কী?
 খ. চলক তৈরির ক্ষেত্রে কিছু বিধিবদ্ধ নিয়ম কানুন রয়েছে-ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত সিরিজের যোগফল নির্ণয়ের প্রোফার্ম সি ভাষার সাহায্যে তৈরি কর।
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারিখে আইসিটি শিক্ষকের আগেচন প্রোফার্মের মধ্যে কোনটিকে ভূমি বেশি উপযোগী মনে কর-বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও।

৮. কলেজিয়েট গ্লোর্স স্কুল ও উইমেল কলেজের প্রিলিপাল স্যার ছাত্রীদের ডেটাবেজ তৈরির উদ্দেশ্যে প্রাপ্ত নম্বর, পিতার মোবাইল নম্বর, ভর্তির তারিখ ফিল্ডগুলোর সাহায্যে ডেটাবেজ তৈরি করিছিলেন।
 ক. ইভেন্যুং কী?
 খ. ডেটাবেজ সর্বোমুখ কর্তার (ডেটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর) ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ডগুলো নিয়ে Student নামের একটি ডেটাবেজ টেবিল তৈরি কর্তৃপক্ষ কী কী সুবিধা-অসুবিধা পেতে পারে বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও।