অনুশীলনী-১

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিকাশে কোনটির অবদান সবচেয়ে বেশি?
ক. রেডিও খ. টেলিফোন
গ. টেলিভিশন ঘ. কম্পিউটার ঘ

২. টেলিযোগাযোগের মাধ্যমে সভা করাকে কী বলা হয়?
ক. টেলিকনফারেন্স খ. টেলিকমিউনিকেশন
গ. ভিডিও কনফারেন্স ঘ. ভিডিও চ্যাটিং ক

৩. রোগী দূরের ডাক্তারের কাছে থেকে সেবা পেতে পারে কোনটির মাধ্যমে?
ক. ভিডিও কনফারেন্স খ. অনলাইন চ্যাটিং
গ. টেলিকনফারেন্স ঘ. ভয়েস কল ক

৪. সাম্প্রতিক সময়ে কোনটির ব্যাপক প্রসার হয়েছে?
ক. টেলিভিশন খ. ইন্টারনেট
গ. কম্পিউটার ঘ. মোবাইল খ

৫. তথ্য প্রযুক্তি বলতে মূলত কী বুঝায়?
ক. তথ্য রাখা ও ব্যবহার করার প্রযুক্তি
খ. তথ্য বিক্রির প্রযুক্তি
গ. তথ্য বিকৃতির প্রযুক্তি
ঘ. শুধুমাত্র তথ্য সংরক্ষণ করার প্রযুক্তি ক

৬. স্কাইপি বলতে কী বুঝায়?
ক. ইলেকট্রনিক্স গুডস
খ. ভিডিও চ্যাটিং ব্যবস্থার মাধ্যম
গ. রেডিও স্টেশন ঘ. স্পেইস স্টেশন খ

৭. বর্তমান সময়ের আধুনিক সকল যোগাযোগ ও সম্প্রচার ব্যবস্থাই মূলত কী নির্ভর?
ক. স্যাটেলাইট খ. রেডিও
গ. টেলিভিশন ঘ. দৈনিক পত্রিকা ক

৮. টেলিভিশন একটি—
ক. প্রেরক যন্ত্র
খ. একমুখী যোগাযোগ ব্যবস্থা
গ. দ্বিমুখী যোগাযোগ ব্যবস্থা ঘ. টেলিকমিউনিকেশন খ

৯. কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে ভিন্ন স্থানে থেকেও মিটিং এর কাজ সম্পন্ন করা যায়?
ক. ই-মেইল খ. ফেইসবুক
গ. টেলিকনফারেন্সিং ঘ. টুইটার গ

১০. কোনটি আবিষ্কারের ফলে যোগাযোগ ব্যবস্থার প্রভূত উন্নতি হয়?
ক. কম্পিউটার খ. টেলিফোন
গ. প্রিন্টার ঘ. টেলিগ্রাফ ক

১১. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি— [মা.বো. ২০১৭]
ক. অপচয় কমায় খ. শারীরিক শ্রম বাড়ায়
গ. ব্যয় বৃদ্ধি পায় ঘ. মানুষের মেধা ব্যবহার কমায় ক

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১২. ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থায় অংশগ্রহণকারীরা—
i. একে অপরের ছবি দেখতে পারে
ii. প্রত্যেকে প্রত্যেকের কথোপকথন শুনতে পায়
iii. নিজেদের মধ্যে চিঠিপত্র আদান-প্রদান করতে পারে।
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

১৩. চাকরীজীবীদের কাছে ইন্টারনেট ব্যবস্থা জনপ্রিয়, কারণ এ পদ্ধতিতে—
i. যাতায়াত খরচ কম হয়
ii. অতিরিক্ত উপার্জন করা যায়
iii. সময়ের সাশ্রয় হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. ii ও iii খ. i ও iii
গ. i ও ii ঘ. i, ii ও iii ক

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫ প্রশ্নের উত্তর দাও :**
আরমান তার কুয়েত প্রবাসী বোনের টেলিফোনে নিয়মিত যোগাযোগ রাখে। কিন্তু তার মা প্রবাসী মেয়ে ও দুই নাতির সাথে দেখে কথা বলার জন্য আরমানকে পিড়াপিড়ি করাতে সে একটা ব্যবস্থা নিতে সম্মত হয়।

১৪. আরমান মা-এর অনুরোধ পূরণে কোন ব্যবস্থা গ্রহণ করবে?
ক. টেলিকনফারেন্সিং খ. ই-মেইল
গ. ফ্যাক্স ঘ. ভিডিও কনফারেন্সিং ঘ

১৫. আরমানের মায়ের জন্য তার মেয়ে ও নাতির সাথে যোগাযোগের সহজ উপায় হতে পারে—
i. ফেইসবুক ii. বিং
iii. স্কাইপি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৬ ও ১৭ প্রশ্নের উত্তর দাও :**
আল সাহেব একজন সফল ব্যবসায়ী। তিনি তাঁর ব্যবসায়-বাণিজ্যে কম্পিউটার নেটওয়ার্কের আওতায় ইলেকট্রনিক ব্যবস্থায় কেনাবেচা করেন।

১৬. আলম সাহেবের ব্যবসায়-বাণিজ্যের ক্ষেত্রে গৃহীত পদ্ধতিতে প্রয়োজন হয়—
i. ক্রেডিট কার্ড বহন করা ii. ডেবিট কার্ড বহন করা
iii. নগদ টাকা-পয়সা বহন করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও iii খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

১৭. আলম সাহেবের গৃহীত পদ্ধতি বাস্তবায়নে কোন প্রযুক্তিটি মুখ্য ভূমিকা পালন করছে?
ক. আধুনিক প্রযুক্তি খ. কৃত্রিম প্রযুক্তি
গ. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ঘ. যন্ত্র প্রযুক্তি গ

বিশ্বগ্রামের ধারণা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৮. বিশ্বগ্রাম ধারণার প্রবক্তা কে? [ঢা. বো. ২০১৬, কু. বো ২০১৬]

ক. মার্শাল ম্যাকলুহান খ. টিম বানারসলী
গ. মার্ক জুকার বার্গ ঘ. ই এফ কড ক

১৯. ইন্টারনেটের মাধ্যমে ঘরে বসে কর্মসংস্থানের সুযোগকে কি বলা হয়?
ক. ই-কমার্স খ. ই-মার্কেটিং
গ. ই-বিজনেস ঘ. আউটসোর্সিং ঘ

২০. ফ্রিল্যান্সিং কী?
ক. দীর্ঘ মেয়াদি চুক্তিতে কাজ করা
খ. নিয়ম মাফিক ১০টা-৫টা অফিস করা
গ. স্বাধীনভাবে যে কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানে কাজ করা
ঘ. সুনির্দিষ্ট কাজের লাইসেন্স নিয়ে কাজ করা গ

২১. গ্লোবাল ভিলেজ প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে নিচের কোন উপাদানটির ভূমিকা সবচেয়ে বেশি?
ক. ইন্টারনেট খ. রেডিও
গ. টেলিভিশন ঘ. টেলিফোন ক

২২. বিশ্বগ্রাম ধারণার সাথে কোন বিষয়টি বিশেষভাবে সম্পৃক্ত? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. গ্রামের সাথে শহরের সহজ যোগাযোগ
খ. ইন্টারনেট সুবিধার ব্যাপক প্রসার
গ. বিশ্বব্যাপী গ্রামকে নগরে পরিবর্তন
ঘ. শিক্ষার অবাধ সুযোগ সুবিধার বিস্তার খ

২৩. কোনো বিজ্ঞাপন বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে দিতে হলে কী করতে হবে?
ক. সাইনবোর্ডে টাঙাতে হবে খ. পত্রিকায় দিতে হবে
গ. ওয়েবসাইটে দিতে হবে
ঘ. রেডিওতে প্রচার করতে হবে গ

২৪. হারবার্ট মার্শাল ম্যাকলুহান নিচের কোন দেশটির অধিবাসী ছিলেন?
ক. জার্মানি খ. ফ্রান্স
গ. গ্রিস ঘ. কানাডা ঘ

২৫. বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ড কোনটি? [চ. বো. ২০১৬]
ক. হার্ডওয়্যার খ. সফটওয়্যার
গ. কানেকটিভিটি ঘ. ডেটা গ

২৬. কোনটির মাধ্যমে এক দেশের লোক অন্য দেশের লোকের সাথে ভিডিও চ্যাট করেন?
ক. স্কাইপি খ. মাই স্পেস
গ. টুইটার ঘ. ইউটিউব ক

২৭. অনলাইনের মাধ্যমে ব্যবসায়-বাণিজ্য করাকে বলা হয় —
ক. ই-মেইল খ. ই-বুক
গ. ই-গভর্নেস ঘ. ই-কমার্স ঘ

২৮. www.khanacademy.org কী সংক্রান্ত ওয়েবসাইট?
ক. চিকিৎসা সংক্রান্ত ওয়েবসাইট
খ. বিনোদন সংক্রান্ত ওয়েবসাইট
গ. ব্যবসায় সংক্রান্ত ওয়েবসাইট
ঘ. শিক্ষা সংক্রান্ত ওয়েবসাইট ঘ

২৯. আউটসোর্সিং কী? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. নির্দিষ্ট শ্রম ঘণ্টায় কাজ করা
খ. ইন্টারনেটভিত্তিক কাজ
গ. বিশেষ ব্রাউজিং সুবিধা
ঘ. বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা

৩০. কোনটির কল্যাণে ঘরে বসেই বিশ্বকে হাতের মুঠোয় পাওয়া যাচ্ছে?
ক. ইন্টারনেট খ. টেলিভিশন
গ. টেলিফোন ঘ. মোবাইল ফোন ক

৩১. দূরবর্তী কোনো ব্যক্তির সাথে যোগাযোগের সময় কোনটি থাকা প্রয়োজন হয়?
ক. ইন্টারনেট খ. ক্রায়োসার্জারি
গ. গ্লোবাল ভিলেজ ঘ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ক

৩২. বহুলব্যবহৃত সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম কোনটি?
ক. facebook খ. my space
গ. Twitter ঘ. Yahoo ক

৩৩. দেশের অর্থনীতির চাকাকে বেগবান করার ক্ষেত্রে নিচের কোনটি নতুন মাত্রা যুক্ত করেছে?
ক. ফেইসবুক খ. আউটসোর্সিং
গ. গুগল ঘ. সংবাদপত্র খ

৩৪. অর্থ প্রেরণ ও গ্রহণের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি নির্ভরযোগ্য মাধ্যমে পরিণত হয়েছে?
ক. মোবাইল ব্যাংকিং খ. কুরিয়ার সার্ভিস
গ. তফসিলি ব্যাংক ঘ. পোস্ট অফিস ক

৩৫. ই-কমার্স এর অন্তর্ভুক্ত নয়— [য. বো. ২০১৬]
ক. বিপণন খ. সরবরাহ
গ. লেনদেন ঘ. প্রচার গ

৩৬. প্লেজিয়ারিজম কোন অপরাধের সাথে জড়িত [দি. বো. ২০১৬]
ক. অন্যের লেখা চুরি খ. সফটওয়্যার পাইরেসি
গ. কপিরাইট লংঘন ঘ. আইডেন্টিটি চুরি ক

৩৭. অনুমতি ব্যতীত কোনো কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কম্পিউটার ব্যবহার করাকে কি বলে? [চ. বো. ২০১৬]
ক. সফটওয়্যার পাইরেসি খ. ন্যানো টেকনোলজি
গ. প্লেজিয়ারিজম ঘ. হ্যাকিং ঘ

৩৮. কোনটি আউটসোর্সিং-এর মার্কেট প্লেস? [কু. বো. ২০১৭]
ক. টুইটার খ. মাইস্পেস
গ. ওডেস্ক ঘ. ডিগ গ

৩৯. কোন উপাদানটি Global village এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ? [য.বো. ২০১৭]
ক. ইন্টারনেট খ. সংবাদপত্র
গ. টেলিভিশন ঘ. মোবাইল ক

৪০ ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবসায় পরিচালনা করাকে কী বলে? [য.বো. ২০১৭]
ক. ই-মেইল খ. ই-কমার্স
গ. ই-ট্রেড ঘ. ই-গভর্নেন্স খ

৪১. ইন্টারনেট ব্যবহার করে কর্মসংস্থানের সুযোগকে কী বলা হয়? [চ.বো. ২০১৭]
ক. ই-কমার্স খ. আউটসোর্সিং
গ. ই-জিনেস ঘ. ই-গভর্নেন্স খ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৪২. বিশ্বগ্রাম বলতে বোঝায় — [ব. বো. ২০১৬]
i. রিয়েল টাইম সেবা বিনিময়
ii. তথ্য ও বিনোদনের সহজলভ্যতা
iii. বিশ্বের গ্রামসমূহের আন্তঃসম্পর্ক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

৪৩. হারবার্ট মার্শাল ম্যাকলুহান-এর বিখ্যাত গ্রন্থের নাম হলো—
i. The Gutenberg Galaxy : The Making of Typographic Man
ii. Understanding Media
iii. The C Programming Language
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. ii খ. iii
গ. i ও ii ঘ. i ও iii গ

খ

৪৪. বিশ্বগ্রাম প্রতিষ্ঠার প্রয়োজনীয় উপাদান হলো— [ব.বো. ২০১৭]

i. কানেকটিভিটি ii. ডেটা
iii. সক্ষমতা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৪৫. দূরশিক্ষণ শিক্ষা ব্যবস্থার মাধ্যমে ছাত্র-ছাত্রীরা—
i. বাড়ির কাজ ইন্টারনেটের সহায়তায় জমা দিতে পারবে
ii. বিভিন্ন রকম অনলাইন পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে পারবে
iii. শিক্ষকের লেকচার নোটগুলো ওয়েবসাইটে দেখতে পারবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৪৬. অনলাইন শিক্ষা ব্যবস্থায় শিশু শ্রেণিতে শিক্ষাদানের ক্ষেত্রে লেকচারসমূহ প্রচার করা যেতে পারে—
i. টেলিভিশনের মাধ্যমে ii. ফ্যাক্স মেশিনের মাধ্যমে
iii. মোবাইল ফোনের মাধ্যমে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

৪৭. আমাদের দেশে প্রচলিত শিক্ষাব্যবস্থার পাশাপাশি নতুন শিক্ষাব্যবস্থা হচ্ছে—
i. ওয়েবভিত্তিক ii. ইন্টারনেটভিত্তিক
iii. মাল্টিমিডিয়াভিত্তিক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৪৮. E-Commerce-এর সাথে সম্পর্কিত শব্দ হলো—
i. ক্রেডিট কার্ড
ii. ডেবিট কার্ড
iii. আইডেন্টিটি কার্ড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

৪৯. বিশ্বগ্রাম ধারণার প্রেক্ষাপটে যেকোনো সভা অফিসে করতে হলে প্রয়োজন হবে—
i. ভিডিও কনফারেন্সিং সফটওয়্যার
ii. অডিও কনফারেন্সিং সফটওয়্যার
iii. সিমুলেশন সফটওয়্যার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. ii খ. iii
গ. i ও ii ঘ. i ও iii গ

৫০. কর্মস্থানের জন্য বর্তমানে— [রা. বো. ২০১৬]
i. ঘরে বসেই কাজ পাওয়া যায়
ii. ইন্টারনেট সুবিধা নেয়া যায়
iii. বিভিন্ন ওয়েব সুবিধা পাওয়া যায়
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও ii ঘ. i, ii ও ii ঘ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

● নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৫১ ও ৫২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
মইন সাহেব একটি সরকারি দপ্তরে চাকরি করেন। তিনি সরকারি নির্দেশনা ও তথ্য আদান-প্রদানের জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করেন এবং ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবহার করে জরুরি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন।

৫১. উদ্দীপকের প্রযুক্তি দাপ্তরিক কার্যক্রম ব্যতীত আর যে ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় তা হলো— [দি. বো. ২০১৬]
i. শিক্ষা ক্ষেত্রে ii. গোয়েন্দা নজরদারীতে
iii. সামাজিক যোগাযোগ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

৫২. মইন সাহেবের তথ্য ও প্রযুক্তি ব্যবহার কোন ধরনের কর্মকাণ্ড? [দি. বো. ২০১৬]
i. ইতিবাচক
ii. কার্যকরি iii. সময়োপযোগী
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৫৩ ও ৫৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
শরীফ মেডিক্যাল কলেজে ভর্তির সুযোগ পাওয়ার বিষয়টি 3G ফোনে Text লিখে দেশে-বিদেশে আত্মীয়-স্বজন ও বন্ধু বান্ধবকে জানায়। তাদের কেউ কেউ ভিডিও কল এবং কেউ কেউ ফেইসবুক-এর মাধ্যমে শরীফকে অভিনন্দন জানায়।

৫৩. শরীফের খবরটি পাঠানো হয়েছিল যেভাবে—
ক. ফ্যাক্স খ. এস.এম.এস
গ. পোস্টাল ঘ. এম.এম.এস খ

৫৪. শরীফ তার ব্যবহৃত প্রযুক্তির সাহায্যে যে সকল সুবিধা নিতে পারে—
i. অন-লাইন ব্যাংকিং ii. আউট সোর্সিং
iii. ভার্চুয়াল ড্রাইভিং
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

● **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৫৫ ও ৫৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
শুভ সাহেব এর ছোট ভাই নীল ইউএন মিশনে গেলেন। একদিন একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে শুভ তার অসুস্থ মা এর সাথে নীলের কথা বলার ভান করলেন। আরেকদিন তিনি দ্বিতীয় আরেকটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে নীলের সাথে মায়ের কথা ও দেখা ব্যবস্থা করে দিলেন।

৫৫. উদ্দীপকে বিশ্বগ্রামের কোন উপাদানের ইঙ্গিত দেয়া হয়েছে? [রা. বো. ২০১৬]
ক. শিক্ষা খ. যোগাযোগ
গ. চিকিৎসা ঘ. অফিস খ

৫৬. উদ্দীপকে নীলের ব্যবহৃত প্রযুক্তিতে— [রা. বো. ২০১৬]
i. বিশেষ সফটওয়ার প্রয়োজন
ii. টেলিমেডিসিন সেবা পাওয়া যাবে
iii. বাসস্থানের নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৫৭ ও ৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
তথ্য প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ শফিক সাহেব একটি শিক্ষামূলক ওয়েবসাইট তৈরি করেছেন, যেখানে তথ্য প্রযুক্তির নানা শিক্ষণীয় বিষয়ের উপর বাংলা ভাষায় প্রায় অর্ধশতাধিক ভিডিও আপলোড

করা হয়েছে বিনামূল্যে ব্যবহারের জন্য। তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষার্থী ও অনুরাগীদের নিকট ক্রমেই ওয়েবসাইটটির গুরুত্ব বৃদ্ধি পাচ্ছে।

৫৭. শফিক সাহেবের উদ্যোগটি বিশ্বগ্রামের ফলে উদ্ভূত কোন ধারণাটির সাথে সম্পর্কিত?

ক. ই-কমার্স খ. ই-লার্নিং
গ. ই-মেডিসিন ঘ. ই-গভর্নেন্স ⓖ

৫৮. শফিক সাহেবের ওয়েব সাইটটির গুরুত্ব বৃদ্ধি পাবার কারণ—

i. সাইটটি বাংলা ভাষার বিধায় এখান থেকে যে কেউ তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে জানতে পারছে
ii. ছাত্র-ছাত্রীরা বিনামূল্যে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে শিক্ষা লাভ করতে পারছে
iii. অডিও ও ভিডিও ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য প্রযুক্তির বিষয়গুলোর আকর্ষণীয় উপস্থাপন সম্ভব হচ্ছে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৫৯ ও ৬০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

সমগ্র পৃথিবী এখন একটি গ্রামে পরিণত হয়েছে। এখন বিভিন্ন দেশের মানুষ খুব সহজেই একজন অন্য জনের সুখ দুঃখে পাশাপাশি ও প্রতিবেশীর মত ভাব বিনিময় করছে।

৫৯. উদ্দীপকে কোন বিষয় সম্পর্কে বলা হয়েছে? [য.বো. ২০১৭]

ক. বিশ্বগ্রাম খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. নেটওয়ার্ক ⓚ

৬০. উদ্দীপকে যে বিষয়ে বলা হয়েছে তা সম্ভব হচ্ছে কিসের কল্যাণে? [য.বো. ২০১৭]

i. সংবাদ পত্রের ii. তথ্য প্রযুক্তির
iii. ইন্টারনেট প্রযুক্তির

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬১. বাস্তব নয়, কিন্তু বাস্তবের চেতনা উদ্রেককারী বিজ্ঞাননির্ভর কল্পনাকে কী বলে?

ক. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি খ. ভার্চুয়াল ফাংশন
গ. ভার্চুয়াল পাস্ট ঘ. ভার্চুয়ালিটি ⓚ

৬২. কোন তত্ত্বের উপর ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রতিষ্ঠিত?

ক. মরগানতত্ত্ব খ. সিমুলেশন তত্ত্ব
গ. কম্পিউটারতত্ত্ব ঘ. ভার্চুয়াল তত্ত্ব ⓖ

৬৩. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির বৈশিষ্ট্য কোনটি? [মা. বো. ২০১৬]

ক. তথ্য আদান-প্রদান খ. বাস্তব জগতে বিচরণ
গ. দ্বিমাত্রিক জগতে প্রবেশ ঘ. কাল্পনিক জগতে বিচরণ ⓖ

৬৪. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির জন্য হাতে যে জিনিসটি পরতে হয় তা হলো—

ক. HMD খ. Data glove
গ. Body Suit ঘ. Head set ⓖ

৬৫. সাধারণভাবে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির পরিবেশ হলো— [কু.বো.-২০১৬; য. বো.-২০১৬]

ক. একমাত্রিক খ. দ্বি-মাত্রিক
গ. ত্রি-মাত্রিক ঘ. চতুর্মাত্রিক ⓖ

৬৬. কম্পিউটার সিমুলেশন প্রয়োগের ক্ষেত্র কোনটি? [চ.বো. ২০১৭]

ক. ক্রায়োসার্জারি খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ইন্টারনেট ঘ. ভিডিও কনফারেন্সিং ⓚ

৬৭. কোনটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত হয়? [দি.বো. ২০১৭]

ক. ত্রিমাত্রিক সিমুলেশন খ. দ্বিমাত্রিক সিমুলেশন
গ. হ্যান্ড জিওমেট্রি ঘ. বায়োলজিক্যাল ডেটা ⓚ

৬৮. সিমুলেশনে যখন কোনো কিছুর শারীরিক উপস্থিতির আবহ প্রদান করা হয় তখন তাকে কী বলে?

ক. ভার্চুয়াল ভিলেজ খ. ভার্চুয়াল হাউজ
গ. ভার্চুয়াল সোসাইটি ঘ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ⓖ

৬৯. নিচের কোনটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটি তৈরি করে?

ক. বাস্তবভাবে কৃত্রিম জগৎ খ. কৃত্রিমভাবে বাস্তব জগৎ
গ. বাস্তবভাবে কাল্পনিক জগৎ ঘ. কাল্পনিকভাবে কৃত্রিম জগৎ ⓖ

৭০. ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ছবিগুলোকে জীবন্ত দেখানোর জন্য কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়?

ক. ত্রিমাত্রিক খ. দ্বিমাত্রিক
গ. একমাত্রিক ঘ. চতুর্মাত্রিক ⓚ

৭১. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির সাহায্যে সামরিক প্রশিক্ষণের সময়—

ক. প্রাণহানির আশঙ্কা কমে যায়
খ. প্রাণহানির কোনো আশঙ্কা থাকে না
গ. প্রাণহানির আশঙ্কা বৃদ্ধি পায়
ঘ. প্রাণহানি হওয়া-না হওয়ার আশঙ্কা সমান ⓖ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৭২. বিশেষ হেলমেট, বিশেষ গ্লোভস ও পায়ে বিশেষ যন্ত্রপাতিসম্পন্ন জুতো পরতে হয়—

i. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি নিয়ন্ত্রিত পরিবেশ উপলব্ধি করতে
ii. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির অনুভূতি রপ্ত করতে
iii. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ঝুঁকি হতে মুক্ত থাকতে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. iii
গ. i ও ii ঘ. i ও iii ⓖ

৭৩. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহারের ফলে মানুষ—

i. কানে কম শুনতে পারে
ii. বাস্তবতাবিবর্জিত হয়ে উঠতে পারে
iii. মনুষত্ব্য হারিয়ে ফেলতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

● **উদ্দীপকটি পড়ে ৭৪ ও ৭৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

সোনার বাংলা নামক প্রতিষ্ঠানটি দীর্ঘ ১৫ বছর যাবত গবেষণা করে একটি নতুন জাতের ধানের উদ্ভাবন করেছে যা বন্যার পানিতে ডুবে থাকার পরও নষ্ট হয় না। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটি গবেষণা সংক্রান্ত তাদের যাবতীয় ডেটা অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সাথে বিনিময় করছে। প্রতিষ্ঠাটি নিজেদের অভ্যন্তরীণ নিরাপত্তা ও কর্মী ব্যবস্থাপনায় অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করছে।

৭৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তি হচ্ছে— [ঢা. বো.-২০১৬]

i. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ii. বায়োমেট্রিক্স
iii. বায়োইনফরমেট্রিক্স

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭৫. উদ্দীপকে প্রতিষ্ঠানটির বিদ্যমান ব্যবস্থায়— [ঢা. বো.-২০১৬]
i. নতুন গবেষণার ক্ষেত্র তৈরি হবে
ii. জীববৈচিত্র্য সৃষ্টির পথ সুগম করবে
iii. তথ্য প্রযুক্তির নৈতিকতা বিঘ্নিত হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৭৬ ও ৭৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
বিলুর মামা কম্পিউটার বিজ্ঞানী। বিলু একদিন তার ল্যাবে. বেড়াতে গেলে মামা তার শরীরে নানা যন্ত্রপাতি লাগিয়ে দিতেই বিলু দেখতে পেল সে কক্সবাজার সমুদ্র সৈকতে বসে আছে। বিলু হাত দিয়ে পানি স্পর্শ করে দেখল সত্যি তার হাত পানিতে ভিজে যাচ্ছে।

৭৬. বিলুর হাতে পানির অনুভূতি সৃষ্টি করছে নিচের কোনটি?
ক. ডেটা ইনপুট খ. ডেটা গ্লোভস
গ. ডেটা ডিভাইস ঘ. বিশেষ ধরনের চশমা ⓚ

৭৭. বিলু সমুদ্র সৈকত ভ্রমণের শারীরিক অভিজ্ঞতা লাভ করেছে, কেননা বিলুর মামা ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ব্যবহার করে—
i. সমুদ্র সৈকতের একটি সিমুলেশন তৈরি করেছেন
ii. বিভিন্ন সেন্সরের সাহায্যে তার অনুভূতিকে নিয়ন্ত্রণ করেছেন
iii. বাস্তবে কক্সবাজারে নিয়ে গেছেন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৭৮. কৃত্রিম উপায়ে মানুষের চিন্তা-ভাবনাগুলো কম্পিউটারের মধ্যে রূপ দেয়াকে কী বলে?
ক. কৃত্রিম ভাবনা খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা
গ. কৃত্রিম প্রোগ্রাম ঘ. কৃত্রিম তথ্য ⓚ

৭৯. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সংযোজন করা হয়েছে কোন প্রজন্মের কম্পিউটারে?
ক. পঞ্চম খ. চতুর্থ
গ. তৃতীয় ঘ. ষষ্ঠ ⓚ

৮০. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রধানত কোথায় ব্যবহৃত হয়? [ব. বো. ২০১৬]
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স
গ. রোবোটিক্স ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ⓖ

৮১. 'আর্টিফিশিয়াল ইন্টিলিজেন্স' শব্দটির সাথে সর্বপ্রথম সকলকে পরিচয় করিয়ে দেন কে?
ক. Jack Williamson খ. Marshall Mcluhan
গ. John McCarthy ঘ. Karel Capek ⓖ

৮২. এক্সপার্ট সিস্টেম কী?
ক. অ্যাপ্লিকেশন খ. যন্ত্র ⓚ
গ. রোবোট ঘ. নিউরাল নেটওয়ার্ক

৮৩. নিচের কোনটি কম্পিউটারের নেই?
ক. নিজস্ব বুদ্ধি খ. তথ্য সম্ভার
গ. সফটওয়্যার ঘ. কী-বোর্ড ⓚ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৮৪. আর্টিফিসিয়াল ইন্টিলিজেন্স পদ্ধতির প্রয়োগ রয়েছে—
i. সূত্রের প্রতিপাদন ও সমস্যা সমাধানে
ii. জ্ঞানের উপস্থাপনে
iii. মনুষ্য অনুভূতি সৃষ্টিতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৮৫. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহারের প্রধান ক্ষেত্র—
i. ন্যাচারাল ইন্টারফেস ii. বুদ্ধিবৃত্তিক বিজ্ঞান
iii. ক্রায়োসার্জারি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৮৬. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সৃষ্টিতে কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়—
i. ইলেকট্রনিক চিপ
ii. উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন মাইক্রোপ্রসেসর
iii. রাউটার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. iii খ. i ও ii
গ. i ও iii ঘ. ii ও iii ⓚ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৮৭ ও ৮৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
মাইশা সময় পেলেই কম্পিউটারে দাবা খেলে থাকে এবং কম্পিউটারের সাথে দাবা খেলায় কদাচিৎ সে জিততে সক্ষম হয়। অবশ্য অনেক সময় মাইশা লক্ষ করেছে কম্পিউটার তার প্রদত্ত চালের বিপক্ষে ছোটোখাটো ভুলও করে থাকে।

৮৭. মাইশা কম্পিউটারে থাকা দাবা খেলার প্রোগ্রামটি নিচের কোন ধারণাটি ব্যবহার করে তৈরি?
ক. রোবোটিক্স খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ⓖ

৮৮. মাইশার চালের বিপক্ষে কম্পিউটারও অনেক সময় চাল দিতে ভুল করে। কেননা, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায়—
i. তথ্য ও অভিজ্ঞতার আলোকে সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়
ii. দাবা খেলা সম্ভব নয়
iii. লার্নিং সিস্টেম গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা পালন করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

রোবোটিক্স

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৮৯. রোবোটিক্স কী? [কু. বো. ২০১৬]
ক. রোবোট বিজ্ঞান খ. রোবোটের ক্রিয়ানীতি
গ. শিল্পে ব্যবহৃত রোবোট
ঘ. রোবোট তৈরিতে ব্যবহৃত ভাষা ⓚ

৯০. নিচের কোনটি রোবোট শব্দের অর্থ প্রকাশ করে?
ক. ভিনগ্রহবাসী খ. কৃত্রিম যন্ত্র
গ. যন্ত্রমানব ঘ. উন্নততর জীব ⓖ

৯১. নিজস্ব বুদ্ধিমত্তা নেই কোনটির?
ক. ভাইরাস খ. পিঁপড়া
গ. রোবোট ঘ. মানুষ ⓖ

৯২. অ্যাকচুয়েটর ব্যবহার করা হয় কোন ক্ষেত্রে— [মা. বো. ২০১৬]

ক. রোবোটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স ⓚ

৯৩. কোনটি রোবোটের ব্যবহার? [রা. বো. ২০১৬]
ক. জটিল সার্জারি চিকিৎসায়
খ. ব্যক্তির স্বাক্ষর শনাক্তকরণে
গ. নতুন জাতের বীজ উৎপাদনে
ঘ. টেনিস বলের আকৃতি তৈরিতে ⓚ

৯৪. রোবোটিক্স-এ সাধারণ বিষয়গুলো কোনটি?
ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, ইঞ্জিনিয়ারিং, মনোবিদ্যা
খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা
গ. ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. মনোবিদ্যা ⓚ

৯৫. রোবোট শব্দটি মূলতঃ কোন ভাষা থেকে এসেছে?
ক. স্প্যানিশ খ. গ্রিক
গ. স্লাভিক ঘ. ল্যাটিন ⓖ

৯৬. যুক্তরাষ্ট্রের নাসা কর্তৃক মঙ্গলগ্রহে পাঠানো রোবোটটির নাম কী—
ক. কিউরিসিটি খ. অ্যাপোলো
গ. ভেরেনা ঘ. ভস্টক ⓚ

৯৭. কোন সায়েন্স ফিকশন রাইটার সর্বপ্রথম রোবোটিক্স শব্দটি ব্যবহার করেন?
ক. কারেল কাপেক খ. আইজ্যাক অসিমভ
গ. জ্যাক উইলিয়ামসন ঘ. জুলেভার্ন ⓚ

৯৮. মানুষের দুঃসাধ্য কাজের প্রযুক্তি কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. রোবোটিক্স খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ⓚ

৯৯. কোন পদ্ধতিতে Actuator ব্যবহৃত হয়? [চ.বো. ২০১৭]
ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. ন্যানো টেকনোলজি
গ. রোবোটিক্স ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স ⓖ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০০. রোবোট তৈরি—
i. ব্যয়বহুল ii. কষ্টসাধ্য
iii. সহজ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০১. রোবোটিক্স-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য — [য. বো. ২০১৬]
i. হার্ডওয়্যার
ii. আর্টিফিসিয়াল ইন্টিলিজেন্স
iii. নতুন গবেষণা পরিচালনা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০২. রোবোটের বৈশিষ্ট্য —
i. এটি নিখুঁত কর্মক্ষম ii. এটি ক্লান্তিহীন
iii. এটি ধীরগতিসম্পন্ন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০৩. কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত রোবোটের সাহায্যে বড় বড় কারখানায় করা হয়—
i. পরিশ্রমসাধ্য কাজ ii. সহজ কাজ
iii. বিপজ্জনক কাজ

নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১০৪. রোবোট ব্যবহৃত হয় যে সব কাজে—
i. কলকারখানার জিনিসপত্র পরিবহনে
ii. যন্ত্রাংশ সংযোজনে
iii. যুদ্ধযানে ড্রাইভারের বিকল্প হিসেবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১০৫. রোবোট ব্যবহৃত হয়– [রা. বো. ২০১৭]
i. বাসাবাড়িতে গৃহস্থালি কাজে ii. পরিকল্পনা প্রণয়নে
iii. খনির অভ্যন্তরীণ কাজে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১০৬. সামরিক ক্ষেত্রে রোবোট ব্যবহৃত হয়—
i. স্থল মাইন অপসারণ করতে
ii. গোপন নজরদারি করতে
iii. যুদ্ধযানে ড্রাইভারের বিকল্প হিসেবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১০৭–১০৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
সনিয়ার বাবা জাপান প্রবাসী একজন প্রকৌশলী। তিনি দেশে ফেরার সময় গৃহস্থালির কাজে সহায়তা করতে সক্ষম এমন একটি রোবোট এনেছেন। সনিয়া দেখল ঘর পরিষ্কারের সময় রোবোটটি নিখুঁতভাবে চারদিকে ঘুরে ঘরের সব কোনা থেকে ময়লা অপসারণ করতে পারছে। তার বাবা রোবোটটিতে কিছু পরিবর্তন করতেই সেটি ঘরের বাইরে পাহারার কাজে নিযুক্ত হলো।

১০৭. সনিয়ার বাবা রোবোটটির কি পরিবর্তন করার ফলে এটি পাহারাদার রোবোটে পরিণত হয়েছে?
ক. প্রোগ্রাম খ. গঠন
গ. ম্যানিপুলেশন ঘ. লোকোমোসান ⓚ

১০৮. রোবোটটি চারিদিকে ঘুরে ঘুরে নিখুঁতভাবে ময়লা পরিষ্কার করতে পারছে। কেননা এতে—
i. মানুষের চোখের ন্যায় ক্যামেরা রয়েছে
ii. যান্ত্রিক পা রয়েছে
iii. ৩৬০° ঘুরতে পারার ব্যবস্থা রয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১০৯. উদ্দীপকের বর্ণনা অনুসারে রোবোটটিতে নিচের যে এলিমেন্টগুলো নিশ্চিতভাবে যুক্ত থাকবে—
i. মুভেবল বডি ii. লেড এসিড ব্যাটারি
iii. ম্যানিপুলেশন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

● **উদ্দীপকটি পড় এবং ১১০ ও ১১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
সম্প্রতি ইসলামি বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার বিজ্ঞানের ছাত্র শামীম দীর্ঘদিন গবেষণা করে এমন একটি যন্ত্র নির্মাণ করেন যেটি উঁচু-নিচু জায়গায় চলাচল করতে এবং ভিডিও করে পাঠাতে পারে।

১১০. শামীম যন্ত্রটিকে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে তৈরি করেন? [মা. বো. ২০১৬]
ক. রোবোটিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ. বায়োমেট্রিক্স ⓚ

১১১. শামীমের যন্ত্রটি ব্যবহার করা যায়— [মা. বো. ২০১৬]
i. শিল্প কারখানায় ii. চিকিৎসা ক্ষেত্রে
iii. গৃহ ব্যবস্থাপনায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

ক্রায়োসার্জারি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১১২. নিচের কোনটি 'Cryo' শব্দের অর্থ প্রকাশ করে?
ক. খুবই গরম খ. চিকিৎসা
গ. অসুস্থতা ঘ. বরফের মতো ঠাণ্ডা ⓖ

১১৩. অত্যধিক ঠাণ্ডায় অস্বাভাবিক বা রোগাক্রান্ত টিস্যুর উপর নিচের কোন পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়?
ক. ক্রোমোসার্জারি খ. ক্রায়োসার্জারি
গ. হোমোসার্জারি ঘ. বায়োসার্জারি ⓚ

১১৪. কত তাপমাত্রায় ক্রায়োসার্জারি সেলগুলোকে ধ্বংস করার কাজ করে?
ক. 0°C খ. – 19°C
গ. – 41°C ঘ. – 58°C ⓖ

১১৫. কোনটি ক্রায়োসার্জারির সাথে সম্পর্কিত? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. ফাজি লজিক খ. বিশেষ ধরনের গ্লাভস
গ. নাইট্রোজেন ঘ. নেভিগেশন ⓖ

১১৬. নিচের কোন রোগের জন্য ক্রায়োসার্জারি ব্যবহৃত হয়?
ক. চর্মরোগ খ. মস্তিষ্কের রোগ
গ. পেটের রোগ ঘ. দন্তরোগ ⓚ

১১৭. কোনো টিউমারকে অতিরিক্ত ঠাণ্ডা তাপমাত্রায় গলানো হয় কোন সার্জিকাল পদ্ধতির মাধ্যমে?
ক. বায়োসার্জারি খ. হোমোসার্জারি
গ. ক্রায়োসার্জারি ঘ. ক্রোমোসার্জারি ⓖ

১১৮. ক্রায়োসার্জারি ব্যবহৃত হয়— [য. বো. ২০১৬]
ক. প্লাস্টিক সার্জারিতে খ. হাটের বাইপাসে
গ. চোখের লেন্স প্রতিস্থাপনে ঘ. লিভার ক্যান্সার ⓖ

১১৯. ক্রায়োপ্রোব বলতে কী বুঝায়?
ক. বায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত সুতার মতো যন্ত্র
খ. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত মোমের মতো যন্ত্র
গ. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত ছোট কাঠির মতো যন্ত্র
ঘ. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত পেন্সিলের মতো যন্ত্র ⓖ

১২০. ক্রায়োসার্জারিতে এমআরআই ব্যবহার করা হয় কেন?
ক. আক্রান্ত কোষকে ধ্বংস করার জন্য
খ. আক্রান্ত কোষের সঠিক অবস্থান নির্ণয়ের জন্য
গ. আক্রান্ত কোষে তরল নাইট্রোজেন প্রয়োগের জন্য
ঘ. আক্রান্ত কোষে শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগের জন্য ⓖ

১২১. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি উৎপাদন ও বিপণনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?
ক. যোগাযোগ প্রযুক্তি খ. ইন্টারনেট প্রযুক্তি
গ. বায়ো প্রযুক্তি ঘ. তথ্য প্রযুক্তি ঘ

১২২. ক্রায়োসার্জারিতে নাইট্রোজেনের কোন অবস্থা প্রয়োগ করা হয়?
ক. কঠিন খ. বায়বীয়
গ. আয়নিত ঘ. তরল ঘ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১২৩. ক্রায়োসার্জারিতে— [চ. বো. ২০১৬]
i. টিউমার টিস্যুর তাপমাত্রা হ্রাস-বৃদ্ধি করা হয়
ii. নাইট্রোজেন ও অন্যান্য ক্রায়োজনিক এজন্ট ব্যবহার করা হয়
iii. অত্যধিক শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করা হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ

১২৪. ক্রায়োসার্জারি করতে হয় যে চিকিৎসায়—
i. স্তন ক্যান্সারের চিকিৎসায়
ii. প্রোস্টেট ক্যান্সারের চিকিৎসায়
iii. লিভার ক্যান্সারের চিকিৎসায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

১২৫. ক্রায়োসার্জারির ক্ষেত্রে পৃথক পৃথকভাবে ব্যবহৃত হয়—
i. কার্বন ডাইঅক্সাইডের তুষার
ii. তরল নাইট্রোজেন iii. নিয়ন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

১২৬. ক্রায়োসার্জারির ক্ষেত্রে সমন্বিতভাবে ব্যবহৃত হয়—
i. প্রোপেন ii. অ্যালকোহল
iii. ডাইমিথাইল ইথার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

১২৭. ক্রায়োসার্জারির আদিরূপ হলো —
i. ক্ষত ও প্রদাহের চিকিৎসায় শীতল তাপমাত্রার প্রয়োগ
ii. লবণ ও পানির বরফ জমাট মিশ্রণের সাহায্যে চিকিৎসা
iii. তরল নাইট্রোজেনের মাধ্যমের ত্বকের রোগের চিকিৎসা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

১২৮. ক্রায়োসার্জারি আধুনিক ও উন্নত হয়ে ওঠে —
i. তরল নাইট্রোজেন ব্যবহারের ফলে
ii. তরল হাইড্রোজেন ব্যবহারের ফলে
iii. বিভিন্ন ক্রায়োজনিক এজেন্ট ব্যবহারের ফলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

১২৯. ক্রায়োথেরাপি রেডিও থেরাপির তুলনায় ভালো। কেননা—
i. এতে পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া কম ii. রোগীর ধকল কম
iii. এটি বেশি নিরাপদ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

১৩০. ক্রায়োসার্জারির সুবিধা হলো—
i. এতে রোগীর ঝুঁকি কম
ii. ব্যাথানাশক ব্যবহৃত হয় না
iii. কাঁটাছেঁড়ার প্রয়োজন কম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

১৩১. ক্রায়ো সার্জারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি হলো— [ব.বো. ২০১৭]
i. ক্রায়ো প্রোব ii. স্প্রে-ডিভাইস
iii. অ্যাকচুয়েটর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

● উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩২ ও ১৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ডা: মুনির শিক্ষানবিশদের কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশের মাধ্যমে কৃত্রিমভাবে বাস্তবের অনুকরণে সার্জারি প্রশিক্ষণ দেন যাতে কোনোরূপ ঝুঁকি না থাকে। একজন যকৃত ক্যান্সারের রোগী তার কাছে এলে তিনি তাকে–120°C তাপমাত্রার মাধ্যমে চিকিৎসা দেন।

১৩২. প্রশিক্ষণ ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি হচ্ছে — [ব. বো. ২০১৬]
ক. ক্রায়োসার্জারি খ. আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স
গ. ভারচুয়াল রিয়েলিটি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং গ

১৩৩. ব্যবহৃত চিকিৎসা পদ্ধতিতে — [ব. বো. ২০১৬]
i. চিকিৎসা ব্যয় তুলনামূলকভাবে কম
ii. অপারেশনের ধকল সহ্য করতে হয় না
iii. আশেপাশে কোষের ক্ষতি হয় না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৩৪–১৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
গলার অভ্যন্তরে টিউমারসদৃশ কিছু ধরা পড়ার পর চিকিৎসকরা জলিল সাহেবের টিউমারটি অপসারণ করতে বিশেষ ধরনের একটি পদ্ধতি ব্যবহার করলেন। জলিল সাহেব দেখলেন একটি সূচালো যন্ত্রের সাহায্যে ডাক্তাররা তার গলার অভ্যন্তরে বেশ কিছুক্ষণ চিকিৎসা চালালেন। জলিল সাহেব চিকিৎসা চলাকালে গলার অভ্যন্তরে কয়েকবার ঠাণ্ডা ও গরমের অনুভূতি পেলেন।

১৩৪. উদ্দীপকের জলিল সাহেবের টিউমার অপসারণে কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে?
ক. ক্রায়োথেরাপি খ. রেডিওথেরাপি
গ. ক্রায়োসার্জারি ঘ. কেমিওথেরাপি গ

১৩৫. জলিল সাহেব গলায় ঠাণ্ডা ও গরমের অনুভূতি পাবার কারণ—
i. শীতল তাপমাত্রায় গলায় আক্রান্ত টিউমারকে জমাটবদ্ধ করা হয়েছে
ii. জমাটবদ্ধ আক্রান্ত কোষের তাপমাত্রা বাড়িয়ে একে ধ্বংস করা হয়েছে
iii. একই সাথে শীতল ও উষ্ণ ক্রায়োজনিক এজেন্ট প্রয়োগ করা হয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

মহাকাশ অভিযান

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৩৬. 'কিউরিসিটি' নামক মহাকাশযান কোন গ্রহে পাঠানো হয়েছে?
ক. মঙ্গল খ. বুধ
গ. বৃহস্পতি ঘ. শনি ক

১৩৭. কোথায় স্পেস স্টেশন স্থাপিত হয়েছে?
ক. সূর্যের কক্ষপথে খ. মঙ্গলগ্রহে
গ. পৃথিবীতে ঘ. পৃথিবীর কক্ষপথে ঘ

১৩৮. চন্দ্রে অবতরণকারী প্রথম মনুষ্যবাহী মহাকাশযানের নাম—
ক. অ্যাপোলো-১১ খ. স্পুটনিক-২
গ. স্পুটনিক-১ ঘ. লুনা-৯ ক

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৩৯. মহাকাশযানগুলো বর্তমানে ব্যবহৃত হয় যে কাজে—
i. স্পেস স্টেশনে মালামাল পৌঁছানোর কাজে
ii. কৃত্রিম উপগ্রহ স্থাপনের কাজে
iii. মঙ্গল গ্রহে অভিযানের কাজে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

১৪০. মহাশূন্যে পৃথিবীর কক্ষপথে স্থাপিত স্পেস স্টেশনগুলোর কার্যক্রম পরিচালিত হয়—
i. কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত রোবোট দ্বারা
ii. বাস্তব অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে
iii. টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার সাহায্যে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

আইসিটিনির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৪১. 'ক্যাড' বলতে কি বোঝায়?
ক. কম্পিউটার এইডেড ডিরেকশন
খ. কন্ট্রোল এইডেড ডিজাইন
গ. কম্পিউটার এইডেড ডিজাইন
ঘ. কন্ট্রোল এইডেড ডিরেকশন

১৪২. কোনটি নতুন পণ্যের ডিজাইন তৈরিতে প্রয়োজন?
ক. CAD খ. MICR
গ. ATM ঘ. CCTV ক

১৪৩. নিচের কোনটি আইসিটি এবং আইটির পার্থক্যসূচক বৈশিষ্ট্য নির্দেশক—
ক. সম্পূর্ণ কম্পিউটারনির্ভর খ. অপটিক্যাল ফাইবারনির্ভর
গ. ইন্টারনেটনির্ভর ঘ. টেলিযোগাযোগনির্ভর ঘ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৪৪. প্রকৌশলগত নকশা তৈরি ও বাস্তবায়নে ব্যবহৃত হয়—
i. কম্পিউটার এইডেড ডিজাইন
ii. কম্পিউটার এইডেড ডিরেকশন
iii. কম্পিউটার এইডেড ম্যানুফ্যাকচারিং ঘ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

১৪৫. উৎপাদন ব্যবস্থায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে—
i. টেলিপোর্ট সেবা ii. টেলিযোগাযোগ সেবা
iii. ইন্টারনেট সেবা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ

১৪৬. আইসিটিনির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থার উদাহরণ হলো—
i. কম্পিউটারের সাহায্যে পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণ
ii. ঝুঁকিপূর্ণ কাজে রোবোটের ব্যবহার
iii. স্বয়ংক্রিয় উৎপাদন ব্যবস্থাপনা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

বায়োমেট্রিক্স ও বায়োইনফরমেটিক্স

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৪৭. কোন ক্ষেত্রে বায়োমেট্রিক প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?
ক. কৃষিক্ষেত্রে খ. শিক্ষাক্ষেত্রে
গ. নিরাপত্তাক্ষেত্রে ঘ. বিনোদনক্ষেত্র গ

১৪৮. মানুষকে ইউনিক হিসেবে শনাক্তকরণ প্রযুক্তি হলো- [মা.বো. ২০১৬]
ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানোটেকনোলজি খ

১৪৯. বায়োমেট্রিক্স পদ্ধতি হলো—
ক. ফিঙ্গারপ্রিন্ট রিডার খ. ফিঙ্গার আইডেনটিটি
গ. ফিঙ্গার ইনপুট ডেটা
ঘ. ফিঙ্গার বায়োলজিক্যাল ডেটা ঘ

১৫০. তথ্য প্রযুক্তির সাহায্যে মানুষের শারীরিক বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করে শনাক্ত করাকে কী বলে?
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স
গ. বায়োটেকনোলজি ঘ. বায়োমিড ক

১৫১. কোন প্রযুক্তির সাহায্যে মানুষকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করা যায়? [বরি.বো. ২০১৬; কু. বো. ২০১৬]
ক. ন্যানো টেকনোলজি খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স খ

১৫২. কোনটি বায়োমেট্রিক্স-এ ব্যবহৃত হয়?
গ ক. সেন্সর খ. ডিজিটাল মিটার
গ. ওয়েট মিটার ঘ. থার্মোমিটার ক

১৫৩. তথ্য প্রযুক্তির সাহায্যে জৈব রসায়ন ব্যবহার করে জীববিজ্ঞানের সমস্যার সমাধানকে কী বলা হয়?
ক. ন্যানো টেকনোলজি খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়োটেকনোলজি ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ

১৫৪. মোবাইল সিম ক্রয়ে কোন প্রযুক্তি গ্রাহককে সহায়তা করে? [য. বো. ২০১৬]
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ. ক্রায়োসার্জারি ক

১৫৫. কম্পিউটারের মধ্যে জৈব তথ্য নিয়ে গবেষণা করাকে কী বলে?
ক. ড্রাইল্যাব খ. বায়োল্যাব
গ. ওয়েটল্যাব ঘ. এক্সল্যাব ক

১৫৬. কোনটি বায়োইনফরমেট্রিক্সের বৈশিষ্ট্য? [রা. বো. ২০১৬]
ক. স্বল্প ডেটা সংরক্ষণ খ. জৈবিক ডেটার সমাহার
গ. ন্যানো টেকনোলজির ব্যবহার
ঘ. প্রযুক্তির নির্ভর নিরাপত্তা খ

১৫৭. কোনটি বায়োইনফরমেটিক্স এর মূল উদ্দেশ্য?
ক. জৈবিক পদ্ধতি সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করা
খ. কম্পিউটার বিজ্ঞানের তথ্যমালা বিশ্লেষণ করা
গ. জীববিদ্যার তথ্যমালা সংরক্ষণ করা
ঘ. অজৈবিক পদ্ধতি সম্পর্কে সঠিক ধারণা লাভ করা ⓖ

১৫৮. ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে সনাক্ত করার প্রযুক্তি কোনটি? [রা. বো. ২০১৭]
ক. বায়োইনফরমেটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. রোবোটিক্স ⓚ

১৫৯. জিন ফাইন্ডিং গবেষণায় কি ব্যবহৃত হয়? [কু. বো. ২০১৭]
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়ো ইনফারমেটিক্স
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ⓚ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৬০. মানুষের শারীরিক বৈশিষ্ট্যের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো—
i. চোখের মণি ii. আঙুলের ছাপ
iii. DNA
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

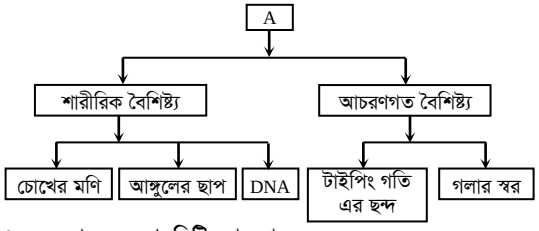
১৬১. বায়োমেট্রিক্স সিস্টেমে শনাক্তকরণে বিবেচিত বায়োলজিক্যাল ডেটাসমূহ—
i. হ্যান্ড জিওমেট্রির ii. আইরিস
iii. সিগনেচার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১৬২. বায়োইনফরমেটিক্স এর সঙ্গে জড়িত—
i. জীববিদ্যা ii. পরিসংখ্যান
iii. কম্পিউটার বিজ্ঞান
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১৬৩. বায়োইনফরমেটিক্স এর প্রধান গবেষণার বিষয়গুলো হলো —
i. ইমেজ বিশ্লেষণ ii. জিন এর সূত্র বিশ্লেষণ
iii. ধারা বিশ্লেষণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং ১৬৪ ও ১৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**



১৬৪. ছকে প্রদত্ত 'A' পদ্ধতিটি কোন কাজে ব্যবহৃত হয়?
ক. পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়নে
খ. ড্রাইভিং লাইসেন্স এর সত্যতা যাচাইকরণে
গ. জীবের বিবর্তন রহস্য নির্ণয়ে
ঘ. নতুন জীবের বীজ উদ্ভাবনে ⓚ

১৬৫. ছকে 'A' পদ্ধতিটি সম্পাদনকালে—
i. আঙুলের ছাপের বিশেষ বৈশিষ্ট্যকে ফিল্টার করা হয়
ii. অপটিকাল স্ক্যানারের মাধ্যমে আঙুলের ছাপের ইমেজ নেয়া হয়
iii. আঙুলের ছাপের ইমেজকে সংরক্ষণ করা হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

● **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬৬ ও ১৬৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
চার বন্ধু চারটি ভিন্ন ভিন্ন কোম্পানিতে কর্মকর্তা হিসেবে কর্মরত। এদের অফিসের প্রবেশ পথে কাউকে হাতের আঙ্গুল বা কাউকে সম্পূর্ণ হাত একটি যন্ত্রের ওপর রেখে অফিসে ঢুকতে হয়। কাউকে একটি ক্যামেরার সামনে চোখ স্থির করে দাঁড়াতে হয় কিংবা সম্পূর্ণ মুখমণ্ডলই ক্যামেরার সামনে কয়েক মুহূর্ত রাখতে হয়। এদের প্রত্যেকের দাবী হচ্ছে, অফিসের উপস্থিতি ও নিরাপত্তা নিশ্চিতকরণে স্ব স্ব অফিসে ব্যবহৃত পদ্ধতি অধিক কার্যকর।

১৬৬. উদ্দীপকে অফিসের প্রবেশ পথে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়ো ইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ⓚ

১৬৭. উদ্দীপকে ব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলোর মধ্যে নির্ভুলভাবে কর্মকর্তাদের দাবী পূরণে কোনটি সবচেয়ে বেশি কার্যকর? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ফিংগার প্রিন্ট খ. হ্যান্ড জিওমেট্রি
গ. আইরিশ ও রেটিনা স্ক্যান ঘ. ফেইস রিকগনিশন ⓚ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬৮ ও ১৬৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ICT শিক্ষক মিজান স্যার ছাত্রদের নিয়ে ল্যাবে. যেতে ল্যাবের দরজার দিকে তাকাতেই দরজা খুলে গেল। তারপর ছাত্রদের মাথায় হেলমেট পরিয়ে আলো নিভিয়ে নিয়ে গেল সমুদ্র সৈকতে যেখানে তারা সৈকতের বাস্তব স্বাদ পেল।

১৬৮. শিক্ষক মিজান কোন বৈশিষ্ট্যের প্রয়োগ দ্বারা ল্যাবে প্রবেশ করলেন? [সি.বো. ২০১৭]
ক. আঙ্গুলের ছাপ খ. মুখের গড়ন
গ. কণ্ঠস্বর ঘ. রেটিনা ⓖ

১৬৯. ছাত্ররা বাস্তব স্বাদ পাওয়ার সময় দেখতে পেল— [সি.বো. ২০১৭]
i. দ্বি-মাত্রিক দৃশ্য ii. ত্রি-মাত্রিক দৃশ্য
iii. কৃত্রিম জীবন্ত দৃশ্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৭০. কোন পদ্ধতি ক্যান্সারের কারণ নির্ণয়ের গবেষণায় প্রয়োগ করা হয়?
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ন্যানো টেকনোলজি
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ⓖ

১৭১. GMO-বলতে কি বোঝায়?
ক. Genetic Modified Organism
খ. Genetic Modical Organism
গ. Genetically Modified Organism
ঘ. Genetic Modified Organic ⓖ

১৭২. কিসের মাধ্যমে DNA-সমূহ প্রাণির কোষের নিউক্লিয়াসে প্রবেশ করানো হয়?
ক. মিনি ইনজেকশন খ. সেমিমাইক্রো ইনজেকশন
গ. মাইক্রো ইনজেকশন ঘ. সেন্টিমাইক্রো ইনজেকশন ⓖ

১৭৩. কোনটির মাধ্যমে বিভিন্ন রকম হরমোন তৈরি করা সম্ভব হচ্ছে?
ক. ন্যানো টেকনোলজি খ. বায়োইনফরমেটিক্স
গ. বায়োমেট্রিক্স ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ⓖ

১৭৪. কোন পদ্ধতি পাউরুটিতে ব্যবহৃত ইস্ট তৈরিতে ব্যবহৃত হয়?
ক. ন্যানো টেকনোলজি খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. বায়োমেট্রিক্স ⓚ

১৭৫. কোনটি জীবদেহে পরিবর্তন আনার জন্য প্রয়োজন?
ক. বায়োইনফরমেটিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. বায়োমেট্রিক্স ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ⓚ

১৭৬. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং বাণিজ্যিকভাবে কোন ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হচ্ছে?
ক. শিল্পক্ষেত্রে খ. গবেষণা ক্ষেত্রে
গ. শিক্ষাক্ষেত্রে ঘ. কৃষিক্ষেত্রে ⓖ

১৭৭. একটি নির্দিষ্ট জিন বহনকারী কোনো জীব থেকে DNA খণ্ড পৃথক করে ভিন্ন একটি জীবে স্থানান্তরের কৌশলকে কী বলে?
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ন্যানো টেকনোলজি
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স ⓖ

১৭৮. ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ ও প্রাণী সৃষ্টিতে কাজ করে কোনটি?
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স ⓚ

১৭৯. নিচের কোনটি জীবদেহের ডিএনএ-এর বিভাজিত একক বৈশিষ্ট্য নির্দেশক?
ক. সেন্ট্রিওল খ. কোষ
গ. জিন ঘ. ক্রোমাটিভ ⓖ

১৮০. যে কৌশল অবলম্বন করে জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং-এ এক জীবের কোষ থেকে অন্য জীবে স্থানান্তর করা হয় তাদেরকে একত্রে কী বলে?
ক. রিকম্বিনেন্ট RNA খ. রেস্ট্রিকশন DNA
গ. রেস্ট্রিকশন RNA ঘ. রিকম্বিনেন্ট DNA ⓖ

১৮১. সাধারণ DNA অণু ছাড়াও ব্যাকটেরিয়ার দেহে অতিরিক্ত স্বনিয়ন্ত্রিত বৃত্তাকার যে DNA থাকে তাকে কী বলে?
ক. প্লাজমিড খ. নিউক্লিওলাস
গ. ক্রোমোজোম ঘ. রিকম্বিনেন্ট DNA ⓚ

১৮২. উচ্চ ফলনশীল শস্য উৎপাদনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়? [চ.বো. ২০১৭]
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ⓖ

১৮৩. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ব্যবহারের ক্ষেত্র কোনটি? [মা.বো. ২০১৭]
ক. চিকিৎসা খ. নিরাপত্তা
গ. খেলাধুলা ঘ. সফটওয়্যার ⓚ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৮৪. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের মাধ্যমে— [ব. বো. ২০১৬, কু. বো. ২০১৬]
i. জীবের নতুন জিনোম আবিষ্কার করা যায়
ii. বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা যায়
iii. খুব সহজে ব্যক্তি শনাক্ত করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১৮৫. রেস্ট্রিকশন এনজাইম দিয়ে—
i. ডিএনএ অণু কাটা যায়
ii. এক জীবের কোষ থেকে DNA অংশ অন্য জীবে স্থানান্তর করা যায়
iii. এক জীবের DNA অংশ অন্য জীবের DNA অংশের সাথে লাগানো যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১৮৬. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং সফলভাবে প্রয়োগ হচ্ছে—
i. শিল্পক্ষেত্রে ii. চিকিৎসাক্ষেত্রে
iii. কৃষিক্ষেত্রে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১৮৭. রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তির ধাপগুলো হলো—
i. DNA নির্বাচন ii. DNA এর বাহক নির্বাচন
iii. DNA খণ্ড কর্তন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

● নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৮৮ ও ১৮৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
লোকমান সাহেব গবেষণা করে নানা প্রজাতির ফল ও ফুল ফলানোর জন্য নতুন প্রযুক্তি প্রয়োগ করেন। এতে তিনি আকারে বড় এবং আকর্ষণীয় ফল ও ফুল উৎপাদন করতে সক্ষম হলেন।

১৮৮. উদ্দীপকে লোকমান সাহেবের গবেষণার সহায়ক প্রযুক্তি কোনটি? [দি. বো. ২০১৬]
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ন্যানোটেকনোলজি
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স ⓖ

১৮৯. লোকমান সাহেবের সাফল্যে— [দি. বো. ২০১৬]
i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটবে
ii. দেশে প্রচুর ফল ও ফুল উৎপাদন হবে
iii. দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্তির সম্ভাবনা রয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. i, ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৯০–১৯১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
ফজল মিঞা কৃষিকাজ করেন। সমস্যা হলো তার এলাকাটি বন্যাপ্রবণ এবং তার উৎপাদিত ধান প্রায়শঃই বন্যায় তলিয়ে যায়। কৃষি বিভাগ এ বছর উক্ত অঞ্চলের কৃষকদের জন্য বিশেষ ধরনের ধানের বীজ সরবরাহ করেছে, যা থেকে উৎপাদিত ধানগাছগুলো বেশ লম্বা হবার কারণে সেগুলো সে বছর বন্যায় তলিয়ে গেলো না। শস্যের উৎপাদনও হলো প্রচুর।

১৯০. উদ্দীপকে বর্ণিত বিশেষ ধরনের ধানবীজ উদ্ভাবনে কোন পদ্ধতির সহায়তা নেয়া হয়েছে?
ক. বায়োইনফরমেটিক্স খ. বায়োটেকনোলজি
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. বায়োমেট্রিক্স ⓖ

১৯১. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধানবীজের জিনে—

i. লম্বা বৈশিষ্ট্যের ধান গাছের ডিএনএ সংযুক্ত করা হয়েছে
ii. উচ্চ ফলনশীলতার বৈশিষ্ট্য সংযুক্ত করা হয়েছে
iii. ডুবে না যাবার বৈশিষ্ট্য সংযুক্ত করা হয়েছে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৯২ ও ১৯৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
BRRI কর্তৃক উদ্ভাবিত বিভিন্ন উচ্চফলনশীল ধান আবিষ্কারের ফলে বাংলাদেশ এখন চাল রপ্তানীকারক দেশ হিসেবে পরিচিতি লাভ করেছে।

১৯২. উদ্দীপকে BRRI কর্তৃক ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি? [রা. বো. ২০১৭]

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ

১৯৩. উদ্দীপকের কর্মকাণ্ডে– [রা. বো. ২০১৭]

i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে
ii. চিকিৎসাক্ষেত্রে বিরূপ প্রভাব পড়বে
iii. জীববৈচিত্র্যের উদ্ভব হবে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ন্যানো টেকনোলজি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৯৪. এক ন্যানোমিটার সমান কত মিটার? [য. বো, কু. বো. ২০১৬,ব.বো. ২০১৭]

ক. 10^{-6} মিটার খ. 10^{-9} মিটার
গ. 10^{-8} মিটার ঘ. 10^{-7} মিটার খ

১৯৫. আণবিক পর্যায়ে পদার্থকে পরিবর্তন ও নিয়ন্ত্রণ করার বিদ্যাকে বলা হয়—

ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. নিউক্লিয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ

১৯৬. কাকে ন্যানো প্রযুক্তির জনক বলা হয়?

ক. জোহান্স মেন্ডেস খ. লুই পাস্তুর
গ. রিচার্ড ফাইনম্যান ঘ. মার্শাল ম্যাকলুয়ান গ

১৯৭. ন্যানো বুঝায় কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]

ক. $১০^{-৬}$ খ. $১০^{-৯}$
গ. $১০^{-১২}$ ঘ. $১০^{-১৫}$ খ

১৯৮. কোন প্রযুক্তির মাধ্যমে আমাদের ভোগ্যপণ্য ছোট হতে থাকে?

ক. ট্রানজিস্টর প্রযুক্তি খ. বায়ো প্রযুক্তি
গ. লিকুইড ক্রিস্টাল প্রযুক্তি ঘ. সেমিকন্ডাক্টর প্রযুক্তি ঘ

১৯৯. সংক্ষেপে ন্যানো টেকনোলজি বা ন্যানো প্রযুক্তিকে কী বলে?

ক. ন্যানোটেল খ. ন্যানোমিটার
গ. ন্যানোটেক ঘ. ন্যানোওয়েব গ

২০০. ন্যানো অবজেক্ট তৈরি করা হয় কোথা থেকে? [য. বো. ২০১৬]

ক. মলিকুলার কম্পোনেন্ট থেকে
খ. লার্জার এন্টিটি হতে
গ. সাইনিং-এর মাধ্যমে ঘ. প্রোগ্রামিং দ্বারা ক

২০১. খাদ্যজাত দ্রব্যের মান সঠিক রাখার জন্য প্যাকেটের ভেতর প্রলেপ করার প্রযুক্তি কি? [সি.বো. ২০১৭]

ক. রোবোটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২০২. ন্যানো টেকনোলজির ব্যবহারিক ক্ষেত্র হলো—

i. রসায়ন ii. পদার্থবিজ্ঞান
iii. মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০৩. ন্যানো প্রযুক্তির ব্যবহার যেসব ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনতে পারে—

i. চিকিৎসাবিজ্ঞান ii. ইলেকট্রনিক্স
iii. শক্তি উৎপাদন
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০৪. ন্যানো টেকনোলজি দিয়ে তৈরিকৃত যন্ত্র হতে পারে- [ঢা. বো. ২০১৭]

i. কম্পিউটার ii. ক্রায়োপ্রোব
iii. রোবোট
নিচের কোনটি সঠিক?

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

কম্পিউটার অপরাধ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২০৫. ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্যের কম্পিউটারে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশ করাকে কী বলে?

ক. ব্লগিং খ. প্রোগ্রামিং
গ. চ্যাটিং ঘ. হ্যাকিং ঘ

২০৬. হ্যাকার বলা হয় কাদেরকে?

ক. যারা সংবাদপত্র বাজারজাত করে
খ. যারা পণ্য বাজারজাত করে
গ. যারা ইন্টারনেটের মাধ্যমে কম্পিউটারে অবৈধভাবে প্রবেশ করে
ঘ. যারা ইন্টারনেট ব্যবহার করে গ

২০৭. কম্পিউটার ইথিকস-এর নির্দেশনা কয়টি? [কু. বো. ২০১৭]

ক. ৮ খ. ১০
গ. ১২ ঘ. ১৪ খ

বহুপদি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২০৮. Computer Crime এর অন্তর্ভুক্ত হলো—

i. কপিরাইট ভঙ্গ করে বই-পুস্তক ব্যবহার
ii. অশ্লীল চলচ্চিত্রের প্রচার
iii. নতুন ব্যাংক একাউন্ট খোলা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০৯. হ্যাকারদের কাজ হলো—

i. কম্পিউটারের প্রয়োজনীয় ফাইল নষ্ট করা
ii. অনলাইন প্রতারণার মাধ্যমে টাকা-পয়সা চুরি
iii. নতুন নতুন সফটওয়্যার তৈরি করা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১০. কম্পিউটার অপরাধের অন্তর্ভুক্ত বিষয় হলো—

i. সফ্টওয়্যার পাইরেসি ii. প্লেজিয়ারিজম
iii. ডেটা চুরি
নিচের কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

▪ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১১ ও ২১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

'ক' শিক্ষার্থী কলেজে পড়াশুনা করে। তথ্যের উৎস উল্লেখ করে পড়াশুনার প্রয়োজনে কম্পিউটার এবং ইন্টারনেটের সহায়তায় টার্মপেপার তৈরি করে। কিন্তু 'খ' শিক্ষার্থী কোনো অনুমতি ছাড়াই লাইব্রেরির কম্পিউটার থেকে ফাইল কপি করে নেয়। এমনকি ইন্টারনেট থেকে প্রাপ্ত তথ্যের কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা ছাড়াই নিজের নামে প্রকাশ করে।

২১১. উদ্দীপকের 'খ' শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]

ক. স্প্যামিং খ. হ্যাকিং
গ. স্লিকিং ঘ. স্পুফিং খ

২১২. উদ্দীপকের আলোকে 'ক' শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড— [ঢা. বো. ২০১৭]

i. কপিরাইট আইন মানা ii. টেলনেট
iii. কম্পিউটার এথিকস
নিচের কোনটি সঠিক?

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

▪ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১৩ ও ২১৪ প্রশ্নের উত্তর দা:

গোপনে এক দুস্কৃতকারী Mirpur NH Alim Madrasah এর ডেটাবেজ সমৃদ্ধ কম্পিউটার লগইন করল। কিন্তু কোনোক্রমেই সে তথ্য ওপেন করতে পারলো না কিংবা অন্য কম্পিউটারে নিয়েও তা ওপেন করতে ব্যর্থ হলো।

২১৩. দুষ্কৃতকারীর কর্মকাণ্ডটি হচ্ছে— [মা.বো. ২০১৭]

ক. হ্যাকিং খ. প্লেজিয়ারিজম
গ. কপিরাইট ভঙ্গ ঘ. সফ্টওয়্যার পাইরেসি ক

২১৪. দুস্কৃতকারী ব্যর্থ হলো, কারণ তথ্যগুলো ছিল— [মা.বো. ২০১৭]

ক. Decrypted খ. Encrypted
গ. Unauthorized ঘ. Indexed খ

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. সুমনের বড় ভাই যুক্তরাষ্ট্রে থাকেন। তিনি যুক্তরাষ্ট্রের একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তির জন্য সুমনের কাছ থেকে জরুরিভাবে কিছু ডকুমেন্টের চাহিদা দিলে সুমন এটাচ করে ইলেক্ট্রনিক মেইল পদ্ধতি ব্যবহার করে দ্রুত পাঠিয়ে দেয়। সুমন যে বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য এপ্লাই করেছে ব্রাউজ করে সে বিশ্ববিদ্যালয় সম্পর্কে বিস্তারিত জেনেছে।

ক. অডিও কনফারেন্সিং কী? ১
খ. কথা বলার পাশাপাশি ছবিও দেখা যায়— বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে সুমন যে প্রযুক্তিটি ব্যবহার করে দ্রুত তথ্য প্রেরণ করে সুবিধা পেয়েছে কীভাবে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে দ্রুত যে কোনো তথ্য পাওয়ার সুবিধা সম্পর্কে তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

২. আমার বন্ধু ডা: এনাম ট্রেনিং-এ ফ্রান্সে গেছে। ভাইবারে সে বলল, ফ্রান্সের সব কাজে ডিজিটাল সিস্টেম ব্যবহৃত হয়। সেখানে ট্রেনিং সেন্টারে প্রবেশ করতে লাগে সুপারভাইজারের আঙ্গুলের ছাপ এবং অপারেশন থিয়েটারে প্রবেশ করতে লাগে চোখ। আমি বললাম "বেশ মজাই তো" সে আরও বলল "গতকাল স্থানীয় বিনোদন পার্কে গিয়ে মাথার হেলমেট ও চোখে বিশেষ চশমা দিয়ে চাঁদে ভ্রমণের অনুভূতি অনুভব করেছি"। [সি. বো. ২০১৬]

ক. ক্রায়োসার্জারি কী? ১
খ. "স্বল্প দূরত্বের ডেটা আদান-প্রদান মাধ্যম"— ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে চাঁদে ভ্রমণের প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে ট্রেনিং সেন্টার ও অপারেশন থিয়েটারে ব্যবহৃত প্রযুক্তিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি আমাদের দেশে বহুলব্যবহৃত— বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩. মি. "Y" তার বাবার ল্যাবরেটরিতে প্রবেশের সময় একটি বিশেষ সেন্সরের দিকে তাকানোর ফলে দরজা খুলে গেল। ভেতরে প্রবেশ করে দেখলো প্রথম কক্ষে জৈব তথ্যকে সাজিয়ে গুছিয়ে ইনফরমেশন সিস্টেম তৈরি সংক্রান্ত গবেষণা এবং দ্বিতীয় কক্ষে রিকম্বিনেন্ট ডিএনএ (DNA) তৈরি সংক্রান্ত গবেষণা করা হয়। [রা. বো. ২০১৭]

ক. ন্যানোটেকনোলজি কী? ১
খ. তথ্য প্রযুক্তি ও যোগাযোগ প্রযুক্তি একে অপরের পরিপূরক— বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. ল্যাবরেটরির দরজায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. ল্যাবরেটরিতে যে প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা হয় তাদের তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. আসাদ এখন ঘরে বসেই নিজের প্রয়োজনীয় সকল তথ্য তার ল্যাপটপে পেয়ে যাচ্ছে। এ প্রযুক্তির সহায়তায় সে তার বাবাকে ধানক্ষেতের ক্ষতিকর কীটপতঙ্গ দমনে করণীয় সম্পর্কে তথ্য সরবরাহ করে। উক্ত এলাকার চেয়ারম্যান মঞ্জুর এলাহী প্রতিমাসে ঢাকায় থাকা তার কয়েকজন পরিচিত

ডাক্তার বন্ধুদের থেকে গ্রামের মানুষের জন্য সরাসরি স্বাস্থ্যসেবা গ্রহণের ব্যবস্থা করে দেন।

ক. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কী? ১

খ. ইলেকট্রনিক পদ্ধতিতে পত্র আদান প্রদানের সুবিধা অনেক– বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের আসাদ কোন ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির সুবিধা গ্রহণ করেছে? ব্যাখা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের চেয়ারম্যানের গৃহীত ব্যবস্থা স্বাস্থ্যসেবার মান উন্নয়নে কতটুকু সহায়ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. জামান দক্ষিণ কোরিয়াতে ড্রাইভার হিসেবে একটি প্রতিষ্ঠানে চাকরি নিয়ে আসে। যেখানে সে প্রথম এক মাস একটি বিশেষ কৃত্রিম পরিবেশে গাড়ি চালনার প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে। এ পরিবেশেই সে বিভিন্ন পরিস্থিতিতে গাড়ি চালানোর নানা কৌশল রপ্ত করে। জামান তার কাজের পাশাপাশি আরও একটি প্রতিষ্ঠানেও ডেটা এন্ট্রির কাজ নেয়। তার পাঠানো অর্থেই গ্রামের বাড়িতে তার অর্ধপাকা ঘরটি আজ দোতলা দালানে পরিণত হয়েছে। [ঢা. বো–২০১৬]

ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী? ১

খ. সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে জামানের প্রবাস জীবনে কোন প্রযুক্তিটির কথা বলা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জামানের ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৬. নির্বাচন কমিশন ন্যাশনাল আইডি কার্ড তৈরি করার জন্য প্রাপ্তবয়স্ক নাগরিকদের মুখমণ্ডলের ছবি, আঙুলের ছাপ এবং সিগনেচার সংগ্রহ করে একটি চমৎকার ডেটাবেজ তৈরি করেছে। ইদানিং বাংলাদেশ পাসপোর্ট অফিস নির্বাচন কমিশনের অনুমতি নিয়ে উক্ত ডেটাবেজের সাহায্যে মেশিন রিডেবল পাসপোর্ট তৈরি করেছে। কিছু অসৎ ব্যক্তি নকল পাসপোর্ট তৈরি করার জন্য উক্ত ডেটাবেজ হ্যাক করার চেষ্টা করে এবং পরিশেষে ব্যর্থ হয়। [চ.বো. ২০১৭]

ক. ভিডিও কনফারেন্সিং কী? ১

খ. "বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদে ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব" বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. নির্বাচন কমিশন ডেটাবেজ তৈরিতে যে প্রযুক্তির সাহায্যে নিয়েছিল তা উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কিছু ব্যক্তির ব্যর্থ চেষ্টার নৈতিকতার দিকগুলো ব্যাখ্যা কর। ৪

৭. আইসিটি নির্ভর জ্ঞান ও প্রযুক্তি মানুষকে নানা বিষয়ে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিচ্ছে। হাসান ICT বিষয়ে পড়াশুনা করে জানতে পারল কোনো প্রকার অস্ত্রোপচার ছাড়া এক শৈল্য চিকিৎসা পদ্ধতি। পরবর্তীতে হাসান আইসিটি নির্ভর জীববৈচিত্র্য সৃষ্টির প্রযুক্তি বিষয়ে জ্ঞান লাভ করে খুবই আনন্দিত হলো। [কু. বো-২০১৬]

ক. ন্যানোটেকনোলজি কী? ১

খ. ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. হাসান এর চিকিৎসা পদ্ধতি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে যে প্রযুক্তি হাসানের জ্ঞান লাভে আনন্দ দিল সেই প্রযুক্তি কৃষি সম্পদ উন্নয়নের কি ধরনের ভূমিকা রাখে মতামত দাও। ৪

৮. বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী গণভবন থেকে ভিডিওর মাধ্যমে দেশের তৃতীয় সমুদ্রবন্দর হিসেবে পটুয়াখালীর কলাপাড়ায় অবস্থিত পায়রাবন্দর উদ্বোধন করেন। অপরদিকে দেশের শিক্ষামন্ত্রী সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে ইলেকট্রনিক উপায়ে শিক্ষার্থীদের উপস্থিত নিশ্চিতকরণের কথা বলার প্রেক্ষিতে ABC কলেজের পরিচালনা পরিষদ শিক্ষার্থীদের জন্য ফেস-রিকগনিশন পদ্ধতি চালু করার কথা ভাবছে। যদিও বর্তমানে শিক্ষকদের জন্য আঙ্গুলের ছাপ পদ্ধতি চালু আছে। [কু.বো. ২০১৭]

ক. ই-কমার্স কী? ১

খ. 'শীতলীকরণ প্রক্রিয়ায় চিকিৎসা দেয়া সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর।২

গ. উদ্দীপকে সমুদ্রবন্দর উদ্বোধনের জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির সুবিধাগুলো কী কী? ব্যাখ্যা কর । ৩

ঘ. উদ্দীপককে কম সময়ে উপস্থিতি নিশ্চিতকরণের ক্ষেত্রে কোনটির প্রাধান্য দেয়া কলেজের জন্য বেশি যুক্তিযুক্ত হবে?– বিশ্লেষণ কর। ৪

৯. ডাঃ হাতেম শল্য চিকিৎসায় প্রশিক্ষণের জন্য চীন গমন করেন। ভর্তি হওয়ার সময় তাঁর একটি আঙ্গুলের ছাপ নেয়া হয় এবং তাঁকে একটি পরিচয়পত্র দেয়া হয়। প্রশিক্ষণকক্ষে ঢুকার পূর্বে তাঁকে প্রতিবার দরজায় রাখা একটি যন্ত্রে ঐ আঙ্গুলের চাপ দিয়েই ভিতরে প্রবেশ করতে হয়। শ্রেণিকক্ষে অন্যান্য প্রশিক্ষণার্থীদের মত তাঁকে হাত, মাথা ও চোখে কিছু বিশেষ যন্ত্র পরানো হয়। তিনি কম্পিউটারের মনিটরে বিভিন্ন দৃশ্যাবলির মাধ্যমে প্রশিক্ষণের প্রাথমিক পর্ব শেষ করেন। [ব. বো–২০১৬]

ক. রোবোটিক্স কী? ১

খ. হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কর্মকাণ্ড– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দরজায় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়ছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ডা: হাতেমের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

১০. নাঈম একদিন তার গবেষক মামার অফিসে গিয়ে দেখতে পেল যে, অফিসের কর্মকর্তাগণ মূল দরজার নির্ধারিত জায়গায় বৃদ্ধাঙ্গুল রাখতেই দরজা খুলে যাচ্ছে। সে আরো দেখতে পেল যে তার মামা গবেষণা কক্ষের বিশেষ স্থানে কিছুক্ষণ থাকাতেই দরজা খুলে গেল। নাঈম তার মামার কাছ থেকে জানতে পারল যে, তিনি মিষ্টি টমেটো উৎপাদন নিয়ে গবেষণা করছেন। [রা. বো–২০১৬]

ক. ই-কমার্স কী? ১

খ. নিম্নতাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মিষ্টি টমেটো উৎপাদনে নাঈমের মামার ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে দরজা খোলার প্রযুক্তিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি বহুল ব্যবহৃত বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১১. মি: "ক" একজন ব্যবস্থাপক। তিনি যে অফিসে চাকরি করেন যেখানে কর্মচারীর সংখ্যা কয়েক হাজার। অফিসের কর্মচারীদের হাজিরা নেয়ার জন্য তথ্য প্রযুক্তির সহায়তা নিলেন। তিনি এমন একটি প্রযুক্তির সাহায্য নিলেন, সেখানে আঙ্গুলের ছাপ ব্যবহার করা হয়। তিনি পর্যায়ক্রমে কর্মচারীদের কৃত্রিম পরিবেশে বিশেষ পোশাক পরিধান করে গাড়ি চালনা প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা নিয়েছেন। [য. বো-২০১৬]

ক. ন্যানো টেকনোলজি কাকে বলে? ১

খ. "টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা"– বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে কর্মচারীদের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত মি: "ক" এর প্রযুক্তি নিরাপত্তার ক্ষেত্রে কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে? তোমার মতামতের সপক্ষে যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

১২. ডা: ফারিহা শহরের কর্মস্থল অবস্থান করেও প্রত্যন্ত অঞ্চলের নাগরিকদের চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি কৃত্রিম পরিবেশে অপারেশনের প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন। [চ. বো-২০১৬]

ক. হ্যাকিং কী? ১

খ. "যন্ত্র স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ডা: ফারিহা কীভাবে চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ডা: ফারিহার প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি প্রাত্যহিক জীবনে কী প্রভাব রাখছে? আলোচনা কর। ৪

১৩. ভিনক্স নামে জাপানের এক প্রযুক্তি কোম্পানী ডিজিটাল প্রযুক্তির কৃত্রিম গৃহকর্মী তৈরি করেছে যার নাম দেওয়া হয়েছে হিকারি। এই গৃহকর্মীকে দেখা যাবে হলোগ্রাফিক পর্দায়। হিকারী তার গৃহকর্তাকে ঘুম থেকে জাগানো, গুড মর্নিং বলা, অফিসের কাজের ফাঁকে ফাঁকে বিভিন্ন বার্তা পাঠানোর কাজও করবে। রাফি সদ্য পড়াশুনা শেষ করে বেসরকারি ব্যাংকের কর্মকর্তা হিসেবে যোগদান করেছে। যেহেতু সে বাসায় একা থাকে তাই মাঝে মাঝে ঘুম থেকে উঠতে দেরী হয়। সেজন্য সে একটি হিকারি কেনার সিদ্ধান্ত নিলেন। যেহেতু হিকারীর দাম বেশি তাই বাসা থেকে চুরি না হয় সেজন্য বাসার নিরাপত্তার ব্যবস্থা গ্রহণের চিন্তা করলেন যাতে পরিচিত ব্যক্তিরা নির্দিষ্ট বাটনে আঙুলের ছাপ দিয়ে বাসায় প্রবেশ করতে পারবে। যদিও নিরাপত্তার জন্য তার অফিসের টাকার ভোল্টে প্রবেশের জন্য মাইক্রোফোনে কথা বলে প্রবেশ করতে হয়। [ঢা.বো. ২০১৭]

ক. ক্রায়োসার্জারি কী? ১

খ. আণবিক পর্যায়ের গবেষণার প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের হিকারি তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে রাফির বাসা ও অফিসে নিরাপত্তা ব্যবস্থা কৌশলের মধ্যে কোনটি বেশি উপযোগী–বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

১৪. কৃষি গবেষক ড. ফয়সাল আবিস্কৃত বীজ চাষ করে একজন কৃষক পূর্বের ফলনের চেয়ে অধিক ফলন ঘরে তুলল। ড. ফয়সাল একবার ব্রেন টিউমারে আক্রান্ত হন এবং চিকিৎসকের শরণাপন্ন হন। ডাঃ জামিল ও তাঁর দল অপারেশনের পূর্বে বিশেষ ধরনের হেলমেট পরে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত প্রযুক্তির মাধ্যমে অভিজ্ঞতা অর্জন করে সফল অস্ত্রোপচার সম্পন্ন করেন। এই ধরনের জটিল ব্রেন টিউমার অপারেশন এ দেশে এর আগে আর হয়নি।

ক. ক্রায়োসার্জারি কী? ১

খ. উদ্দীপকে অধিক ফলনের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ড. ফয়সালের গবেষণায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়েছে? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডাঃ জামিলের কার্যক্রমের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

১৫. লিজা এইচ এস সি পরীক্ষার কারণে ঈদের শপিংয়ের জন্য মার্কেটে যেতে পারেনি তবে সে তথ্য প্রযুক্তির সহায়তায় বাসায় বসেই যাবতীয় কেনাকাটা সম্পন্ন করে। লিজার বড় ভাই চিকিৎসা বিজ্ঞানের ছাত্র। সে দেখলো তার বড় ভাই কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত হেলমেট, গ্লাভস ইত্যাদি ব্যবহার করে চিকিৎসা বিজ্ঞানের বিভিন্ন জটিল বিষয়সমূহ অনুধাবনের চেষ্টা করছে। [দি. বো-২০১৬]

ক. বায়োমেট্রিক্স কী? ১

খ. "ক্রায়োসার্জারির মাধ্যমে রক্তপাতহীন অপারেশন সম্ভব"– বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. লিজার কেনাকাটায় তথ্য প্রযুক্তির যে দিকটি প্রতিফলিত হয়েছে তা আলোচনা কর। ৩

ঘ. লিজার ভাইয়ের কার্যক্রমের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬. জনাব শিহাব একজন বৈমানিক। তিনি কম্পিউটারের মেলা থেকে ১ টেরাবাইটের একটি হার্ডডিস্ক কিনলেন। এটির আকার বেশ ছোট দেখে তিনি অবাক হলেন। প্রযুক্তির অগ্রযাত্রায় বিভিন্ন ডিভাইসের আকার ছোট হয়ে আসছে। বিমান চালনা প্রশিক্ষণের ব্যবস্থাতেও পরিবর্তন এসেছে। এখন সত্যিকারের বিমান ব্যবহার না করে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে বিমান পরিচালনার প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়। [য.বো. ২০১৭]

ক. বিশ্বগ্রাম কী? ১

খ. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ছোট আকারের হার্ডডিস্কের ধারণক্ষমতা বৃদ্ধিতে যে প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে তার বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. বিমান চালনা প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত বর্তমান প্রযুক্তিটি নগর পরিকল্পনার ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়। ব্যাখ্যা কর। ৪

১৭. **ইলিয়াস সাহেব নিজের ল্যাপটপ ব্যবহার করেই বহির্বিশ্বের বিভিন্ন** অনুষ্ঠান দেখেন এবং আমেরিকা প্রবাসী ছেলের সাথে প্রতিদিন কথা বলেন। ইলিয়াস সাহেবের ছেলে ইমরান ল্যাপটপের মাধ্যমেই বিদেশি লাইব্রেরি ও বিশ্ববিদ্যালয় থেকে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি সংগ্রহ করে এবং ঘরে বসেই একটি বিদেশি ডিগ্রি অর্জন করে।

ক. ইলেকট্রনিক মেইল বা ই-মেইল কী? ১

খ. টেলি-মেডিসিন এক ধরনের সেবা – বুঝিয়ে বল। ২

গ. উদ্দীপকে ইলিয়াস সাহেবের ক্ষেত্রে বিশ্বগ্রামের উপাদানটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. আমাদের দেশের শিক্ষায় ইমরানের কর্মকাণ্ডের প্রভাব বিশ্লেষণ কর। ৪

১৮. **সাব্বির সিঙ্গাপুরে বেড়াতে গেলে তার চাচা তাকে নিয়ে সায়েন্স** পার্কে যায়। প্রবেশের সময় গেটে আঙ্গুল এবং চোখ ব্যবহৃত হয়। অতঃপর তারা সায়েন্স পার্কের প্লে জোনে গিয়ে বিশেষ ধরনের হেলমেট ও চশমা পরে অনেক্ষণ মজা করে ড্রাইভিং করে।

ক. ন্যানোটেকনোলজি কী? ১

খ. তথ্য প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতায় ডায়াবেটিস রোগীরা কীভাবে উপকৃত হচ্ছে? ২

গ. উদ্দীপকের প্লে জোনে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের গেটে এবং আরেকটি স্থানে ব্যবহৃত প্রযুক্তির মধ্যে কোনটি অধিকতর ব্যবহৃত হচ্ছে–বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

১৯. **জনাব সাব্বির এক ব্যবসায়িক সভায় ল্যাপটপ চালু করে নিজের** ব্যবসা সংক্রান্ত কিছু ভিডিও দেখালেন। তার একজন ব্যবসায়িক প্রতিদ্বন্দ্বী তার অনুপস্থিতিতে সে ভিডিওগুলো নেয়ার জন্য সাব্বির সাহেবের কম্পিউটার খুললেন কিন্তু তিনি সেখানে কিছুই পেলেন না। কিছুক্ষণ পর সাব্বির সাহেব ফিরে এসে কম্পিউটার খুললে প্রতিদ্বন্দ্বী ব্যবসায়ী ব্যবসা সংক্রান্ত ঐ ভিডিওগুলো দেখতে চাইলে তিনি তা তাকে আবার দেখালেন। [মা. বো.–২০১৬]

ক. ফ্লাইট সিমুলেশন কি? ১

খ. 3G মোবাইলের আবিষ্কার আমাদেরকে যে সুযোগ সৃষ্টি করে দিয়েছে তা বর্ণনা কর। ২

গ. সাব্বির সাহেব কোথায় তথ্য সংরক্ষণ করেন তার বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. ICT এর ভাষায় উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্যবসায়িক প্রতিদ্বন্দ্বীর কর্মকাণ্ড মূল্যায়ন কর। ৪

২০. **আলতাফ কম্পিউটার বিষয়ে প্রশিক্ষণ নিয়ে ঘরে বসে বিশেষ** পদ্ধতিতে কাজ করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করে অর্থনৈতিকভাবে স্বাবলম্বী হয়েছে। তার বড় ভাই মিজান ব্যবসার পণ্য সামগ্রী ক্রয়-বিক্রয় ও অন্যান্য ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ড পরিচালনার জন্য নিজস্ব ওয়েবসাইট ও ই-মেইল একাউন্ট খুলে পণ্য-দ্রব্যের বিজ্ঞাপন দিয়ে অল্পসময়ে ব্যবসায় উন্নতি ও খ্যাতি অর্জন করে।

ক. ভিডিও কনফারেন্সিং কী? ১

খ. প্রযুক্তি নির্ভর সমাজের/বিশ্বের সুবিধা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মিজানের ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ড ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "বাংলাদেশের যুব সমাজের বেকারত্ব দূরীকরণে আলতাফ অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত"–উক্তিটির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

২১. **১ম বর্ষের ওরিয়েন্টশন ক্লাসে অধ্যক্ষ মহোদয় বললেন, "নিয়মিত** ক্লাসে উপস্থিত হতে হবে। একজনের উপস্থিতি যেন অন্য কেউ দিতে না পারে, তার জন্য বিশেষ যন্ত্র আছে। শুধু তাই নয়, ক্লাসে উপস্থিত না হলে অভিভাবক তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে সাথে সাথে জেনে যাবেন।"

ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী? ১

খ. "প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদে প্রাক্ ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব"– কীভাবে? ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে উপস্থিতি নিশ্চিতকরণ পদ্ধতি ব্যাখা কর।৩

ঘ. "তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে শিক্ষাঙ্গনে শিক্ষার অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি করা সম্ভব"-উদ্দীপকের আলোকে আলোচনা কর। ৪

২২. **দৃশ্যকল্প-১ : আসিফ কুয়াকাটা বেড়াতে গিয়ে অসুস্থ হয়ে পড়লে** ঢাকায় অবস্থানরত একজন চিকিৎসকের সঙ্গে যোগাযোগ করে। তিনি আসিফকে দ্রুত হাসপাতালে যেতে পরামর্শ দিলেন। পরে হাসপাতালের চিকিৎসক ঢাকার বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকের পরামর্শ অনুযায়ী তাকে ঢাকার হাসপাতালে প্রেরণ করে।

দৃশ্যকল্প-২: কম্পিউটার প্রশিক্ষিত সুমি → ইউনিয়ন তথ্য সেবা কেন্দ্রে চাকরি → স্বাবলম্বী → দেশের উন্নয়ন

ক. ই-মেইল কী? ১

খ. নিরাপত্তায় বায়োমেট্রিক্স প্রযুক্তির অবদান বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. দৃশ্যকল্প-১ এ কোন প্রযুক্তির উল্লেখ করা হয়েছে তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর প্রবাহ চিত্রের আলোকে তথ্য প্রযুক্তির ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২৩. **রাজিব শিক্ষা সফরে ঢাকা এসে বঙ্গবন্ধু নভোথিয়েটার পরিদর্শনে** যায়। সেখানে সে কৃত্রিম পরিবেশে সৌর দৃশ্যাবলি অবলোকন করে। রাজিব মহাকাশ ভ্রমণরত একজন নভোচারীর মত রোমাঞ্চকর অনুভূতি অনুভব করল। পরবর্তীতে রাজিব তার বন্ধুদের সাথে তার অভিজ্ঞতা বিনিময় করে এবং তারা একটি মহাকাশ জ্ঞানচর্চা নামে ক্লাব গড়ে তোলে।

ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী? ১

খ. বায়োমেট্রিক্স একটি আচরণীক বৈশিষ্ট্যনির্ভর প্রযুক্তি কেন? ২

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. রাজিবের ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির প্রভাব যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

২৪. ডঃ মাকসুদ দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণ নিমিত্তে দীর্ঘদিন গবেষণা করে বন্যা ও খরা সহনশীল উন্নতজাতের ধান আবিষ্কার করেন। তথ্যের যথাযথ ব্যবস্থা না নেওয়ায় অন্য একজন তার গবেষণালব্দ ফল নিজের নামে পেটেন্ট দাবি করে। [মা.বো. ২০১৭]

ক. ই-মেইল কী? ১
খ. "বিশ্বগ্রামের মেরুদণ্ডই হচ্ছে কানেক্টিভিটি"– বিশ্লেষণ কর। ২
গ. খাদ্য ঘাটতি পূরণে মাকসুদ সাহেবের প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. পেটেন্ট দাবিকারীর কর্মকাণ্ড মূল্যায়ন কর। ৪

২৫. সাভারের রানা প্লাজা ধ্বসে নিহত বহু পোশাক শ্রমিকের পরিচয় প্রাথমিক অবস্থায় শনাক্ত করা যাচ্ছিল না। পরবর্তীতে সরকারের সদিচ্ছায় উচ্চ প্রযুক্তির মাধ্যমে অধিকাংশ লাশ শনাক্ত করা সম্ভব হয়।

ক. ন্যানো টেকনোলজি কী? ১
খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কীভাবে মানুষকে সহায়তা দিচ্ছে? ২
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত পরিস্থিতিতে শ্রমিকদের লাশ শনাক্তকরণের জন্য গৃহীত পদ্ধতি চিহ্নিত করে তা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে তথ্য-প্রযুক্তি ব্যবহার করে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে ঝুঁকি কমিয়ে আনা সম্ভব– বিশ্লেষণ কর। ৪

২৬. ড. জামিল একজন কৃষি গবেষক। তাঁর আবিষ্কৃত বীজ চাষ করে একজন কৃষক পূর্বের ফসলে চেয়ে অধিক ফসল ঘরে তুলল। ড. জামিল একদিন তাঁর বন্ধু চিকিৎসকের নিকট গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। বন্ধু তাকে স্বল্প সময়ে 20°C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। তিনি তৎক্ষণাৎ বাড়ী ফিরে এলেন। [ব.বো. ২০১৭]

ক. রোবোটিক্স কী? ১
খ. ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ড. জামিলের গবেষণায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়েছে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ড. জামিলের বন্ধুর চিকিৎসা পদ্ধতির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২৭. জয়িতা চৌধুরী পরীক্ষা সংক্রান্ত প্রজেক্ট পেপার তৈরির ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের সহায়তা নিয়ে থাকে। সে নিয়ম মেনে প্রতিটি তথ্যের উৎস উল্লেখ করে। ইন্টারনেট থেকে প্রাপ্ত তথ্য হতে সে এমন একটি প্রযুক্তি সম্পর্কে জেনেছে যা দিয়ে অণুর গঠন দেখা সম্ভব। তবে জয়ন্ত ইন্টারনেট থেকে বিভিন্ন ফাইলের সফটকপি সংগ্রহ করে কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন ছাড়াই নিজের নামে প্রকাশ করে। [সি.বো. ২০১৭]

ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১
খ. বাস্তবে অবস্থান করেও কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তিটির ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. তথ্য প্রযুক্তির নৈতিকতার বিচারে জয়িতা চৌধুরী ও জয়ন্তের আচরণ মূল্যায়ন কর। ৪

২৮. আসিফ আমেরিকার একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশুনার সুযোগ পায়। কিন্তু আর্থিক অস্বচ্ছলতার কারণে আমেরিকাতে যাওয়া সম্ভব হয়নি। অতঃপর বাংলাদেশে বসেই অনলাইনের মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন করল। আসিফ পড়াশুনার ফাঁকে ফাঁকে অনলাইনে কাজ করে অর্থ উপার্জন করে। ফলে তার পারিবারিক অবস্থার উন্নতি হয়। তার বন্ধু মনির নতুন জাতের টমোটো চাষ করে আর্থিকভাবে লাভবান হয়। [দি.বো. ২০১৭]

ক. ন্যানো টেকনোলজি কী? ১
খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. আসিফের বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন কীভাবে সম্ভব হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে আসিফ ও মনির এর আর্থিক সচ্ছলতার কারণ তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

২৯. খুব সম্প্রতি সারাবিশ্বের কমপিউটারগুলোতে একটি ভয়াবহ বিপর্যয় ঘটেছে। বিশ্বব্যাপী প্রায় ৯৯টি দেশের কমপিউটারে হঠাৎ করে একটি একটি র‍্যানসমওয়্যার ছড়িয়ে পড়ে যা ঐ সমস্ত দেশের নেটওয়ার্কে সংযুক্ত কমপিউটারগুলোর অধিকাংশ গুরুত্বপূর্ণ ডেটাকে এনক্রিপ্ট করে তা ব্যবহারের অনুপোযোগী করে তোলে। ওয়ানক্রা নামের এই সাইবার বিপর্যয়ের ভার্চুয়াল ম্যাপে বাংলাদেশের অবস্থান দেখা গেলেও অনেকটা অলৌকিকভাবেই বাংলাদেশ বড় ধরনের কোনো ক্ষতির সম্মুখীন হয়নি। বর্তমানে বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তিকে তার উন্নয়নের হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহার করছে বিধায় তথ্য প্রযুক্তিতে নিরাপত্তার বিষয়টি আমাদের চলমান উন্নয়নের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে বিবেচিত হয়ে থাকে।

ক. ব্লগ কী? ১
খ. 'আইসিটি শিক্ষায় শিক্ষিত জনবলের জন্য উপার্জনের ক্ষেত্রে সহজ সুযোগ সৃষ্টি হয়' — ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত বিশ্বব্যাপী কমপিউটার বিপর্যয়টি কমপিউটার সংক্রান্ত কোন অপরাধের সাথে সম্পৃক্ততা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর অর্থনৈতিক উন্নয়নের একটি অতি সংক্ষিপ্ত রূপকল্প তোমার নিজের ভাষায় বিবৃত কর। ৪

৩০. নিচের চিত্রকল্প দুটো দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

চিত্র ১

চিত্র ২

ক. ফাজি লজিক (Fuzzy Logic) কি? ১

খ. 'ঝুঁকিপূর্ণ কাজে ব্যবহৃত যন্ত্র' — ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র ১ এ নির্দেশিত প্রযুক্তি নগরায়ণের কাজে কীভাবে সহায়তা করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্র ২ এ নির্দেশিত প্রযুক্তিটি প্রাণী সম্পদ উন্নয়নে কী ধরনের ভূমিকা রাখতে পারে বলে তুমি মনে কর। তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩১. সোমা তার বন্ধুকে মোবাইল দিয়ে গুগল ম্যাপ ব্যবহার করে উত্তরায় তার বাড়ির অবস্থান দেখছিল। সোমা অবাক হয়ে জানতে চাইল এটা কীভাবে করলি? সোমা বললো এটা তো কিছুই না আমি আমার এই মোবাইল দিয়ে চাইলে বাড়িতে বসেই আমার পড়াশোনার বিষয়ে যে কোনো তথ্য জানতে পারি, এমনকি আমার প্রয়োজনীয় পাঠ্য বইও এখানে রেখে দিতে পারি ।

ক. জিপিএস (GPS) কি? ১

খ. 'অ্যাকচুয়েটর হলো রোবোটের পেশী'–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বিশ্বগ্রামে যোগাযোগকে সহজ করতে জনপ্রিয় গুগল ম্যাপ এর ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সোমা তার পড়াশোনার জন্য যে মোবাইলের সহায়তা নিচ্ছে তা কতটা ইতিবাচক বা নেতিবাচক— এ বিষয়ে যুক্তিসহ তোমার মতামত উপস্থাপন কর। ৪

৩২. রনি তার ভাইয়ের বাসায় বেড়াতে এসে দেখল তার বাসায় মানুষের মতো একটি যন্ত্র ভাইয়ার নির্দেশমতো বিভিন্ন রকম কাজ করছে। ভাইয়ার ঘর পরিষ্কার, চা বানানো এমনকি ভাইয়ার থিসিসের কাজগুলোতেও সে ভাইয়ার নির্দেশমতো নির্ভুলভাবে সব রকম সাহায্য করে যাচ্ছে। এর মধ্যে ভাইয়ার মোবাইলে তার ল্যাবের একজন সহকারী ফোন করল। রনি দেখল তিনি ভাইয়ার ফোনে তার ল্যাবের কমপিউটারটির স্ক্রিনের ভিডিও দেখিয়ে সেখানে কি যেন একটা সমস্যার সমাধান ভাইয়ার কাছ থেকে জেনে নিল।

ক. বুলেটিন বোর্ড কী? ১

খ. কীভাবে বিশ্বকে নেটওয়ার্কের আওতায় আনা যায় ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে রনির ভাইয়ের সহকর্মীর ব্যবহৃত প্রযুক্তির জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণগুলো বর্ণনা কর। ৩

ঘ. রনির ভাইয়ের শারীরিক পরিবর্তন বিবেচনায় নিয়ে উদ্দীপক উল্লিখিত যন্ত্রটি ব্যবহারের নেতিবাচক প্রভাব কীভাবে কাটিয়ে ওঠা যায় সে সম্পর্কে তোমার সুচিন্তিত মতামত প্রদান কর। ৪

৩৩. রুমার মা হঠাৎ করে অসুস্থ হয়ে পড়লে তাঁকে হাসপাতালে ভর্তির পর জানা যায় তাঁর কানেক্টিভ টিস্যু (যোজক কলা) তে টিউমার রয়েছে যা তৎক্ষণাৎ অপসারণ করা প্রয়োজন। কিন্তু বয়সজনিত জটিলতায় তাঁকে অপারেশন করা সম্ভব নয়। এমতাবস্থায় হাসপাতালের বিশেষজ্ঞ ডা: সুমন সিদ্ধান্ত নেন বিশেষ পদ্ধতিতে কোন কাটাছেঁড়া ছাড়াই তাঁর টিউমারটি অপসারণ করতে হবে। এক্ষেত্রে তিনি অপারেশনের সময় সম্পূর্ণ প্রক্রিয়াটিতে যে কোনো অনাকাঙ্ক্ষিত জটিলতা এড়াতে তাৎক্ষণিক সহায়তা এবং প্রায়োজনীয় পরামর্শ দিতে তাঁর এককালীন অত্যন্ত ঘনিষ্ঠ সহকর্মী সিঙ্গাপুরে অবস্থানরত টিউমার ও ক্যান্সার বিশেষজ্ঞ ডা: বকুলকে অনুরোধ জানান।

ক. জিআইএস(GIS) কি? ১

খ. চিকিৎসা ক্ষেত্রে AI এর প্রয়োগ বুঝিয়ে রেখ। ২

গ. অপারেশন চলাকালীন সময় ডা : সুমনের সাথে সার্বক্ষণিক যুক্ত থাকার মাধ্যমে তাঁর সাহায্য গ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তিটি ব্যাখ্য কর। ৩

ঘ. রুমার মায়ের চিকিৎসায় ডাঃ সুমনের নেয়া সিদ্ধান্তসমূহ কতটুকু বাস্তবসম্মত সে বিষয়ে যুক্তিসহ তোমার মতামত উপস্থাপন কর। ৪

৩৪. সুজন সম্প্রতি সিম কিনতে দোকানে গেলে দোকানি পরিচয় নিশ্চিত করতে তার পরিচয়পত্রের ফটোকপি নেবার পর একটি যন্ত্রে তার হাতের আঙুলের ছাপ দিতে বলল। দোকানির সিম বিক্রির কার্যক্রমের মাঝে সুজন দোকানে ঝুলিয়ে রাখা বিভিন্ন ইন্ট্রিগ্রেটেড মেমোরি কার্ডের প্যাকেটগুলো লক্ষ্য করল। সে ভাবল এখনকার মেমোরি কার্ডগুলো যত ছোটো, তাদের ধারণ ক্ষমতা ততই বেশি। কোনোটা ৩২ জিবি, কোনোটা ৬৪ জিবি, এমনকি ১২৮ জিবি পর্যন্ত মেমোরি দেখার পর মনে মনে সে হাসল। মাত্র বছর দশেক আগেও এদেশে এদেশে ১ গিগাবাইট মেমোরি ছিল সর্বোচ্চ। ইতোমধ্যে দোকানি তাকে বলল, স্যার আপনার আঙুলের ছাপটি আরেকবার দিন। অবশেষে ৩য় বার আঙুলের ছাপ দেবার পর সুজন তার পরিচিতি নিশ্চিত করে সীম কিনতে সক্ষম হলো।

ক. আরএফআইডি (RFID) কি? ১

খ. 'কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে অবাস্তবকে বাস্তবের ন্যায় অনুভূত হয়'-ব্যাখ্যা কর।। ২

গ. উদ্দীপকে সুজনের মেমোরি কার্ড বিষয়ক ভাবনার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে সীম কেনার জন্য সুজনের পরিচিতি নিশ্চিত করতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির ক্ষেত্রে সৃষ্ট জটিলতার কারণ কি? তোমার মতামতটি যুক্ত দিয়ে বিশ্লেষণ কর। ৪

অনুশীলনী–২

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

ডেটা কমিউনিকেশন সিস্টেম

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন :

১. ডেটা কমিউনিকেশন কী? [ঢা. বো.-২০১৬]
ক. দুইটি ডিভাইসের মধ্যে তথ্যের বিনিময়
খ. মাধ্যমবিহীন তথ্যের প্রবাহ
গ. শুধুমাত্র তারযুক্ত তথ্যের প্রবাহ
ঘ. শুধুমাত্র কম্পিউটারনির্ভর যোগাযোগ ক

২. কোনটি ট্রান্সমিশন সিস্টেমের উপাদান?
ক. ডিভাইস খ. জিপিএস
গ. রিসিভার ঘ. পার্সোনালডিজিটাল গ

৩. ট্রান্সমিশন সিস্টেম থেকে ডেটা সিগন্যাল গ্রহণ করা কার কাজ?
ক. সেন্ডারের কাজ খ. রিসিভারের কাজ
গ. মডেমের কাজ ঘ. সিগন্যালের কাজ গ

৪. ফটোডিটেক্টরের কাজ কী? [চ.বো. ২০১৭]
ক. অ্যানালগ সিগন্যালকে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তরিত করা
খ. ডিজিটাল সিগন্যালকে অ্যানালগ সিগন্যালে রূপান্তরিত করা
গ. বিদ্যুৎ শক্তিকে আলোক শক্তিতে রূপান্তরিত করা
ঘ. আলোক শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করা ঘ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৫. কমিউনিকেশন বলতে বুঝায়—
i. মেসেজ প্রেরণ ii. তথ্য গ্রহণের ক্ষমতা
iii. তথ্য প্রবাহ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. ii ও iii খ. i ও iii
গ. i ও ii ঘ. i, ii ও iii ঘ

ব্যান্ডউইথ্

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন :

৬. ব্যান্ডউইথ কী? [মা. বো. ২০১৬]
ক. ডেটা প্রবাহের হার খ. ডেটা প্রবাহের মাধ্যম
গ. ডেটা প্রবাহের দিক ঘ. ডেটা প্রবাহের পদ্ধতি ক

৭. bps এর পূর্ণরূপ কী? [য.বো. ২০১৭]
ক. bit per second খ. byte per second
গ. binary per second ঘ. bit per system ক

৮. ডেটা স্থানান্তরের হারকে বলে– [য.বো. ২০১৭]
ক. ব্যান্ড মিটার খ. ব্যান্ড উইথ
গ. ডেটা ট্রান্সমিশন ঘ. ডেটা কানেকশন খ

৯. ভয়েস ব্যান্ড বেশি ব্যবহৃত হয় কোনটিতে?
ক. টেলিফোনে খ. টেলিগ্রাফে
গ. স্যাটেলাইটে ঘ. কম্পিউটারে ক

১০. নিচের কোনটিতে ন্যারোব্যান্ড ব্যবহৃত হয়? [য. বো. ২০১৬]
ক. টেলিফোন খ. টেলিগ্রাফ
গ. স্যাটেলাইট ফোন ঘ. ওয়াকিটকি ক

১১. ভয়েস ব্যান্ড এর সর্বোচ্চ গতি কত? [রা. বো. ২০১৬]
ক. 6900 bps খ. 6900 kbps
গ. 9600 bps ঘ. 9600 kbps গ

১২. ব্রডব্যান্ডের ব্যান্ডউইডথ কত? [কু. বো. ২০১৬]
ক. ১ mbps বা অধিক খ. ৯৬০০ bps
গ. ৪৫-৩০০ bps এর মধ্যে ঘ. ৪৫ bps এর কম ক

১৩. একটি চ্যানেল দিয়ে 3 সেকেণ্ডে 8100 বিট স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইথ কত?
ক. 600 bps খ. 1800 bps
গ. 2700 bps ঘ. 5400 bps গ

১৪. ন্যারো ব্রান্ডে সর্বনিম্ন ডেটা স্পিড কত বিপিএস? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. 35 খ. 45
গ. 200 ঘ. 300 খ

১৫. ন্যারোব্যান্ড টেলিফোনের ক্ষেত্রে কত হার্টজফ্রিক্যুয়েন্সি প্রদান করে থাকে?
ক. ৩০০–৩০০০ খ. ৩০০–৩৪০০
গ. ৩০০–৩৫০০ ঘ. ৩০০–৪৪০০ খ

১৬. ডেটা কমিউনিকেশনের গতিকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ খ

১৭. কোনটি সবচেয়ে দ্রুতগতির ডাটা ট্রান্সমিশন?
ক. ব্রড ব্যান্ড খ. ভয়েচ ব্যান্ড
গ. ন্যারো ব্যান্ড ঘ. লার্জ ব্যান্ড ক

১৮. ডেটা ট্রান্সমিশনের একককে নিচের কোনটি দ্বারা হিসেব করা হয়?
ক. Spb খ. Kbps
গ. bps ঘ. Mbps গ

১৯. কোথায় ভয়েস ব্যান্ড ব্যবহৃত হয়?
ক. টেলিগ্রাফিতে খ. ট্যালি প্যাথিতে
গ. টেলি কনফারেন্সে ঘ. টেলিফোনে ঘ

ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন :

২০. অ্যাসিনক্রোনাস ডেটা ট্রান্সমিশনের সুবিধা কোনটি?
ক. ব্লক আকারে ডেটা ট্রান্সমিট হয়
খ. বেশি ডেটা ট্রান্সমিট হয়
গ. প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন নেই
ঘ. বিরতিহীনভাবে ডেটা ট্রান্সমিট করে গ

২১. নিচের কোন পদ্ধতিতে প্রেরক কম্পিউটার হতে ডেটা গ্রাহক কম্পিউটারে ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ট্রান্সমিট হয়?
ক. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন খ. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন
গ. আইসোক্রোনাস ট্রান্সমিশন ঘ. ট্রান্সমিশন খ

২২. নিচের কোন বৈশিষ্ট্যটি অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের বেলায় প্রযোজ্য?
ক. ইন্সটলের খরচ অত্যন্ত বেশি
খ. প্রতিটি বর্ণের সাথে একটি স্টার্ট বিট গ্রহণ করতে হয়
গ. প্রেরকের প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন হয়
ঘ. ডেটা ট্রান্সমিশনের গতি কম খ

২৩. নিচের কোনটি অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন বুঝায়?
ক. স্টার্ট/স্টপ–ট্রান্সমিশন খ. স্টপ ট্রান্সমিশন
গ. স্টার্ট ট্রান্সমিশন ঘ. লিনিয়ার ট্রান্সমিশন ক

২৪. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের সুবিধা হলো– [ব.বো. ২০১৭]
ক. প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন হয় না
খ. ডাটা ট্রান্সমিশনের গতি বেশি
গ. ব্লক আকারে ডাটা প্রেরিত হয়
ঘ. স্যাটেলাইটে ব্যবহার অধিক উপযোগী ক

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২৫. ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড হলো—
i. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন
ii. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন
iii. আইসোক্রোনাস ট্রান্সমিশন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

২৬. বিট সিনক্রোনাইজেশন হচ্ছে— [ঢা. বো.-২০১৬]
i. বিট প্রেরণের সমন্বিত পদ্ধতি
ii. বিটের শুরু এবং শেষ বুঝতে পারা
iii. ব্যান্ডউইথের পরিমাণ বৃদ্ধি পাওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

ডেটা ট্রান্সমিশন মোড

সাধারণ নির্বাচনি প্রশ্ন :

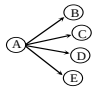
২৭. কোনটি একমুখী ডেটা প্রবাহ?
ক. সিনক্রোনাস খ. হাফ-ডুপ্লেক্স
গ. আইসোক্রোনাস ঘ. সিমপ্লেক্স ঘ

২৮. কম্পিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের মধ্যে ডেটা সঞ্চালন মোড কোনটি? [রা. বো. ২০১৭]
ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ-ডুপ্লেক্স
গ. ফুল-ডুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট ক

২৯. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কত প্রকার? [মা.বো. ২০১৭]
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ খ

৩০. মোবাইল ফোন কোন পদ্ধতিতে ডেটা কমিউনিকেশন করে?
ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ ডুপ্লেক্স
গ. ফুল ডুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট গ

৩১. নিচের কোন পদ্ধতিতে প্রেরক কম্পিউটার সব সময় অন্য কম্পিউটারে শুধুমাত্র ডেটা পাঠায়?
ক. সিমপ্লেক্স খ. ব্রডকাস্ট
গ. মাল্টিকাস্ট ঘ. হাফ-ডুপ্লেক্স ক

৩২. নিচের চিত্রটি কোন মোডের? [দি.বো. ২০১৭]


ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ ডুপ্লেক্স
গ. ফুল ডুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট ক

৩৩. দুইজন ব্যক্তি মোবাইলে কথোপকথনের ক্ষেত্রে কোন মোড কাজ করে? [মা. বো. ২০১৬]
ক. ফুল-ডুপ্লেক্স খ. হাফ-ডুপ্লেক্স
গ. সিমপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট ক

৩৪. সিমপ্লেক্স পদ্ধতির উদাহরণ কোনটি?
ক. মোবাইল খ. ওয়াকিটকি
গ. টেলিফোন ঘ. রেডিও ঘ

৩৫. নিচের কোনটি সিমপ্লেক্স, হাফ ডুপ্লেক্স ও ফুল ডুপ্লেক্স মোডের নির্দেশক?
ক. মাল্টিকাস্ট মোড খ. ব্রড কাস্ট মোড
গ. ইউনিকাস্ট মোড ঘ. সেমি কাস্ট মোড গ

৩৬. হাফ-ডুফ্লেক্স উদাহরণ কোনটি?
ক. রেডিও খ. মোবাইল
গ. টিভি ঘ. ওয়াকিটকি ঘ

৩৭. নিচের চিত্রটি কোন মোডের— [কু. বো. ২০১৭]

ক. ব্রডকাস্ট খ. ফুল ডুপ্লেক্স
গ. হাফ-ডুপ্লেক্স ঘ. সিমপ্লেক্স ক

৩৮. কোনটির মাধ্যমে একই সময়ে ডেটা দুদিকে যেতে পারে? [য.বো. ২০১৭]
ক. Simplex খ. Half duplex
গ. Broad cast ঘ. Full duplex ঘ

৩৯. ব্রডকাস্ট মোডের উদাহরণ হলো— [ব.বো. ২০১৭]
ক. টিভি সম্প্রচার খ. ভিডিও কনফারেন্সিং
গ. টেলিফোনে কথোপকথন ঘ. SMS প্রেরণ ক

৪০. গ্রুপ SMS প্রদান হলো— [সি.বো. ২০১৭]
ক. ইউনিকাস্ট খ. মাল্টিকাস্ট
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. টেলিকাস্ট খ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৪১. ফুল ডুপ্লেক্স মোডে চলে— [চ.বো. ২০১৭]
i. মোবাইল ফোন ii. ল্যান্ড ফোন
iii. রেডিও ব্রডকাস্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪২ ও ৪৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
কোনো কোম্পানির দুইজন নিরাপত্তা কর্মকর্তা নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করেন কিন্তু একই সময়ে তারা কথা বলতে পারেন না।

৪২. তারা কোন ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যবহার করেন? [কু. বো. ২০১৬]
ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ-ডুপ্লেক্স
গ. ফুল-ডুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিপ্লেক্স খ

৪৩. একই সময়ে যোগাযোগ করার ক্ষেত্রে তাদের যে ডিভাইস প্রয়োজন– [কু. বো. ২০১৬]
i. মোবাইল ii. ওয়াকি-টকি
iii. রেডিও
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii
গ. i ও ii ঘ. ii ও iii ক

ডেটা কমিউনিকেশন মিডিয়া : কেবল মাধ্যম

সাধারণ নির্বাচনি প্রশ্ন :

৪৪. কোর, ক্লোডিং ও জ্যাকেট দিয়ে নিম্নের কোনটি তৈরি হয়?
ক. কো-এক্সিয়াল খ. অপটিক্যাল ফাইবার
গ. টুইস্টেড পেয়ার ঘ. রাউটার ⓚ

৪৫. ট্যুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল এর সাধারণ রং কোনটি? [রা. বো. ২০১৬]
ক. কমলা খ. বাদামী
গ. কাল ঘ. সাদা ⓖ

৪৬. কোএক্সিয়াল ক্যাবলের ডেটা প্রেরণের সাধারণ হার কত? [দি. বো. ২০১৬]
ক. 100 × Mbps খ. 200 Mbps
গ. 2 Gbps ঘ. 40 Gbps ⓚ

৪৭. নিচের কোনটি কো-এক্স ক্যাবলের তারকে ঘিরে জড়ানো থাকে?
ক. প্লাস্টিকের আবরণ খ. নাইলেন সূতার জাল
গ. প্লাস্টিক ফোমের ইনসুলেশন ঘ. ফোমের ইনসুলেশন ⓖ

৪৮. কোনটি কো-এক্সিয়াল ক্যাবলের ডেটা সিগন্যালকে EMI থেকে রক্ষা করার জন্য ব্যবহৃত হয়?
ক. মেটালিক ফরেন খ. প্লাস্টিকের জ্যাকেট
গ. সলিড কপার ওয়্যার ঘ. মেটালিক সিল্ড ⓖ

৪৯. কী দিয়ে অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল তৈরি?
ক. কাঁচ তন্তু খ. ইস্পাত
গ. কপার ঘ. ফেরাস কোর ⓚ

৫০. নিচের কোন ক্যাবলে ডেটা ট্রান্সফার হার সর্বোচ্চ? [মা.বো. ২০১৭]
ক. শিল্ডেড টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
খ. আন-শিল্ডেড টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
গ. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
ঘ. ফাইবার অপটিক্যাল ক্যাবল ⓖ

৫১. কীভাবে আন্তঃমহাদেশীয় অপটিক্যাল ফাইবার সারা বিশ্বে ছড়িয়ে গেছে?
ক. সমুদ্র তলদেশ দিয়ে খ. বায়ুর মধ্যে দিয়ে
গ. মাটির নিচ দিয়ে ঘ. ভূ-উপগ্রহের মাধ্যমে ⓚ

৫২. অপটিক্যাল ফাইবারের সবচেয়ে ভিতরের অংশ কোনটি? [মা. বো. ২০১৬]
ক. বাফার খ. জ্যাকেট
গ. ক্ল্যাডিং ঘ. কোর ⓖ

৫৩. সর্বোচ্চ গতিতে ডেটা ট্রান্সফার করে কোনটি?
ক. UTP খ. STP
গ. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল ঘ. ফাইবার অপটিক ক্যাবল ⓖ

৫৪. কোনটি কো–এক্সিয়াল ক্যাবলের সুবিধা?
ক. টুইস্টেড পেয়ারের চেয়ে গতি কম
খ. ডেটা ট্রান্সফার রেট কম
গ. ট্রান্সমিশন লস অপেক্ষাকৃত কম
ঘ. সিগন্যাল ট্রান্সমিট অপেক্ষাকৃত কম ⓖ

৫৫. এসটিপি ক্যাবলের বাইরে নিচের কোনটি থাকে?
ক. জ্যাকেট বা ক্যাবল
খ. জ্যাকেট বা প্লাষ্টিকের আবরণ
গ. ইউটিপি বা কেসিং ঘ. কেসিং বা ক্যাবল ⓚ

৫৬. কোন ক্যাবল ব্যাকবোন ক্যাবল হিসেবে সর্বাদিক ব্যবহৃত হয়?
ক. ফাইবার অপটিক খ. টুইস্টেপ পেয়্যার
গ. অপটিক্যাল ফাইবার ঘ. কপার কেবল ⓚ

৫৭. বর্তমানে যোগানকৃত ইউটিপি ক্যাবলের ডেটা ট্রান্সমিশন গতি সর্বোচ্চ কত এমবিপিএস?
ক. ১০০ খ. ৫০
গ. ৫০০ ঘ. ১০০০ ⓖ

৫৮. যখন কপার ওয়্যারসমূহ টুইস্টেড করা হয় তখন কী ফলাফল হয়?
ক. EMI কমে খ. পরিবহিকতা কমে
গ. রোধকমে ঘ. তার স্থায়ী হয় ⓚ

৫৯. অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল তৈরিতে কী ব্যবহার হয় না?
ক. কাঁচ তন্তু খ. ইস্পাত
গ. কপার ঘ. ফেরাস কোর ⓖ

৬০. নিচের কোনটি বর্তমানে প্রাপ্ত অপটিক্যাল ফাইবারের ডেটা পরিবহণের হারে সীমা নির্দেশক?
ক. 1mbps – 100 mbps খ. 100mbps – 100 gbps
গ. 1gbps – 100 gbps ঘ. 100 mbps–2 gbps ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬১. অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলের সুবিধা হলো— [মা. বো. ২০১৬]
i. এর মাধ্যমে দ্রুতগতিতে ডাটা স্থানান্তর করা যায়
ii. এটির রক্ষণাবেক্ষণ সহজতর
iii. এটি বিদ্যুৎ ও চৌম্বকীয় প্রভাবমুক্ত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৬২. অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল– [য. বো. ২০১৬]
i. উচ্চগতি সম্পন্ন ii. দামে সস্তা
iii. বিদ্যুৎ চৌম্বকীয় প্রভাবমুক্ত
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬৩. কোন IEEE টি Wi-Fi স্ট্যান্ডার্ড? [দি. বো. ২০১৬]
ক. 802.11 খ. 802.11u
গ. 802.15 ঘ. 802.16 ⓚ

৬৪. WIMAX টাওয়ার চারদিকে সর্বোচ্চ কত মাইল পর্যন্ত সেবা দিতে পারে?
ক. ১০ খ. ২০
গ. ৪০ ঘ. ৫০ ⓖ

৬৫. কোন প্রযুক্তি ওয়্যারলেস প্যান এর জন্য ব্যবহার করা যায়?
ক. ওয়াইম্যাক্স খ. টেরিস্টোরিয়াল
গ. স্যাটেলাইট ঘ. ব্লু-টুথ ⓖ

৬৬. ব্লুটুথের মাধ্যমে তৈরি নেটওয়ার্ককে বলে– [য. বো. ২০১৭]
ক. LAN খ. PAN
গ. MAN ঘ. WAN ⓚ

৬৭. নিচের কোনটি wifi স্ট্যান্ডার্ড? [রা. বো. ২০১৭]
ক. 802.10 খ. 802.11

গ. 802.01 ঘ. 802.16 ⓖ

৬৮. পৃথিবী থেকে কত উচ্চতায় স্যাটেলাইট স্থাপন করা হয়?
ক. 1200 km খ. 12000 km
গ. 24000 km ঘ. 36000 km ⓖ

৬৯. একই সাথে অনেকগুলো দেশের যোগাযোগের জন্য নিচের কোনটি ব্যবহার করতে হবে?
ক. স্যাটেলাইট খ. অপটিক্যাল ফাইবার
গ. টেরিস্ট্রোরিয়াল ঘ. ইনফ্রারেড ⓚ

৭০. রেডিও মডেম ও এন্টেনা প্রয়োজন কোন ক্ষেত্রে?
ক. ওয়্যারলেস ল্যান খ. ওয়্যারলেস ম্যান
গ. ওয়্যারলেস প্যান ঘ. ওয়্যারলেস ওয়ান ⓚ

৭১. হটস্পট কী? [রা. বো. ২০১৬]
ক. নির্দিষ্ট উত্তপ্ত এলাকা খ. তারযুক্ত ইন্টারনেট ব্যবস্থা
গ. তারবিহীন ইন্টারনেট ব্যবস্থা
ঘ. বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা ⓖ

৭২. কোনটি Wi-Max স্ট্যান্ডার্ড?
ক. 802.15 খ. 802.11a
গ. 802.11b ঘ. 802.16 ⓖ

৭৩. স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ-এ ভি-স্যাট কোন দিকে মুখ করে থাকে?
ক. আকাশ খ. মাটি
গ. পানি ঘ. বায়ু ⓚ

৭৪. দেশের অভ্যন্তরে যোগাযোগের জন্য নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?
ক. স্যাটেলাইট খ. অপটিক্যাল ফাইবার
গ. টেরিস্ট্রোরিয়াল ঘ. ইনফ্রারেড ⓖ

৭৫. ওয়াই ফাই হলো–
ক. ওয়্যারলেস ল্যান খ. ওয়্যারলেস ম্যান
গ. ওয়্যারলেস প্যান ঘ. ওয়্যারলেস ওয়ান ⓚ

৭৬. মাইক্রোওয়েভ এর ফ্রিকুয়েন্সি রেঞ্জ কত?
ক. 300MHz–30GHz খ. 10KHz–1GHz
গ. 3KHz–3MHz ঘ. 3GHz–300GHz ⓖ

৭৭. নিচের কোনটি ওয়্যারলেস ম্যান–এর উদাহরণ?
ক. ব্লু–টুথ খ. Wi–Max
গ. স্যাটেলাইট ঘ. ইনফ্রারেড ⓚ

৭৮. ওয়্যারলেস একসেস পয়েন্ট হলো–
ক. হট স্পট খ. মডেম
গ. রাউটার ঘ. সুইচ ⓖ

৭৯. কতদূরত্ব পর্যন্ত Wi–Max বেস স্টেশন ইন্টারনেট অ্যাকসেস সুবিধা প্রদান করে?
ক. 7 okm – 100 km10 খ. 1 km – 8 Km
গ. 1 km – 60 km ঘ. 1 m – 1 km ⓖ

৮০. সাশ্রয়ীভাবে পাহাড়ী এলাকায় কার্যকরী নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য কোন মাধ্যমটি সুবিধাজনক? [ব.বো. ২০১৭]
ক. অপটিক্যাল ফাইবার খ. রেডিও ওয়েভ
গ. ওয়াইফাই ঘ. ওয়াইম্যাক্স ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৮১. ব্লুটুথ এর ক্ষেত্রে ডেটা ট্রান্সফারে—
i. নিরাপত্তা বজায় থাকে না
ii. ১০ থেকে ১০০০ মিটার পর্যন্ত রেঞ্জ বজায় থাকে
iii. দেয়াল বা অন্য কিছু প্রতিবন্ধক হবে না
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৮২. Wi-Fi এর ক্ষেত্রে–
i. ফুল ডুপ্লেক্স মোড ব্যবহৃত হয়
ii. ক্যাবল এর প্রয়োজন নেই
iii. কভারেজ এরিয়া হচ্ছে ১০০ থেকে ৫০০ মিটার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৮৩. ৩০০ গিগাহার্জ হতে ৪০০ টেরাহার্জ পর্যন্ত ফ্রিকোয়েন্সিকে বলা হয়– [কু. বো. ২০১৭]
i. ইনফ্রারেড ii. রেডিও ওয়েভ
iii. মাইক্রোওয়েভ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৮৪. ওয়াই-ম্যাক্স হলো—
i. এক ধরনের তারবীহিন নেটওয়ার্ক
ii. বিনা তারে ব্রডব্যান্ড সেবা দেবার প্রযুক্তি
iii. একাধিক ডিজিটাল ডিভাইসে ডেটা স্থানান্তরের প্রযুক্তি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i
গ. ii ঘ. iii ⓖ

৮৫. WiFi এবং WiMax এর মধ্যে পার্থক্য হচ্ছে– [ব. বো. ২০১৬]
i. কাভারেজ এরিয়ার ii. ট্রান্সমিশন মোডে
iii. ট্রান্সমিশন স্পীডে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৬ ও ৮৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
মোহনা লক্ষ্য করল, তাদের এলাকার সবচেয়ে উঁচু দালানগুলোর ওপর বিভিন্ন মোবাইল কোম্পানির টাওয়ার বসানো আছে। এমনকি খোলা প্রান্তরেও অনেক দূরে দূরে টাওয়ারগুলো বসানো যাদের মাঝখানে কোন বাধা নেই। একটি দালানের ওপর কিছু যন্ত্রপাতিসহ একটি এন্টিনা আকাশমুখী করে রাখা যায়।

৮৬. উদ্দীপকের উঁচু টাওয়ারগুলো কোন ধরনের মিডিয়া ব্যবহার করে?
ক. রেডিও ওয়েভ [চ. বো. ২০১৬]
খ. টেরিস্ট্রয়াল মাইক্রোওয়েভ
গ. ইনফ্রারেড
ঘ. স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ ⓚ

৮৭. উদ্দীপকের আকাশমুখী ব্যবস্থা ব্যবহার করা হয়–
i. টেলিভিশনের সিগন্যাল পাঠানের ক্ষেত্রে
ii. আবহাওয়ার সর্বশেষ অবস্থা পর্যবেক্ষণে

iii. আন্ত:মহাদেশীয় টেলিফোন কলের ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮৮. একটি দালানের উপর তালায় যন্ত্রপাতিসহ একটি এন্টেনা আকাশমুখী করা রাখা হয়েছে। উক্ত আকাশমুখীতার ব্যবহার–

i. টেলিভিশনের সিগন্যাল পাঠানোর ক্ষেত্রে [য. বো. ২০১৬]
ii. আবাহাওয়ার সর্বশেষ অবস্থা পর্যবেক্ষণে
iii. আন্তঃমহাদেশীয় টেলিফোন কলের ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

মোবাইল যোগাযোগ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৮৯. মোবাইল ফোনের কোন প্রজন্ম হতে SMS সেবা চালু হয়?

ক. প্রথম খ. দ্বিতীয়
গ. তৃতীয় ঘ. চতুর্থ খ

৯০. মোবাইলের কোন প্রজন্ম হতে ইন্টারনেট ব্যবহার শুরু হয়? [ব. বো. ২০১৬]

ক. ১ম খ. ২য়
গ. ৩য় ঘ. ৪র্থ খ

৯১. নিচের কোন প্রতিষ্ঠান ব্লুটুথ এর উদ্ভাবক?

ক. স্যামসাং খ. এরিকসন
গ. নোকিয়া ঘ. সনি খ

৯২. কে মোবাইল ফোনের আবিষ্কারক?

ক. জ্যাক উইলিয়ামসন খ. গ্রাহাম বেল
গ. রিচার্ড ফাইনম্যান ঘ. ড. মার্টিন কুপার ঘ

৯৩. বাণিজ্যিকভাবে 3G চালু হয় কবে থেকে—

ক. ১৯৮৯ খ. ১৯৯৫
গ. ২০০১ ঘ. ২০০৫ গ

৯৪. ডেটা ট্রান্সফরমার এর হার 4G-নেটওয়ার্কে সর্বোচ্চ কত?

ক. 10 mbps খ. 25 mbps
গ. 50 mbps ঘ. 100 mbps ঘ

৯৫. কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোনের প্রধান বৈশিষ্ট্য? [সি.বো. ২০১৭]

ক. আইপি নির্ভর ওয়ারলেস নেটওয়ার্ক
খ. বিশ্বব্যাপী রোমিং সুবিধা
গ. ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেট সংযোগ
ঘ. সেমিকন্ডাকটর ও মাইক্রো প্রসেসর প্রযুক্তি ক

৯৬. GPRS এর পূর্ণরূপ- [কু. বো. ২০১৭]

ক. General Packet Radio Service
খ. Global Packet Radio Service
গ. Global Package Radio Service
ঘ. General Package Radio Service ক

৯৭. GSM এর পূর্ণরূপ হলো– [ব. বো. ২০১৭]

ক. General System for Mobile Communication
খ. Global Standard for Mobile Communication
গ. General Standard for Mobile Communication
ঘ. Global System for Mobile Communication ঘ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৯৮. চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল প্রযুক্তির সফল বাস্তবায়ন হলো—

i. Wixmax ii. 3GPP LTE
iii. ওয়াই-ফাই

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i ও ii ঘ

৯৯. সাধারণত মোবাইল কমিউনিকেশন হলো– [কু. বো. ২০১৬]

i. তারবিহীন যোগাযোগ ব্যবস্থা
ii. শুধুমাত্র কথা বলার ব্যবস্থা
iii. ফুল ডুপ্লেক্স নেটওয়ার্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১০০–১০১নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

রানা তার বাবাকে জিজ্ঞেস করল মোবাইল কোম্পানীগুলো তাদের টাওয়ার উঁচুস্থানে স্থাপন করে কেন। রানার বাবা তখন তাকে বিভিন্ন ধরনের ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন মিডিয়ার কার্য পদ্ধতি ব্যাখ্যা করলেন।

১০০. তারের মধ্য দিয়ে যখন সিগন্যাল অতিক্রম করতে থাকে তখন এর শক্তি বা মান ক্রমান্বয়ে লোপ পেতে থাকে, যাকে বলা হয়—.

ক. এটিনিউয়েশন খ. বিকিরণ
গ. ট্রান্সমিশন লস ঘ. প্রসেসিং সিস্টেম ক

১০১. মোবাইল কোম্পানিগুলো আন্তঃদেশীয় টেলিযোগাযোগে কোন ওয়্যারলেস মিডিয়া ব্যবহার করে?

ক. রেডিও ওয়েভ খ. টেরিস্ট্রোরিয়াল মাইক্রোওয়েভ
গ. স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ ঘ. ইনফ্রারেড ক

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০২. ব্লুটুথ এর মাধ্যমে কোন নেটওয়ার্ক তৈরি হয়?

ক. PAN খ. LAN
গ. WAN ঘ. MAN ক

১০৩. ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক ব্যবহৃত হয় কোন ক্ষেত্রে? [য. বো. ২০১৬]

ক. PAN খ. LAN
গ. MAN ঘ. WAN খ

১০৪. সর্ববৃহৎ এলাকা জুড়ে কোন নেটওয়ার্কটি তৈরি হয়?

ক. PAN খ. LAN
গ. MAN ঘ. WAN ঘ

১০৫. একই ভবনের বিভিন্ন কক্ষে রক্ষিত কম্পিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাকে কী বলে? [রা. বো. ২০১৬]

ক. PAN খ. LAN
গ. MAN ঘ. WAN খ

১০৬. WAN-এর উদাহরণ কোনটি?

ক. রেডিও খ. টেলিফোন
গ. ইন্টারনেট ঘ. টেলিভিশন গ

১০৭. কোন নেটওয়ার্ক সিস্টেমের ব্যাপ্তি কয়েক মিটারের মধ্যে সীমাবদ্ধ–

ক. ল্যান খ. ম্যান
গ. ওয়ান ঘ. প্যান ঘ

১০৮. একই ভবনের বিভিন্ন তলায় অবস্থিত অনেকগুলো কম্পিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ককে কী বলে?

ক. LAN খ. CAN
গ. PAN ঘ. WAN ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০৯. WAN নেটওয়ার্ক মূলত একটি—

i. বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা
ii. শহর কেন্দ্রিক নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা
iii. নিকটবর্তী নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১১০. কম্পিউটার নেটওয়ার্কের উদ্দেশ্য– [চ. বো. ২০১৬]

i. হার্ডওয়্যার রিসোর্স শেয়ার
ii. সফটওয়্যার রিসোর্স শেয়ার
iii. ইনফরমেশন শেয়ার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১১ ও ১১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি রুমে থাকা ল্যাপটপগুলো নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়।

১১১. উদ্দীপকে উল্লেখিত নেটওয়ার্ক হবে কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]

ক. WPAN খ. WLAN
গ. WMAN ঘ. WWAN ⓚ

১১২. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক- [ঢা. বো. ২০১৭]

i. ক্যাবলের মাধ্যমে ii. ক্লায়েন্ট সার্ভার
iii. ওয়াইফাই-এর মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১৩ ও ১১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মনিমার কলেজটি ৩ তলা। তাদের কম্পিউটার শিক্ষক সিদ্ধান্ত নিয়েছেন বিভিন্ন তলায় অবস্থিত তাদের সকল কম্পিউটার একই নেটওয়ার্কের আওতায় আনবেন।

১১৩. কলেজটির নেটওয়ার্ক গড়ে উঠতে পারে– [দি.বো. ২০১৭]

i. ক্যাবল ব্যবহার মাধ্যমে
ii. স্যাটেলাইট ব্যবহারের মাধ্যমে
iii. রেডিও লিঙ্ক ব্যবহারের মাধ্যমে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১৪. নেটওয়ার্ক চালুর চলে মনিমারা যে সুবিধা পাবে– [দি.বো. ২০১৭]

i. সবাই সফটওয়ারসমূহ ব্যবহার করতে পারবে
ii. সকল কম্পিউটারের কাজের মধ্যে সমন্বয় করতে পারবে
iii. এক কম্পিউটারের ডিভাইস অন্য কম্পিউটারে স্থানান্তর করতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১৫. পাশাপাশি দু'টি ভবনে বিভিন্ন তলায় অবস্থিত ৫টি কম্পিউটার থেকে ১টি প্রিন্টারে প্রিন্ট সুবিধা প্রদান করতে হলে কোন ধরনের প্রযুক্তি সেবা সর্বাধিক যুক্তিযুক্ত? [মা.বো. ২০১৭]

ক. PAN খ. MAN
গ. WAN ঘ. LAN ⓖ

১১৬. দশটি কম্পিউটার একটি তারের সংযুক্ত থাকলে সেটি কোন ধরনের নেটওয়ার্ক? [মা.বো. ২০১৭]

ক. স্টার খ. বাস
গ. রিং ঘ. হাইব্রিড ⓚ

নেটওয়ার্ক স্থাপনে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপতি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১১৭. কয়েকটি ভিন্ন নেটওয়ার্ক যুক্ত করার জন্য ব্যবহৃত ডিভাইস কোনটি?

ক. সুইচ খ. রাউটার
গ. হাব ঘ. গেটওয়ে ⓚ

১১৮. নিচের কোন ডিভাইসটিতে ডেটা ফিল্টারিং সম্ভব? [দি.বো.২০১৬]

ক. হাব খ. সুইচ
গ. রিপিটার ঘ. রাউটার ⓖ

১১৯. ভিন্ন ভিন্ন প্রোটোকল বিশিষ্ট নেটওয়ার্ক সংযুক্ত করতে নিচের কোন ডিভাইসটি ব্যবহার করতে হয়?

ক. Switch খ. Gateway
গ. HUB ঘ. LAN Card ⓚ

১২০. স্টার টপোলজিতে কোন ডিভাইসটি ব্যবহৃত হয়? [ব.বো.২০১৬, কু. বো. ২০১৬]

ক. হাব খ. মডেম
গ. রাউটার ঘ. রিপিটার ⓚ

১২১. মডেমের অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করার কাজকে কী বলে? [ঢা. বো. ২০১৭]

ক. মডুলেশন খ. ডিমডুলেশন
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. হাফ ডুপ্লেক্স ⓚ

১২২. কোন ডিভাইসের মাধ্যমে অ্যানালগ সংকেত ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরিত হয়? [মা. বো. ২০১৬]

ক. রাউটার খ. সুইচ
গ. রিপিটার ঘ. মডেম ⓖ

১২৩. নিচের কোনটি Modulator ও Demodulator কে বোঝায়?

ক. Modem খ. Demodulate
গ. Modulate ঘ. Module ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ

১২৪. মডেম— [চ. বো. ২০১৬]

i. ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিণত করে
ii. প্রেরক ও প্রাপক যন্ত্র হিসেবে কাজ করে
iii. ডেটা কমিউনিকেশনের মাধ্যম হিসেবে কাজ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২৫. মডেমের কাজ হলো— [কু. বো. ২০১৬]

i. ডেটা পাঠানো ii. ডেটা গ্রহণ
iii. ডেটা সংরক্ষণ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নেটওয়ার্ক টপোলজি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১২৬. নিচের কোন নেটওয়ার্কে প্রতিটি কম্পিউটার তার দু'দিকের দু'টি কম্পিউটারের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে?

ক. বাস সংগঠন খ. শাখা-প্রশাখা সংগঠন
গ. স্টার সংগঠন ঘ. রিং সংগঠন ⓖ

১২৭. কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং এর জন্য কয় ধরনের টপোলজি ব্যবহার করা হয়? [চ. বো. ২০১৬]

ক. ৩ খ. ৪
গ. ৫ ঘ. ৬ ⓖ

১২৮. কেন্দ্রীয় কম্পিউটার বা ডিভাইস থাকে নেটওয়ার্কের কোন সংগঠনে?

ক. সংকর সংগঠন খ. স্টার সংগঠন
গ. বাস সংগঠন ঘ. ট্রাক সংগঠন ⓚ

১২৯. কোনটি Network Topology?

ক. LAN খ. BUS
গ. WAN ঘ. MAN ⓚ

১৩০. একটি কেন্দ্রীয় হাব দ্বারা কোন টপোলজি সংযুক্ত থাকে? [দি. বো. ২০১৬]

ক. BUS খ. MESH
গ. RING ঘ. STAR ⓖ

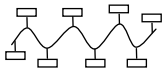
১৩১. কোন ব্যবস্থায় কোনো কেন্দ্রীয় কম্পিউটার থাকে না?

ক. রিং টপোলজি খ. স্টার টপোলজি
গ. বাস টপোলজি ঘ. মেগা টপোলজি ⓚ

১৩২. একটি কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণকারী কম্পিউটারের সঙ্গে একাধিক কম্পিউটার সংযুক্ত হওয়ার সংগঠনের নাম কী?

ক. সংকর সংগঠন খ. রিং সংগঠন
গ. বাস সংগঠন ঘ. স্টার সংগঠন ⓖ

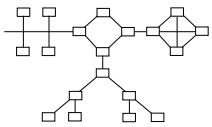
১৩৩. [মা. বো. ২০১৬]



উপরর চিত্রটি কোন টপোলজি নির্দেশ করে?

ক. ট্রি খ. বাস
গ. মেস ঘ. হাইব্রিড ⓚ

১৩৪.



উপরের চিত্রটিতে কয়টি ভিন্ন ভিন্ন নেটওয়ার্ক টপোলিজি রয়েছে? [ব.বো. ২০১৭]

ক. ১টি খ. ২টি
গ. ৩টি ঘ. ৪টি ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৩৫. ছোট আকারের নেটওয়ার্কে বাস টপোলজির ব্যবহার—

i. খুব সহজ, সাশ্রয়ী, বিশ্বস্ত ii. খুব কঠিন, ব্যয়বহুল
iii. খুব সহজ, ব্যয়বহুল, অবিশ্বস্থ
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i ও ii ⓚ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩৬ ও ১৩৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
মি: বিশ্বজিত তার অফিসের দশটি কম্পিউটার এমনভাবে যুক্ত করে নেটওয়ার্ক তৈরি করলেন যাতে ১ম ও শেষ কম্পিউটার পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে। হঠাৎ একদিন কম্পিউটার নষ্ট হওয়ায় নেটওয়ার্কটি বন্ধ হয়ে যায়। তিনি নেটওয়ার্কটির কাঠামো পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নিলেন।

১৩৬. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক টপোলজিটি কি? [ব. বো. ২০১৬]

ক. স্টার খ. রিং
গ. বাস ঘ. মেশ ⓚ

১৩৭. মি: বিশ্বজিতের সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নের জন্য সম্ভাব্য সমাধান হলো— [ব. বো. ২০১৬]

i. কম্পিউটার পরিবর্তন করা ii. হাব/সুইচ স্থাপন করা
iii. একটি মূল লাইন স্থাপন করা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **উদ্দীপকটি পড়ে ১৩৮ ও ১৩৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
রাজিব তার বাবার অফিসে গিয়ে দেখল তার বাবা নিজের টেবিলে বসে কম্পিউটারে প্রিন্ট কমান্ড দিলেন এবং তাঁর থেকে কিছু দূরে অবস্থিত আরেকজন অফিসারও একই সাথে প্রিন্ট কমান্ড দিয়ে একই প্রিন্টার থেকে প্রিন্ট দিলেন। রাজিবের বাবা নিজের কম্পিউটার ব্যবহার করে রাজিবকে তার প্রবাসী ফুফুর সাথে সরাসরি কথা বলিয়ে দিলেন।

১৩৮. উদ্দীপকে নেটওয়ার্কের ধরন হচ্ছে— [ঢা. বো.-২০১৬]

i. LAN ii. MAN
iii. WAN
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩৯. উদ্দীপকের ব্যবস্থায় সম্ভব— [ঢা. বো.-২০১৬]

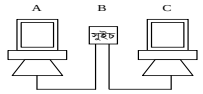
i. স্বল্প ডিভাইসে অধিক সেবা
ii. গ্রাহকদের সাথে সহজ যোগাযোগ
iii. ক্ষুদ্র অঞ্চলে সীমাবদ্ধ কার্যক্রম
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪০. রহিম বাসায় নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য দোকান থেকে RJ৪৫ কানেক্টর ও ১টি সুইচ কিনে আনে। রহিমের বাসার নেটওয়ার্ক কোন টপোলজির হবে? [য. বো. ২০১৬]

ক. স্টার খ. বাস
গ. রিং ঘ. মেশ ⓚ

■ **নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১৪১ ও ১৪২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



Shield Twisted Pair Data Transfer rate 1–4GB

১৪১. চিত্রের নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের টপোলজি? [রা. বো. ২০১৬]

ক. স্টার খ. রিং

গ. বাস ঘ. ট্রি ⓚ

১৪২. চিত্রে A ও B এর মধ্যে সর্বোচ্চ গতিকে ডেটা-প্রদানের জন্য কী করা যেতে পারে? [রা. বো. ২০১৬]

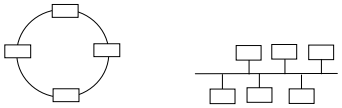
ক. সুইচটি পাল্টাতে হবে

খ. টুইস্টেড ক্যাবলের পরিবর্তে অপটিক্যাল ফাইবার ব্যবহার করতে হবে

গ. অপটিক্যাল ক্যাবলের পরিবর্তে কো-এক্সিয়াল ক্যাবল ব্যবহার করতে হবে

ঘ. রিং টপোলজিতে রূপান্তরিত করতে হবে ⓚ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪৩ ও ১৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : ১ চিত্র : ২

১৪৩. চিত্র ২ কোন ধরনের টপোলোজি? [য.বো. ২০১৭]

ক. বাস খ. রিং

গ. স্টার ঘ. হাইব্রিড ⓚ

১৪৪. চিত্র-১ টপোলোজির লোডগুলো পরস্পর সংযুক্ত করলে কোন টপোলোজি গঠন করা যাবে? [য.বো. ২০১৭]

ক. স্টার খ. ট্রি

গ. মেশ ঘ. শংকর ⓖ

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১৪৫ ও ১৪৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

কুশিয়ারা কলেজে বিভিন্ন বিভাগের কম্পিউটারগুলো এমনভাবে যুক্ত রয়েছে যেন প্রথম হতে শেষ পর্যন্ত কম্পিউটারগুলো পরস্পর চক্রাকার যুক্ত। কিন্তু সময় বাঁচানোর জন্য আইসিটি শিক্ষক নেটওয়ার্ক টপোলজির পরিবর্তন করলেন।

১৪৫. কলেজটিতে কোন ধরনের টপোলজি ব্যবহৃত হয়েছে? [চ.বো. ২০১৭]

ক. স্টার খ. রিং

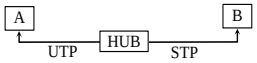
গ. বাস ঘ. মেশ ⓚ

১৪৬. আইসিটি বিভাগের শিক্ষক দ্রুত ডেটা আদান প্রদানের জন্য কোন ধরনের টপোলজি ব্যবহার করেছেন? [চ.বো. ২০১৭]

ক. স্টার খ. রিং

গ. বাস ঘ. মেশ ⓖ

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪৭ ও ১৪৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৪৭. চিত্রের নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের টপোলজি? [সি.বো. ২০১৭]

ক. স্টার খ. রিং গ. বাস ঘ. মেস ⓚ

১৪৮. A ও B এর মধ্যে সর্বোচ্চ গতিতে ডেটা আদান প্রদানের জন্য করা উচিৎ- [সি.বো. ২০১৭]

i. HUB এর পরিবর্তে switch ব্যবহার

ii. HUB এর পরিবর্তে রাউটার ব্যবহার

iii. Twisted pair cable এর পরিবর্তে optical fiber cable ব্যবহার

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

ক্লাউড কম্পিউটিং

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৪৯. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুফল কোনটি? [দি. বো. ২০১৬]

ক. সাশ্রয়ী ও সহজলভ্য

খ. ইন্টারনেট সংযোগ লাগে না

গ. এপ্লিকেশনের উপর নিয়ন্ত্রণ রাখা যায়

ঘ. তথ্যের গোপনীয়তা বজায় থাকে ⓚ

১৫০. স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেটেড সফটওয়্যার সেবার ক্ষেত্রে কোনটি সর্বোত্তম? [মা.বো. ২০১৭]

ক. ব্যবহৃত সফটওয়্যারের স্বয়ংক্রিয় আপডেট অন রাখা

খ. নেটওয়ার্কের আওতায় সফটওয়্যার সেবা গ্রহণ

গ. ক্লাউডভিত্তিক সফটওয়্যার ব্যবহার

ঘ. পাইরেটেড সফটওয়্যার এড়িয়ে চলা ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৫১ এবং ১৫২নং প্রশ্নের উত্তর দাও**

সামিহা তার কম্পিউটারে অনেক নতুন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারে না। পরে সে এমন এক সার্ভিস গ্রহণ করলো যা দ্বারা সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়, উচ্চগতিসম্পন্ন কম্পিউটারের সুবিধা পাওয়া যায় এবং খরচও কম হয়।

১৫১. উদ্দীপকের সার্ভিসটির নাম কী?

ক. Bluetooth খ. Wi–Fi

গ. Wi–max ঘ. Cloud Computing ⓖ

১৫২. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সার্ভিসটির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–

i. কোনো লাইসেন্স ফি প্রয়োজন হয় না

ii. ব্যবহারের অতিরিক্ত মূল্য দিতে হয় না

iii. রক্ষণাবেক্ষণ এর খরচ নেই

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

■ **উদ্দীপকের আলোকে ১৫৩ ও ১৫৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

কবির সাহেব ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক সম্বলিত একটি কম্পিউটার ব্যবহার করেন। হার্ডডিস্ক নষ্ট হয় এটা জানতে পেরে তিনি তার কম্পিউটারে রাখা তথ্যগুলো নিয়ে উদ্বিগ্ন।

১৫৩. কবির সাহেব এ তথ্যের নিরাপত্তার জন্য– [মা. বো. ২০১৬]

i. সিডিতে সকল তথ্য কপি করে রাখতে পারেন

ii. অন্য একটি হার্ডডিস্কে তথ্যগুলো কপি করে রাখতে পারেন

iii. তার হার্ডডিস্ক সঠিকভাবে ব্যবহার করতে পারেন

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১৫৪. কবির সাহেবের জন্য অর্থনৈতিক ও তথ্যের নিরাপত্তা বিবেচনায় সর্বোত্তম পদ্ধতি কোনটি? [মা. বো. ২০১৬]

ক. পোর্টেবল হার্ডডিস্কের ব্যবহার

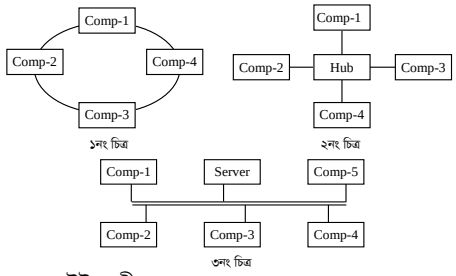
খ. ক্লাউড কম্পিউটিং ব্যবহার

গ. পার্সোনাল ওয়েবসাইটে তথ্য সংরক্ষণ

ঘ. লোকাল সার্ভারে তথ্য সংরক্ষণ ⓚ

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. নিচের চিত্রকল্পটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। [ঢা. বো.-২০১৬]



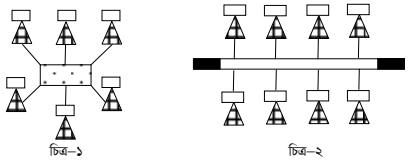
ক. রাউটার কী? ১

খ. "মোবাইল ফোনে একই সাথে কথা বলা ও শোনা যায়"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ২নং চিত্রে নেটওয়ার্কের কোন টপোলজি অনুসরণ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ১নং ও ৩নং চিত্রের টপোলজির মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. একটি কলেজের সুযোগ্য অধ্যক্ষ মহোদয় ২৫ টি নতুন কম্পিউটার দিয়ে ICT ল্যাব স্থাপনের ব্যবস্থা করলেন। ল্যাবটির নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য নিচের দুইটি চিত্র লক্ষ্য কর" [কু. বো-২০১৬]



ক. সুইচ কী? ১

খ. আলোর গতির ন্যায় ডেটা প্রেরণের জন্য ব্যবহৃত ক্যাবলটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ কোন নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. কম খরচে ল্যাবের জন্য তৈরি উদ্দীপকের কোন টপোলজি সুবিধাজনক তুলনামূলক আলোচনা করে মতামত দাও। ৪

৩. বিদ্যা নিকেতন কলেজে সাভারের সাথে একটিমাত্র হাব ব্যবহার করে অপটিক্যাল ফাইবারের মাধ্যমে কয়েকটি কম্পিউটারের সংযোগ স্থাপন করা হয়। পরবর্তীতে প্রতিষ্ঠানে কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি পাওয়া এই ব্যবস্থা সম্প্রসারণের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। এছাড়া দুইটিমাত্র প্রিন্টার এবং একটি স্ক্যানার ব্যবহার করেই প্রতিষ্ঠানটি প্রত্যেকটি কম্পিউটার থেকে সেগুলো ব্যবহার করতে পারছে। এর ফলে হার্ডওয়ারগত খরচ অনেক কমে আসে। [ব. বো–২০১৬]

ক. ডেটা কমিউনিকেশন মোড কাকে বলে? ১

খ. ডেটা পরিবহন ফাইবার অপটিক ক্যাবল নিরাপদ কেন? ২

গ. উদ্দীপকে কোন নেটওয়ার্ক টপোলজির উল্লেখ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক স্থাপনের উদ্দেশ্য যথাযথ বাস্তবায়ন হয়েছে"–উক্তিটি মূল্যায়ন কর। ৪

৪. একদিন রফিক সাহেবের অফিসে ব্যবহৃত নেটওয়ার্কের কোনো কম্পিউটারই কাজ করছিল না। অনুসন্ধানে জানা যায় যে মাত্র একটি কম্পিউটার নষ্ট হওয়ার কারণে এমনটি ঘটে। অপরদিকে মিজান সাহেবের অফিসে ব্যবহৃত নেটওয়ার্কের দুটি কম্পিউটার নষ্ট হলেও অন্যান্য কম্পিউটারগুলো সচল ছিল। এক্ষেত্রে কম্পিউটারগুলো একটি কেন্দ্রীয় ডিভাইসের সাথে যুক্ত ছিল। [রা. বো–২০১৬]

ক. ব্যান্ডউইথ কী? ১

খ. আলোর গতিতে ডেটা স্থানান্তর– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. রফিক সাহেরব অফিসে ব্যবহৃত নেটওয়ার্কে সাধারণত যে ধরনের ক্যাবল ব্যবহৃত হয় তা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টপোলজিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি বেশি নির্ভরযোগ্য– বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫. মিঃ 'X' ব্যবসার জন্য একটি বহুতল ভবনে স্থাপিত অফিসের কম্পিউটারসমূহ ক্যাবল মাধ্যমে সংযুক্ত করেন যার গতি ৮০০ bps। এতে তার কার্যক্রম পরিচালনা করা কষ্টকর। তাই সমস্যা সমাধানের জন্য কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ার বন্ধুর পরামর্শে অধিক গতিসম্পন্ন ক্যাবল নেটওয়ার্ক স্থাপন করলেন। [য. বো–২০১৬]

ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১

খ. কোন ট্রান্সমিশনে একই সঙ্গে উভয়দিকে ডাটা আদান-প্রদান করা যায়?–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে মিঃ 'X' কোন ধরনের ব্যান্ডউইথ ব্যবহার করছেন?–ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা চলাচলের গতিবৃদ্ধির সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৬. কলেজ ছাত্রী সুমাইয়া গ্রামের বাসিন্দা হয়ে কলেজ প্রাঙ্গণে ভিডিও ফোনে কথা বলাসহ ইন্টারনেটের সুবিধাগুলো ভোগ করতে পারছে। কিন্তু দিনের বিশেষ বিশেষ সময় সে চাহিদামত সুবিধা পায়না। বন্ধুদের কাছেও একই সমস্যার কথা জানতে পেরে কলেজ কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করলে অধ্যক্ষ মহোদয় ICT শিক্ষককে দ্রুত বিকল্প উপায়ে সমস্যাটি সমাধানের নির্দেশ দেন। [চ.বো–২০১৬]

ক. LAN কী? ১

খ. "ডেটা ট্রান্সমিশনে আলোক রশ্মি পরিবাহী তার উত্তম।"–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. সুমাইয়া কোন প্রজন্মের ডিভাইস ব্যবহার করছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি সমাধানে ICT শিক্ষক কি ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারেন? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. সালাম ও কালাম দুই বন্ধু রাস্তা দিয়ে হেঁটে যাচ্ছে। তাদের পাশ দিয়ে একজন পুলিশ একটি ডিভাইসের মাধ্যমে কথা বলছে এবং কথা বলা শেষ হলে অপর পক্ষকে কথা বলার সিগন্যাল দিচ্ছে। সালাম সাথে থাকা একটি ডিভাইস দিয়ে তার মার সাথে একই সময়ে কথা বলছে ও শুনছে। কালাম বলল" দোস্ত তাড়াতাড়ি বাসায় ফিরতে হবে। আমার রেডিওতে সকালে শুনেছি আজ বৃষ্টি হতে পারে।" [সি. বো–২০১৬]

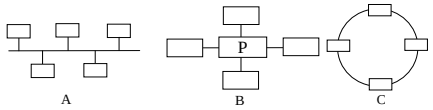
ক. লজিক গেইট কী? ১

খ. "যে ক্যাবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবন বলা হয়"–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. পুলিশের ব্যবহৃত ডিভাইসের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বর্ণনা কর। ৩

ঘ. সালাম ও কালামের ব্যবহৃত ডিভাইসের মধ্যে কোনটির ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বেশি সুবিধাজনক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৮. **নিম্নের চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :** [দি. বো–২০১৬]



ক. হটস্পট কী? ১

খ. অপটিক্যাল ফাইবার দ্রুতগতিতে ডেটা আদান–প্রদান করে– বুঝিয়ে বল। ২

গ. B চিত্রে P চিহ্নিত ডিভাইসটির বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. A, B, C কে ব্যবহার করে নতুন টপোলজি তৈরি সম্ভব কি? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৯. **তোমার মাদরাসা একাডেমিক ভবনের বিভিন্ন তলার ১২টি** কম্পিউটার একটি নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হলো। কিছুদিন কাজ করার পর বিশষ ১টি কম্পিউটার নষ্ট হওয়ায় বাকি কম্পিউটারগুলো থেকে পরস্পর তথ্য আদান-প্রদান জটিলতা দেখা দিল। [মা. বো–২০১৬]

ক. ব্রিজ কি? ১

খ. ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত নেটওয়ার্কে কোন টপোলজি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জটিলতা এড়াতে মাদরাসাটির কোন টপোলজি ব্যবহার করা উচিৎ ছিল? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

১০. **মারুফ সাহেবের অফিসের কম্পিউটারগুলো পরস্পরের সাথে** সংযোগের জন্য যে ক্যাবল ব্যবহার করা হয়েছে তা অর্থ সাশ্রয়ী এবং সহজে স্থাপনযোগ্য। ফরহাদের অফিসের একটি কম্পিউটারের সংযোগ ক্যাবল নষ্ট হওয়ায় অন্যান্য কম্পিউটার কাজ করছে না। ফরহাদের বন্ধু হাসানের অফিসের সকল কম্পিউটারগুলো একটি কেন্দ্রীয় ডিভাইসের সাথে সংযুক্ত।

ক. মাইক্রোওয়েভ কী? ১

খ. "ব্রাউজারে একই সাথে উভয়দিক থেকে তথ্য আদান–প্রদান করা যায় না" – ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মারুফ সাহেবের অফিসে ব্যবহৃত ক্যাবলটির ধরন ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ফরহাদ ও হাসানের অফিসের কম্পিউটারের সংযোগটির স্বপক্ষে বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১১. **হাসান আলোর গতিতে একটি বায়োডাটা কানাডায় পাঠায়।** হাসানের বন্ধু ইদ্রিস বলল, "আমার বাড়িতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি দ্বারা পাশাপাশি অবস্থিত এক ল্যাপটপ থেকে অন্য ল্যাপটপে ছবি প্রেরণ করা যায়"। ইদ্রিসের মামাতো ভাই সুমন বলল, "আমার গ্রামের বাড়ি থেকে ল্যাপটপের সাহায্যে ডেটা বিশ্বের যেকোন স্থানে পাঠানো যায়। কিন্তু বাড়ির বাইরে গেলে নেটওয়ার্ক পাওয়া যায় না। এটি বাড়ির সবাই ব্যবহার করতে পারে।"

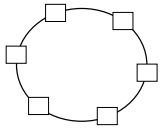
ক. মডেম কী? ১

খ. ডেটা চলাচলের জন্য ফাইবার অপটিক ক্যাবল অধিক কার্যকর কেন? ২

গ. হাসানের বায়োডাটা প্রেরণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ইদ্রিস এবং সুমনের বাড়িতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি দুটির মধ্যে কোনটি উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১২. **নিচের চিত্রকল্পটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।**



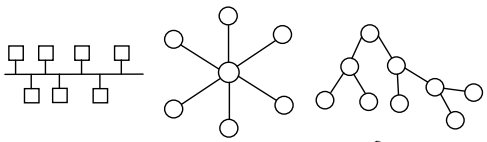
ক. রাউটার কী? ১

খ. ডেটা আদান-প্রদানে মডেম গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে- বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণীত ফিজিক্যাল লে-আউট ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. চিত্রকল্পের প্রতিটি কম্পিউটার পরস্পরের সাথে যুক্ত সংযোগ ব্যবস্থা ও সংযোগ ব্যবহার তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

১৩. **নিচের চিত্রকল্পগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।**



ক. ব্যান্ড উইডথ কী? ১

খ. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন পদ্ধতিতে ডেটা চলাচল ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র–১ ও চিত্র–২ সংযুক্ত করলে কোন ধরনের টপোলজি গঠিত হবে? ব্যাখ্যা কর ৩

ঘ. স্বল্প ব্যয়ে ল্যাবরেটরিতে ব্যবহারের জন্য উদ্দীপকের কোন টপোলজিটি অধিকতর উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

১৪. **একটি প্রতিষ্ঠানের 'এ', 'বি' এবং 'সি' শাখা তিনটির প্রতিটিতে** অবস্থিত বিভিন্ন বিভাগের মধ্যে নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা রয়েছে। কর্তৃপক্ষ প্রতিটি শাখাকে একটি কেন্দ্রীয় নেটওয়ার্কের আওতায় আনার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। কিন্তু শাখা অফিসগুলোর ভৌগোলিক দূরত্ব বেশি হওয়ার কারণে ক্যাবল ব্যবহার করা যাচ্ছে না।

ক. ফুল ডুপ্লেক্স কী? ১

খ. অপটিক্যাল ফাইবার তৈরিতে মাল্টিকম্পোনেন্ট কাচ ব্যবহার করা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত 'এ' স্থানের নেটওয়ার্কের ধরন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের পরিস্থিতিতে যোগাযোগ মাধ্যম নির্বাচনে তোমার সুপারিশ এর পক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

১৫. **কুলিয়ারচর ডিগ্রি কলেজের ল্যাবে কম্পিউটারগুলোর জন্য** ইন্টারনেট সুবিধা সকল ছাত্র-ছাত্রীর ব্যবহারের জন্য উন্মুক্ত করে দেয়ার লক্ষ্যে Free Wi-Fi Zone স্থাপন করা হয়েছে। প্রাথমিকভাবে ছাত্র-ছাত্রীরা আনন্দিত হলেও পরবর্তীতে তারা এটি ব্যবহারে বিরক্ত হয়ে উঠে। একই সাথে কলেজের কম্পিউটার অপারেটরও নানা অভিযোগ করেন।

ক. ই-মেইল কী? ১

খ. ডেটা চলাচলের ক্ষেত্রে কোন ধরনের ক্যাবল অধিক কার্যকর? ২

গ. উদ্দীপকের ব্যবস্থাটি ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য ব্যবহার বান্ধব নয়-ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ব্যবস্থায় গোপনীয় ডেটা নিশ্চিতভাবে শিক্ষাবোর্ডে প্রেরণ করার ক্ষেত্রে তোমার সুপারিশ বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬. বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল হতে গ্রামের একটি কলেজকে দশটি কম্পিউটার, একটি প্রিন্টার ও একটি মডেম প্রদান করা হয়। সবগুলো কম্পিউটার যেন প্রিন্টার ও মডেম ব্যবহার করতে পারে সে ধরনের একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। প্রতিষ্ঠানটি 32 Kbps ইন্টারনেট স্পীড গ্রহণ করে। তবে নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠিত হলেও এর মাধ্যমে সরাসরি ছবি দেখে যোগাযোগ করা যাচ্ছে না।

ক. রাউটার কী? ১

খ. "নিরাপদ ডেটা সংরক্ষণে ক্লাউড কম্পিউটিং উত্তম ব্যবস্থা"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে গৃহীত সিদ্ধান্তের যোগাযোগ ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়? চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা নিরসনে তোমার মতামতের সপক্ষে যুক্তি উপস্থাপন কর। ৪

১৭. দৃশ্যকল্প-১

মারুফা কানাডায় বসবাস করে। মায়ের কথা মনে পড়লে মায়ের সাথে কথা বলে এবং সাথে সাথে মায়ের ছবিও দেখতে পায়। মা মেয়েকে প্রশ্ন করে 'এটি কীভাবে সম্ভব?' মারুফার ব্যবহৃত প্রযুক্তি ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয়তা পাচ্ছে।

দৃশ্যকল্প-২

সিসটেক কোম্পানির পাঁচজন কর্মকর্তা বাংলাদেশ, চীন, জাপান, ভারত, যুক্তরাষ্ট্র থেকে এক সাথে মোবাইল ফোনে কথা বলছে। ব্যবহৃত প্রক্রিয়াটি তাদের চাহিদা পূরণে সক্ষম নয়।

ক. www কী? ১

খ. ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে অধিক ব্যবহৃত হচ্ছে কেন? ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এ ব্যবহৃত প্রযুক্তিতে তথ্য আদান-প্রদানের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ ও ২ এ ব্যবহৃত যোগাযোগ ব্যাবস্থা দুইটির মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

১৮. নিচের চিত্রকল্প দুটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

চিত্র–১

চিত্র–২

ক. মডেম কী? ১

খ. তারহীন দ্রুতগতিসম্পন্ন নেটওয়ার্ক সম্পর্কে লেখ। ২

গ. ১ম চিত্রে কী ধরনের সুবিধা পাওয়া যায়? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ২নং চিত্রের সাথে সাবমেরিন ক্যাবলের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

১৯. খাগড়াছড়ি পৌর এলাকার প্রায় ১০ থেকে ১২ বর্গ কি.মি. বিস্তৃত শহরের বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠান নিজ নিজ উদ্যোগে ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে, যা অত্যন্ত ব্যয়বহুল। পৌরমেয়রের নিকট সমস্যাটি উপস্থাপন করা হলে তিনি জানান যে, খাগড়াছড়িতে উঁচু-নিচু পাহাড়ের মধ্যে তারযুক্ত নেটওয়ার্ক স্থাপন শ্রমসাধ্য, ঝুঁকিপূর্ণ এবং সময়সাপেক্ষ। এমতাবস্থায় একজন প্রযুক্তিবিদের পরামর্শে পৌরমেয়র সমগ্র শহরে একটি সার্ভার-এর মাধ্যমে ইন্টারনেট সেবা প্রদান করার পরিকল্পনা করছেন।

ক. ব্লুটুথ কী? ১

খ. শুধু মডুলেশন বা ডিমডুলেশন কার্যকর পদ্ধতি হতে পারে না কেন? ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত পৌরমেয়র কোন ধরনের প্রযুক্তির পরিকল্পনা করছেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. পৌরমেয়রের গৃহীত উদ্যোগটি যৌক্তিক কি না? উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

২০. একটি সরকারি কলেজের প্রতিটি বিভাগ কম্পিউটারের মাধ্যমে আলাদাভাবে কাজ করায় ডেটা আদান-প্রদানে বিভিন্ন সমস্যা হয় বিধায় কলেজের অধ্যক্ষ সকল বিভাগকে কম্পিউটার নেটওয়ার্কের আওতায় এনে অফিসের যাবতীয় কার্যক্রম এবং শিক্ষা/পাঠদান অনলাইনে সম্পন্ন করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করার আগ্রহ দেখালেন এবং তা বাস্তবায়নের উদ্যোগ নিলেন।

ক. ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড কী? ১

খ. "Wi-fi জোনে ডেটা আদান প্রদান নিরাপদ নয়" ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে পরিবর্তিত ব্যবস্থায় ডেটা সংরক্ষণের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত পরিস্থিতির জন্য কোন ধরনের নেটওয়ার্ক উপযুক্ত? তোমার মতামতের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

২১. পাশের বাড়ির ঝন্টু অয়নকে জিজ্ঞেস করল ভাইয়া তোমাদের বাসায় এতোগুলো তার ঢোকানো কেন? অয়ন হাসতে হাসতে বলল এগলো সব ডেটাকানেকশনের জন্য। ঝন্টু বোকার মতো চেয়ে থাকলে অয়ন তাকে বুঝিয়ে দেয় কিভাবে তার বাসায় ডিশটিভি, ডিজিটাল টেলিফোন এবং ইন্টারনেট কানেকশনের তারগুলো ডেটা কমিউনিকেশনের কাজ করে থাকে।

ক. গেটওয়েকি? ১

খ. "হাবের পরিবর্তে সুচি ব্যবহার সুবিধাজনক"– বুঝিয়ে লিখ? ২

গ. উদ্দীপকে অয়নের বাসায় ডিশটিভির কানেকশন কেবলের গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ডিশটিভি এবং ইন্টারনেট কানেকশনের জন্য ব্যবহৃত কেবল দুটোর মধ্যে একটি তুলনামুলক ছক তৈরি কর। ৪

২২. নুসাইবা তার ফ্লাটের তিনটি রুমের তিনটি কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কে স্থাপন করতে চাইল যাতে তার বাবার রুমের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত প্রিন্টারটি পরিবারের সবাই ব্যবহার করতে পারে। নেটওয়ার্ক স্থাপনে তার বাবার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো তার (ক্যাবল) মাধ্যমে ব্যবহার করা এবং তার আম্মার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো ওয়্যারলেস মিডিয়া ব্যবহার করা। তবে নুসাইবা মাঝে মাঝে নিজের মোবাইল ফোন এবং তার আম্মার মোবাইল ফোন-এর সাথে IEEE 802.15 স্টান্ডার্ড এর একটি প্রযুক্তির সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে। [ঢা.বো. ২০১৭]

ক. NIC কী? ১

খ. 9600 bps স্পিডটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. নুসাইবা উদ্দীপকে যে পদ্ধতির সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে সেই পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক স্থাপনে নুসাইবার কার পরামর্শ গ্রহণ করা উচিৎ বলে তুমি মনে কর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

২৩. সেতু একটি কেন্দ্রীয় কানেক্টিং ডিভাইস দিয়ে তাদের বাসার চারটি 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 ব্যাকবোন ক্যাবলের সাহায্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে চাইল যাতে নেটওয়ার্ক বাস্তবায়ন খরচ কম হয়। [ঢা.বো. ২০১৭]

ক. ধ্রুবক কী? ১

খ. সি (C) কে মধ্যস্তরের ভাষা বলা হয় কেন? ২

গ. ভৌগোলিক বিচারে উদ্দীপকে গঠিত নেটওয়ার্কটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক সংগঠন বাস্তবায়নে ভাইবোনের চিন্তার ক্ষেত্রে কোনটিকে তুমি বেশি যুক্তিযুক্ত বলে মনে কর? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২৪. মি "X" কম্পিউটারে বসে একটি ব্রাউজার সফটওয়্যার ওপেন (Open) করে প্রথমে তার অ্যাড্রেস বারে একটি এড্রেস লিখে এন্টার (Enter) চাপলো। ফলে একটি মেইল সার্ভিস ওপেন হলো। তারপর সে মেইল সার্ভিস থেকে একটা অ্যাটাচমেন্ট ফাইল ডাউনলোড করলো। [রা. বো. ২০১৭]

ক. টপোলজি কী? ১

খ. ফাইবার অপটিক্স ক্যাবল ই.এম আই (EMI) মুক্ত কেন? ২

গ. মি. "X" এর ব্যবহৃত সেবাটি তোমার পঠিত পাঠ্যসূচীর আলোকে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. মি. "X" এর কোন কোন কাজে কী কী ধরনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ও মেথড ব্যবহৃত হয়েছে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২৫. একটি ভিডিও এডিটিং ফার্মে পূর্বে কম সংখ্যক কম্পিউটার থাকায় যে নেটওয়ার্ক ক্যাবল ব্যবহার করত বর্তমানে কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি এবং দ্রুতগতি নিশ্চিত করতে ক্যাবলটি পরিবর্তন করতে হয়েছে। অপরদিকে স্বল্প খরচে কম্পিউটারগুলির মধ্যে নেটওয়ার্ক এমনভাবে স্থাপন করেছে যেন একটি কম্পিউটার নষ্ট হলে ও অন্য কম্পিউটারে কাজ বন্ধ থাকে না। [কু.বো. ২০১৭]

ক. ডেটা কমিউনিকেশন কী? ১

খ. 'ডেটা আদান ও প্রদান একই সময়ে সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ফার্মে বর্তমানে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক ক্যাবল ব্যবহার করেছে এবং কেন? তার তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

২৬. তারেকের বাসার ডেস্কটপ কম্পিউটারটি টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে সংযুক্ত। মোবাইল কোম্পানিগুলোর ইন্টারনেট ডেটা চার্য বেশি হওয়ায় সে তার মোবাইল, ট্যাব এবং ল্যাপটপকে বাসার একই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে সংযুক্ত করতে চায়, যাতে সে তার মোবাইলের মাধ্যমেই বিদেশে অবস্থানরত পিতার সাথে ভিডিও কল করতে পারে। [য.বো. ২০১৭]

ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১

খ. মোবাইল ফোনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তারেকের ব্যবহৃত মোবাইল ফোনটি কোন প্রজন্মের? এই প্রজন্মের মোবাইল ফোনের ২ টি বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩

ঘ. তারেকের সকল ডিভাইসে একই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহার করতে গৃহীত সম্ভাব্য ব্যবস্থাটি বিশ্লেষণ কর। ৪

২৭. আইসিটি নির্ভর জ্ঞান ও প্রযুক্তি মানুষকে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিচ্ছে। আরিফ ICT বিষয়ে পড়াশুনা করে এমন একটি যোগাযোগ মাধ্যম সম্পর্কে জানতে পারল যেখানে শব্দের পাশাপাশি চলমান ছবিও পাঠানো যায়। তবে এ মাধ্যমে ডেটা বাঁকা পথে চলাচল করতে পারে না বিধায় উঁচু ভবনের উপর টাওয়ার বসানোর প্রয়োজন হয় যার ফ্রিকোয়েন্সি 300Mz হতে 300 GHz পরবর্তীতে নতুন উদ্ভাবিত একটি প্রযুক্তির সাথে এর সম্মিলন ঘটানো হয়, যা সমুদ্রের তলদেশ দিয়ে এক মহাদেশকে অন্য মহাদেশের সাথে যুক্ত করেছে। [ব.বো. ২০১৭]

ক. ব্রিজ কী ১

খ. ওয়াকি-টকিতে যুগপথ কথা বলা ও শোনা সম্ভব নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ১ম মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "দ্বিতীয় মাধ্যম অপেক্ষাকৃত সুবিধাজনক"–যুক্তিসহ মূল্যায়ন কর। ৪

২৮. টেলিভিশনে বিশ্বকাপ ফুটবল খেলা দেখতে রাহাত তার বন্ধুর বাড়িতে যায়। খেলাশেষে ফেরার পথে সে দেখল রাস্তায় একটি ট্রাক এক্সিডেন্ট করেছে। ট্রাকের সামনে একজন পুলিশ অফিসার দাঁড়িয়ে মোবাইল সদৃশ একটি ডিভাইস ব্যবহার করে থেমে থেমে কথা বলছিলেন। এমন সময় রাহাতের বন্ধু রেজা মোবাইল ফোনে জানতে চাইল খেলায় কোন দেশ জিতেছে? রাহাত উত্তর দিল জার্মানি। [চ.বো. ২০১৭]

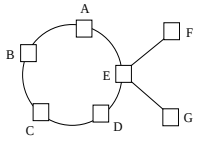
ক. কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কী? ১

খ. ডাটা চলাচলের দ্রুততম মাধ্যমটির বর্ণনা দাও। ২

গ. উদ্দীপকের পুলিশ অফিসারের ডিভাইসটিতে ডাটা আদান প্রদানের জন্য কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হচ্ছিল- বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. রাহাতের টেলিভিশনে খেলা দেখা এবং খেলার ফলাফল বন্ধুকে জানিয়ে দেওয়ার ক্ষেত্রে ডিভাইস দুটিতে ডাটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির কি কোন বৈসাদৃশ্য আছে? উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৪

২৯.



[চ.বো. ২০১৭]

ক. মডেম কী? ১

খ. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনে সময় বেশি লাগার কারণ বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের টপোলজীর E ডিভাইসটি নষ্ট হলে ডাটা চলাচলের ক্ষেত্রে যে সমস্যার সৃষ্টি হবে তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শুধুমাত্র A, B, C ও D এই চারটি ডিভাইসের মধ্যে কি ব্যবস্থা গ্রহণ করলে ডাটা চলাচলের গতি সবচেয়ে বেশি হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৩০. সুপর্নার অফিসে একটি নেটওয়ার্ক চালু আছে যেখানে একটি মূল ক্যাবলের সাথে ১০ টি কম্পিউটার সরাসরি যুক্ত রয়েছে। সম্প্রতি তিনি বিপুল পরিমাণ ডেটা প্রক্রিয়াকরণের কাজ পান। কিন্তু তার ফিসে উক্ত কাজের উপযোগী ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পিউটার নেই। আর্থিক সীমাবদ্ধতার কারণে অন্যান্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও সফটওয়্যার সংগ্রহ করতে না পারায় তিনি কাজটি যথা সময়ে সম্পন্ন করা নিয়ে চিন্তিত। তাই তিনি অনলাইনভিত্তিক সেবা গ্রহণের সিদ্ধান্ত নিলেন। [সি.বো. ২০১৭]

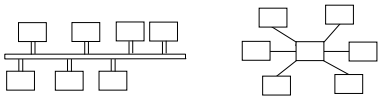
ক. মডেম কী? ১

খ. অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যান্ড উইডথ বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. সুপর্নার অফিসের কম্পিউটার নেটওয়ার্কের টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩

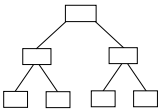
ঘ. সুপর্নার গৃহীত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩১.



চিত্র–১

চিত্র–২



চিত্র–৩

[সি.বো. ২০১৭]

ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী? ১

খ. "স্বল্প দূরত্বে বিনা খরচে ডেটা স্থানান্তর সম্ভব"–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. স্বল্পব্যয়ে ল্যাবরেটরিতে ব্যবহারের জন্য উদ্দীপকের কোন টপোলজিটি অধিকতর উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩২. জারিফ ও জায়ান একাদশ শ্রেণির ছাত্র। তাদের শিক্ষার মান উন্নয়নে ICT শিক্ষকের পরামর্শে ল্যাপটপ ও ইন্টারনেট সংযোগ নেয়। বাড়িতে টেলিভিশন না থাকায় মাঝে মাঝে বাড়ির সকলে মিলে বিভিন্ন অনুষ্ঠান ও ক্রিকেট খেলা দেখে। কিছুদিন পর দেখা গেল ইন্টারনেট সংযোগ থাকার কারণে জারিফের রেজাল্ট বেশ ভাল হয়। কিন্তু জায়ান পিছিয়ে পড়ে। [দি.বো. ২০১৭]

ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১

খ. "অপটিক্যাবল ফাইবার কেবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন বলা হয়"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে অনুষ্ঠান ও ক্রিকেট খেলায় ব্যবহৃত ডেটা আদান-প্রদানের মোড ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. জারিফ ও জায়ানের রেজাল্টে কী ধরনের প্রভাব পরিলক্ষিত হয় উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩৩. চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাস পাহাড়ী এলাকায় প্রায় ১০–১২ কি.মি. বিস্তৃত। বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভিন্ন বিভাগ নিজ নিজ উদ্যোগে ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে, যা অত্যন্ত ব্যয়বহুল। ভিসি মহোদয়ের নিকট সমস্যাটি উপস্থাপন করা হলে তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের IT ইনচার্জের পরামর্শে কেন্দ্রীয় (একক নিয়ন্ত্রিত) ইন্টারনেট সেবা চালু করেন। কিন্তু দূরত্ব ও পাহাড়ের উঁচু-নিচুর কারণ কিছু বিভাগে ইন্টারনেট সেবা মানে দুর্বলতা দেখা দিল। [মা.বো. ২০১৭]

ক. ব্যান্ড উইথ কী? ১

খ. হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার করলে কি সুবিধা পাওয়া যায়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. IT ইনচার্জ কোন ধরনের পরামর্শ দিয়েছিলেন? বর্ণনা কর। ৩

ঘ. সকল বিভাগে ইন্টারনেট সেবার মান উন্নয়নে করণীয় ব্যাখ্যা কর। ৪

অধ্যায়–৩ (১ম অংশ)

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন :

সংখ্যা পদ্ধতির ইতিহাস

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১. খৃষ্টপূর্ব কত বছর পূর্বে সর্বপ্রথম গণনার কাজ হয় শুরু?
ক. ১০০০ খ. ২৪০০
গ. ৩৪০০ ঘ. ৫৪০০ গ

২. শূন্য এর উদ্ভব কোন সংখ্যা পদ্ধতি থেকে?
ক. গ্রীক খ. হিন্দু
গ. রোমান ঘ. চাইনিজ খ

৩. গণনার কাজের জন্য প্রথম কোন সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
ক. European খ. Egyptian Hieroglyphic
গ. Devanagari ঘ. Arabic খ

৪. মিশরীয় শিলালিপিতে কোন চিহ্ন দ্বারা 10 সংখ্যাটি প্রকাশ করা হতো?
ক. | খ. ∩
গ. ⊙ ঘ. ? খ

৫. দশভিত্তিক এবং শূন্য এর প্রবক্তা কারা?
ক. আরবীয়রা খ. মিশরীয়রা
গ. ভারতীয়রা ঘ. ইউরোপীয়রা ক

৬. ঋণাত্মক সংখ্যা ব্যবহার সর্বপ্রথম কখন শুরু হয়?
ক. ৩০০ সালে খ. ৪০০ সালে
গ. ৫০০ সালে ঘ. ৬০০ সালে ঘ

৭. প্রাচীনকালের মানুষ সংখ্যার কাজ করত কীভাবে?
ক. কাঠের তৈরি যন্ত্রের সাহায্যে খ. গণনাযন্ত্রের সাহায্যে
গ. হাতের আঙুলের সাহায্যে ঘ. কম্পিউটারের সাহায্যে গ

৮. প্রাচীন ব্যাবিলনের মানুষ গণনার জন্য কয় ধরনের পদ্ধতি ব্যবহার করত?
ক. ১ ধরনের পদ্ধতি খ. ২ ধরনের পদ্ধতি
গ. ৩ ধরনের পদ্ধতি ঘ. ৪ ধরনের পদ্ধতি খ

৯. প্রাচীন ব্যাবিলনের মানুষ বড় সংখ্যা প্রকাশের জন্য কত ভিত্তিক সংখ্যা ব্যবহার করত?
ক. ২ ভিত্তিক খ. ৮ ভিত্তিক
গ. ২০ ভিত্তিক ঘ. ৬০ ভিত্তিক ঘ

১০. প্রাচীন ব্যাবিলনের মানুষ ছোট সংখ্যা প্রকাশের জন্য কত ভিত্তিক সংখ্যা ব্যবহার করত?
ক. ২ ভিত্তিক খ. ৭ ভিত্তিক
গ. ৮ ভিত্তিক ঘ. ১০ ভিত্তিক ঘ

১১. আরবরা কাদের কাছ থেকে গণনা পদ্ধতি আয়ত্ত করেছিলেন?
ক. চীনাদের কাছ থেকে খ. গ্রীকদের কাছ থেকে
গ. ভারতীয়দের কাছ থেকে ঘ. মিশরীয়দের কাছ থেকে গ

১২. খৃষ্টপূর্ব ৪০০ সালে গ্রিসে কয়টি গ্রিক অ্যালফাবেট নিয়ে ১০–ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি চালু হয়?
ক. ২০টি খ. ২৩টি
গ. ২৭টি ঘ. ৩০টি গ

১৩. কোন ভারতীয় গণিতবিদ শূন্য ("০") আবিষ্কারের মাধ্যমে প্রথম বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির ধারণা দেন?
ক. পিংগালা খ. জন ভন নিউম্যান
গ. চার্লস ব্যাবেজ ঘ. লেডি এডা ক

১৪. ভারতীয়দের কাছ থেকে আরবরা সংখ্যা পদ্ধতি আয়ত্ত করে কত খৃষ্টাব্দে?
ক. ৪২০ খ্রিষ্টাব্দে খ. ৫১০ খ্রিষ্টাব্দে
গ. ৫০০ খ্রিষ্টাব্দে ঘ. ৬০০ খ্রিষ্টাব্দে গ

১৫. কোন বিজ্ঞানী ১০ ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতির ওপর বই রচনা করেন?
ক. আল বিরুনী খ. আল জাবির
গ. আল খোয়ারিজমি ঘ. আল হ্যাজেন গ

১৬. (∞) সংকেতটি সর্বপ্রথম কে প্রচলন করেন?
ক. আল খোয়ারিজমি খ. আল হ্যাজেন
গ. এরিস্টটল ঘ. জর্জ বুল গ

১৭. ০ (শূন্য) এর ব্যবহার ছিল না কোন সংখ্যা পদ্ধতিতে?
ক. রোমান ও ইউরোপীয়দের সংখ্যা পদ্ধতিতে
খ. ভারতীয় ও আরবীয়দের সংখ্যা পদ্ধতিতে
গ. ভারতীয় উপমহাদেশে
ঘ. আরবীয়দের সংখ্যা পদ্ধতিতে ক

১৮. কোন সংখ্যা পদ্ধতিকে ইন্দো-আরবীয় সংখ্যা পদ্ধতি বলা হয়?
ক. বাইনারি খ. দশমিক
গ. অক্টাল ঘ. হেক্সাডেসিম্যাল খ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৯. মেয়ান (Mayan) সংখ্যা পদ্ধতিতে ব্যবহার করা হতো–
i. ৫– ভিত্তিক সংখ্যা ii. ১০– ভিত্তিক সংখ্যা
iii. ২০– ভিত্তিক সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

২০. প্রাচীনকালে মানুষ গণনাকার্য সম্পাদন করার জন্য যা ব্যবহার করতো–
i. হাতের আঙ্গুল দিয়ে ii. নুড়ি পাথর দিয়ে
iii. রশিতে গিরা দিয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

২১. বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা পদ্ধতি হলো–

i. হায়ারোগ্লিফিক্স
ii. মেয়্যান
iii. রোমান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সংখ্যা পদ্ধতি

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

২২. সংখ্যা প্রকাশ করার পদ্ধতিকে বলে–

ক. অংক খ. সংখ্যা
গ. সংখ্যা পদ্ধতি ঘ. স্থানীয় মান গ

২৩. সংখ্যা পদ্ধতির ক্ষুদ্রতম প্রতীক কোনটি?

ক. অঙ্ক খ. সংখ্যা
গ. গণিত ঘ. বিষয় ক

২৪. মেমরি পরিমাপের ক্ষুদ্রতম একক কী?

ক. বিট খ. বাইট
গ. কিলোবাইট ঘ. মেগা বাইট ক

২৫. ১ বাইটের অর্ধেককে কী বলা হয়?

ক. বিট খ. অর্ধ-বাইট
গ. নিবল ঘ. অক্ষর গ

২৬. ০ এবং ১-এ অঙ্ক দুইটির প্রত্যেকটিকে কী বলা হয়?

ক. বিট খ. ডিজিট
গ. বাইনারি ঘ. সংখ্যা ক

২৭. বিট কী ধরনের একক?

ক. মৌলিক খ. যৌগিক
গ. সহ–মৌলিক ঘ. সহ–যৌগিক ক

২৮. 8 bit = কত Character?

ক. 0 খ. 1
গ. 2 ঘ. 3 খ

২৯. কোন সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি হল–

ক. ব্যবহৃত মৌলিক চিহ্নের মোট সংখ্যা
খ. সর্বোচ্চ ডিজিট
গ. সর্বনিম্ন ডিজিট
ঘ. ডিজিটসমূহের গড় ক

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৩০. একটি সংখ্যায় থাকতে পারে–

i. পূর্ণাংশ ii. ভগ্নাংশ
iii. র‍্যাডিক্স–পয়েন্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

সংখ্যা পদ্ধতির প্রকারভেদ

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

৩১. সংখ্যা পদ্ধতিকে প্রধানত কয় ভাগ করা যায়? [চ. বো. ২০১৬]

ক. ২ খ. ৩
গ. ৮ ঘ. ১০ ক

৩২. ভিত্তি এর উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার? [য.বো. ২০১৭]

ক. ২ খ. ৪
গ. ৮ ঘ. ১০ খ

৩৩. কোনটি অবস্থানগত সংখ্যা পদ্ধতি নয়?

ক. বাইনারি খ. ষোড়শ
গ. অষ্টক ঘ. মিশরীয় হরফ পদ্ধতি ঘ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৩৪. পজিশনাল সংখ্যার মান নির্ণয় করতে প্রয়োজন–

i. অংকের নিজস্ব মান ii. সংখ্যাটির বেজ
iii. অংকের স্থানীয় মান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৩৫. নিচের কোন সংখ্যা পদ্ধতিটি নন–পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি?

ক. বাইনারি খ. ডেসিমাল
গ. রোমান ঘ. অক্টাল গ

৩৬. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?

ক. ২ প্রকার খ. ৩ প্রকার
গ. ৪ প্রকার ঘ. ৫ প্রকার গ

৩৭. নিচের কোনটি নন–পজিশনাল সংখ্যা?

ক. III খ. ৩৪
গ. ৪৫.৭ ঘ. ৫৩৭ ক

৩৮. নিচের কোনটি পজিশনাল সংখ্যা?

ক. i,ii খ. I,II
গ. ৩৭৫ ঘ. a, b, c গ

বিভিন্ন প্রকার সংখ্যা পদ্ধতির পরিচিতি

বাইনারী

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

৩৯. কম্পিউটার অভ্যন্তরীণ কাজ করার জন্য কোন সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করে?

ক. বাইনারি খ. দশমিক
গ. অক্টাল ঘ. হেক্সাডেসিমাল ক

৪০. বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কত? [য. বো. ২০১৬]

ক. ২ খ. ৮
গ. ১০ ঘ. ১৬ ক

৪১. দশমিক সংখ্যা ৯১ এর বাইনারি রূপ কোনটি?

ক. ১০১১০১১ খ. ১১০১০১০
গ. ১১১০০১১ ঘ. ১১০১১০১ ক

৪২. $(১২)_{১০}$ এর সমকক্ষ বাইনারি কোনটি? [চ. বো. ২০১৬]

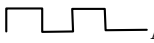
ক. $(১১০১)_{২}$ খ. $(১১০০)_{২}$
গ. $(১১১১)_{২}$ ঘ. $(১০১০)_{২}$ খ

৪৩. ১০১১ এর পরবর্তী বাইনারি সংখ্যা কত?
ক. ১০১০ খ. ১১০০
গ. ১১০১ ঘ. ১১১০ (খ)

৪৪. **–এর মান কত?**
ক. ১১০১১১০ খ. ১০১১০১১
গ. ১০১১১০০ ঘ. ১১০০১১১ (ক)

৪৫. $(০.৮৭৫)_{১০}$ এর সমতুল্য বাইনারি সংখ্যা–
ক. $(০.১১১)_২$ খ. $(০.১১০১)_২$
গ. $(০.০১১)_২$ ঘ. $(০.০১১১)_২$ (ক)

৪৬. $(৩৭.১২৫)_{১০}$ এর বাইনারি মান কত? [কু. বো. ২০১৭]
ক. ১০০১০১.০১ খ. ১০০১০১.০০১
গ. ১০১০০১.০১ ঘ. ১০১০০১.০০১ (খ)

A  A = ?

৪৭. চিত্র A (৪ বিট) ইনপুট সিগন্যালের সমকক্ষ দশমিক মান কত?
ক. ১০ খ. ২৭
গ. ৫৪ ঘ. ৬৩ (ক)

৪৮. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির প্রতীক দুটি কী কী?
ক. 1 এবং 1 খ. 0 এবং 1
গ. 0 এবং 0 ঘ. 2 এবং 1 (খ)

৪৯. কোন সংখ্যা পদ্ধতির অপর নাম বুলিয়ান অ্যালজেবরা?
ক. বাইনারি খ. অকটাল
গ. দশমিক ঘ. হেক্সাডেসিম্যাল (ক)

৫০. বুলিয়ান অ্যালজেবরায় কোন সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
ক. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি খ. অকটাল সংখ্যা পদ্ধতি
গ. দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি
ঘ. হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতি (ক)

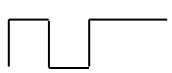
৫১. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির প্রথম ধারণা দেন–
ক. গটফ্রিজ লিবনিজ খ. আল জাবির
গ. আল খোয়ারিজমি ঘ. আল হ্যাজেন (ক)

৫২. কম্পিউটার মেশিন ল্যাঙ্গুয়েজ গঠিত হয় কতটি বিদ্যুৎ প্রবাহের সমন্বয়ে?
ক. একটি মাত্র সংকেতের সমন্বয়ে
খ. দুটি মাত্র সংকেতের সমন্বয়ে
গ. তিনটি মাত্র সংকেতের সমন্বয়ে
ঘ. চারটি মাত্র সংকেতের সমন্বয়ে (খ)

৫৩. $(101010)_2$ সংখ্যাটিতে সর্ববামের 1 নির্দেশ করে কোনটি?
ক. LSB খ. MSB
গ. LSD ঘ. MSD (খ)

৫৪. Octal সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কত? [য. বো. ২০১৬]
ক. ২ খ. ৮
গ. ১০ ঘ. ১৬ (গ)

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর :

B  ?
ইনপুট আউটপুট

৫৫. চিত্র B-এর সিগন্যাল-এর সমকক্ষ অক্টাল মান কত?
ক. ৮ খ. ১১
গ. ১২ ঘ. ১৩ (খ)

৫৬. অক্টাল সংখ্যার বেজ কত? [দি.বো. ২০১৭]
ক. 2 খ. 8
গ. 10 ঘ. 16 (খ)

৫৭. অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতির বৃহত্তম অঙ্ক কোনটি?
ক. 1খ. 7
গ. 8ঘ. 10 (খ)

৫৮. অকটাল সংখ্যা পদ্ধতিতে ১৭৭ এর পরের সংখ্যাটি কত?
ক. ১৭৮ খ. ১৮০ [কু. বো. ২০১৬]
গ. ২০০ ঘ. ২৭০ (গ)

৫৯. $(BFE)_{16}$ সমতুল্য অক্টাল মান কত? [দি. বো. ২০১৬]
ক. $(5774)_8$ খ. $(5776)_8$
গ. $(5976)_8$ ঘ. $(101111111110)_8$ (খ)

৬০. DADA সমতুল্য অকটাল সংখ্যার মান কোনটি?
ক. ৪৩৯৬২ খ. ৫৬০২৬
গ. ১২৫৬৭২ ঘ. ১৫৫৩৩২ (ঘ)

৬১. অকটাল সংখ্যা পদ্ধতিতে ৭ এর পরের সংখ্যা কত?
ক. ৮ খ. ১০
গ. ১২ ঘ. ২০ (খ)

৬২. অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতির উদ্ভাবক কে?
ক. গটফ্রিজ লিবনিজ খ. রাজা ৭ম চার্লস
গ. আল খোয়ারিজমি ঘ. আল হ্যাজেন (খ)

৬৩. এক বাইট প্রকাশ করার জন্য কতটি অক্টাল সংখ্যার প্রয়োজন?
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ (খ)

৬৪. অকটাল পদ্ধতিকে বাংলায় কী বলা হয়?
ক. বাইনারি খ. দশমিক
গ. অষ্টমিক ঘ. হেক্সাডেসিম্যাল (গ)

৬৫. $(৩৭)_৮$ এর পরের সংখ্যা কোনটি?
ক. $(৩৬)_৮$ খ. $(৩৮)_৮$
গ. $(৪০)_৮$ ঘ. $(৫০)_৮$ (গ)

৬৬. $(467)_8$ এর পরের সংখ্যা কত?
ক. $(468)_8$ খ. $(470)_8$
গ. $(477)_8$ ঘ. $(457)_8$ (খ)

৬৭. $(12A7C)_{16} = (x)_8$ হলে X = ?
ক. 224724 খ. 225174
গ. 225714 ঘ. 425174 (খ)

৬৮. $(127)_{10} = (x)_8$ হলে X = ?
ক. 177 খ. 257
গ. 387 ঘ. 455 (ক)

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬৯. বাইনারি সংখ্যার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য–
i. ডিজিটাল সংকেত হিসাবে ব্যবহৃত হয়
ii. কম্পিউটারের বোধগম্য
iii. কম্পিউটারের সকল হিসাব নিকাশের ভিত্তি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭০. যে বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি কমিপউটারে ব্যবহৃত হয়?

i. On, Off ii. High, Low
iii. Positive, Negative
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ডেসিমাল

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

৭১. ডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কত? [য. বো. ২০১৬]

ক. ২ খ. ৮
গ. ১০ ঘ. ১৬ গ

৭২. $(১০১১১)_২$ এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

ক. ২২ খ. ২৩
গ. ৩১ ঘ. ৪৩ খ

৭৩. শিক্ষক ছাত্রকে রোল নম্বর লিখতে বলায় সে লিখল 1001। দশমিক পদ্ধতিতে ছাত্রটির রোল নম্বর কত হবে?

ক. ৫ খ. ৯
গ. ১৬ ঘ. ১৭ খ

৭৪. $(1101)_2 = (?)_{10}$

ক. 12 খ. 13
গ. 14 ঘ. 15 গ

৭৫. শিক্ষক জারাকে জিজ্ঞেস করলেন তোমার ক্লাস রোল কত? জারা উত্তর দিল 3D সংখ্যাটিকে দশমিক পদ্ধতিতে প্রকাশ করলে হয়—

ক. 61 খ. 71
গ. 81 ঘ. 91 ক

৭৬. $(AO)_{16}$ এর দশমিক সমতুল্য মান কত? [মা. বো. ২০১৬]

ক. ৮০ খ. ১০০
গ. ১৬০ ঘ. ২৫৬ গ

৭৭. বাইনারিতে একটি বইয়ের দাম 1001011 হলে ডেসিমালে কত?

ক. 70 খ. 75
গ. 78 ঘ. 80 খ

৭৮. দশমিক চিহ্ন (.) ছাড়া সংখ্যাকে কী বলা হয়?

ক. ভগ্নাংশ খ. অমূলদ সংখ্যা
গ. জটিল সংখ্যা ঘ. পূর্ণসংখ্যা ঘ

৭৯. ভগ্নাংশযুক্ত সংখ্যার র‍্যাডিক্স পয়েন্টের বাম দিকের অংশকে কী বলে?

ক. পূর্ণ সংখ্যা খ. ভগ্নাংশ
গ. র‍্যাডিক্স পয়েন্ট ঘ. অমূলদ ক

৮০. ভগ্নাংশ যুক্ত সংখ্যার র‍্যাডিক্স পয়েন্টের ডান দিকের অংশকে কী বলে?

ক. পূর্ণ সংখ্যা খ. ভগ্নাংশ
গ. র‍্যাডিক্স পয়েন্ট ঘ. অমূলদ খ

৮১. জারিফ : জানিস, আমার বয়স বাইনারিতে ১১০১।
ইবাদ : তাহলে আমি তোর চেয়ে ১ বছরের বড়।
ইবাদের বয়স ডেসিমালে কত বছর?

ক. ১২ খ. ১৩
গ. ১৪ ঘ. ১৫ গ

৮২. $(১০০)_{১৬}$ সংখ্যাটির সমমানের দশমিক মান কত?

ক. ৯৯ খ. ১০০
গ. ২৫৫ ঘ. ২৫৬ ঘ

৮৩. দশমিক পূর্ণসংখ্যাক বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তরিত করার জন্য ঐ সংখ্যাটিকে বাইনারি সংখ্যার ভিত্তি ২ দিয়ে বার বার কী করতে হয়?

ক. গুণ করতে হয় খ. ভাগ করতে হয়
গ. যোগ করতে হয় ঘ. বিয়োগ করতে হয় খ

৮৪. দশমিক ভগ্নাংশ সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তরিত করার জন্য ঐ সংখ্যাটিকে বাইনারি সংখ্যার ভিত্তি ২ দিয়ে বার বার কী করতে হয়?

ক. গুণ করতে হয় খ. ভাগ করতে হয় ক
গ. যোগ করতে হয় ঘ. বিয়োগ করতে হয়

৮৫. কম্পিউটারে তথ্য প্রদর্শনের কাজে কোন পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়?

ক. বাইনারি খ. অক্টাল
গ. দশমিক ঘ. হেক্সাডেসিম্যাল গ

৮৬. BABA সংখ্যাটির সমতুল্য দশমিক সংখ্যা কত?

ক. ৪৭৬১৬ খ. ৪৭৬২৬
গ. ৪৭৭৯২ ঘ. ৪৭৮০২ ঘ

৮৭. $(71.54)_8$ এর দশমিক সমতুল্য মান কত?

ক. ৪৭.৬৭৫৮ খ. ৫৭.৬৮৭৫
গ. ৬৭.৬৮৭৫ ঘ. ৭৭.৬৭৫৮ খ

হেক্সাডেসিমাল

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

৮৮. 4C এর বাইনারি সংখ্যা হলো—

ক. 11001100 খ. 01001100
গ. 01001010 ঘ. 01001101 খ

৮৯. $(AO)_{16}$ এর দশমিক সমতুল্য মান কত?

ক. ৮০ খ. ১০০
গ. ১৬০ ঘ. ২৫৬ গ

৯০. ১৬ ভিত্তিক সংখ্যায় ইংরেজি বর্ণমালার কয়টি প্রতীক রয়েছে?

ক. চারটি খ. ছয়টি
গ. আটটি ঘ. দশটি খ

৯১. 1, 8, F ধারাটির পরবর্তী মান কত? [চ.বো. ২০১৭]

ক. A খ. B
গ. 16 ঘ. 22 গ

৯২. হেক্সাডেসিমালে F এর পরের সংখ্যা কোনটি?
ক. F0 খ. F1
গ. 10 ঘ. 20 ⓖ

৯৩. হেক্সাডেসিমাল পদ্ধতির ভিত বা বেজ কত?
ক. ২ খ. ৮
গ. ১০ ঘ. ১৬ ⓖ

৯৪. $(১০০১১০১০)_২$ কে কোন সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ করতে সবচেয়ে কম সংখ্যক অঙ্ক প্রয়োজন?
ক. বাইনারি খ. অক্টাল
গ. হেক্সাদশমিক ঘ. দশমিক ⓖ

৯৫. $(11011110.1)_2$-এর হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা কোনটি? [য. বো. ২০১৬]
ক. DD.1 খ. DE.1
গ. DE.8 ঘ. ED.8 ⓖ

৯৬. দশমিকে 94 হলে হেক্সাডেসিমালে হবে–
ক. 5E খ. 5F
গ. 6E ঘ. 6F ⓚ

৯৭. হেক্সাডেসিমাল F এর মান বাইনারিতে—
ক. ১১০১ খ. ১০১০
গ. ১১১০ ঘ. ১১১১ ⓖ

৯৮. হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতির E ডিজিটের সমতুল্য সংখ্যা কোনটি?
ক. 10 খ. 11
গ. 13 ঘ. 14 ⓚ

৯৯. হেক্সাডেসিমেলে 4D এর সমতুল দশমিক মান কত?
ক. 17 খ. 52 [মা. বো. ২০১৬]
গ. 64 ঘ. 77 ⓖ

১০০. $(A1D)_{১৬}$ এর সমকক্ষ বাইনারি সংখ্যা কত?
ক. $(১০১০১০০১১১০১)_২$ খ. $(১১০১০১০১০১০১)_২$
গ. $(১০১০০১০১১১০১)_২$ ঘ. $(১০১০০০০১১১০১)_২$ ⓖ

১০১. $(১০০)_{১৬}$ সংখ্যাটির পূর্বের সংখ্যাটি কত?
ক. 99 খ. 101
গ. FF ঘ. FFF ⓖ

১০২. $7B$ কে বাইনারিতে প্রকাশ করলে সংখ্যাটি হবে– [মা.বো. ২০১৭]
ক. 1011001 খ. 1111011
গ. 1101111 ঘ. 1001101 ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০৩. $(ABC)_{16}$ এর সমতুল্য–
i. $(101010111100)_2$ ii. $(5274)_8$
iii. $(73)_{10}$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০৪. $(1110.11)_2$ এর সমকক্ষ হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. E.3 খ. E.8
গ. E.C ঘ. C.E ⓖ

১০৫. $(1010)_2$ এর সমতুল্য মান– [কু. বো. ২০১৭]
i. $(10)_{10}$ ii. $(12)_8$ iii. $(14)_{16}$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

সংখ্যা পদ্ধতির রূপান্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১০৬. কোন সংখ্যাটি বৃহত্তম?
ক. $(১০০০)_২$ খ. $(১১)_৮$
গ. $(৭)_{১৬}$ ঘ. $(১০১০)_২$ ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০৭. ১০১ সংখ্যাটি হচ্ছে–
i. অক্টাল ii. দশমিক
iii. হেক্সাডেসিমাল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১০৮. ১০৭ সংখ্যাটি হবে–
i. বাইনারি ii. দশমিক
iii. অক্টাল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১০৯. ৪৩৮ সংখ্যাটি হতে পারে–
i. ডেসিমাল ii. অক্টাল
iii. হেক্সাডেসিমাল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১১০. ২৪৬ সংখ্যাটি হল– [মা.বো. ২০১৭]
i. ডেসিমেল ii. অকটাল
iii. হেক্সাডেসিমেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১১. ৭৬২ সংখ্যাটি হতে পারে– [কু. বো. ২০১৬]
i. দশমিক ii. অকট্যাল
iii. হেক্সাডেসিম্যাল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১২. 111 সংখ্যাটি হতে পারে– [ব.বো. ২০১৭]
i. বাইনারি ii. অকটাল
iii. ডেসিমেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

১১৩. সংখ্যা পদ্ধতির বিচারে ১০ হলো–
i. বাইনারি ii. অক্টাল
iii. হেক্সাডেসিমেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

১১৪. ০.২৫ দশমিক সংখ্যাকে বিভিন্ন পদ্ধতিতে রূপান্তর করলে মান হয়–
i. $(০.৪)_{১৬}$ ii. $(০.০১)_{২}$
iii. $(০.২)_{৮}$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

- কম্পিউটার শিক্ষক জনাব সফিক স্যার বোর্ডে একটি $(৭৭)_{৮}$ সংখ্যা লিখলেন।

১১৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটির দশমিক সংখ্যা হলো–[য.বো. ২০১৭]
ক. ৫৬ খ. ৬৩
গ. ৬৪ ঘ. ৭৭ খ

১১৬. উদ্দীপকের সংখ্যাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি? [য.বো. ২০১৭]
ক. $(৭৮)_{৮}$ খ. $(১০০১)_{৮}$
গ. $(২০০)_{৮}$ ঘ. $(৭৭৭)_{৮}$
বি.দ্র: সঠিক উত্তরটি হবে $(১০০)_{৮}$

বাইনারি যোগ ও বিয়োগ

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১১৭. ১১০০ + ১০০০ এ বাইনারি সংখ্যার যোগফল কত?
ক. ১০১১০ খ. ১০১০০
গ. ১১০০ ঘ. ১০১০১ খ

১১৮. বাইনারি নিয়মে গুণ করা মানে—
ক. বার বার যোগ খ. বার বার বিয়োগ
গ. বার বার গুণ ঘ. বার বার ভাগ ক

১১৯. $101_2 + 100_2$ = ?
ক. 9_{10} খ. 1011_2
গ. A_{16} ঘ. 13_8 ক

১২০. হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি A এবং F এর যোগফল হবে–
ক. $(19)_8$ খ. $(31)_8$
গ. $(29)_{16}$ ঘ. $(AF)_{16}$ খ

১২১. $(১০০)_২$ এবং $(AA)_{১৬}$ এর যোগফল কত? [চ.বো. ২০১৭]
ক. 1 AA খ. 1 B
গ. AF ঘ. AE ঘ

১২২. $(3D)_{16}$ ও $(AB)_{16}$ এর যোগফল কত?
ক. $(E8)_{16}$ খ. $(D8)_{16}$
গ. $(F4)_{16}$ ঘ. $(148)_{16}$ ক

১২৩. ১ + ১ + ১ এর বাইনারি যোগফল কত?
ক. যোগফল = ০, ক্যারি = ০ খ. যোগফল=০, ক্যারি=১
গ. যোগফল = ১, ক্যারি = ০ ঘ. যোগফল=১, ক্যারি=১ ঘ

১২৪. কোন পদ্ধতিতে কম্পিউটার বিয়োগের কাজ সম্পন্ন করে?
ক. পূরক খ. বাইনারি
গ. অঙ্ক ঘ. সংখ্যা ক

১২৫. অক্টাল পদ্ধতিতে 70 থেকে 35 এর বিয়োগফল কোনটি?
ক. 33 খ. 35
গ. 43 ঘ. 55 ক

১২৬. ১০১.০০০ থেকে .১১০ এর বিয়োগফল কোনটি?
ক. ১.০১ খ. ১০.১
গ. ১০০.০১ ঘ. ১০০.১১ খ

১২৭. ১+১+১+১+১ = ( )২
ক. ১০০ খ. ১০১
গ. ১১০ ঘ. ১১১ খ

১২৮. $(10000.111000)_2 - (101.01001)_2$ = ?
ক. 11.10011 খ. 1011.11011
গ. 1011.10011 ঘ. 1010.10011 গ

১২৯. $(11011)_2 - (1011)_2$ = ?
ক. 1100_2 খ. 10000
গ. 1101_2 ঘ. 1111_2 খ

১৩০. কোনটি $১০_২ + ১০_৮ + ১০_{১০} + ১০_{১৬}$ এর ডেসিমেল মান নির্দেশক?
ক. $১০_{১০}$ খ. $২৬_{১০}$
গ. $৩৬_{১০}$ ঘ. $৪৬০_{১০}$ গ

১৩১. ABC এর পূর্বের ও পরের সংখ্যার যোগফল কোনটি?
ক. 1577 খ. 1578
গ. 1678 ঘ. 1688 খ

১৩২. কম্পিউটারে যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ করা হয় কোন প্রক্রিয়ায়?
ক. সাধারণ যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ প্রক্রিয়ায়
খ. শুধুমাত্র যোগ প্রক্রিয়ায়
গ. শুধুমাত্র বিয়োগ প্রক্রিয়ায়
ঘ. শুধুমাত্র গুণ প্রক্রিয়ায় খ

১৩৩. বাইনারি পদ্ধতিতে ভাগ করা হয় কীভাবে?
ক. বার বার যোগ করে খ. বার বার বিয়োগ করে
গ. বার বার গুণ করে ঘ. সাধারণ ভাগ প্রক্রিয়ায় খ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৩৪. বাইনারি যোগের ক্ষেত্রে, ১ + ১=

i. ১, ক্যারি ১ ii. ২, ক্যারি ১
iii. ০, ক্যারি ১
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. iiখ. iii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii (খ)

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩৫ ও ১৩৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
শিক্ষক ছাত্রকে রোল নং জিজ্ঞাসা করল। ছাত্রটি বাইনারি পদ্ধতিতে রোল নং ১১০১ বলল।

১৩৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যার সাথে $(১০০১)_২$ এর যোগফল কত? [কু. বো. ২০১৬]

ক. $(০১১০০)_২$ খ. $(১০১১০)_২$
গ. $(১০০১০)_২$ ঘ. $(১১১১০)_২$ (খ)

১৩৬. উদ্দীপকের রোল নং এর সমকক্ষ সংখ্যা হলো– [কু. বো. ২০১৬]

i. $(১৩)_{১০}$ ii. $(১১)_{১৬}$
iii. $(১৫)_৮$
নিচের কোনটি সঠিক?

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

▪ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩৭ ও ১৩৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
মি. আতিক কামালকে বলল, "তোমার বয়স কত?" কামাল বলল যে তার বয়স $(101101)_2$।

১৩৭.কামালের বয়সের সমকক্ষ সংখ্যা হলো– [দি.বো. ২০১৭]

ক. $(25)_৪$ খ. $(35)_৪$
গ. $(55)_৪$ ঘ. $(65)_৪$ (গ)

১৩৮.দশ বছর পর কামালের বয়স বাইনারিতে কত হবে? [দি.বো. ২০১৭]

ক. $(101011)_2$ খ. $(101110)_2$
গ. $(101111)_2$ ঘ. $(110011)_2$ (ঘ)

২ এর পরিপূরক গঠন

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১৩৯. ধনাত্মক ও ঋণাত্মক সংখ্যার পারস্পরিক পরিবর্তনকে বলে–

ক. পরিপূরক খ. বিপরীতকরণ
গ. বিয়োগ ঘ. যোগ (ক)

১৪০. ধনাত্মক সংখ্যার জন্য চিহ্ন বিটের মান কী হবে?

ক. –১ খ. ০
গ. ১ ঘ. ১১ (খ)

১৪১. –5 এর ২ এর পরিপূরক মান কত?

ক. 1101 খ. 1001
গ. 1010 ঘ. 1011 (ঘ)

১৪২. 2's Complement এর নির্ণয়ের সূত্র নিম্নরূপ–

ক. 1's Complement + 1 খ. 1's Complement–1
গ. 2's Complement + 1 ঘ. 2's Complement–1 (ক)

১৪৩. ৮বিট রেজিস্টারে "৮" এর ২'র পরিপূরক হলো—

ক. 00101111 খ. 11111000
গ. 11010011 ঘ. 10011110 (খ)

১৪৪. দশমিক সংখ্যা 12 এর 2 এর পরিপূরক কত?

ক. 1100 খ. 0101
গ. 0011 ঘ. 0100 (ঘ)

১৪৫.দশমিক সংখ্যা 12 এর 2's complement কত [রা. বো. ২০১৭]

ক. 00001100 খ. 11111100
গ. 11110011 ঘ. 11110100 (ঘ)

১৪৬. 2'S Complement পদ্ধতিতে বিয়োগ করা হয়।

ক. যোগ করে খ. বিয়োগ করে
গ. ভাগ করে ঘ. গুণ করে (ক)

১৪৭. $(০০০০০১০১)_২$ এর ২ এর পূরিপূরক কোনটি?

ক. ১১১১১০১০ খ. ১১১১১০১১
গ. ১১১১১১১০ ঘ. ১১১১০০১০ (খ)

১৪৮. ১ এর পরিপূরকের ক্ষেত্রে $(১১১০১১১০)_২$এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

ক. – 17 খ. 17
গ. – 110 ঘ. 238 (খ)

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৪৯. – $(৪২)_{১০}$সংখ্যাটি উপস্থাপনায় ব্যবহৃত গঠন হলো– [ব. বো. ২০১৬]

i. প্রকৃত মান গঠন
ii. ১-এর পরিপূরক গঠন
iii. ২ এর পরিপুরক গঠন
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৫০. ২-এর পরিপূরক এর সুবিধা হলো–

i. সার্কিটের মাত্রা কমে ii. জটিলতা কমে
iii. দক্ষতা কমে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

কম্পিউটার কোডিং

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১৫১. কম্পিউটার সিস্টেমে ব্যবহৃত প্রতিটি বর্ণ, সংখ্যা ও বিশেষ চিহ্নকে আলাদাভাবে CPU কে বোঝানোর জন্য বিটের (0,1) ভিন্ন ভিন্ন বিন্যাসের সাহায্যে অদ্বিতীয় সংকেত তৈরি করা হয়। এ অদ্বিতীয় সংকেতকে কী বলে?

ক. প্যারিটি বিট খ. সাইন বিট
[ঢা. বো. ২০১৬]
গ. কোড ঘ. সিম্বল (গ)

১৫২. কম্পিউটারের ডেটা ইনপুটের জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?

ক. কোডিং খ. ডিকোডিং
গ. এনকোডিং ঘ. ডিকোডার (গ)

১৫৩. কম্পিউটারের ডেটা প্রসেসিং শেষে আউটপুটের কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
ক. এনকোডিং খ. ডিকোডিং
গ. এনকোডার ঘ. ডিকোডার **খ**

১৫৪. সংখ্যা, অক্ষর, বিশেষ চিহ্ন ইত্যাদি নির্দেশ করার জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি?
ক. বিট খ. বাইট
গ. কোড ঘ. আইপি **গ**

বিসিডি কোড

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১৫৫. BCD এর পূর্ণরূপ—
ক. Binary Coded Decimal খ. Bar Coded Decimal
গ. Best Coded Decimal ঘ. Binary Compact disc **ক**

১৫৬. BCD কোডের মধ্যে কোনটি বেশি ব্যবহৃত ও জনপ্রিয়?
ক. BCD 8421 খ. BCD 7421
গ. BCD 5421 ঘ. BCD 2421 **ক**

১৫৭. BCD কোড কত বিটের? [ব. বো. ২০১৬]
ক. 2খ. 4
গ. 8ঘ. 16 **খ**

১৫৮. $(78)_{10}$ এর BCD মান কত? [রা. বো. ২০১৬]
ক. o1111001 খ. 01111000
গ. 01101000 ঘ. 01101100 **খ**

১৫৯. ৯১-এর BCD কোড হল—
ক. ১০০১০০০১ খ. ১১১১১১১১
গ. ১০০১১ ঘ. ১০০০০০০১ **ক**

১৬০. কত সালে সর্বপ্রথম বিসিডি কোড উদ্ভাবিত হয়েছিল?
ক. ১৯১৭ খ. ১৯২৭
গ. ১৯৩৭ ঘ. ১৯৪৭ **গ**

১৬১. দশমিক পদ্ধতির সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় প্রকাশের জন্য কোন কোড ব্যবহৃত হয়?
ক. অকটাল কোড খ. বিসিডি কোড
গ. অ্যাসকি কোড ঘ. ইউনিকোড **খ**

১৬২. BCD কোড কে আবিষ্কার করেন?
ক. Gottfried Leibniz খ. IBM
গ. ANSI ঘ. Xerox **খ**

১৬৩. $(130)_{10}$ এর BCD কোড কত?
ক. $(000100110000)_{BCD}$ খ. $(000000110001)_{BCD}$
গ. $(000100000011)_{BCD}$ ঘ. $(001100000001)_{BCD}$ **ক**

১৬৪. $(৭২)_{১০}$ এর BCD কোড কোনটি? [ব. বো. ২০১৬]
ক. $(১১১১০)_{BCD}$ খ. $(১১১০০১)_{BCD}$
গ. $(১১১০১০)_{BCD}$ ঘ. $(০১১১০০১০)_{BCD}$ **ঘ**

১৬৫. কোনটি নিউমেরিক কোড?
ক. BCD খ. ASCII
গ. EBCDIC ঘ. Uni Code **ক**

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৬৬. BCD কোড—
i. প্রকাশে বাইনারির চাইতে অধিক সংখ্যক বিট দরকার হয়
ii. সুপার কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়
iii. ইংরেজি অক্ষর প্রকাশে ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**

আলফা-নিউমারিক কোড

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১৬৭. আলফানিউমেরিক কোড কয়টি?
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ **গ**

১৬৮. কত সালে সর্বপ্রথম আলফানিউমেরিক কোড উদ্ভাবিত হয়েছিল?
ক. ১৭৩৭ খ. ১৮৩৭
গ. ১৯৩৭ ঘ. ১৯৪৭ **গ**

১৬৯. আলফানিউমেরিক কোডের সর্বোচ্চ বিট সংখ্যা কত?
ক. 64 খ. 128
গ. 265 ঘ. 512 **খ**

১৭০. আলফানিউমেরিক কোড কে আবিস্কার করেন?
ক. Gottfried Leibniz খ. IBM
গ. ANSI ঘ. Xerox **খ**

১৭১. কম্পিউটারে ব্যবহৃত বর্ণ, অঙ্ক, গাণিতিক চিহ্ন ও বিশেষ চিহ্নের জন্য ব্যবহৃত কোডকে কী বলে?
ক. বিসিডি কোড খ. আলফানিইমেরিক কোড
গ. আসকি কোড ঘ. ইউনিকোড **খ**

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৭২. আলফানিউমেরিক ডেটা আদান প্রদানের জন্য ব্যবহৃত হয়— [রা. বো. ২০১৬]
i. ASCII code ii. EBCDIC code
iii. Unicode
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii, ও iii **ঘ**

ইবিসিডিআইসি কোড

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১৭৩. EBCDIC এর পূর্ণ নাম কি?
ক. Extra Binary Coded Decimal Information Code
খ. Extended Binary Coded Decimal Information Code
গ. Extra Binary Coded Decimal International Code
ঘ. Extended Binary Coded Decimal International Code **খ**

১৭৪. কত সালে সর্বপ্রথম ইবিসিডিআইসি কোড উদ্ভাবিত হয়েছিল?
ক. ১৯২০-১৯৩৪ খ. ১১৯৩০-১৯৪৪
গ. ১৯৪০-১৯৫৪ ঘ. ১৯৫০-১৯৬৪ **গ**

১৭৫. ইবিসিডিআইসি কোডকে আবিষ্কার করেন?
ক. Gottfried Leibniz খ. IBM
গ. ANSI ঘ. Xerox **খ**

১৭৬. B সংখ্যাটির EBCDIC কোডের মান কত?
ক. ০১১০০১০১ খ. ১০১১০১০১
গ. ১১০০০০১১ ঘ. ১১১১০১০১ ⓖ

১৭৭. EBCDIC কোড কোন ধরনের কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়?
ক. ডেফোডিল খ. আইবিএম
গ. এইচপি ঘ. ডেল ⓚ

১৭৮. শুধুমাত্র IBM ও IBM সমক্ষ কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয় কোন কোড?
ক. BCD খ. EBCDIC
গ. ASCII ঘ. Unicode ⓚ

আসকি কোড

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১৭৯. ASCII এর পূর্ণ নাম কি?
ক. Australian Standard Code for Information Interchange
খ. American Standard Code for Information Interchange
গ. American Standard Code for Information Institute
ঘ. Australian Standard Code for Information Institute ⓚ

১৮০. ৮–বিটের ASCII কোডের সর্ববামে কোন বিট যুক্ত করা হয়েছে?
ক. সাইন বিট খ. প্যারিটি বিট
গ. স্টার্ট বিট ঘ. হেডার বিট ⓚ

১৮১. ASCII–8 কোডে সংখ্যাসূচক বিট কতটি? [রা. বো. ২০১৬]
ক. 2খ. 4
গ. 8ঘ. 16 ⓚ

১৮২. কত সালে সর্বপ্রথম অ্যাসকি কোড উদ্ভাবিত হয়েছিল?
ক. ১৯৫৩ খ. ১৯৬০
গ. ১৯৬৩ ঘ. ১৯৬৫ ⓖ

১৮৩. ASCII–7 কোড কে আবিষ্কার করেন?
ক. Gottfried Leibniz খ. Joe Becker
গ. Robert Will. Bemer. ঘ. Mark Davis ⓖ

১৮৪. ASCII–7 কোড কত সালে আবিষ্কার হয়?
ক. ১৯৫৩ খ. ১৯৬০
গ. ১৯৬৩ ঘ. ১৯৬৫ ⓖ

১৮৫. ASCII-8 কোডের মাধ্যমে কতটি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়? [কু. বো. ২০১৭]
ক. ১২৮ খ. ২৫৬
গ. ৫১২ ঘ. ৬৫৫৩৬ ⓚ

১৮৬. প্যারিটি বিটযুক্ত কোড কত বিটের? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. ৩ খ. ৪
গ. ৭ ঘ. ৮ ⓚ

১৮৭. বাইনারি ডেটাকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে সঠিকভাবে প্রেরণের জন্য কোন ধরনের বিট যোগ করা হয়?
ক. ক্যারি বিট খ. প্যারিটি বিট
গ. জোন বিট ঘ. সংখ্যা বিট ⓚ

১৮৮. প্যারিটি বিট কত প্রকার?
ক. দুই খ. তিন
গ. চার ঘ. পাঁচ ⓚ

১৮৯. ASCII কোডে বড় হাতের অক্ষরের বিস্তৃতি কত?
ক. ০ – ৩১ খ. ৬৫ – ৯৬
গ. ৯৭ – ১২৭ ঘ. ১২৮ – ১৪০ ⓚ

১৯০. আসকি সারণিতে ০ থেকে ৩১ এবং ১২৭ কে কী বলা হয়?
ক. কন্ট্রোল ক্যারেক্টার খ. বিশেষ ক্যারেক্টার
গ. বড় হাতের অক্ষর ঘ. ছোট হাতের অক্ষর ⓚ

১৯১. আসকি সারণিতে ৩২ থেকে ৪৮ কে কী বলা হয়?
ক. কন্ট্রোল ক্যারেক্টার খ. বিশেষ ক্যারেক্টার
গ. বড় হাতের অক্ষর ঘ. ছোট হাতের অক্ষর ⓚ

১৯২. আসকি সারণিতে ৬৫ থেকে ৯০ কোডগুলোকে কী বোঝায়?
ক. কন্ট্রোল ক্যারেক্টার খ. বিশেষ ক্যারেক্টার
গ. বড় হাতের অক্ষর ঘ. ছোট হাতের অক্ষর ⓖ

১৯৩. আসকি সারণিতে ৯৭ থেকে ১২২ কোডগুলোকে কী বোঝায়?
ক. কন্ট্রোল ক্যারেক্টার খ. বিশেষ ক্যারেক্টার
গ. বড় হাতের অক্ষর ঘ. ছোট হাতের অক্ষর ⓖ

১৯৪. D এর আসকি কোড ৬৮ হলে g এর আসকি কোড কত?
ক. ১০২ খ. ১০৩
গ. ১০৪ ঘ. ১০৫ ⓚ

১৯৫. ASCII কোডের মাধ্যমে সর্বোচ্চ কতটি অক্ষর বা চিহ্নকে কোডভুক্ত করা যায়?
ক. 16 খ. 32
গ. 256 ঘ. 1024 ⓖ

১৯৬. G এর আসকি ৭১ হলে h এর আসকি কোড কত?
ক. ৩২ খ. ৭২
গ. ১০৩ ঘ. ১০৪ ⓖ

১৯৭. B অক্ষরের আসকি কোড হলো–
ক. ০১০০০০১০ খ. ০১০১০০১০
গ. ০১০০০০০১ ঘ. ০১১০০০১০ ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৯৮. প্যারিটি বিট হলো–
i. ভগ্নাংশ প্যারিটি ii. জোড় প্যারিটি
iii. বিজোড় প্যারিটি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১৯৯. সকল মাইক্রো কম্পিউটারে ইংরেজি বর্ণকে অন্তর্ভুক্ত করা যায়- [চ.বো. ২০১৭]
i. ASCII দ্বারা ii. EBCDIC দ্বারা
iii. Unicode দ্বারা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

ইউনিকোড

সাধারণ বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

২০০. পৃথিবীর সকল ভাষাকে কোন কোডভুক্ত করা হয়েছে?
ক. BCD খ. ASCII
গ. UNICODE ঘ. EBCDIC ⓖ

২০১. বাংলা বর্ণমালা কোন কোডভুক্ত? [রা. বো. ২০১৬]
ক. BCD খ. ASCII
গ. UNICODE ঘ. EBCDIC ⓖ

২০২. ইউনিকোডের বিটের সংখ্যা কত? [রা. বো. ২০১৬]
ক. 4খ. 8
গ. 16 ঘ. 32 ⓖ

২০৩. কত সালে ইউনিকোড উদ্ভাবিত হয়েছিল?
ক. ১৭৫৭ খ. ১৭৮৭
গ. ১৮৫৭ ঘ. ১৮৮৭ ⓖ

২০৪. বর্তমানে ইউনিকোডের মোট সংখ্যা কত?
ক. ৫৬৫৩৬ খ. ৫৬৬৩৬
গ. ৬৫৫৩৬ ঘ. ৬৬৫৩৬ ⓖ

২০৫. ইউনিকোড নিয়ে কাজ করে যাচ্ছে কে?
ক. IBM খ. Apple
গ. Unicode Consortioum ঘ. Unicode Committee ⓖ

২০৬. ইউনিকোডের উদ্দেশ্য কী?
ক. বিশ্বের সকল ভাষাকে কম্পিউটারে কোডভুক্ত করা
খ. মাল্টিমিডিয়াতে প্রয়োগ করা
গ. প্রসেসর তৈরি করা
ঘ. শুধুমাত্র বাংলা ভাষাকে কোডভুক্ত করা ⓚ

২০৭. Unicode এর পূর্ণনাম কী?
ক. Unique Code খ. Universal Code
গ. Uniform Code ঘ. Unlimited Code ⓚ

২০৮. বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়? [সি.বো. ২০১৭]
ক. BCD খ. ASCII
গ. EBCII ঘ. Unicode ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২০৯. ইউনিকোড এর উদ্ভাবক–
i. Apple Computer corporation
ii. IBM
iii. Xerox Corporation
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

২১০. ইউনিকোডের সুবিধা হলো–
i. বিশ্বের সকল ভাষাকে কম্পিউটারের কোডভুক্ত করা
ii. ৮ বিট কোড হওয়ার ফলে ২৫৬টি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়
iii. ইউনিকোডের প্রথম ২৫৬ টি কোড আসকি ২৫৬টি কোডের অনুরূপ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. আইসিটি শিক্ষক ফয়জুল ক্লাসে দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলে। তিনি ক্লাসে শিক্ষার্থীদেরকে $(১৭৬১)_{১০}$ সংখ্যাটিকে অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ করতে বললেন।
ক. (BCD) কোড কী? [ঢা., দি., রা. '১৬] ১
খ. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কয়েকটি বৈশিষ্ট্যের উপর নির্ভর করে–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে শিক্ষার্থীদের ক্লাসের কাজটি সম্পন্ন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে শিক্ষকের উল্লিখিত শেখানো পদ্ধতির (০–২০) পর্যন্ত সংখ্যাকে অন্যান্য সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর করে একটি সারণিতে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

২. জনাব শামীম একটি কলেজের একাদশ শ্রেণিতে ২ এর পরিপূরক মাধ্যমে–১২৭ মান গঠন শেখালেন। পাঠদান শেষে তিনি উক্ত বিষয়ে কারও কোনো কিছু জানার আছে কি না জানতে চাইলেন। অতঃপর একজন ছাত্র ২ এর পরিপূরক ব্যবহার করে বাইনারি যোগ সম্পর্কে পুনরায় বোঝানোর জন্য শিক্ষককে অনুরোধ করল।
ক. অঙ্ক কি? ১
খ. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে শিক্ষকের শেখানো কাজটি করে দেখাও। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত পদ্ধতিতে যোগের সমাধান করার জন্য উক্ত পদ্ধতির গঠনের গুরুত্ব তোমার ভাষায় ব্যক্ত কর। ৪

৩. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।
$A = (২৩৭.৭৫)_{১০}$ $B = (১০১১১১.০১)_{২}$
ক. কোড বলতে কি বুঝ? [রা. বো. '১৬] ১
খ. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির ক্ষেত্রে স্থানীয় মান গুরুত্বপূর্ণ–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের প্রথম সংখ্যাটিকে হেক্সাডেসিমালে ও দ্বিতীয় সংখ্যাটিকে দশমিকে প্রকাশ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত A ও B কে যোগ কর এবং যোগফল কীভাবে অকটালে প্রকাশ করবে তোমার ভাষায় ব্যক্ত কর। ৪

৪. আবরার $(১২৩.৪)_{৮}$ টাকায় $(৩২)_{১০}$ টি লিচু ক্রয় করল। তার মধ্যে $(১৪)_{১০}$ টি লিচু জেরিন খেয়ে ফেলল।
ক. ঋণাত্মক সংখ্যার প্রচলন শুরু হয় হবে? ১
খ. বিসিডি ও বাইনারি কোড এক নয়–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে লিচুর ক্রয়মূল্যকে দশমিকে প্রকাশ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ২–এর পরিপূরক পদ্ধতিতে অবশিষ্ট লিচুর সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

৫. সুমন স্যার দুটি সংখ্যা লিখলেন $(১১১)_{১০}$ ও $(১০১)_{১০}$ সংখ্যা দুটি বিয়োগ করলেন যোগের সাহায্যে। সেক্ষেত্রে সংখ্যাটির বাইনারিকে ০ এর পরিবর্তে ১ এবং ১ এর পরিবর্তে ০ লিখলেন। পরে এই বাইনারি সংখ্যার সাথে ১ যোগ করলেন।

ক. BCD কোড কী? ১

খ. বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতির বেস বা ভিত্তি বিভিন্ন–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদ্ধতির গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদ্ধতির সাহায্যে ১ম সংখ্যা থেকে ২য় সংখ্যার বিয়োগফল নির্ণয় কর। ৪

৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

চিত্র : গণিতবিদ ডি–মরগ্যান [১৮০৬ – ১৮৭১]

ক. নিবল বলতে কি বুঝ? ১

খ. ভুলের সম্ভাবনা কমায় অক্টাল ও হেক্সাডেসিমাল পদ্ধতি–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ডি–মরগ্যানের জন্ম সালকে বাইনারি এবং মৃত্যু সালকে অক্টাল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ২–এর পরিপূরক ব্যবহার করে ডি–মরগ্যান কত বছর জীবিত ছিলেন– সে সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৭. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

$A = (512.25)_{10}$, $B = (1011.01)_2$

ক. সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কী? [কু. বো. '১৬] ১

খ. "কম্পিউটার পরিচালনায় বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি গুরুত্বপূর্ণ" ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত B কে দশমিকে রূপান্তর কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ১ম ও ২য় সংখ্যাটিকে যোগ কর এবং যোগফল কীভাবে হেক্সাডেসিমালে প্রকাশ করবে দেখাও। ৪

৮. অ্যানি ও আসিফ সংখ্যা পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা কালে বলল কম্পিউটার মূলত বাইনারি সংখ্যা ব্যবহার করে কাজ করতে পারে। অ্যানি ও আসিফকে তাদের বন্ধু রাকিব জিজ্ঞাসা করল তোমাদের রোল কত? উত্তরে তারা বলল $(110111)_2$ ও $(7D)_{16}$।

ক. EBCDIC এর পূর্ণ নাম কি? ১

খ. পৃথিবীর সকল ভাষাকে এখন কোডভুক্ত করা যায়-ব্যাখ্যা কর। ২

গ উদ্দীপকের আলোকে অ্যানি ও আসিফ এর রোল দশমিকে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে কম্পিউটারে ব্যবহৃত সংখ্যা পদ্ধতি সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

৯. সংখ্যা পদ্ধতিতে দশমিক সংখ্যা (X) বাইনারি, অকটাল ও হেক্সাডেসিমাল পদ্ধতির সাথে পরস্পর রূপান্তর ও ব্যবহারযোগ্য। 5D এরূপ একটি হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা, যা X সংখ্যা পদ্ধতির সাথে পরস্পর রূপান্তরযোগ্য।

ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেজ কী? ১

খ. 5 + 3 = 10 কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের হেক্সাডেসিমাল সংখ্যাটিকে X পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত X পদ্ধতির সাথে অকটাল পদ্ধতির পারস্পরিক সম্পর্ক তোমার ভাষায় বিশ্লেষণ কর। ৪

১০. নিচের সমীকরণটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

$X = (6F.3C)_{16}$, $Y = (203.25)_8$

ক. Unicode কী? ১

খ. হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা 3F এর ক্রমিক পূর্ববর্তী দুটি এবং পরবর্তী দুটি সংখ্যা লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের সংখ্যাদ্বয়কে বাইনারীতে রূপান্তর কর। ৩

ঘ. Z যদি X ও Y এর যোগফল হয়, তাহলে $(Z)_{16}$ এর মান কীভাবে নির্ণয় করবে– সে সম্পর্কে তোমার মতামত দাও।৪

১১. সভ্যতার বিকাশে সংখ্যা পদ্ধতির অবদান অপরিসীম। গণনার কাজে ডেসিমেল পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। কম্পিউটার বিজ্ঞানে অন্যান্য পদ্ধতি ব্যবহারের মাধ্যমে মানুষের ভাষা কম্পিউটারের বোধগম্য করা সম্ভব হয়েছে। $(736)_8$ ও $(AC)_{16}$ এমনই দুটি সংখ্যা।

ক. সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কি বুঝ? [মা. বো. '১৬] ১

খ. কম্পিউটারে ব্যবহৃত কোডের মধ্যে ইউনিকোডে সব থেকে বেশি বিটের ব্যবহার হয়-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের সংখ্যা দুটিকে বাইনারিতে রূপান্তর কর। ৩

ঘ. দুই এর পরিপূরক পদ্ধতিতে সংখ্যা দুটির বিয়োগ করা সম্ভব কিনা যাচাই কর–তোমার যথার্থতা প্রকাশ কর। ৪

১২. আইসিটি ক্লাসে শিক্ষক দুই হাজার চারশত উনআশি দশমিক পাঁচ লিখতে বলায় রাজু লিখল $(২৪৭৯.৫০)_{১০}$ আর ইমন লিখল $(৪৬৫৭.৪)_৮$ অন্যদিকে তুলি লিখল $(৯ AF.৮)_{১৬}$ শিক্ষক মুচকি হেসে বললেন, তোমরা সবাই সঠিক লিখেছ।

ক. দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১

খ. কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষা বাইনারি –ব্যাখ্যা কর। ২

গ. রাজুর লিখা সংখ্যাটিকে বাইনারিতে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. শিক্ষকের উক্তিটির সত্যতা গাণিতিক বিশ্লেষণের সাহায্যে যাচাই কর। ৪

১৩. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

$(১৯৫)_{১০}$ এর বাইনারি = $(১১০০০০১১)_২$ এবং $(১৯৫)_{১০}$ এর বিসিডি কোড = $(০০০১১০০১০১০১)_{BCD}$।

ক. ASCII কোড সর্বপ্রথম কে এবং কখন আবিষ্কার করেন? ১

খ. বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে সম্ভব–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পদ্ধতিদ্বয়ের মানগুলোর সত্যতা বিশ্লেষণ কর। ৪

১৪. ক্লাসে আইসিটি শিক্ষক হাসান, প্রিন্স ও মাসুদকে জিজ্ঞেস করলেন তোমরা ১ম সাময়িক পরীক্ষায় কে কত নম্বর পেয়েছ? তারা শিক্ষককে উত্তরে $(860)_{10}$, $(1560)_8$ ও $(35D)_{16}$ বলল।

ক. নন–পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১

খ. অক্টাল ৩ বিটের কোড–ব্যাখ্যা কর। [দি. বো. '১৬] ২

গ. হাসান, প্রিন্স ও মাসুদের প্রাপ্ত নম্বরকে বাইনারিতে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. হাসান ও প্রিন্সের মধ্যে কে এবং কত বেশি নম্বর পেয়েছে তা নির্ণয় কর। ৪

১৫. জনাব খাদেমুল ইসলাম একাদশ শ্রেণির ছাত্রছাত্রীদের আইসিটি বিষয়ের সংখ্যা পদ্ধতি বুঝাচ্ছেন। তিনি বললেন কম্পিউটার তার অভ্যন্তরীণ কার্যাবলি 0 ও 1 এর সাহায্যে সম্পাদন করে থাকে। কম্পিউটার দশমিক সংখ্যা চিনে না। তিনি $(৭৩২.৫৬৭)_{১০}$ সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষার রূপান্তর করে দেখালেন।

ক. ২-এর পরিপূরক কী? ১

খ. 10101 কী ধরনের সংখ্যা? বুঝিয়ে দাও। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য সংখ্যায় রূপান্তর কর এবং 1011101 এর সাথে যোগ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রূপান্তরিত সংখ্যাটি কম্পিউটারের জন্য অত্যাবশ্যকীয়–বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬. মোস্তফা খালিদ ১টি হাফ অ্যাডার তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় লজিক গেট কিনতে বাজারে গেলেন এবং $(6F.\ 3c)_{16}$ টাকা খরচ করলেন। কাজ শেষে $(203.25)_8$ টাকা দিয়ে বাড়ি ফিরলেন।

ক. ASCII এর পূর্ণ নাম কি? [চ. বো. '১৬] ১

খ. ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কয়েক রকম হয়ে থাকে–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মোস্তফা খালিদ সাহেবের সর্বমোট খরচ কত। ৩

ঘ. উদ্দীপকের মোস্তফা খালিদ সাহেবের কোন কাজে বেশি খরচ হয়েছিল-সে সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

১৭. ফারহানা মিস একাদশ শ্রেণির ক্লাসে ছাত্র-ছাত্রীদেরকে বললেন কম্পিউটার তার অভ্যন্তরীণ কার্যাবলি 0 ও 1 এর সাহায্যে করে। কম্পিউটার দশমিক সংখ্যা চিনে না। তিনি ৭৩২.৬৭ সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করে দেখালেন।

ক. ঋণাত্মক সংখ্যার মান জ্ঞাপনের জন্য কী করতে হয়? ১

খ. 10101 কী ধরনের সংখ্যা? বুঝিয়ে দাও। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটিকে কম্পিউটারের বোধগম্য সংখ্যায় রূপান্তর কর এবং 10101 এর সাথে যোগ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত রূপান্তরিত সংখ্যাটি কম্পিউটারের জন্য অত্যাবশ্যকীয় – বিশ্লেষণ কর। ৪

১৮. জারীফকে তার বন্ধু ICT তে ১ম বর্ষ সমাপনী পরীক্ষায় ও নির্বাচনি পরীক্ষায় কত নম্বর পেয়েছে জানতে চাইলে সে লিখল যথাক্রমে $(1000000)_2$ ও $(111)_8$। তৎক্ষণাৎ জারীফকে তার বন্ধু বলল, আমিতো $(4E)_{16}$ পেয়েছিলাম।

ক. সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১

খ. 'বীট ও বাইট এক নয়'– কেন? ২

গ. জারীফ কোন পরীক্ষায় বেশি নম্বর পেয়েছে তা প্রমাণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ২-এর পরিপূরক ব্যবহার করে জারীফ ও জারীফের বন্ধুর নাম্বারের পার্থক্য যুক্তিসহ নিরূপণ কর। ৪

১৯. মিলি কম্পিউটার ক্লাসে বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা লাভ করেছে। এ ধারণার ভিত্তিতে সে তার বয়স $(21)_8$ এবং রোল নম্বর $(1101)_2$ লিখে তার বন্ধু রাজুকে দেখাল।

ক. স্থানীয় মান কি? ১

খ. কম্পিউটার যোগের মাধ্যমে বিভিন্ন গাণিতিক সমস্যার সমাধান করে – বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. মিলির বয়স দশভিত্তিক সংখ্যা ব্যবস্থায় কত বছর? প্রমাণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সংখ্যা দুটির মধ্যে কোনটি ব্যবহারে মেমোরিতে কম জায়গা ধারণ করবে? বিশ্লেষণসহ যুক্তি দাও। ৪

২০. আইসিটি বিভাগের শিক্ষক আসিফ সাহেব একাদশ শ্রেণির ক্লাসে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। সে সময় ক্লাসে অধিক কথা বলছিল এমন দুজন ছাত্রের একজনকে একটি দশমিক সংখ্যা বলতে বলায় সে বললো $(১২৮.৩৭৫)_{১০}$। অন্যজনকে একটি হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা বলতে বলায় সে বললো $(ABCD.EF)_{১৬}$।

ক. বিট কী? ১

খ. চিহ্ন যুক্ত সংখ্যা বলতে কী বুঝ–ব্যাখ্যা কর। [মা. '১৬] ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হেক্সাডেসিমেল সংখ্যাটিকে দশমিকে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দশমিক সংখ্যাটিকে বাইনারি ও অক্টাল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৪

২১. ICT বিষয়ের অধ্যাপক ক্লাশে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। তখন সাওবানকে তার ICT বিষয়ের অর্ধ বার্ষিক ও বার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বর জানতে চাইলে সে বলল, অর্ধ বার্ষিকে $(37)_8$ এবং বার্ষিক পরীক্ষায় $(3F)_{16}$ নম্বর পেয়েছে। অন্যান্য ছাত্ররা এর অর্থ বুঝতে না পেরে স্যারকে জিজ্ঞেস করলে স্যার বিস্তারিত বুঝিয়ে বললেন। [য. বো. '১৬]

ক. প্যারিটি বিট কী? ১

খ. $(267)_{10}$–সংখ্যাকে কম্পিউটার সরাসরি গ্রহণ করে না– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সাওবানের অর্ধ বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরকে হেক্সাডেসিমাল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩

ঘ. সাওবানের বার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বর $(72)_{10}$ হতে কত কম বা বেশি? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

২২. একাদশ শ্রেণিতে মামুন স্যার ২ এর পরিপূরক বিষয়ে পাঠদান করছিলেন। পাঠদান শেষে তিনি উক্ত বিষয়ে কারও কোন কিছু জানার আছে কিনা জানতে চাইলেন। অতঃপর একজন ছাত্র ২ এর পরিপূরক ব্যবহার করে বাইনারি যোগ সম্পর্কে পুনরায় বুঝানোর জন্য শিক্ষককে অনুরোধ করল।

ক. সংখ্যা বলতে কী বুঝ? ১

খ. (BCD) বিসিডি কোড বাইনারি পদ্ধতি হতে সহজ–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. –১২৭ এর উদ্দীপকে বর্ণিত পরিপূরক গঠন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত পদ্ধতিতে যোগের সমাধান করার জন্য ২ এর পরিপূরক গঠনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

২৩. আইসিটি শিক্ষক একাদশ শ্রেণিতে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। কিন্তু একজন ছাত্রের অমনোযোগিতার কারণে তিনি বিরক্ত হয়ে তার রোল নম্বর জিজ্ঞাসা করলেন। ছাত্র উত্তর দিল $(31)_{10}$। তারপর শিক্ষক ছাত্রের গত শ্রেণির রোল জিজ্ঞাসা করলে উত্তর দিল $(15)_{10}$। তখন শিক্ষক তাকে বললেন, তোমার অমনোযোগিতার কারণে খারাপ ফল হয়েছে। [ঢা.বো. ১৭]

ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেস কী? ১

খ. ইউনিকোডের পূর্বে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত আলফানিউমেরিক্যাল কোডটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রোল বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ছাত্রের দুই শ্রেণির রোলের পার্থক্য শুধুমাত্র যোগের মাধ্যমে বের করে ফলাফলের পরিবর্তন মূল্যায়ন কর। ৪

২৪. ২০১৬ সালে প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে সব্জি চাষীদের ব্যাপক ক্ষতি হয়েছে। কৃষক আলীর $(42)_{10}$ হেক্টর জমির আলু, $(253.2)_8$ হেক্টর জমির সরিষা, হাসিবে $(E3.2)_{16}$ হেক্টর জমির টমেটো এবং জলিলের $(110)_2$ হেক্টর জমির শসা নষ্ট হয়েছে। [কু.বো. ২০১৭]

ক. BCD কোড কী? ১

খ. 5D কোন ধরনের সংখ্যা? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত আলীর জমি থেকে জলিলের জমির ফসল নষ্টের পরিমাণ ২ এর পরিপূরকে বিয়োগ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে জামাল ও হাসিবের মধ্যে কার ফসলের বেশী ক্ষতি হয়েছে এবং কত?– বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২৫. শফিক,শিফা এবং তনয় তিন জনের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে $(1001000)_2$,$(531)_8$ এবং $(4A)_{16}$ [য.বো. ২০১৭]

ক. সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝায়? ১

খ. $(11)_{10}$ সংখ্যাটিকে পজিশনাল সংখ্যা বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে তনয় এর প্রাপ্ত নম্বর দশমিক পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে শিফার প্রাপ্ত নম্বর হতে $(1100011)_2$ সংখ্যাটি কত বেশি বা কম তা নির্ণয় কর। ৪

২৬. আসিফের বাবা ICT বিষয়ের শিক্ষক। তিনি আসিফের কাজে ICT বিষয়ের প্রাপ্ত ফলাফল জানতে চাইলে সে বলল অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় $(112)_8$ এবং বার্ষিক পরীক্ষায় $(7F)_{16}$ নম্বর পেয়েছে। [ব.বো. ২০১৭]

ক. রেজিস্টার কী? ১

খ. $(14)_{10}$ এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারী সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট প্রয়োজন? বুঝিয়ে বল। ২

গ. আসিফের অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বরকে হেক্সাডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত আসিফের বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর $(80)_{10}$ থেকে কত কম বা বেশি? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

২৭. স্নেহা ও মিতা টেস্টের ফলাফল নিয়ে আলোচনা করছিল। স্নেহা বলর, আমি পরীক্ষায় ICT তে $(4C)_{16}$ পেয়েছি। মিতা বলল আমি ICT-তে $(103)_8$ নম্বর পেয়েছি। ৫ম শ্রেণিতে পড়ুয়া তাদের ভাই বুঝলো না কে বেশি নম্বর পেয়েছে। [চ.বো. ২০১৭]

ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেজ কি? ১

খ. 3 + 5 = 10 কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের স্নেহা ও মিতা দশভিত্তিকে কত নম্বর পেয়েছে–বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. ৮ বিট রেজিস্টার ব্যবহার করে ২-এর পরিপূরক পদ্ধতিতে উদ্দীপকের স্নেহা ও মিতার প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য নির্ণয় কর। ৪

২৮. একটি রাউটার ও হাবের মূল্য যথাক্রমে $(1800)_{10}$ এবং $(1356)_8$। [মা.বো. ২০১৭]

ক. মৌলিক গেইট কী? ১

খ. NOR গেইট একটি সার্বজনীন গেইট–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. হাবের মূল্য দশমিকে কত? ৩

ঘ. রাউটার ও হাবের মূল্যের পার্থক্য হেক্সাডেসিমেলে প্রকাশ কর। ৪

২৯. রোহানদের কলেজে বিজয় দিবস উপলক্ষে একাদশ আর দ্বাদশ শ্রেণির ছাত্রদের মধ্যে অনুষ্ঠিত ফ্রেন্ডলি ক্রিকেট ম্যাচে রোহানদের দল দ্বাদশ শ্রেণীর দলকে $(১০০)_২$ উইকেটে হারিয়ে দিল। অবশ্য এই ম্যাচ জেতার জন্য রোহানের কৃতিত্ব সবচেয়ে বেশি কেননা সে $(২০২)_৮$ রানে অপরাজিত ছিল। তবে তার বন্ধু বাবুও $(৫০)_{১৬}$ রানের একটি অনবদ্য ইনিংস খেলেছিল।

ক. প্যারিটি বিট কী? ১

খ. 'সংখ্যা ও সংখ্যা প্রতীক এক নয়'- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে থেকে ২ এর পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে রোহান তার বন্ধু বাবুর চেয়ে কত রান বেশি করেছে তা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রীতি ম্যাচের ফলাফল এবং খোলায়রদের মধ্যে ম্যান অফ দ্যা ম্যাচ হবার যোগ্য কে হতে পারে তা ডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতির অলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

অনুশীলনী–৩ (২য় অংশ)

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন :

ডিজিটাল ডিভাইস

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১. যুক্তি এ্যালজেবরার উদ্ভাবক কে?
ক. জর্জ বুল খ. নিউটন
গ. প্যাসকেল ঘ. বিল গেটস ⓚ

২. জর্জ বুল কত সালে বুলিয়ান অ্যালজেবরা উদ্ভাবন করেন?
ক. ১৭৫৪ খ. ১৮৪৭
গ. ১৮৫৬ ঘ. ১৭৫৬ ⓚ

৩. বুলিয়ান অ্যালজেবরায় প্রত্যেক চলকের কয়টি মান থাকে?
ক. ১টি খ. ২টি
গ. ৩টি ঘ. ৪টি ⓚ

৪. বুলিয়ান অ্যালজেবরার ভিত্তি হলো–
ক. High–Low খ. On–Off
গ. True–False ঘ. yes–no ⓖ

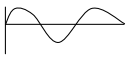
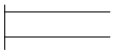
৫. বুলিয়ান অ্যালজেবরার মৌলিক কাজ–
ক. ১টি খ. ২টি
গ. ৩টি ঘ. ৪টি ⓚ

৬. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে +5 ভোল্ট নির্দেশ করে–
ক. 1 খ. 0 [মা. বো. ২০১৬]
গ. 10 ঘ. 101 ⓚ

৭. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে কোন ভোল্টকে সংজ্ঞায়িত করা হয়নি?
ক. 0–0.8 Volt খ. 0.8 – 2 Volt
গ. 1–2 Volt ঘ. 2–5 Volt ⓚ

৮. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে 0 নির্দেশ করে–
ক. 0–0.8 Volt খ. 1–2 Volt
গ. 1–5 Volt ঘ. 2–4 Volt ⓚ

৯. বাইনারি ডিজিট '1' দ্বারা কম্পিউটারে ইলেকট্রনিক সার্কিটে কত ভোল্টের সমতুল্য ধরা হয়?
ক. 1–2 Volt খ. 2–5 Volt
গ. 3–5 Volt ঘ. 4–5 Volt ⓚ

১০. কোনটি ডিজিটাল সিগন্যাল?
ক.  খ.
গ.  ঘ. ⓖ

সত্যক সারণি

১১. সত্যক-সারণির কাজ কোনটি?
ক. মান নির্ণয় খ. সত্যতা যাচাই
গ. ইনপুট নির্ণয় ঘ. আউটপুট নির্ণয় ⓚ

১২. যদি A এবং B দুইটি চলক হয় তবে এদের দ্বারা সর্বোচ্চ কয়টি কম্বিনেশন তৈরি করা সম্ভব?
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ ⓖ

১৩. যদি P, Q, R এবং S চারটি বুলিয়ান চলক হয় তবে এদের দ্বারা সর্বোচ্চ কয়টি কম্বিনেশন তৈরি করা সম্ভব?
ক. ৪ খ. ৮
গ. ১৬ ঘ. ৩২ ⓖ

১৪. যদি nটি চলক হয় তবে এদের দ্বারা সর্বোচ্চ কয়টি কম্বিনেশন তৈরি করা সম্ভব?
ক. 2^nটি খ. 2^2টি
গ. nটি ঘ. n^2টি ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৫. দ্বৈতনীতির নিয়ম হলো–
i. ০ এর পরিবর্তে ১ ব্যবহার করা
ii. ১ এর পরিবর্তে ০ ব্যবহার করা
iii. অ্যান্ড (.) এবং অর (+) এর মান পরস্পর বিনিময় করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

ডি-মরগ্যানের সূত্র ও উপপাদ্য

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১৬. ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য অনুযায়ী পাই– [য. বো. ২০১৬]
ক. $\overline{AB} = \bar{A} . \bar{B}$ খ. $\overline{A + B} = \bar{A}.\bar{B}$
গ. $\overline{\bar{A} . B} = \bar{A} + \bar{B}$ ঘ. $\overline{A + \bar{B}} = \bar{A}+B$ ⓖ

১৭. ডি–মরগ্যান-এর উপপাদ্য কোনটি? [কু. বো. ২০১৬]
ক. $A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B}$ খ. $\overline{AB} = \bar{A} + \bar{B}$
গ. $\overline{A \oplus B} = \bar{A}\bar{B} + AB$ ঘ. $A + AB = A$ ⓚ

১৮. কোনটি ডি–মরগ্যান-এর উপপাদ্য?
ক. $\overline{AB} = \bar{A} . \bar{B}$ খ. $\overline{\bar{A} . B} = \bar{A} + \bar{B}$
গ. $\overline{A + B} = \bar{A}.\bar{B}$ ঘ. $\overline{A + \bar{B}} = \bar{A}+B$ ⓖ

১৯. A + BC = (A + B) (A + C) উপপাদ্যটি হলো– [রা. বো. ২০১৭]
ক. বিনিময় খ. অনুষঙ্গ
গ. মৌলিক ঘ. বিভাজন ⓖ

২০. কোনটি মৌলিক উপপাদ্য? [ব.বো. ২০১৭]
ক. A + 1 = A খ. A + 0 = A
গ. $A + \bar{A} = 0$ ঘ. A + A = 1 ⓚ

লজিক গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২১. লজিক গেইটে সর্বনিম্ন ইনপুটের সংখ্যা কতটি?
ক. ১টি খ. ২টি
গ. ৩টি ঘ. ৪টি ⓚ

২২. লজিক গেইট কত প্রকার হয়?
ক. ১ খ. ২
গ. ৩ ঘ. ৪ ⓚ

২৩. মৌলিক লজিক গেইট কয়টি?
ক. ১টি খ. ২টি
গ. ৩টি ঘ. ৪টি ⓖ

২৪. যৌগিক লজিক গেইট কয়টি?
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ ⓖ

২৫. কোনটি মৌলিক লজিক গেইট?
ক. NAND খ. NOR
গ. OR ঘ. X–OR ⓖ

২৬. কোনটি যৌগিক লজিক গেইট?
ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR ⓖ

২৭. দুই বা ততোধিক মৌলিক গেইটের সমন্বয়ে তৈরি হয়—
ক. মৌলিক গেইট খ. যৌগিক গেইট
গ. সর্বজনীন গেইট ঘ. বিশেষ গেইট ⓚ

২৮. সার্বজনীন গেইট কোনটি? [য.বো. ২০১৭]
ক. AND খ. NAND
গ. XOR ঘ. X-NOR ⓚ

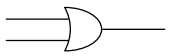
বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

২৯. লজিক্যাল ফাংশনের কাজ হচ্ছে–
i. জটিল সমীকরণকে সহজ করা
ii. সহজে সার্কিট তৈরি করা iii. যোগফল বের করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

অর গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৩০. নিচের সার্কিটটি কোন গেইটের সমতুল্য?

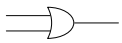


ক. AND খ. OR
গ. NOR ঘ. NAND ⓚ

৩১. OR গেইটের কাজ হল–
ক. + খ. –
গ. × ঘ. ÷ ⓚ

৩২. OR গেইটের ক্ষেত্রে কখন আলো জ্বলবে না?
ক. A=0, B=0 খ. A=0, B=1
গ. A=1, B = 0 ঘ. A=1, B=1 ⓚ

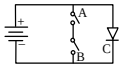
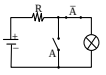
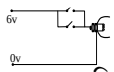
৩৩. নিচের আউটপুট হবে–



ক.
খ.
গ.
ঘ. ⓖ

৩৪. F = (A + B) + C সমীকরণটি কোন গেইট নির্দেশ করে?
ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR ⓚ

৩৫. NOR গেটের আউটপুট কোনটির আউটপুটের বিপরীত?
ক. OR খ. AND
গ. X–OR ঘ. X–NOR ⓚ

৩৬. নিচের কোনটি অর গেট?
ক. 
খ 
গ.
ঘ.  ⓖ

৩৭. সার্কিটটির আউটপুটে একটি নট গেইট যুক্ত করলে নিচের কোন গেইটের সমতুল্য হবে?

ক. OR খ. AND
গ. NOR ঘ. NAND ⓚ

৩৮. NOR গেইটের আউটপুটকে NOT গেইটের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করালে কোন গেইট পাওয়া যায়?
ক. Y-OR খ. X–NOR
গ. OR ঘ. AND ⓖ

৩৯. যদি তিন ইনপুট OR গেটের আউটপুট 0 (শূন্য) করা প্রয়োজন হয় তাহলে কোনটি প্রয়োগ করতে হবে? [সি.বো. ২০১৭]
ক. সকল ইনপুট 0 (শূন্য) করতে হবে
খ. সকল ইনপুট 1 করতে হবে
গ. যে কোনো একটি ইনপুট 0 (শূন্য) করতে হবে
ঘ. যে কোনো একটি ইনপুট 1 করতে হবে ⓚ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৪০. OR গেইটের ক্ষেত্রে কখন আলো জ্বলবে?
i. A=0, B=0 ii. A=0, B=1
iii. A=1, B=1
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

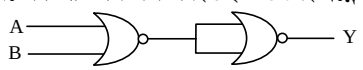
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ নিচের সত্যক সারণিটি দেখ এবং ৪১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

Input		Output
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

৪১. সত্যক সারণিটিতে কোন গেইটের আউটপুট দেয়া আছে?
ক. NOT গেইট খ. AND গেইট
গ. OR গেইট ঘ. NAND গেইট ⓖ

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৪২ ও ৪৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৪২. উপরের চিত্রটি কোন গেটের সমতুল্য? [দি.বো. ২০১৭]
ক. NOT খ. AND
গ. OR ঘ. NOR ⓖ

৪৩. Y এর মান 1 হবে যদি– [দি.বো. ২০১৭]
i. A = 0, B = 1 ii. A = 0, B = 0
iii. A = 1, B = 0
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

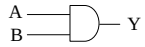
এন্ড গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৪৪. AND গেইট এ A ও B এর মান 0 হলে আউটপুট কত?

ক. 1 খ. 01
গ. 10 ঘ. 0 ঘ

৪৫. নিচের সার্কিটটি কোন গেইটের সমতুল্য?



ক. AND খ. OR
গ. NOR ঘ. NAND ক

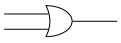
৪৬. AND গেইটের কাজ হল–

ক. + খ. –
গ. × ঘ. ÷ গ

৪৭. AND গেইটের ক্ষেত্রে কখন আলো জ্বলবে?

ক. A=0, B=0 খ. A=0, B=1
গ. A=1, B = 0 ঘ. A=1, B=1 ঘ

৪৮. নিচের আউটপুট Y হবে–



ক.

খ.

গ.

ঘ.

ক

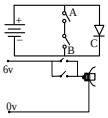
৪৯. X = ABC সমীকরণটি কোন গেইট নির্দেশ করে?

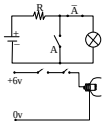
ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR ক

৫০. NOR গেটের আউটপুট কোনটির আউটপুটের বিপরীত?

ক. OR খ. X–OR
গ. AND ঘ. X–NOR গ

৫১. নিচের কোনটি এন্ড গেইট?

ক. 

খ 

গ.

ঘ. গ

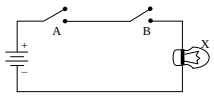
৫২. উপরের সার্কিটটি নিচের কোন গেইটের সমতুল্য হবে?

ক. OR খ. AND
গ. NOR ঘ. NAND খ

৫৩. NAND গেইটের আউটপুটকে NOT গেইটের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করালে কোন গেইট পাওয়া যায়?

ক. Y-OR খ. X–NOR
গ. OR ঘ. AND ঘ

৫৪.



উপরিউক্ত যুক্তি বর্তনীটি কোন গেট নির্দেশ করে?

ক. অ্যান্ড খ. অর
গ. নট ঘ. নর ক

৫৫. AND গেইট আউটপুটে '১' পেতে হলে–

ক. সবগুলো ইনপুট ০ হবে
খ. যে কোনটি ইনপুট ০ হবে
গ. সবগুলো ইনপুট ১ হবে
ঘ. সর্বাবস্থাতেই আউটপুট ১ হবে গ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ সত্যক সারণিটি দেখ এবং ৫৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

Input		Output
A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

৫৬. সত্যক সারণিটিতে কোন গেইটের আউটপুট দেয়া আছে?

ক. NOT গেইট খ. OR গেইট
গ. AND গেইট ঘ. NAND গেইট গ

নট গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৫৭. নিচের কোনটি মৌলিক gate? [য. বো. ২০১৬]

ক. NOT খ. NOR
গ. NAND ঘ. X–NOR ক

৫৮. কোন লজিক গেইটের ইনপুট এবং আউটপুট লাইন সমান থাকে? [ঢা. বো. ২০১৭]

ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR গ

৫৯. নিচের সত্যক সারণিটি কোন গেইট নির্দেশ করে?

Input	Output
0	1
1	0

ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR গ

৬০. কোন গেইটে একটি ইনপুট ও একটি আউটপুট থাকে?

ক. OR খ. AND
গ. NOT ঘ. NAND গ

৬১. ইনভারটার হিসাবে কাজ করে কোনটি?

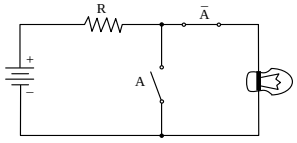
ক. NOR খ. NOT
গ. NAND ঘ. AND খ

৬২. কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুটের সংখ্যা সমান? [মা.বো. ২০১৭]

ক. AND খ. NOT
গ. OR ঘ. NOR খ

৬৩. নিচের কোন লজিক গেইটের আউটপুট ইনপুটের বিপরীত?

ক. AND খ. OR [চ. বো. ২০১৬]
গ. NOT ঘ. X–OR গ



৬৪. উপরিউক্ত যুক্তি বর্তনীটি কোন গেট নির্দেশ করে?
ক. অ্যান্ড খ. অর
গ. নট ঘ. নর ⓖ

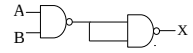
বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬৫. NOR এর আউটপুট ০ (শূন্য) হবে যখন– [দি.বো. ২০১৭]
i. যে কোনো একটি আউটপু ০ (শূন্য)
ii. সবগুলো ইনপুট iii. যে কোনো একটি ইনপুট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

ন্যান্ড গেইট

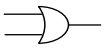
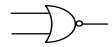
সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

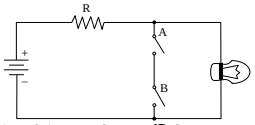
৬৬. উপরের চিত্রে Output কোনটি?
ক. $\overline{A + B}$ খ. A + B
গ. AB – A ঘ. $\overline{AB}$ ⓖ



৬৭. সার্কিটটির আউটপুটে একটি নট গেইট যুক্ত করলে কোন গেইট পাওয়া যায়?
ক. অ্যান্ড খ. অর
গ. ন্যান্ড ঘ. নর ⓖ

৬৮. NAND গেইট তৈরিতে কোন গেইট ব্যবহৃত হয়?
ক. NOR + NOT খ. OR + NOT
গ. AND + NOT ঘ. X-OR-NOT ⓖ

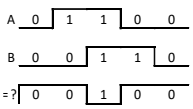
৬৯. কোনটি NAND গেইট? [কু. বো. ২০১৭]
ক. খ.
গ.  ঘ. 
ⓖ



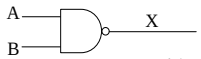
৭০. উপরিউক্ত যুক্তি বর্তনীটি কোন গেইট নির্দেশ করে?
ক. অ্যান্ড খ. ন্যান্ড
গ. অর ঘ. নর ⓖ

ইনপুট		আউটপুট
A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

৭১. উপরের সত্যক সারণি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?
ক. NAND খ. NOR
গ. EX–OR ঘ. EX–NOR ⓚ



৭২. ?-টি কোন গেইটের ডিজিটাল সংকেত?
ক. AND খ. OR
গ. NAND ঘ. NOR ⓖ



৭৩. AND এবং NOT গেইট মিলে কোন গেইট হয়?
ক. NOR খ. NAND
গ. OR ঘ. X–OR ⓖ

৭৪. NAND গেইট আউটপুটে '০' পেতে হলে —
ক. সবগুলো ইনপুট ০ হবে
খ. যে কোনটি ইনপুট ০ হবে
গ. সবগুলো ইনপুট ১ হবে
ঘ. সর্বাবস্থাতেই আউটপুট ১ হবে ⓖ

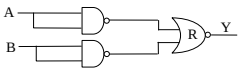
বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৭৫. উপরের চিত্রে আউটপুট হচ্ছে? [রা. বো. ২০১৬]
i. $\overline{X + Y}$ ii. $\overline{X} + \overline{Y}$
iii. $\overline{X\,Y}$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

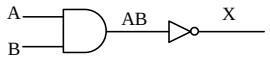
৭৬. NAND গেইট গঠিত হয়—
i. AND ii. OR
iii. NOT
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৭৭ ও ৭৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



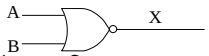
৭৭. চিত্রে R চিহ্নিত গেইটের পরিবর্তে কোন গেইট বসালে Y = A + B হবে–
ক. NOT খ. OR
গ. NAND ঘ. EX–OR ⓖ



৭৮. উপরের চিত্রে আউটপুট হচ্ছে? [রা. বো. ২০১৬]
ক. $\overline{X + Y}$ খ. $\overline{X} + \overline{Y}$
গ. $\overline{X\,Y}$ ঘ. $\overline{X}\,\overline{Y}$ ⓖ

নর গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন



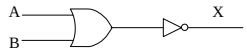
৭৯. উপরের চিত্রে X-এর Output কোনটি?
ক. $\overline{A + B}$ খ. A + B
গ. AB – A ঘ. $\overline{AB}$ ⓚ

৮০. সার্কিটটির আউটপুটে একটি নট গেইট যুক্ত করলে কোন গেইট পাওয়া যায়?

ক. অ্যান্ড খ. অর
গ. ন্যান্ড ঘ. নর ঘ

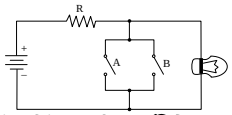
৮১. NAND গেইট তৈরিতে কোন গেইট ব্যবহৃত হয়?

ক. AND + NOT খ. OR + NOT
গ. NOR + NOT ঘ. X-OR-NOT গ



৮২. উপরের চিত্রে x এর আউটপুট হচ্ছে —

ক. $\overline{X + Y}$ খ. $\bar{X} + \bar{Y}$
গ. $\overline{X\,Y}$ ঘ. $\bar{X}\,\bar{Y}$ ক



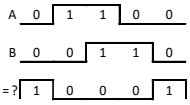
৮৩. উপরিউক্ত যুক্তি বর্তনীটি কোন গেট নির্দেশ করে?

ক. অ্যান্ড খ. ন্যান্ড
গ. অর ঘ. নর ঘ

ইনপুট		আউটপুট
A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

৮৪. উপরের সত্যক সারণি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

ক. NAND খ. NOR
গ. EX–OR ঘ. EX–NOR খ



৮৫. OR এবং NOT গেইট মিলে কোন গেইট হয়?

ক. NAND খ. NOR
গ. OR ঘ. X–OR খ

৮৬. NOR গেইট আউটপুটে '১' পেতে হলে–

ক. সবগুলো ইনপুট ০ হবে
খ. যে কোনটি ইনপুট ০ হবে
গ. সবগুলো ইনপুট ১ হবে
ঘ. সর্বাবস্থাতেই আউটপুট ১ হবে ক

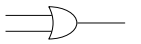
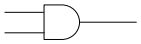
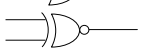
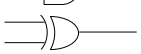
৮৭. a = 1, b = 0 এর জন্য a ⊕ b = ?

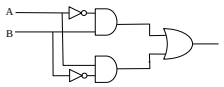
ক. 0 খ. 1
গ. 0, 1 ঘ. 1, 0 খ

৮৮. X-OR গেইটের আউটপুটের সমীকরণ কোনটি?

ক. $Y = \bar{A}\,\bar{B} + A$ খ. $Y = A\,\bar{B} + A$
গ. $Y = A\,\bar{B} + \bar{A}\,B$ ঘ. $Y = \bar{A}\,\bar{B} + A\,B$ গ

৮৯. X-OR গেটের প্রতীক কোনটি?

ক.  খ. 
গ.  ঘ.  ঘ



৯০. উপরের চিত্রে কোন গেইটটির আউটপুট দেয়া আছে?

ক. OR খ. AND [কু. বো. ২০১৬]
গ. NOT ঘ. X–OR ঘ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৯১. উপরের চিত্রে আউটপুট হচ্ছে—

i. $\overline{X + Y}$ ii. $\bar{X}\,.\,\bar{Y}$ iii. $\overline{X\,Y}$
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯২. NOR গেইট গঠিত হয়?

i. AND ii. OR
iii. NOT
নিচের কোনটি সঠিক?

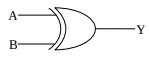
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ

৯৩. X–OR গেইট তৈরিতে ব্যবহৃত হয়– [চ. বো. ২০১৬]

i. OR Gate ii. AND Gate
iii. NOT Gate
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯৪.



উপরিউক্ত বর্তনীয় আউটপুট হবে–

i. A + B ii. $\bar{A}B + A\bar{B}$
iii. $A \oplus B$
কোনটি সঠিক?

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

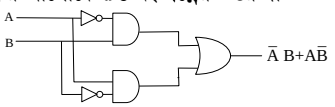
৯৫. $\overline{(x + \bar{y})\,(\bar{x} + y)}$ এই সমিকরণটি সরল করতে হলে কোন সূত্র ব্যবহার করতে হবে?

i. $X \oplus Y$ ii. $\bar{x}.y + x.\,\bar{y}$
iii. $\overline{X \oplus Y}$
নিচের কোনটি সঠিক?

[কু. বো. ২০১৭] ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

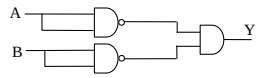
■ **উদ্দীপকের আলোকে ৯৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



৯৬. চিত্রের আউটপুটটি কোন লজিক গেইটের?

ক. NAND খ. NOR
গ. XOR ঘ. XNOR গ

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯৭. চিত্রে Y এর মান কোন গেইটকে সমর্থন করে?

ক. NAND খ. NOR
গ. EX–OR ঘ. EX-NOR ⓖ

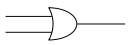
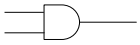
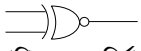
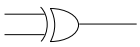
এক্স-নর গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৯৮. X-NOR গেইটের আউটপুটের সমীকরণ কোনটি?

ক. $Y = \bar{A}\,\bar{B} + A$ খ. $Y = A\,\bar{B} + A$
গ. $Y = A\,\bar{B} + \bar{A}\,B$ ঘ. $Y = \bar{A}\,\bar{B} + A\,B$ ⓖ

৯৯. X-NOR গেটের প্রতীক কোনটি?

ক.  খ. 
গ.  ঘ.  ⓖ

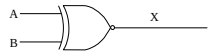
বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০০. X–NOR গেইট তৈরিতে ব্যবহৃত হয়–

i. OR Gate
ii. AND Gate iii. NOT Gate
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০১.



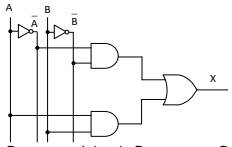
উপরিউক্ত বর্তনীয় আউটপুট হবে–

i. $A + B$ ii. $\overline{A \oplus B}$
iii. $\bar{A}\,\bar{B} + A\,B$
কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১০২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১০২. চিত্রের আউটপুটটি কোন লজিক গেইটের?

ক. NAND খ. NOR
গ. XOR ঘ. XNOR ⓖ

১০৩. $(x + \bar{y})\,(\bar{x} + y)$ এই সমীকরণটি সরল করলে হবে–

i. $X \oplus Y$ ii. $\bar{X}\,\bar{Y} + X\,Y$
iii. $\overline{X \oplus Y}$
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০৪. উপরের চিত্রে কোন গেইটটির আউটপুট দেয়া আছে?

ক. OR খ. AND
গ. X–OR ঘ. X–NOR ⓚ

সর্বজনীন গেইট

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০৫. সর্বজনীন গেইট কোনটি? [মা. বো., রা. বো. ২০১৬]

ক. AND খ. OR
গ. NOR ঘ. NOT ⓖ

১০৬. সর্বজনীন গেইট কোনটি?

ক. AND খ. OR
গ. NAND ঘ. NOT ⓖ

১০৭. F = AB + C লজিক ফাংশনটি কোন গেইটের মাধ্যমে এককভাবে বাস্তবায়ন করা যাবে?

ক. NAND খ. OR
গ. XOR ঘ. AND ⓚ

১০৮. $\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$ লজিক ফাংশনটি কোন গেইটের মাধ্যমে এককভাবে বাস্তবায়ন করা যাবে?

ক. AND খ. OR
গ. XOR ঘ. NOR ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১০৯. সর্বজনীন গেইট হচ্ছে–

i. NAND ii. NOR
iii. AND
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ডিকোডার ও এনকোডার

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১১০. কোন সার্কিটের সর্বোচ্চ ইনপুট থেকে চারটি আউটপুট পাওয়া যায়? [ব. বো. ২০১৬]

ক. এনকোডার খ. ডিকোডার
গ. রেজিস্টার ঘ. কাউন্টার ⓚ

১১১. ১৬ লাইন Encoder-এর ক্ষেত্রে Output লাইন কয়টি হবে?

ক. 2 খ. 3 [য. বো. ২০১৬]
গ. 4 ঘ. 8 ⓖ

১১২. এনকোডারে 2^n টি ইনপুট থেকে আউটপু পাওয়া যায়–

ক. 2^nটি খ. 2^2টি
গ. nটি ঘ. n^2টি ⓖ

১১৩. যে লজিক বর্তনী আলফা নিউমেরিক ক্যারেক্টরকে বাইনারি কোডে পরিণত করে তাকে কি বলে? [রা. বো. ২০১৭]

ক. রেজিস্টার খ. এনকোডার
গ. ডিকোডার ঘ. কাউন্টার ⓚ

১১৪. কোন সার্কিটের সাহায্যে ডেটাকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করা যায়? [দি. বো. ২০১৬]

ক. রেজিস্টার খ. কাউন্টার
গ. এনকোডার ঘ. ডিকোডার

১১৫. ডিকোডারের চারটি ইনপুট এর সাহায্যে কতগুলো আউটপুট পাওয়া যায়?
ক. 2 খ. 4
গ. 8 ঘ. 16 ⓖ

১১৬. ৬ লাইন Decoder-এর ক্ষেত্রে Output লাইন কয়টি হবে?
ক. 8 খ. 16 [য. বো. ২০১৬]
গ. 32 ঘ. 64 ⓖ

১১৭. ডিকোডারে nটি ইনপুট থেকে আউটপুট পাওয়া যায়–
ক. 2^nটি খ. 2^2টি
গ. nটি ঘ. n^2টি ⓚ

১১৮. ১৬ ইনপুট বিশিষ্ট এনকোডারের আউটপুট সংখ্যা কতটি হবে? [সি.বো. ২০১৭]
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ ⓖ

১১৯. একটি ডিকোডারের আউটপুট ৩২ পেতে চাইলে, ইনপুট কত দিতে হবে?
ক. ৫ খ. ৬
গ. ৩ ঘ. ২ ⓚ

১২০. ডি কোডারের ইনপুট সংখ্যা ৪ হলে আউটপুট হবে [কু. বো. ২০১৭]
ক. 4 খ. 8
গ. 16 ঘ. 32 ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১২১. এনকোডারের ইনপুট হচ্ছে- [চ.বো. ২০১৭]
i. অক্টাল সংখ্যা ii. দশমিক সংখ্যা
iii. হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১২২. কোন বর্তনী ASCII-সংখ্যাকে B বর্ণতে রূপান্তর করে?
i. অ্যাডার ii. এনকোডার
iii. ডিকোডার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১২৩. কোন সার্কিটের সাহায্যে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষা হতে মানুষের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করা যায়?
ক. রেজিস্টার খ. কাউন্টার
গ. এনকোডার ঘ. ডিকোডার ⓖ

রেজিস্টার, কাউন্টার, হাফ অ্যাডার ও ফুল অ্যাডার

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১২৪. ডেটা ট্রান্সফারের ভিত্তিতে রেজিস্টারকে কতভাগে ভাগ করা যায়?
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ ⓚ

১২৫. প্রদানকৃত ইনপুট পালসের সংখ্যা গুণতে পারে এমন একটি সিকুয়েন্সিয়াল সার্কিটকে কি বলে? [মা.বো. ২০১৭]
ক. রেজিস্টার খ. গেইট
গ. চলক ঘ. কাউন্টার ⓖ

১২৬. 16 বিট রেজিস্টারের ব্যাপ্তি কত?
ক. -2^{15} থেকে $2^{15}-1$ খ. -2^{15} থেকে $2^{15}-1$
গ. -2^{16} থেকে 2^{16} ঘ. -2^{15} থেকে 2^{15} ⓚ

১২৭. নিম্নের কোনটিতে কাউন্টার ব্যবহৃত হয় না?
ক. কম্পিউটারে খ. ডিজিটাল ঘড়িতে
গ. ব্যাংকের টাকা তোলার লাইনে ঘ. কীবোর্ডে ⓖ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১২৮. রেজিস্টার ব্যবহার করা হয়–
i. 0, 1 স্টোর করতে ii. 0 ও 1 যোগ করতে
iii. Data Shift করতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২৯. শিফট রেজিস্টার তৈরিতে ব্যবহৃত হয় কোন ফ্লিপ-ফ্লপ?
i. S-K ii. J-K
iii. D
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১৩০. কাউন্টার ব্যবহৃত হয়–
i. ডিজিটাল কম্পিউটারে
ii. ডিজিটাল ঘড়িতে iii. টাইমিং সিগন্যালে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১৩১. উপাত্ত ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত– [কু. বো. ২০১৭]
i. ফ্লিপ-ফ্লপ ii. অ্যাডার
iii. রেজিস্টার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১৩২. হাফ অ্যাডারে যোগফল, S এর মান ১ হবে–
i. A = 0, B – 1 ii. A = 1, B = 1
iii. A = 1, B = 0
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১৩৩. হাফ অ্যাডারের ক্ষেত্রে – থাকে।
i. ২টি আউটপুট ii. ২টি ইনপুট
iii. ৩টি ইনপুট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১৩৪. A, B, C তিনটি ইনপুট হলে ফুল অ্যাডারের Sum এর আউটপুট হবে–
i. $\bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + ABC$
ii. $\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$
iii. $A \oplus B \oplus C$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

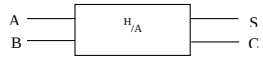
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৩৫ ও ১৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
পিয়াল ফ্লিপ ফ্লপ ব্যবহার করে একটি ৫ বিট অ্যাসিনক্রোনোস কাউন্টার ডিজাইন করল। কাউন্টারটি বাইনারি সিগন্যাল কাউন্ট করতে সক্ষম।

১৩৫. কাউন্টারটির মোড নাম্বার কত?
ক. 5 খ. 31
গ. 32 ঘ. 101 ⓖ

১৩৬. কাউন্টারটির 2^6 নং ক্লক পালস পর কত কাউন্ট করবে?
ক. 2 খ. 12
গ. 32 ঘ. 64 ⓖ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩৭ ও ১৩৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩৭. উদ্দীপকে ব্লকচিত্রে S এর মান কী হবে?
ক. $\overline{A+B}$ খ. AB
গ. $A \oplus B$ ঘ. $\overline{A \oplus B}$ ⓖ

১৩৮. উদ্দীপকে ব্লকচিত্রের সার্কিট বাস্তবায়নে যে গেইটের প্রয়োজন তা হলো–
i. NOT ii. Ex-OR
iii. AND
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. ii ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

লজিক ফাংশন সরলীকরণ

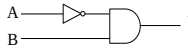
সাধারন বহুনির্বাচনী প্রশ

১৩৯. $F = \overline{\overline{AB}}.\overline{\overline{BC}}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. AB. BC খ. ABC
গ. AB + AC ঘ. $\overline{ABC}$ ⓚ

১৪০. A + BC = কত? [সি.বো. ২০১৭]
ক. (A + B)+ (A.C) খ. (A + C) + (A.B)
গ. (A + B) (A + C) ঘ. (A + B) + (A + C) ⓖ

১৪১. $\overline{\overline{ABC}} + \overline{\overline{ABC}}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি? [চ. বো. ২০১৬]
ক. $\overline{A+B+C}$ খ. $\overline{ABC}$
গ. ABC ঘ. A + B + C ⓖ

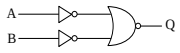
১৪২. X = 1 পেতে হলে A ও B এর মান কত হবে? [মা. বো. '১৬]
ক. A = 0, B = 1 খ. A = 1, B = 0
গ. A = 1, B = 1 ঘ. A = 0, B = 0 ⓖ

১৪৩.  **চিত্রের আউটপুট হবে–**

ক. AB খ. $\bar{A}$ [দি. বো. ২০১৬]
গ. $\bar{A}\bar{B}$ ঘ. $A\bar{B}$ ⓚ

১৪৪. $F = A + \overline{A}\,B + \overline{A}\,\overline{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান কত?
ক. 0 খ. 1 [দি. বো. ২০১৬]
গ. A ঘ. B ⓚ

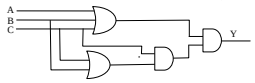
১৪৫. নিচের যুক্তি বর্তনীটির আউটপুট কোন লজিক নির্দেশ করে?



ক. OR খ. AND
গ. XNOR ঘ. NAND ⓚ

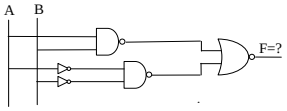
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৪৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



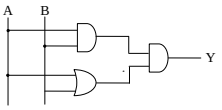
১৪৬. চিত্রে Y = কত?
ক. C (B+C) (A+B+C) খ. (B+C) (A+B+C)
গ. C (A+B) (A+B+C) ঘ. C (A+B+C) ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৪৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



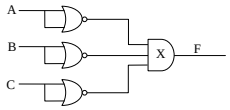
১৪৭. উদ্দীপকে F এর মান কত?
ক. 0 খ. 1
গ. $\bar{A}\bar{B} + AB$ ঘ. $\bar{A}B + A\bar{B}$ ⓚ

■ নিচের উদ্দীপকটির আলোকে ১৪৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৪৮ এখানে Y = ?
ক. $\overline{AB}$ খ. $\overline{\overline{AB}}$
গ. AB ঘ. $\overline{A+B}$ ⓖ

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৪৯ ও ১৫০নং প্রশ্নের উত্তর দাও।



১৪৯. আউটপুট F এর মান কোনটি? [ব. বো. ২০১৬]
ক. $\overline{A+B+C}$ খ. $A \oplus B \oplus C$
গ. A + B + C ঘ. $\overline{ABC}$ ⓚ

১৫০. চিত্রে 'X' চিহ্নিত গেইট পরিবর্তন করে কোন গেইট বসালে আউটপুট ABC হবে? [ব. বো. ২০১৬]
ক. NAND খ. NOR
গ. XOR ঘ. XNOR ⓖ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫১ ও ১৫২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$S = \overline{(A + B + \bar{C})} + \bar{B}C$

১৫১. উদ্দীপকের সরলীকৃত রূপ কোনটি?
ক. A খ. B
গ. C ঘ. $\bar{B}C$ ⓖ

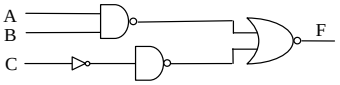
১৫২. S ফাংশনটি বাস্তবায়ন করতে গেইট লাগবে–
i. অর ii. অ্যান্ড
iii. এক্স-অর

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii　　খ. i ও iii

গ. ii ও iii　　ঘ. i, ii ও iii　　ক

■ নিচের প্রোগ্রামটি পড় এবং ১৫৩ ও ১৫৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৫৩. F এর মান কত?

ক. $\overline{AB} + \overline{BC}$　　খ. $\overline{\overline{AB} + \overline{BC}}$

গ. $\overline{(\overline{A} + \overline{B})(\overline{B} + \overline{C})}$　　ঘ. $\overline{AB\overline{C}}$　　খ

১৫৪. চিত্রে NOT gate ব্যতীত অপর গেটগুলো হলো–

i. AND + NOU gate　　ii. OR + NOT gate

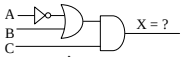
iii. সর্বজনীন গেট

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i　　খ. ii

গ. i ও ii　　ঘ. i, ii ও iii　　ঘ

■ নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১৫৫ ও ১৫৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৫৫. নিচের কোন সীকরণটি সঠিক?

ক. $(\overline{\overline{A} + B})\overline{C}$　　খ. $(\overline{A} + B)C$

গ. $(A + \overline{B})\overline{C}$　　ঘ. $(\overline{A+B})C$　　খ

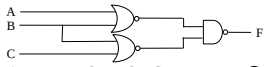
১৫৬. উপরের চিত্রটি কিসের?

ক. OR gate　　খ. NAND gate

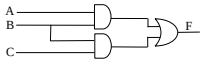
গ. Nor gate　　ঘ. XOR gate

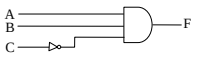
[নোট : সঠিক উত্তরটি AND Gate হবে।]

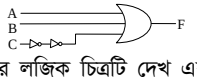
■ **নিচের উদ্দীপকটির আলোকে ১৫৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

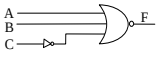


১৫৭. উপরের লজিক চিত্রটির জন্য সরলীকৃত লজিক চিত্র নিচের কোনটি?

ক. 

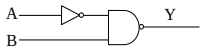
খ. 

গ. 

ঘ. 

গ

■ নিচের লজিক চিত্রটি দেখ এবং নিচের ১৫৮ ও ১৫৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৫৮. Y এর মান কোনটি? [কু. বো. ২০১৬]

ক. $\overline{A} + B$　　খ. $A\overline{B}$

গ. $A + B$　　ঘ. $\overline{A}B$　　গ

১৫৯. Y = 1 পেতে হলে, A এবং B এর মান হবে– [ঢা. বো. '১৬]

i. A = 0, B = 0

ii. A = 0, B = 1

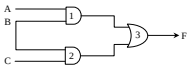
iii. A = 1, B = 0

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii　　খ. i ও iii

গ. ii ও iii　　ঘ. i, ii ও iii　　খ

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১৬০ ও ১৬১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬০. F এর মান কত? [ঢা. বো. ২০১৬]

ক. B (C + A)　　খ. A (B + C)

গ. C (A + B)　　ঘ. AC + B　　ক

১৬১. 2 ও 3 নং গেইটের কিরূপ পরিবর্তন করলে F এর মান শূন্য হবে?

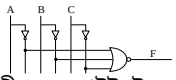
ক. 2-কে NAND এবং 3-কে NOR করলে [ঢা. বো. ২০১৬]

খ. 2-কে NOR এবং 3-কে AND করলে

গ. 2-কে OR এবং 3-কে NAND করলে

ঘ. 2-কে NAND এবং 3-কে NAND করলে　　খ

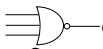
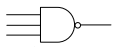
■ **নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৬২ ও ১৬৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**



১৬২. উদ্দীপকের আউটপুট F এর সরলীকৃত মান কোনটি? [চ. বো. '১৬]

ক. $\overline{A+B+C}$　　খ. $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

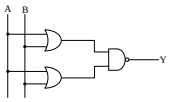
গ. ABC　　ঘ. $\overline{\overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C}}$　　গ

১৬৩. উদ্দীপকে  এর স্থলে  বসালে F এর সরলীকৃত মান নিচের কোন গেইটকে সমর্থন করে? [চ. বো. ২০১৬]

ক. OR　　খ. AND

গ. NOT　　ঘ. NOR　　ক

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৬৪ ও ১৬৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১৬৪. এখানে Y = ? [মা. বো. ২০১৬]

ক. $\overline{AB}$　　খ. A + B

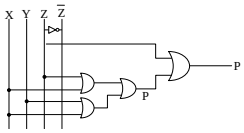
গ. AB　　ঘ. $\overline{A+B}$　　ঘ

১৬৫. উদ্দীপকের বর্তনীর আউটপুট Y = 1 হলে A ও B এর মান কত হবে? [মা. বো. ২০১৬]

ক. A = 0 ও B = 0　　খ. A = 0 ও B = 1

গ. A = 1 ও B = 0　　ঘ. A = 1 ও B = 1　　ক

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৬৬ ও ১৬৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



১৬৬. এখানে, P = ? [দি. বো. ২০১৬]

ক. X + YZ　　খ. (X + Z)Y

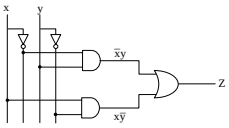
গ. XY + XZ　　ঘ. XYZ　　গ

১৬৭. X = 0, Y = 1, Z = 1 হলে P = ? [দি. বো. ২০১৬]

ক. $P = 1, P^1 = 1$　　খ. $P = 1, P^1 = 0$

গ. $P = 0, P^1 = 1$　　ঘ. $P = 0, P^1 = 0$　　গ

■ **নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ১৬৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

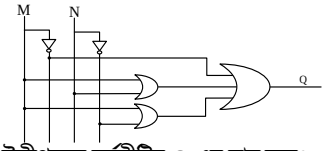


১৬৮. চিত্রে Z এর সমীকরণ কোনটি? [রা. বো. ২০১৬]

ক. $\bar{X}Y + X\bar{Y}$ খ. $\bar{X}\bar{Y} + XY$

গ. $\bar{X}Y + XY$ ঘ. $\bar{\bar{X}}\bar{Y} + XY$ ক

■ নিচের উদ্দীপক হতে ১৬৯ ও ১৭০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৬৯. উদ্দীপকের বর্তনীটির Q এর মান কত? [রা. বো. ২০১৭]

ক. 0 খ. 1

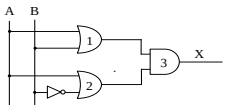
গ. M ঘ. M +N খ

১৭০. উদ্দীপকের OR গেটটির পরিবর্তে কোন গেট ব্যবহার করলে সর্বদা Q = 1 হবে? [রা. বো. ২০১৭]

ক. AND খ. NOR

গ. XOR ঘ. XNOR ক

■ **নিচের চিত্রটি দেখ এবং ১৭১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**



১৭১. উদ্দীপক বর্তনীর আউটপুটের সরলীকৃত মানের বর্তনী হতে পারে– [কু. বো. ২০১৭]

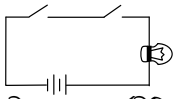
i. ii. iii.

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ

■ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৭২ ও ১৭৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৭২. উদ্দীপকে যুক্ত বর্তনীটি কোন গেইট নির্দেশ করে? [য.বো. ২০১৭]

ক. AND খ. OR

গ. NOT ঘ. NOR ক

১৭৩. উদ্দীপকের চিত্রের গেইটের সাথে Not Gate যুক্ত করলে কোন গেইট পাওয়া যায়? [য.বো. ২০১৭]

ক. AND খ. NAND

গ. X-OR ঘ. X-NOR খ

■ **নিচের উদ্দীপকটি অনুসারে ১৭৪ ও ১৭৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

A ও B দু'টি বর্তনীর প্রথমটি দু'টি সংখ্যা কম্পিউটারে বোধগম্যভাবে উপস্থাপন করে এবং অপরটি সংখ্যা দু'টির গুণফল বের করতে সহায়তা করে।

১৭৪. B বর্তনীটি হলো– [ব.বো. ২০১৭]

ক. অ্যাডার খ. এনকোডার

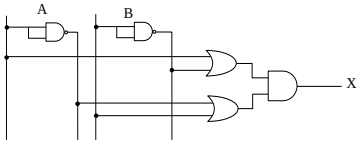
গ. রেজিস্টার ঘ. কাউন্টার ক

১৭৫. A বর্তনীটি কোথায় যুক্ত থাকে? [ব.বো. ২০১৭]

ক. মনিটরে খ. কী বোর্ডে

গ. প্রিন্টারে ঘ. স্পীকারে খ

১৭৬.

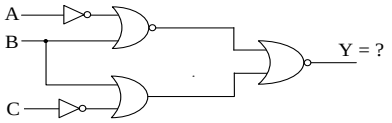


চিত্রের লজিক সার্কিটটির আউটপুট X এর মান হবে– [ব.বো. ২০১৭]

ক. $A \oplus B$ খ. $\overline{A \oplus B}$

গ. $\bar{A} \oplus B$ ঘ. $A \oplus \bar{B}$ ক

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৭৭ ও ১৭৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**



১৭৭. উদ্দীপকে লজিক সার্কিটের সরলীকৃত সমীকরণ কোনটি? [মা.বো. ২০১৭]

ক. $\overline{\bar{A}\bar{B} + B + \bar{C}}$ খ. $\overline{\bar{A}B + B + \bar{C}}$

গ. $\overline{\bar{A}+B+B+\bar{C}}$ ঘ. $\overline{\overline{A+B}+B+\bar{C}}$ ক

১৭৮. উদ্দীপকের আউটপুট Y = 1 হলে, A, B ও C এর মান কত হবে? [মা.বো. ২০১৭]

ক. A = 0, B = 0 ও C = 0

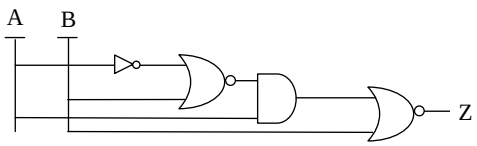
খ. A = 0, B = 0 ও C = 1

গ. A = 0, B = 1 ও C = 1

ঘ. A = 1, B = 1 ও C = 1 খ

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক. বুলিয়ান পূরক কী? ১

খ. একাধিক মৌলিক গেইটের সমন্বয়ে যৌগিক গেইট তৈরি হয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকটির বুলিয়ান সমীকরণ নির্ণয় কর এবং সরল কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকটির আউটপুট একটি সর্বজনীন গেইট – বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

ইনপুট		আউটপুট
R	S	T
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

সত্যক সারণি–১

ইনপুট		আউটপুট
R	S	T
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

সত্যক সারণি–২

ক. এনকোডার বলতে কি বুঝ? ১

খ. অ্যান্ড গেইটে সকল ইনপুট সত্য হলে আউটপুট সত্য হয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের সত্যক সারণি–১ কোন লজিক গেইট নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সত্যক সারণি–২ এর নির্দেশক লজিক গেইট দ্বারা সত্যক সারণি–১ এর সমীকরণ বাস্তবায়ন সম্ভব কি–না? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

$F = \overline{A}B + \overline{B}C$ [ঢা. বো., ব. বো. ২০১৬]

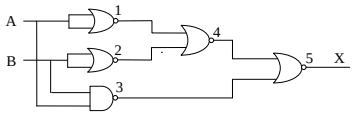
ক. লজিক গেইট কী? ১

খ. XOR সকল মৌলিক গেইটের সমন্বিত গেইট–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ফাংশনটির লজিক চিত্র আঁক এবং ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ফাংশনটি কি শুধু NAND গেইটের সাহায্যে বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



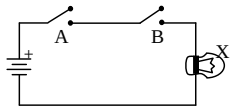
ক. বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ কী? ১

খ. সাধারণ ও বুলিয়ান অ্যালজেবরা এক নয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রদর্শিত বর্তনী হতে X–এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে "4 নং গেইটের স্থলে মৌলিক গেইটগুলোর যেকোনো একটি ব্যবহার করা হলে, সম্পূর্ণ বর্তনীটি সকল ক্ষেত্রে AND গেইট বাস্তবায়ন করবে"–বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটি যাচাই কর। ৪

৫. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



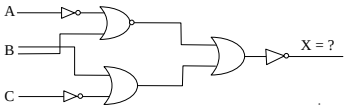
ক. ডিকোডার বলতে কি বুঝ? ১

খ. সমীকরণের সাহায্যে সত্যক সারণি তৈরি সম্ভব–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে নির্দেশিত মৌলিক গেইটটি ব্যবহার করে (৩×৮) ডিকোডার সার্কিট অঙ্কন কর। ৩

ঘ. চিত্রে নির্দেশিত মৌলিক গেইটের সাথে অন্যান্য মৌলিক গেইটগুলোর তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



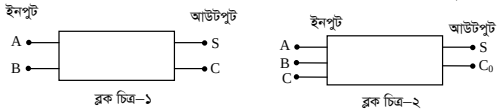
ক. বুলিয়ান অ্যালজেবরা কী? ১

খ. রেজিষ্টার ও মেমোরি এক নয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. A = 0, B = 1, C = 0, D = 1 হলে X–এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে X = 1 পাওয়া সম্ভব এবং 1 পেতে উদ্দীপকে কী পরিবর্তন আনতে হবে? ব্যাখ্যা কর। ৪

৭. ব্লক চিত্রগুলো লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : [কু. বো. '১৬]



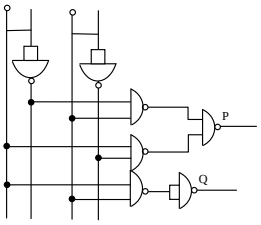
ক. রেজিস্টার কী? ১

খ. বাইনারি রিপল কাউন্টার খুবই সহজ ও সরল–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ব্লক চিত্র–১ মৌলিক গেইট দ্বারা যুক্তি বর্তনী অংকন করে সত্যক সারণি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ব্লক চিত্র–১ দ্বারা ব্লক চিত্র–২ এর লজিক বর্তনী বাস্তবায়ন করা যায় কিনা? বিশ্লেষণ করে মতামত দাও। ৪

৮. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : [সি. বো. '১৬]



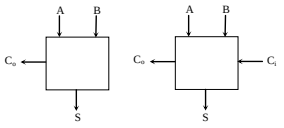
ক. সত্যক সারণি বলতে কী বুঝ? ১

খ. নিয়ম মেনেই লজিক ফাংশনের সরলীকরণ করা হয়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. Q এর মানকে NOR গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত লজিক সার্কিটটি ন্যূনতম সংখ্যক গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব–বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪

৯. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. মোড নাম্বার কী? ১

খ. কাজের উপর ভিত্তি করে রেজিষ্টার বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মৌলিক গেইটের সাহায্যে চিত্র–২ বাস্তবায়ন কর। ৩

ঘ. চিত্র–১ দ্বারা চিত্র–২ কীভাবে বাস্তবায়ন করবে ব্যাখ্যা কর। ৪

১০. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : [রা. বো. '১৬]

$X = \overline{AB} + BC$, $Y = \overline{AB}\,C + ABC + AB + B\overline{C}$.

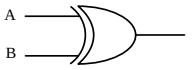
ক. সর্বজনীন গেইট বলতে কী বুঝ? ১

খ. সত্যক সারণির মাধ্যমে সমীকরণ তৈরি করা যায়– ব্যাখ্যা কর। ২

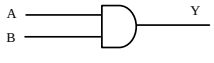
গ. X–কে শুধু NOR গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করে দেখাও। ৩

ঘ. "Y–কে বুলিয়ান অ্যালজেবরার সাহায্যে সরলীকরণ করার ফলে বর্তনী বাস্তবায়ন সহজ হয়েছে"– বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪

১১. নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : [দি. বো. '১৬]



চিত্র-১



চিত্র-২

ক. অ্যাডার কী? ১

খ. NOR গেইট এক্স–অর গেইটের মত কাজ করে–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের চিত্র–১ এর সত্যক সারণি নির্ণয় কর। ৩

ঘ. বাইনারি যোগের বর্তনী তৈরিতে চিত্রদ্বয়ের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

১২. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

$L = \overline{(A+\bar{B})\,\bar{C}} + D$

চিত্র-১

সত্যক সারণি :

A	B	K
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

চিত্র-২

ক. কাউন্টার কী? ১

খ. 'রেজিষ্টার মেমোরি ডিভাইসের মত আচরণ করে কিন্তু মেমোরি ডিভাইস নয়'–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র–১ দ্বারা এর জন্য একটি সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩

ঘ. শুধুমাত্র চিত্র–২ দ্বারা নির্দেশিত গেইট দ্বারা চিত্র–১ কে বাস্তবায়ন সম্ভব কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Input								Output		
D_0	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7	A	B	C
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

ক. দ্বৈত নীতি বলতে কী বুঝ? ১

খ. 1 + 1 = 2 এবং 1 + 1 = 1 কেন–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্রে $D_3 = 1$ হলে ABC = 011 কেন? ৩

ঘ. উদ্দীপকের Outputটি register এ সংরক্ষণ করে দেখাও। ৪

১৪. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

অনেক বর্তনীতে একাধিক ইনপুট ও একটিমাত্র আউটপুট থাকে। ইনপুট মানের বিভিন্ন সমন্বয়ের ওপর আউটপুটের মান নির্ভর করে। OR গেইটে আউটপুট হয় ইনপুটের যৌক্তিক যোগফলের সমান। AND গেইটে আউটপুট হয় ইনপুটের যৌক্তিক গুণফলের সমান। NOT গেইটে আউটপুট হয় ইনপুটের বিপরীত মান। NOR গেইট দিয়ে এসব গেইট বাস্তবায়ন করা যায়।

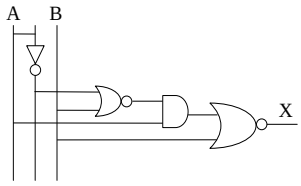
ক. হাফ–অ্যাডার কী? ১

খ. সরল কর : $\bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{A}\bar{C} + ABC$ ২

গ. উদ্দীপকের সবশেষে উল্লিখিত গেইট দিয়ে উদ্দীপকের বাকী তিনটি গেইট বাস্তবায়ন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রথম গেইট দিয়ে এনকোডার ও দ্বিতীয় গেইট দিয়ে ডিকোডারের লজিক চিত্র অঙ্কন কর। ৪

১৫. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



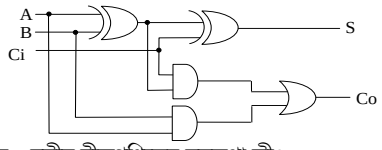
ক. ফুল অ্যাডার কী? ১

খ. ন্যান্ড ও নর সর্বজনীন গেইট– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের বুলিয়ান সমীকরণ নির্ণয় কর এবং সরল কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রাপ্ত আউটপুটটির সাহায্যে কি মৌলিক গেইটগুলো বাস্তবায়ন করা যায়? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



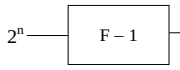
ক. বুলীয় বীজগণিতের মূলকথা কী? ১

খ. চলকের উপর নির্ভর করে মিনটার্ম–ব্যাখ্যা কর। ২

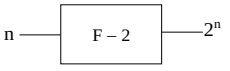
গ. উদ্দীপক হতে S ও Co এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ২' এর পরিপূরক ব্যবহার করে $(৮৮)_{১৬}$ থেকে $(৭৭)_{১৬}$ বিয়োগ করতে S ও Co ব্যবহৃত সার্কিটটি কেন প্রয়োজন? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৭. নিচের চিত্র দুটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র–১



চিত্র–২

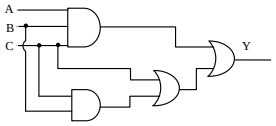
ক. লোডিং বলতে কী বুঝ? ১

খ. ১ম ও ২য় চিত্রের বৈশিষ্ট্য লিখ। ২

গ. 16 ইনপুট বৈশিষ্ট্য F–1 এর সত্যক সারণি ও সার্কিট আঁক। ৩

ঘ. F–2 এ দুই ইনপুট বিশিষ্ট সত্যক সারণি, সমীকরণ এবং সার্কিট আঁক। ৪

১৮. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : [মা. বো. ২০১৬]



চিত্র : ১

$\bar{A}C + \bar{B}C/(\bar{A} + \bar{B}) + C$

চিত্র : ২

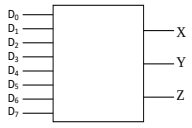
ক. কাউন্টার বলতে কি বুঝ? ১

খ. ডিকোডার ও এনকোডার এক নয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিত্র–১ এর লজিক সার্কিটটির আউটপুট সরলীকরণ কর। ৩

ঘ. চিত্র–২ এর মত ফলাফল পেতে হলে চিত্র–১ এর কী ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে ব্যাখ্যা কর। ৪

১৯. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



ক. সিনক্রোনাস কাউন্টার কী? ১

খ. দুইটি বিট যোগের জন্য হাফ অ্যাডার সার্কিট ব্যবহৃত হয়–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ব্লক ডায়াগ্রাম থেকে সত্যক সারণি নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্লক ডায়াগ্রাম চিত্রের সত্যক সারণি হতে সমীকরণ ও লজিক সার্কিট তৈরি কর। ৪

২০. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

বুলিয়ান অ্যালজেবরার ব্যবহারিক প্রয়োগে তিনটি লজিক গেইট ব্যবহার করা হয়। কিন্তু সমস্যা হলো, এক ধরনের গেইট দিয়ে অন্য ধরনের গেইটের কাজ করা যায় না। এই ধরনের সমস্যা সমাধানের জন্য এক ধরনের লজিক গেইট পাওয়া যায়।

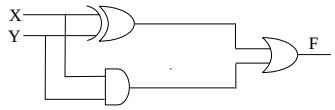
ক. ডি–মরগ্যানের উপপাদ্য দুইটি লিখ। ১
খ. শিফট ও বাফার রেজিষ্টার এক নয়–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তিনটি গেইটের সচিত্র বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটির সমাধান দাও। ৪

২১. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

আবিদ স্যার ICT ক্লাসে লজিক ফাংশন নিয়ে আলোচনার সময় বোর্ডে লিখলেন লজিক ফাংশন $Y = A\bar{B} + BC + \overline{BC}$।

ক. নর গেইট বলতে কী বুঝ? ১
খ. n সংখ্যক চলকের জন্য ডি–মরগানের উপপাদ্য বর্ণনা কর। ২
গ. লজিক ফাংশনটির সত্যক সারণি লিখ। ৩
ঘ. লজিক ফাংশনটির লজিক্যাল সার্কিট আঁক। ৪

২২. নিচের চিত্রটি লক্ষ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক. এক্স–অর গেইট বলতে কী বুঝ? ১
খ. $\overline{A + B}$ কোন গেইটকে সমর্থন করে? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে F এর সরলীকৃত মান বের কর। ৩
ঘ. "শুধু NAND গেইট দ্বারা প্রাপ্ত সমীকরণ বাস্তবায়ন সম্ভব"–বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪

২৩. নিচের সমীকরণটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

$X = (A + ABC + AB\overline{C})\,(\overline{A}C + BC)$

ক. NAND gate কী? ১
খ. NAND এবং NOR গেটকে সর্বজনীন গেট বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকের সমীকরণ X এর যুক্তি বর্তনী অঙ্কন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সমীকরণটি সরল কর এবং সরলীকৃত যুক্তি বর্তনী অঙ্কন কর। ৪

২৪. নিচের সত্যক সারণিদ্বয় লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

Input		Output
P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

সারণি–১

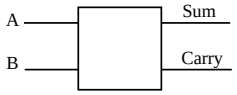
Input		Output
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
0	1	0

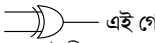
সারণি–২

ক. ডি–মরগানের সূত্র দুটি লেখ। ১
খ. AND গেইট এর যে কোনো একটি ইনপুট মিথ্যা হলে আউটপুট মিথ্যা হয় – ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের সত্যক সারণি–১ কোন লজিক গেইটকে নির্দেশ করে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সত্যক সারণি–২ এর নির্দেশক লজিক গেইট দ্বারা $R = P + Q$ সমীকরণ বাস্তবায়ন সম্ভব– বিশ্লেষণ কর। ৪

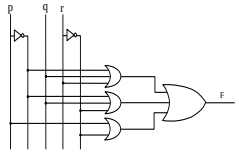
২৫. নিচের সমীকরণটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

i. $F = \bar{x} + \overline{xy} + y\bar{x}$ ii.



ক. অর গেইট বলতে কী বুঝ? ১
খ.  এই গেইটটি কেন সমন্বিত বর্তনী ব্যাখ্যা কর। ২
গ. (i)নং উদ্দীপকের ফাংশনটির সরল কর। ৩
ঘ. (ii)নং উদ্দীপকের ব্লক চিত্রের বর্তনীর সাহায্যে কিভাবে ফুল অ্যাডার বাস্তবায়ন করা যায় তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং গ ও ঘ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[ঢা.বো. ২০১৭]

ক. বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ কী? ১
খ. যান্ত্রিক ভাষাকে মানুষের ভাষায় বোঝানোর উপযোগী লজিক সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের লজিক সার্কিটের আউটপুট সমীকরণ সরলীকরণ কর।৩
ঘ. উদ্দীপকের F এর মান NAND গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করে NAND গেইটের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৪

২৭. উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :[রা. বো. ২০১৭]

ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

সত্যক সারণী-১

ইনপুট		আউটপুট
P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

সত্যক সারণী-২

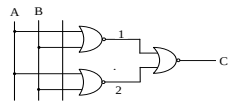
ক. ইউনিকোড কী? ১
খ. কোন যুক্তিতে 1 + 1 = 1 এবং 1 + 1 = 10 হয় ব্যাখ্যা কর।২
গ. সত্যক সারণী-১ NAND গেইটকে প্রতিনিধিত্ব করে– প্রমাণ কর। ৩
ঘ. সত্যক সারণী-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট দিয়ে কি সত্যক সারণী-১ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪

২৮. আদনান জামী তার মামার কাছে $(E)_{16}$, $(7)_8$ সংখ্যা দু'টির যোগফল জানতে চাইল মামা আদনান জামীকে যোগফল দেখালো এবং বললো কম্পিউটারের অভ্যন্তরে সমস্ত গাণিতিক কর্মকাণ্ড যেমন- যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাল হয় একিট মাত্র অপারেশনের মাধ্যমে, তাছাড়া যোগের ক্ষেত্রে এক ধরনের সার্কিটও ব্যবহৃত হয়। [রা. বো. ২০১৭]

ক. টেলি মেডিসিন কী? ১
খ. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন ব্যয়বহুল কেন? ২
গ. মামা যে অপারেশনের ইঙ্গিত দিয়েছেন তার সহায্যে উদ্দীপকের সংখ্যা দুটি বিয়োগ কর। ৩

ঘ. মামার বলা সার্কিট দিয়ে উক্ত সংখ্যা দুটির যোগের প্রক্রিয়া দেখাও। ৪

২৯.



[কু.বো. ২০১৭]

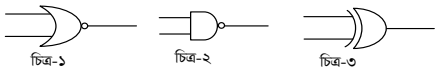
ক. রেজিস্টার কী? ১

খ. Output,Input-এর যৌক্তিক বিপরীত' ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে C এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. 'উদ্দীপকে ব্যবহৃত ১নং গেইট দ্বারা মৌলিক গেইটগুলো বাস্তবায়ন করা সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর? ৪

৩০. [য. বো. ২০১৭]



ক. বুলিয়ান অ্যালজেবরা কী? ১

খ. কম্পিউটারে ডিজিটাল সিগনাল উপযোগী কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চিএ- ১ এবং চিএ- ২ কে কি ধরনের গেট বলা হয়? ব্যাখ্যা কর।৩

ঘ. শুধু চিএ -২ এর গেইট দ্বারা চিএ -৩ এর গেইট বাস্তবায়ন সম্বভ কী? তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩১. আতিক সাহেব তার শয়ন কক্ষে ফ্যান চালানোর জন্য বেড সুইচ ব্যবহার করেন। ঠাণ্ডা অনুভূত হওয়ায় তিনি বেড সুইচটি অফ করলেন। ফলে ফ্যানটি বন্ধ হয়ে গেল। ফ্যানের একটি সুইচ খোলা থাকা সত্ত্বেও ফ্যানটি বন্ধ হয়ে যাওয়ায় তিনি চিন্তা করলেন এটি কিভাবে সম্ভব? [ব.বো. ২০১৭]

ক. এনকোডার কী? ১

খ. OR গেইটের তুলনায় XOR গেট এর সুবিধা– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের সার্কিটটি অংকন করে ফ্যান বন্ধ হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সার্কিটটি কি পরিবর্তন করলে একটি সুইচ বন্ধ করলেও ফ্যানটি বন্ধ হবে না? ব্যাখ্যা কর। ৪

৩২. অস্ত্রবিদ জিসান সাহেবের কক্ষটি খুবই নিরাপত্তা ব্যবস্থার মধ্যে রাখতে হয়। তাই তার রুমে ঢোকার জন্য ২টি দরজা পার হতে হয়। প্রথম দরজায় ২টি সুইচের মধ্যে যে কোনো একটি অন করলে দরজা খুলে যায়। যদি ২টি সুইচ একসাথে অন বা অফ করা হয়, তবে খোলে না। কিন্তু দ্বিতীয় দরজার ক্ষেত্রে প্রথম দরজার বিপরীত ব্যবস্থা নিতে হয়। [চ.বো. ২০১৭]

ক. লজিক গেইট কি? ১

খ. ইউনিকোড বিশ্বের সকল ভাষাভাষী মানুষের আশির্বাদ- বুঝিয়ে লিখ। ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম দরজাটি যে লজিক গেইট নির্দেশ করে তার সত্যক সারণী নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় দরজার সত্যক সারণীর সাহায্যে সত্যতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৩. আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে ছাত্রদের বললেন, কম্পিউটার A-কে সরাসরি বুঝতে পারে না, বরং একে একটি লজিক সার্কিটের সাহায্যে ৮বিটের বিশেষ সংকেতে রূপান্তর করে বুঝে থাকে। তিনি আরো বললেন, উক্ত সংকেতায়ন পদ্ধতিতে বাংলা কম্পিউটারকে বোঝানো যায় না। এজন্য ভিন্ন একটি সংকেতায়ন পদ্ধতির প্রয়োজন হয়। [সি.বো. ২০১৭]

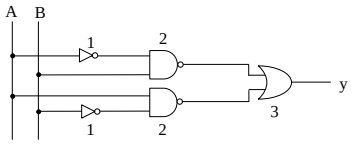
ক. ডিকোডার কী? ১

খ. চারবিট রোজিস্টারে চারটি ফ্লিপ-ফ্লপ থাকে– বুঝিয়ে লেখ।২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত লজিক সার্কিটটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সংকেতায়ন পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক– তোমার মতামত যুক্তিসহ উপস্থাপন কর। ৪

৩৪. [সি.বো. ২০১৭]



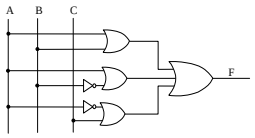
ক. 2 এর পরিপূরক কী? ১

খ. বাইনারি ১ + ১ ও বুলিয়ান ১ + ১ এক নয়– বুঝিয়ে বল।২

গ. উদ্দীপক অনুসারে y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ২ ও ৩ নং চিহ্নিত গেইটদ্বয়ের পারস্পরিক পরিবর্তনে যে লজিক সার্কিট পাওয়া যায় তা বাইনারি যোগের বর্তনীতে ব্যবহার উপযোগী– মূল্যায়ন কর। ৪

৩৫. [দি.বো. ২০১৭]



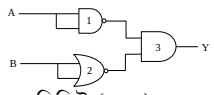
ক. কম্পিউটার কোড কী? ১

খ. ২-এর পরিপূরক গঠনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের F-এর মান সরল কর। ৩

ঘ. "F এর সরলীকৃত মান NOR gate দ্বারা বাস্তবায়ন করা সম্ভব"-চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৩৬.



[মা. বো. ২০১৭]

ক. ডিজিট (অংক) বলতে কী বুঝ? ১

খ. "BCD কোড কোনো সংখ্যা পদ্ধতি নয়"–বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্দীপকের লজিক গেইটের সমীকরণ ও সত্যক সারণি লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের গেইটে কী ধরনের পরিবর্তন হলে– $Y = AB + \overline{A + B}$ হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

অনুশীলনী-৪

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১. URL দ্বারা কোনটি প্রকাশ করা হয়?

ক. ইন্টারনেট খ. ডোমেইন নেম

গ. ইয়াহু ঘ. ফেসবুক ⓚ

২. URL এর তৃতীয় অংশের নাম কী?
ক. প্রোটোকল খ. পাথ
গ. প্যারামিটার ঘ. হোস্টনেম ⓖ

৩. কোন ওয়েবসাইটকে ইন্টারনেটে যে কমপিউটারে রাখা হয় তাকে কী বলা হয়?
ক. হোম কম্পিউটার খ. মাদার কম্পিউটার
গ. হাউট কম্পিউটার ঘ. হোস্ট কম্পিউটার ⓖ

৪. আইপি ডেটা নেটওয়ার্ক কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. 1G খ. 2G
গ. 3G ঘ. 4G ⓖ

৫. এইচটিএমএল ট্যাগের চিহ্ন কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. < > খ. { }
গ. ( ) ঘ. [ ] ⓚ

৬. এইচটিএমএল কোড < p > H < sup > 2</sup > 0 </p> এর ফলাফল কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. H2O খ. H_2O
গ. H^2O ঘ. HO^2 ⓖ

৭. নিচের কোনটি ফাঁকা ট্যাগ? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. < th > খ. < td >
গ. < br > ঘ. < em > ⓖ

৮. Link ট্যাগ কোনটি? [রা. বো. ২০১৭]
ক. < o1> .....</o1> খ. < li> .....</li>
গ. < a > .....</a> ঘ. < q > .....</q> ⓖ

৯. ইন্টারনেটের মাধ্যমে পরস্পরের সাথে যুক্ত হাইপার টেক্সট ডকুমেন্টকে কী বলা হয়?
ক. ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব খ. নেটওয়ার্কিং
গ. ব্রাউজিং ঘ. প্রোগ্রামিং ⓚ

১০. কোনটি ওয়েব ব্রাউজার?
ক. গুগল খ. ইয়াহু
গ. মজিলা ঘ. বিং ⓖ

১১. কোন ওয়েবসাইটকে যেখানে হোস্ট করা হয় তার নাম কী?
ক. হোমপেজ খ. ওয়েব সার্ভার
গ. হোস্টার ঘ. মাদার কমপিউটার ⓚ

১২. এইচটিএমএল হলো —
ক. ওয়েবব্রাউজার খ. মার্কআপ ল্যাংগুয়েজ
গ. মেশিন ল্যাংগুয়েজ ঘ. ওয়েবপেজ তৈরির টুলস ⓚ

১৩. হেডিং ট্যাগ কয়টি? [ব. বো. ২০১৬]
ক. 2 খ. 4
গ. 6 ঘ. 8 ⓖ

১৪. HTML-এ বাংলা ফন্ট ব্যবহারের জন্য কোন এট্রিবিউট প্রয়োজন? [ব. বো. ২০১৬]
ক. font খ. href
গ. face ঘ. src. ⓖ

১৫. HTML-এ সবচেয়ে ছোট আকারের heading প্রদর্শনের জন্য নিচের কোন ট্যাগটি ব্যবহার করা হয়? [কু. বো. ২০১৬]
ক. < h1 > খ. < h2 >
গ. < h5 > ঘ. < h6 > ⓖ

১৬. HTML-এ লিংক সিনটেক্স হলো— [কু. বো. ২০১৬]
< a href = "url" > Link text </a >
এখানে a href এর অর্থ হচ্ছে—
ক. a hot reference খ. a hyperlink replace
গ. a hyperlink reference
ঘ. a home reference ⓖ

১৭. HTTP-এর পূর্ণরূপ কী? [কু. বো. ২০১৬]
ক. Higher Text Transfer Protocol
খ. Hyper Text Transfer Protocol
গ. Higher Transfer Text Protocol
ঘ. Hyper Transfer Text Protocol ⓚ

১৮. ওয়েবপেজ ডিজাইন কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. ওয়েবসার্ভারে তথ্য রাখা
খ. HTML ডকুমেন্ট তৈরি
গ. বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক
ঘ. ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন ⓖ

১৯. http://www.yahoo.com এর সর্বশেষ অংশটির নাম কী? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. প্রোটোকল খ. ডোমেইন নেম
গ. ফাইল প্রকৃতি ঘ. ডোমেইন প্রকৃতি ⓖ

■ **নিচের কোডটি লক্ষ কর এবং ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

```
<html>
<body>
<h1>ICT</h1>
</body>
</html>
```

২০. প্রাপ্ত আউটপুটে কী দেখাবে? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. টেক্সটি বড় হরফে হবে
খ. লেখাটি টাইটেল হিসাবে দেখাবে
গ. টেক্সটি স্ক্রল করতে থাকবে
ঘ. আউটপুট লিংক দেখাবে ⓚ

২১. একটি আইপি অ্যাড্রেসকে প্রকাশের জন্য মোট কয়টি অকটেড প্রয়োজন? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ২ খ. ৪
গ. ৮ ঘ. ৩২ ⓚ

২২. ওপেনিং ট্যাগ থেকে ক্লোজিং ট্যাগ পর্যন্ত সকল কিছুকে কি বলে? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ট্যাগ খ. Head
গ. Body ঘ. HTML উপাদান ⓖ

২৩. Google.com কী? [য. বো. ২০১৬]
ক. Browser খ. Search engine
গ. Protocol ঘ. E-mail address ⓚ

২৪. ওপেনিং ট্যাগ থেকে ক্লোজিং ট্যাগ পর্যন্ত সকল কিছুকে বলে— [য. বো. ২০১৬]
ক. টাইটেল খ. হেড
গ. বডি ঘ. কনটেন্ড ⓖ

২৫. HTML ট্যাগের চিহ্ন কোনটি? [য. বো. ২০১৬]
ক. [ ] খ. { }
গ. ( ) ঘ. < > ⓖ

২৬. Table Data এর ট্যাগ কোনটি? [মা. বো. ২০১৬]
ক. <tr> খ. <dt>
গ. <td> ঘ. <itr> ⓖ

২৭. কোন html tag এর ক্লোজিং ট্যাগ থাকে না? [দি. বো. ২০১৬]
ক. <hi> খ. <img>
গ. <tr> ঘ.
 ⓖ

২৮. কোন html ট্যাগটি ড্রপ ডাউন বক্স তৈরিতে ব্যবহৃত হয়? [দি. বো. ২০১৬]
ক. <option> খ. <frame>
গ. <select> ঘ. <imput> ⓚ

২৯. ওয়েব পেজে 1000 বাই 800 পিক্সেলের mahire.ipg ইমেজটি যুক্ত করার জন্য <imgsrc="nature.ipg"> এর সাথে কোন নির্দেশনা যুক্ত হবে? [দি. বো. ২০১৬]
ক. width="1000" height="800"
খ. Pixelw "1000"pixeth="800"
গ. w="1000"h="800"
ঘ. wid = "100" hei = "800" ⓚ

৩০. নিচের কোনটি ওয়েবপৃষ্ঠার পূর্ণ ঠিকানা? [দি. বো. ২০১৬]
ক. < a href = "www" link text < / a >
খ. < a href = "url"> link text </a>
গ. < a href = "www.url" > link text < / a >
ঘ. < a href = "www link.com" < / a > ⓚ

৩১. ওয়েব সাইটের হায়ারারকিক্যাল কাঠামো কী? [রা. বো. '১৬]
ক. হোমপেজ নির্ভর ওয়েবসাইট
খ. প্রতি পেজের সাথে লিংক
গ. ওয়েবভিত্তিক যোগাযোগ
ঘ. দুটি পেজের মধ্যে লিংক ⓚ

৩২. ওয়েবপেজ তৈরিতে কোন ভাষা ব্যবহৃত হয়? [রা. বো. '১৬]
ক. PYTHON খ. HTMl
গ. COBCt ঘ. FORTRAN

৩৩. এইচটিএমএল এ ও ট্যাগ ব্যবহার করা হয়—
ক. প্যারাগ্রাফ তৈরির জন্য খ. নতুন পেজ তৈরির জন্য
গ. লেখা বোল্ড করার জন্য ঘ. প্রোগ্রাম শুরু করার জন্য ⓚ

৩৪. HTML ফাইল নামের এক্সটেনশন হলো—
ক. .html খ. .doc
গ. .txt ঘ. .jpeg ⓚ

৩৫. ওয়েবপেজে নিচের কোড লেখা হলো—
** This is <br> a paragraph **
এখানে
 দিয়ে যা বোঝানো হয়েছে—
ক. নতুন প্যারাগ্রাফ খ. লাইনব্রেক
গ. লেখা বোল্ড হবে ঘ. লাইন শেষ হবে ⓚ

৩৬. এইচটিএমএল এ ও ট্যাগ ব্যবহার করা হয়—
ক. প্যারাগ্রাফ তৈরির জন্য খ. নতুন পেজ তৈরির জন্য
গ. লেখা বোল্ড করার জন্য ঘ. কোনটি নয় ⓖ

৩৭. এইচটিএমএল এর উদ্ভাবক হলেন—
ক. টিম বার্নার্স লী খ. মাইকেল জুকারবার্গ
গ. স্টিভ জবস ঘ. মার্শাল ম্যাকলুহান ⓚ

৩৮. বাঁকা অক্ষরে মুদ্রিত করার জন্য ব্যবহার করা হয়
ক. খ. <italize>
গ. <it> ঘ. <i> ⓘ

৩৯. ইন্টারনেটকে সংক্ষেপে বলা হয়—
ক. nt খ. net
গ. Inet ঘ. Int ⓚ

৪০. দু'টি ওয়েবপেজের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপনের জন্য কী ব্যবহার করতে হয়?
ক. হাইপার লিঙ্ক খ. এলিমেন্ট
গ. সার্চ ইঞ্জিন ঘ. ব্রাউজার ⓚ

৪১. কোনটি থেকে ওয়েবসাইটের ভেতরে থাকা বিষয় সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা পাওয়া যায়?
ক. ল্যাংগুয়েজ খ. হোমপেজ
গ. মেইন পেজ ঘ. সাবকনটেন্ট ⓚ

৪২. প্রতিটি সাইটের স্বতন্ত্র নামকে কী বলে?
ক. ফটোশপ খ. ডোমেইন
গ. HTML ঘ. সাইট ডিজাইন ⓚ

৪৩. কোনটি সঠিক URL?
ক. www.abc-com/xyz খ. www.abc.com\xyz
গ. www.abc-com\xyz ঘ. www.abc.com/xyz ⓘ

৪৪. টেবিলের হেডিং এর জন্য নিচের কোন ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়?
ক. <tr> খ. <td>
গ. <th> ঘ.
 ⓖ

৪৫. টেবিলের রো এর জন্য নিচের কোন ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়?
ক. <tr> খ. <td>
গ. <th> ঘ.
 ⓚ

৪৬. টেবিলের সেল এর জন্য নিচের কোন ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়?
ক. <tr> খ. <td>
গ. <th> ঘ.
 ⓚ

৪৭. HTML এ ফর্ম তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ—
ক. <f> খ. <frm>
গ. <form> ঘ. <fm> ⓖ

৪৮. HTML এর ফর্মে ড্রপ-ডাউন বক্স তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ—
ক. <option> খ. <drop>
গ. <dd> ঘ. <dwon> ⓚ

৪৯. HTML এর ফর্মে অপশন গ্রুপ তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ—
ক. <option> খ. <optgroup>
গ. <og> ঘ. <ogroup> ⓘ

৫০. <table> < tr> <td> A </td> <td> B </td> </tr> <tr> <td> C </td> <td> D </td> </tc> </table> উদ্দীপকের html এ কোডের আউটপুট কোনটি? [রা. বো. ২০১৭]
ক.

A	B
C	D

খ.

A	C
B	D

গ.

A	B
C	D

ঘ.

A	C
B	D

ⓚ

৫১. ডোমেইন নাম হলো— [য.বো. ২০১৭]
ক. ওয়েব সাইটের একটি স্বতন্ত্র নাম
খ. সার্ভারের নাম
গ. ওয়েব ফাইলের নাম
ঘ. ফোল্ডারের নাম ⓚ

৫২. HTML এর উদ্ভাবক হলেন— [য.বো. ২০১৭]
ক. টিম বার্নার্সলী খ. স্টিভ জবস
গ. মার্ক জুকারবার্গ ঘ. বিল গেটস ⓚ

৫৩. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়? [চ.বো. ২০১৭]
ক. size খ. font
গ. face ঘ. name ⓖ

৫৪. নিচের কোন হেডিং ট্যাগের সাইজ সবচেয়ে ছোট? [চ.বো. ২০১৭]
ক. h1 খ. h3
গ. h5 ঘ. h6 ⓘ

৫৫. টেবিলের সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার কোন ট্যাগে হলুদ হবে? [সি.বো. ২০১৭]
ক. < table bg color = "Yellow">
খ. < tr bg color = "Yellow">
গ. <td bg color = "Yellow">
ঘ. <tr td bg color = "Yellow"> ⓖ

৫৬. একটি পেইজেরর সাথে অন্য পেইজের সংযোগকে HTML ভাষায় কী বলে? [দি.বো. ২০১৭]
ক. Connection খ. Hyperlink
গ. Link ঘ. Addition ⓚ

৫৭. ISP এর পূর্ণ নাম কী? [দি.বো. ২০১৭]
ক. Internet Super Power
খ. Internet Server Provider
গ. Internet Server Programme
ঘ. Internet Service Provider ⓘ

৫৮. ওয়েব পেজের এড্রেসকে কী বলে? [দি.বো. ২০১৭]
ক. URL খ. HTTP
গ. HTML ঘ. WWW ⓚ

৫৯. HTML এর বৈশিষ্ট্য হলো— [মা.বো. ২০১৭]
ক. এটি ইউজার ফ্রেন্ডলি ওপেন টেকনোলজি
খ. নিরাপত্তা ব্যবস্থা উন্নত
গ. HTML নিজেকে বর্ধিত করার ক্ষমতা রাখে
ঘ. কোড লিখতে সিনটেক্স মনে রাখতে হয় **ক**

৬০. যে ট্যাগের শুরু আছে কিন্তু বিষয়বস্তু ও শেষ থাকে না তাকে বলে— [মা.বো. ২০১৭]
ক. অ্যাট্রিবিউট খ. হেড
গ. এম্পটি ঘ. কনটেইনার **গ**

৬১. হাসিব অনেক সময় নিয়ে একটি মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইট তৈরি করলেন। ওয়েবসাইটটিতে মাদ্‌রাসার যাবতীয় তথ্য বিন্যস্ত করে ছবির জন্য 'নতুন এ্যালবাম' নামে একটি পেজ বানালেন। হাসিবের কাজকে কী বলা হয়? [মা.বো. ২০১৭]
ক. ওয়েব ডিজাইনিং খ. ওয়েব হোস্টিং
গ. ওয়েব লিংকিং ঘ. ওয়েব পাবলিশিং **ক**

৬২. কোনটি ওয়েব ব্রাউজার? [মা.বো. ২০১৭]
ক. Skype খ. Viber
গ. Chrome ঘ. Facebook **গ**

৬৩. .edu দ্বারা কোন ধরনের ডোমেনকে বোঝায়? [ব.বো. ২০১৭]
ক. সামরিক খ. সাংগঠনিক
গ. শিক্ষামূলক ঘ. ব্যবসায়িক **গ**

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬৪. HTML- হচ্ছে— [ব. বো. ২০১৬]
i. শেখা সহজ ii. কেস সেনসিটিভ
iii. রক্ষণাবেক্ষণ সহজ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**

৬৫. টেবিল তৈরিতে কোন ট্যাগ ব্যবহৃত হয়? [ব. বো. ২০১৬]
i. < h > ii. < th >
iii. < td >
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **গ**

৬৬.
```
< html>
< body >
< p> < b> First Program </b> </p>
<a href = "test, html" > Test Website </a>
</body>
</html>
```
কোডটিতে কোন ধরনের ট্যাগ ব্যবহৃত হয়েছে? [ব. বো. '১৬]
i. ফরমেটিং ii. হাইপার লিংক
iii. ইমেজ লিংক
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**

৬৭. হোমপেজ দেখার জন্য আবশ্যক— [চ. বো. ২০১৬]
i. ওয়েব ব্রাউজার
ii. সার্চ ইঞ্জিন iii. ইন্টারনেট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**

৬৮. HTML ভাষায়— [মা. বো. ২০১৬]
i. সবচেয়ে ছোট লেখা h_6
ii. প্যারাগ্রাফ শুরুর ট্যাগ <p>
iii. লাইন ব্রেকইন্ড ট্যাগ নেই
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**

৬৯. HTML এর body অংশে থাকে— [দি. বো. ২০১৬]
i. ছবি ii. টেবিল
iii. ওয়েব পেজ টাইটেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**

70. **HTML ভাষায়—** [মা. বো. ২০১৬]
i. সবচেয়ে ছোট লেখা h_6
ii. প্যারাগ্রাফ শুরুর ট্যাগ (P)
iii. লাইন ব্রেকইন্ড ট্যাগ নেই
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**

৭১. প্রোগ্রামাররা ওয়েব সাইট ডিজাইন করবে—
i. এইচটিএমএল ব্যবহার করে
ii. Pascal ব্যবহার করে
iii. C/C++ ব্যবহার করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i, ii ও iii **ক**

৭২. কোন ট্যাগের শুরু থাকলেও শেষ থাকে না
i. <p> ii.
iii. hr
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. ii খ. iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**

৭৩. একটি HTML ফাইলে—
i. শুরু ট্যাগ হিসেবে <html> থাকে
ii. প্রতি জোড়া শুরু ও শেষ ট্যাগ থাকে
iii. অ্যাট্রিবিউট শুরু ট্যাগে থাকে।
নিচের কোনটি সত্য?
ক. i ও ii খ. ii ও iii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**

৭৪. ইন্টারনেটে যেসব ঠিকানা ব্যবহৃত হয় সেগুলো সাধারণত—
i. আইপি অ্যাড্রেস
ii. টেক্সটনির্ভর ডোমেইন নেম সিস্টেম (DNS)
iii. লোকাল অ্যাড্রেস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**

৭৫. ওয়েবসাইটে যে ধরনের স্ট্রাকচার বা কাঠামোগুলো বেশি ব্যবহৃত হয়–
i. লিনিয়ার স্ট্রাকচার ii. হায়ারার্কি স্ট্রাকচার
iii. বাইনারি স্ট্রাকচার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৭৬. ওয়েবপেজ পাবলিশিং এর জন্য–
i. ওয়েবপেজটি তৈরি করতে হবে
ii. ওয়েবপেজটি হোস্টিং করতে হবে
iii ওয়েবপেজটির জন্য ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৭৭. ওয়েব ব্রাউজার হলো–
i. সাফারি ii. অপেরা
iii. গুগলক্রম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৭৮. ওয়েবসাইটের কাঠামোর অন্তর্ভুক্ত হলো–
i. Main Section ii. Home Page
iii. Subsection
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৭৯. ওয়েবপেজে ocean.jpg নামক ইমেজটি যুক্ত করার জন্য নির্দেশ হলো <img src = "ocean.jpg" > এখানে ইমেজটির সাইজ ৪০০ বাই ৩০০ পিক্সেল করার জন্য কী নির্দেশ দিতে হবে?
ক. w="400" h="300"
খ. width="400" height="300"
গ. pixw="400" pixh="300"
ঘ. কোনটি সত্য নয় ⓚ

৮০. ওয়েব-এ ব্যবহৃত ইমেজ ফরমেট–
i. Gif ii. png
iii. jpeg
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৮১. <font> ট্যাগ এর কাজ হলো ওয়েবসাইটের–
i. টেক্সটের ফন্ট ঠিক করা
ii. টেক্সটের আকার ঠিক করে
iii. টেক্সটের রং ঠিক করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৮২. ওয়েবসাইট তৈরির জন্য–
i. ব্যান্ডউইথ প্রয়োজন ii. জায়গা প্রয়োজন
iii. ঠিকানা প্রয়োজন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৮৩. URL এর অংশগুলো হলো [রা. বো. ২০১৭]
i. প্রোটোকল নেম ii. হোস্ট নেম
iii. ডাইরেক্টরি নেম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, iiও iii

৮৪. html-এর ওয়েবপেজ তৈরির জন্য ফাইলের এক্সটেনশন হচ্ছে– [কু. বো. ২০১৭]
i. .html ii. .htm
iii. .doc
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৮৫. ওয়েব ব্রাউজার হলো– [কু. বো. ২০১৭]
i. গুগল ক্রোম ii. সাফারি
iii. ইউটিউব
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৮৬. ওয়েব সাইটে ছবি সংযুক্ত করার উপযুক্ত ফরমেট হলো- [ব.বো. ২০১৭]
i. .jpg ii. .img
iii. .png
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনী প্রশ্ন :

■ **উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৭ ও ৮৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

দৃশ্যকল্প–১ : শুভ কলেজে ভর্তির আবেদনের জন্য একটি সাইবার ক্যাফেতে গিয়ে একটি ইলেকট্রনিক ফরম পূরণ করে। সেখানে বসেই সে তার মোবাইলে পূরণকৃত ফরমের আলোকে নির্দেশনামূলক একটি মেসেজ পায়।

দৃশ্যকল্প–২ :

```
<html>

<body>
```

৮৭. দৃশ্যকল্প ১ এ তথ্য প্রযুক্তির কোন সেবাটি গ্রহণ করা হয়েছে? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. ওয়েবসাইট খ. ওয়েবহোস্টিং
গ. ই-কমার্স ঘ. ইলেকট্রনিক মেইলিং ⓚ

৮৮. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য ব্যবহৃত হতে পারে– [ঢা. বো. ২০১৬]
i. HTML সিনটেক্স ii. টেক্সট এডিটর
iii. ব্রাউজার সফটওয়্যার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৯ ও ৯০নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

```
< html >
< head >
< title > This is My First Web Page</+title>
</head>
<body>
<h 1></p>
<h1> This is My Website</h1>
<p><u>This is my Personal Web</p></u>
</body>
</html>
```

৮৯. উদ্দীপকের This is My Personal Website লাইনটির আউটপুটের ধরন কিরূপ হবে? [চ. বো. ২০১৬]

ক. বোল্ড খ. ইটালিক

গ. আন্ডারলাইন ঘ. বোল্ড আন্ডারলাইন ⓖ

৯০. উদ্দীপকের ৭ম লাইনটিতে Personal শব্দের ওপর ক্লিক করলে জীবন বৃত্তান্তের পেইজটি ওপেন করার জন্য কোন ধরনের ট্যাগ ব্যবহার করতে হবে? [চ. বো. ২০১৬]

ক. <a>.....</a> খ. .....

গ. ..... ঘ. ..... ⓚ

৯১. লিমা যে ট্যাগ ব্যবহার ছবি যুক্ত করল সেই ট্যাগের প্রকারভেদের সাথে নিচের কোন ট্যাগের মিল রয়েছে? [য. বো. ২০১৬]

ক. <html> খ.

গ. <body> ঘ. <pre>

৯২. লিমা যে ছবিটি সংযুক্ত করেছে তা হতে পারে— [য.বো.২০১৬]

i. jpg ii. bmp

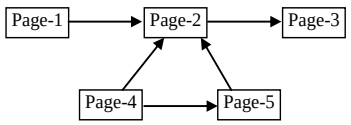
iii. png

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

■ **উদ্দীপকটি পড়ে ৯৩ ও ৯৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**



৯৩. উদ্দীপকের চিত্রটি ওয়েবসাইটের কোন কাঠামোর সাথে মিল রয়েছে? [রা. বো. ২০১৬]

ক. হায়ারারকিক্যাল খ. ওয়েব লিংকড

গ. লিনিয়ার ঘ. হাইব্রিড ⓖ

৯৪. Page-4 ও Page-5 কে Page-2 সাথে যুক্ত করলে— [রা. বো. ২০১৬]

i. ওয়েবসাইটের কাঠামো পরবর্তীতে হবে

ii. নতুন করে HTML কোড লিখতে হবে

iii. মেমরি স্পেস কম লাগবে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii

গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ৯৫ ও ৯৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

সাকিব নতুন ওয়েব পেজ ডিজাইনার। সে HTML ব্যবহার করে কাজ করে। সম্প্রতি সে ওয়েব পেজে হাইপারলিংক ব্যবহার করার পদ্ধতিটি শিখেছে।

৯৫. সাকিব কোন ট্যাগটি ব্যবহার করে হাইপারলিংক করেছে?

ক. <caption> খ. <a>
গ. <head> ঘ. <html> ⓚ

৯৬. সাকিব সম্প্রতি যে পদ্ধতিটি শিখেছে তার মাধ্যমে সে ওয়েব পেজ—

i. সমৃদ্ধ করতে পারবে
ii. তথ্যবহুল করে তুলতে পারবে
iii. দৃষ্টিনন্দন করতে পারবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৯৭ ও ৯৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

রহমান তার ওয়েবসাইটে লেখার সাথে ছবিও যুক্ত করেছে। এতে করে তার সাইটটি সুন্দর ও আকর্ষণীয় হয়েছে।

৯৭. রহমান কোন ট্যাগটি ব্যবহার করে ছবিটি যুক্ত করেছে?

ক. <caption> খ. <img>
গ. <head> ঘ. <html> ⓚ

৯৮. রহমান যে ছবিটি যুক্ত করেছে সেটি যে ফরমেটের হতে পারে—

i. .jpg ii. .png
iii. .psd

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৯৯ ও ১০০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

মবিন নোটপ্যাড এডিটর ব্যবহার করে 'New World'/ 'নিউ ওয়ার্ল্ড' নামে একটি HTML ডকুমেন্ট তৈরি করল।

৯৯. নতুন ডকুমেন্ট নামকরণে মবিন কোন HTML ট্যাগটি ব্যবহার করেছে?

ক. <table> খ. <html>
গ. <p> ঘ. <title> ⓚ

১০০. মবিন তার 'New World' ডকুমেন্টটি দেখতে পারবে—

i. ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ব্যবহার করে
ii. গুগল ক্রোম ব্যবহার করে
iii. মজিলা ফায়ারফক্স ব্যবহার করে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০১ ও ১০২নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

ওয়েবসাইট তৈরি অর্থাৎ ওয়েব ডিজাইনের ক্ষেত্রে ব্যবহারকারীর দৃষ্টিকোণ থেকে চিন্তা করে ওয়েবসাইট ডিজাইন করলে সেই ওয়েবসাইট ব্যবহারকারী, গ্রাহক বা ক্রেতার চাহিদা পূরণে সক্ষম হবে।

১০১. ওয়েবসাইট ডিজাইনের ক্ষেত্রে নিরাপত্তার কোন বিষয়টি জরুরি?

ক. গুণগতমান বজায় রাখা
খ. হ্যাকিং থেকে রক্ষা পাওয়া
গ. দৃষ্টিনন্দন সাইট তৈরি করা
ঘ. ব্যবসায় লাভবান হওয়া ⓚ

১০২. ওয়েবসাইট তৈরি ও পাবলিশিংয়ের ক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়—

i. ওয়েবসাইট ডিজাইন
ii. ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন
iii. ডোমেইন হোস্টিং

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ১০৩ ও ১০৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

< a href = "url"> link text </a>

১০৩. উপরিউক্ত কোডের "url" দ্বারা বুঝায়—

ক. ওয়েব পৃষ্ঠার পূর্ণ ঠিকানা
খ. ওয়েবসাইটের পূর্ণ ঠিকানা
গ. কলেজের ওয়েবসাইটের ঠিকানা
ঘ. যেকোনো ঠিকানা ⓚ

১০৪. উক্ত কোড থেকে বুঝায়—

i. href দ্বারা লিঙ্কের ঠিকানা
ii. url দ্বারা ওয়েব পৃষ্ঠার পুর্ণ ঠিকানা
iii. <a> দ্বারা অ্যাঙ্কর এলিমেন্ট

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১০৫—১০৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

ইউসুফ একটি ওয়েবসাইট তৈরি করে তাতে তার ব্যক্তিগত সকল তথ্যের সাথে প্রয়োজনীয় ছবি ও কার্টুন যুক্ত করল।

১০৫. ইউসুফের কাজকে বলা যায়—

ক. ওয়েবহোস্টিং খ. ওয়েব লিঙ্ক
গ. ওয়েব ইনফো ঘ. ওয়েব ডিজাইন ⓖ

১০৬. ইউসুফ তার ওয়েবপেজে যুক্ত করতে পারে—

i. টেক্সট ii. ভিডিও
iii. চিত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০৭ ও ১০৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

একটি অফিসের আটতলা ভবনের বিভিন্ন তলায় অবস্থিত সকল কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা করা হচ্ছে।

১০৭. তাদের নেটওয়ার্কটি কী ধরনের হবে? [রা. বো. ২০১৭]

ক. LAN খ. MAN
গ. WAN ঘ. PAN ⓚ

১০৮. অফিসটির নেটওয়ার্কটিকে তারবিহীন প্রযুক্তিতে গড়ে তুলতে কোন ফ্রিকুয়েন্সি সীমা ব্যবহৃত হবে? [রা. বো. ২০১৭]

ক. 1–9 Mbps খ. 10–50 Mbps
গ. 51–100 Mbps ঘ. 101 –150 Mbps ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি অনুসারে ১০৯ ও ১১০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

একটি ওয়েব সাইটের 8 নম্বর পেইজে 300×300 সাইজের Pic.jpg নামের একটি ছবি সংযুক্ত রয়েছে। তবে সমস্যা হলো সাইটটির এক পেইজ হতে অন্য পেইজে যাওয়া যাচ্ছে না।

১০৯. সাইটটির সমস্যা সমাধানে প্রয়োজনীয় ট্যাগ– [ব.বো. ২০১৭]

ক. < a> .....</ a > খ. < b > .....< /b >

গ. < i > .....< /i > ঘ. < li > .....< /li > ⓚ

১১০. ৪ নম্বর পেইজের জন্য প্রযোজ্য HTML কোডটি হলো– [ব.বো. ২০১৭]

ক. <img src "pic.jpg" height = 300 width = 300>

খ. <img src = "pic. jpg", height = "300" width = "300">

গ. < img src = "pic.jpg" height = "300" width = "300">

ঘ. <img src = "pic.jpg" height = 300, width = 300> ⓖ

■ **উদ্দীপকটি পড় এবং ১১১ ও ১১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :–**

নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপার। সে HTML ব্যবহার করে ওয়েবপেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিংকের কাজ করে।

১১১. নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে নিচের কোন ট্যাগ ব্যবহার করে? [চ.বো. ২০১৭]

ক. <caption> খ. <a>

গ. <href> ঘ. <link> ⓚ

১১২. নিরব যে পদ্ধতিতে কাজ করেছে তার সুবিধা- [চ.বো. ২০১৭]

i. ওয়েব সাইটের একটা পেজের এক অংশের সাথে একই পেজের অন্য অংশের লিংক করা যায়

ii. ওয়েব সাইটের এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া যায়

iii. এক ওয়েব সাইটের সাথে অন্য ওয়েব সাইট লিংক করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১১৩ ও ১১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপারসে HTML ব্যবহার করে ওয়েব পেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিংক এর কাজ করে।

১১৩. নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে কোন ট্যাগ ব্যবহার করে? [সি.বো. ২০১৭]

ক. < caption > খ. <a >

গ. < head > ঘ. < body > ⓚ

১১৪. নিরব সম্প্রতি যে পদ্ধতিতে কাজ করছে তার সুবিধা- [সি.বো. ২০১৭]

i. এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া

ii. একটা পেজের এক অংশের সাথে অন্য অংশ লিংক করা

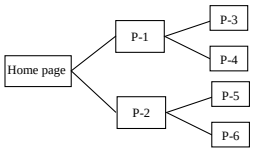
iii. ভিন্ন সার্ভারের সাথে লিংক না হওয়া

নিচের কোনটি সঠিক?

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

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. দৃশ্যকল্প–১



দৃশ্যকল্প–২

শুভ ওয়েভপেজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। সে নিজের পরিচয় ও ছবি সংবলিত একটি ওয়েবপেজ তৈরি করে তা ব্রাউজারে রান করে নিজের কম্পিউটারে দেখে। সে তার ওয়েবপেজটিকে আরও তথ্য সমৃদ্ধ করে shouvo.net নামে চালু করার সিদ্ধান্ত নেয়। শুভ তার বন্ধু রাহুলকে এই কথা বললে সে বলে, "আজ রাতেই ইন্টারনেটে তোমার ওয়েবপেজ দেখব"। জবাবে শুভ বলে, "এখনই দেখতে পাবে না। আমাকে আরও কিছু পাবলিশিং এর কাজ করতে হবে।" [ঢা. বো. ২০১৬]

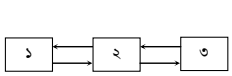
ক. ওয়েবসাইট কী?

খ. ওয়েবপেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর।

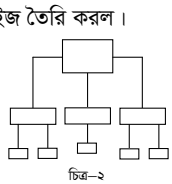
গ. দৃশ্যকল্প–১ এ ওয়েবসাইটের কাঠামোটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. দৃশ্যকল্প–২ এ শুভ'র উক্তির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর।

২. আইসিটি শিক্ষক আসমা ম্যাডাম ওয়েবপেইজ তৈরির জন্য শিক্ষার্থীদের নিচের চিত্রের মতো ওয়েবপেইজ কাঠামোর পরামর্শ দিলেন। শিক্ষার্থীদের মধ্যে অহনা চিত্র–১ এবং অরিত্র চিত্র–২ নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েবপেইজ তৈরি করল। [কু. বো. ২০১৬]



চিত্র–১


চিত্র–২

ক. হোমপেইজ কী?

খ. ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML গুরুত্বপূর্ণ ব্যাখ্যা কর।

গ. অহনার ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচারটি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে অরিত্র'র স্ট্রাকচারটি স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করা যায়–বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

৩. মোহ্ন একটি ওয়েবসাইট ব্রাউজ করতে গিয়ে দেখে ওয়েবসাইটটির প্রতিটি পেজে যেতে হলেই বারবার হোম পেজে আসতে হয়। আর হোম পেজটি নানা ধরনের নান্দনিক বিজ্ঞাপনে সাজানো যাতে করে সবাই আকৃষ্ট হয়। প্রথবার ব্যবহার করতে গিয়ে সে কিছুটা স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করে। কিন্তু সে ওয়েবসাইটের একটি ছবি ব্রাউজ করতে গিয়ে দেখে পেজটি লোড হতে বেশি সময় নেয়। তাছাড়া পেজটি দেখা গেলেও সকল ছবি ব্রাউজার প্রদর্শন করতে পারছে না। এতে সে বিরক্ত হয়। [ব. বো. ২০১৬]

ক. এইচটিএমএল ট্যাগ কী?

খ. ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হয় কেন?

গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির কাঠামো ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের উল্লিখিত সমস্যা সমাধানে তোমার সুচিন্তিত মতামত দাও।

৪. আলোর সোপান বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ একটি ওয়েব সাইট তৈরির কথা ভাবছে। হোম পেজে "Campus JPG" নামক একটি ছবি, Informanon Technology Physical Science এবং Biological Science শাখাগুলির ক্রমানুবর্তী তালিকা এবং "Notice Board" নামক একটি লিংক থাকবে। কর্তৃপক্ষ একটি সফলওয়্যার ফার্মের তিনজন বিশেষজ্ঞকে ডাকলেন। বিশেষজ্ঞ দল দুই ধরনের সমাধান দিলেন। প্রথম পদ্ধতিতে খরচ কম কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করতে সমস্যা হবে। দ্বিতীয় পদ্ধতিতে খরচ বেশি কিন্তু নিয়মিত ডেটা আপডেট করা যাবে। [রা. বো. ২০১৬]

ক. Tag কী?

খ. "www.mango.info.com"– ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হোম পেজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ।

ঘ. বিশেষজ্ঞ দলের সমাধানদ্বয়ের মধ্যে কোনটি আলোর সোপান বিদ্যালয়ের জন্য উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

৫. [য. বো. ২০১৬]

This is my home page
Bangladesh is a land of rivers and canals.

ক. সার্জ ইঞ্জিন কী?
খ. ডোমেইন নেম এ www থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি ওয়েবে প্রকাশের প্রয়োজনীয় ট্যাগসমূহ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকে অনুচ্ছেদটি বাংলায় তৈরি করার করণীয় বিষয়সমূহ সংক্ষেপে আলোচনা কর।

৬. **'X' প্রতিষ্ঠানের হোমপেজে প্রতিষ্ঠানের প্রশাসনিক ভবনের ছবি** দেয়া আছে। Employee.html ও Product.html নামে দু'টি ওয়েবপেজ হোমপেজের সাথে লিংক করা আছে। ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে থাকলে বিশ্বের সচেতন মানুষ প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে জানতে পারবে। [চ. বো. ২০১৬]

ক. URL কী?
খ. "প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট" ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানটির হোমপেজ তৈরির html কোড লেখ।
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ কী হতে পারে? যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।

৭. **বর্তমানে X কলেজ তাদের কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য** Website তৈরির সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। এইজন্য শুধুমাত্র html ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের নাম, পিতার নাম, জন্ম তারিখ, রোল নম্বর ও সেকশন ফিল্ড সংযুক্ত করে Student's informaition নামক টেবিল তৈরি করে। তবে সরকারও বর্তমানে সকল স্কুল কলেজের হালনাগাদ তথ্য উপস্থাপনের জন্য ওয়েবসাইট তৈরি করার নির্দেশ দিয়েছেন। [সি. বো. ২০১৬]

ক. ডোমেন নাম কী?
খ. আট্রিবিউট বলতে কি বুঝ? ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলটি ডিজাইনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ।
ঘ. কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে হলে যা যা করণীয় বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

৮. **উচ্চ মাধ্যমিকের শিক্ষার্থীদের দুটি গ্রুপে ভাগ করে কলেজের নিজস্ব** ওয়েবসাইট তৈরির জন্য বলা হলো। প্রথম গ্রুপ HTML, CSS ইত্যাদি ব্যবহার করে ওয়েবসাইটটি প্রস্তুত করে। দ্বিতীয় গ্রুপ CSS Mysql, php ইত্যাদি ব্যবহার করে তাদের ওয়েবসাইট তৈরি করে। বিচারকমণ্ডলী ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি কলেজের জন্য পছন্দ করেন। ICT শিক্ষক কলেজের ওয়েবসাইটটির হোম পেজের Ministry of education লেখাটির সাথে www.moedu.gov.bd ওয়েব অ্যাড্রেসটি যুক্ত করেন। [দি. বো. ২০১৬]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী?
খ. image ট্যাগি বলতে কী বুঝ?– ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকের ICT শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা কর।
ঘ. বিচারকরা কোন প্রযুক্তিকতায় ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেন? ব্যাখ্যা কর।

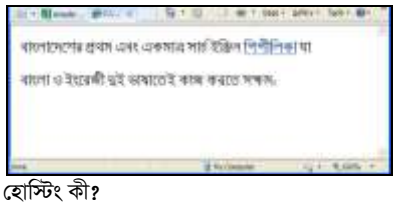
৯. **শাহজাদপুর এস এন এইচ মাদরাসার ICT শিক্ষক নাফিস** ইসলাম Web Design এর উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন। অধ্যক্ষ মহোদয় তাকে প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্য সংবলিত একটি ডায়নামিক ওয়েবসাইট তৈরির দায়িত্ব দিলেন। তিনি WWW.Sahajadpursnhmadrash.com নামে একটি ওয়েবসাইট খোলার ব্যবস্থা করলেন। IT বিশেষজ্ঞ দিয়ে সাইটটি পরীক্ষা করতে গেলে তিনি নাফিস সাহেবকে ওয়েবসাইটের নাম পরিবর্তন করতে পরামর্শ দিলেন। [মা. বো. ২০১৬]

ক. ব্রাউজার কী?
খ. Html এ tag গুরুত্বপূর্ণ– ব্যাখ্যা কর।
গ. ওয়েবসাইটের নাম পরিবর্তনের পরামর্শের কারণ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. 'অধ্যক্ষ মহোদয় শিক্ষার্থীদের উপকারের জন্যই এ উদ্যোগ গ্রহণ করেছেন'– মতামত দাও।

১০. **জাহিদ একটি সাধারণ ওয়েবসাইট তৈরি করবে। সে উইন্ডোজ** এক্সপি ব্যবহার করে। ওয়েবসাইট ডিজাইন করার কোন প্রোগ্রাম বা টুলস তার কমপিউটারে নেই। সে এইচটিএমএল মোটামুটি জানে।

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী?
খ. HTML-এ ব্যবহৃত কয়েকটি এলিমেন্টের কাজ লেখ।
গ. উদ্দীপকের আলোকে কোন লেখাতে ক্লিক করলে আরেকটি পেজ ওপেন হবে? বর্ণনা কর।
ঘ. জাহিদের কাঙ্ক্ষিত কাজটি কীভাবে তাকে সাহায্য করবে? বিশ্লেষণ কর।

১১. **নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :**



ক. হোস্টিং কী? ১
খ. ওয়েবপেজে বাংলাও ব্যবহার করা যায়– ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের সার্চ ইঞ্জিন এ লিংক তৈরির কোড ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত লিংক করা থাকলে সুবিধা পাওয়া যায়– বিশ্লেষণসহ তোমার মতামত দাও। ৪

১২. **শতরূপা গার্মেন্টসের মালিক আবু তাহের তার প্রতিষ্ঠানের একটি** ওয়েবসাইট তৈরির জন্য বাংলাদেশের একটি লিডিং সফটওয়্যার ডেভেলপ কোম্পানি সিসটেক ডিজিটাল লিমিটেডকে অনুরোধ করেন। তার অনুরোধের প্রেক্ষিতে সিসটেক ডিজিটাল লিমিটেড কোম্পানির একজন কর্মকর্তা জনাব আতিকুর রহমান তাকে বেশকিছু পরামর্শ দেন।

ক. ওয়েবসাইট কী? ১
খ. ওয়েবে তথ্য রাখার কম্পিউটারটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে কর্মকর্তার পরামর্শ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ওয়েবসাইট তৈরিতে গৃহীত ব্যবস্থা নিজের ভাষায় তুলে ধর। ৪

১৩. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

```
<html>
<body>
<p>
<img src="boat.gif" alt="Big Boat" />|
</p>
</body>
</html>
```

ক. URL কী? ১

খ. ডাইনামিক ওয়েবপেজ আকর্ষণীয়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামে Big Boat লেখা হয় চিত্রটি প্রদর্শনের জন্য তোমার করণীয়– ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ভাষাটি ওয়েবপেজ ডিজাইনের সুবিধাজনক– বিশ্লেষণ কর। ৪

১৪. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

Roll No	Name	Result
101	Sakib	A+
102	Raihan	B+
103	Ismail	A-
104	Ebad	A

ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১

খ. ওয়েবসাইটের কাঠামো বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের আউটপুটটি পাওয়ার জন্য এইচটিএমএল ভাষায় কোড দেখাও। ৩

ঘ. Name ও Result এর মাঝে B_Date নামক একটি কলাম যুক্ত করে এতে জন্ম তারিখ এন্ট্রি করার জন্য প্রোগ্রামে কি ধরনের পরিবর্তন আনতে হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

১৫. ইবাদ, মুসা, আশরাফ, তমাল এবং জাহিদ রায়পুরা ডিগ্রি কলেজে একাদশ শ্রেণিতে পড়ে। তারা সিদ্ধান্ত নিল এইচটিএমএল দিয়ে একটি সাধারণ ওয়েবসাইট তৈরি করবে যেখানে তাদের শ্রেণির অন্যান্য শিক্ষার্থীদের তথ্য থাকবে।

ক. URL কী? ১

খ. 3W ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ভাষা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. শিক্ষার্থীদের কর্মকাণ্ডটি তাদের কলেজকে কীভাবে উপকৃত করবে? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৬. শাহরিয়ার সাহেব এমন একটি ছোট ওয়েবপেজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে institute.png নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিলগুলো থাকবে:

Serial no	Institute Picture
01	

১ম টেবিল

Employee Information

ID No	Emp. Name	Salary
1001	Nafis	50,000
1005	Sajal	

২য় টেবিল

[ঢা.বো. ২০১৭]

ক. HTML Syntax কী? ১

খ. বর্তমানে ওয়েবপেজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান- ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ২য় টেবিলের তথ্যাবলি মজিলা ফায়ারফক্স ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML -এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় কোড লেখ। ৩

ঘ. ১ম টেবিলের ফাঁকা সেলে উদ্দীপকে উল্লিখিত নামের ছবিসহ ১ম টেবিলের তথ্য ওয়েব ব্রাউজারের দেখার জন্য HTML কোড লিখে ওয়েবপেজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

১৭. মি. "Z" স্যার ক্লাসে html প্রোগ্রামিং দেখাচ্ছিলেন। তিনি একটি ওয়েবপেজে C ড্রাইভের পিকচার (picture) ফোল্ডারের মধ্যে রাখা Logo.jpg নামক একটি ইজেম যুক্ত করলেন যার সাইজ 500×300 পিক্সেল। অতঃপর তিনি ছাত্রদের বললেন তোমরা এমন একটি html কোড লেখ যাতে উক্ত ইমেজের উপর ক্লিক করলে www.x education board.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করা যায়। তারপর তিনি নিচের টেবিলটি তৈরির html কোড লিখল:-

Student Name	Compulsory			Optional
Harry Porter	Bangla	English	ICT	Physics
				Math
				Biology

[রা. বো. ২০১৭]

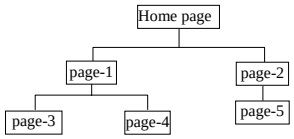
ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. < Font > ট্যাগের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ছাত্রদের html কোড কিরূপ হবে তা দেখাও এবং কোডটিতে যে সব অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়েছে তাদের ব্যাখ্যা দাও। ৩

ঘ. যদি উদ্দীপকের টেবিলের সকল সারিকে (Row) স্তম্ভে (Column) এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে (Row) পরিণত করা হয় তাহলে যে টেবিল তৈরি হবে তা তৈরির জন্য html কোড লেখ। ৪

১৮. দৃশ্য কল্প–১:



দৃশ্য কল্প–২:

Roll	Subject
201	*Bangla*
202	*English*
203	*ICT*

[কু.বো. ২০১৭]

ক. মডেম কী? ১

খ. 'আলোর গতিতে ডেটা প্রেরণ সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প ১ ওয়েব সাইট কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প ২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML এর প্রয়োজনীয় কোডসমূহ লেখ। ৪

১৯. XYZ college, Dhaka

Available Honor`s subject:

1. Bangla
2. English
3. Mathematics
4. Accounting

[য.বো. ২০১৭]

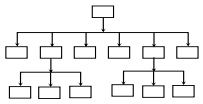
ক. ওয়েব পেজ কী ১

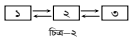
খ. ডোমেইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকটি তোমার কলেজের ওয়েব সাইটের হোম পেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. সম্মান বিষয়ের তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দিয়ে দুই কলামের একটি (বর্ডারসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

২০. দুই বন্ধু আনিস এবং ইকবাল ওয়েব পেইজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। আনিস চিত্র-১ এবং ইকবাল চিত্র-২ নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েব পেইজ তৈরি করে।


চিত্র–১



চিত্র–২

[ব.বো. ২০১৭]

ক. আইপি এড্রেস কী? ১

খ. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ইকবালের ওয়েব পেইজ স্ট্রাকচার শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২১. দিদার Test পরীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েব পেজটি তৈরি করে এবং test.html নামে সেভ করে রাখে :

Test Result				
Roll	Group	Name	Result	image. jpg
101	Hum	Raza	A^+	
102	Hum	Eva	B	
103	Hum	Jaber	A-	
104	Hum	Joni	C	

[চ.বো. ২০১৭]

ক. ওয়েবসাইট কী? ১

খ. HTML -এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্দীপকের test.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩

ঘ. Imag.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

২২. প্রমিতা একটি ওয়েব সাইট তৈরির জন্য Home.html, Admission. html এবং Result.html নামে ৩টি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজে নিম্নরূপ ফলাফল প্রদর্শিত হয় :

Roll	Name	GPA
101	Karim	5.00
102	Afrin	4.75
103	Zakia	4.50

অতঃপর সে Home পেইজ থেকে অন্যান্য পেইজ যাওয়ার ব্যবস্থা করল। [সি.বো. ২০১৭]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ– বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. Result.html পেজের টেবিলটি তৈরির html কোড লেখ। ৩

ঘ. প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর। ৪

২৩. উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

```
<html>
  <head> <title> ICT </title> </head>
  <body>
    <h3> COLLEGE RESULT </h3>
    <table>
    <tr>
    <th> Roll </th> <th> Name </th> <th> Result </th>
    </tr>
    <tr>
    <td>501</td><td>Sumaiya</td>
    <a href = "Exam Result.html">My Test>
    Result </a></td>
    </tr>
    </table>
    </body>
    </html>
```

[দি.বো. ২০১৭]

ক. ব্রাউজার কী? ১

খ. "IP Address এর চেয়ে Domain Name ব্যবহার সুবিধাজনক"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের মৌলিক কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে দেখার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপের স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

২৪. করিমনগর মাদ্‌রাসা ওয়েবসাইটে অধ্যক্ষ ও শিক্ষকমণ্ডলীর ছবি ছাড়া তালিকা দেয়া আছে। সম্প্রতি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মোতাবেক অধ্যক্ষ মহোদয় ছবিসহ ওয়েবসাইট পাবলিশ করার জন্য ICT শিক্ষককে বললে, তিনি জানালেন বর্তমান অবস্থায় মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইটে ছবি আপলোড করা সম্ভব নয়। উক্ত সমস্যা সমাধানের জন্য অধ্যক্ষ মহোদয় ICT শিক্ষককে বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেয়ার জন্য নির্দেশ দিলেন। [মা.বো. ২০১৭]

ক. ক্লায়েন্ট সার্ভার কী? ১

খ. "টেস্টিং ও ডিবাগিং এক নয়।"– বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মাদ্‌রাসার ওয়েবসাইটটির বর্তমান অবস্থা বর্ণনা কর। ৩

ঘ. সমস্যা সমাধানে বিশেষজ্ঞের মতামত কীরূপ হতে পারে- পরামর্শ দাও। ৪

২৫. মাদ্‌রাসা বোর্ডের নতুন সংযোজন IDMT (ইন্টারেক্টিভ ডিজিটাল মাদ্‌রাসা টেক্সটবুক) তে ছবি, অডিও, ভিডিও, টেক্সট, অর্থ, ব্যাখ্যা ও টীকা সংযোজন করা আছে। ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে একজন শিক্ষার্থী পিসি, ট্যাব ও মোবাইলে তা ব্যবহার করতে পারে। রাকিব মোবাইলে অ্যাপসটি প্লে স্টোর থেকে ডাউনলোড করতে গেলে সে স্ক্রীনের নিচের দিকে বেশ কিছু পণ্যের বিজ্ঞাপন দেখতে পেল। [মা.বো. ২০১৭]

ক. প্লেজিয়ারিজম কী? ১

খ. "ঝুঁকিপূর্ণ কাজে রোবট ব্যবহৃত হয়"– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. শিক্ষা ক্ষেত্রে বোর্ডের এ সুবিধাটি কী ধরনের তা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "পণ্যের প্রচার ও প্রসারে উপরোক্ত পদ্ধতিটি বিশেষ অবদান রাখছে"– এ উক্তিটির সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

অনুশীলনী–৫

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১. প্রথম প্রজন্মের ভাষা বলা হয় কোনটিকে?
ক. যান্ত্রিক ভাষা খ. অ্যাসেম্বলি ভাষা
গ. উচ্চস্তরের ভাষা ঘ. অতি উচ্চস্তরের ভাষা ⓚ

২. উচ্চস্তরের ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করাকে কী বলে?
ক. প্রসেসিং খ. ডিবাগিং
গ. অনুবাদ ঘ. মডিউল ⓖ

৩. কোন ভাষা কোনো ধরনের রূপান্তর ছাড়া কম্পিউটার সরাসরি নির্বাহ করতে পারে?
ক. মেশিন ভাষা খ. অ্যাসেম্বলি ভাষা
গ. উচ্চস্তরের ভাষা ঘ. মধ্যম স্তরের ভাষা ⓚ

৪. মেশিনের ভাষায় রূপান্তরিত প্রোগ্রামকে কী বলা হয়?
ক. অ্যাসেম্বলার খ. কম্পাইলার
গ. ইন্টারপ্রিন্টার ঘ. অবজেক্ট প্রোগ্রাম ⓖ

৫. মেশিন ভাষায় অনুদিত হয় কোনটি? [দি.বো. ২০১৭]
ক. অপারেন্ট খ. লেবেল
গ. কমেন্ট ঘ. অপারেশন কোড ⓖ

৬. কোনটি অনুবাদক প্রোগ্রাম?
ক. অ্যাসেম্বলি ল্যাংগুয়েজ খ. কম্পাইলার
গ. পাইথন ঘ. ফক্সপ্রো ⓚ

৭. কোন ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে?
ক. মেশিন ভাষা খ. হাই লেভেল ভাষা
গ. 4GL ঘ. চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা ⓖ

৮. কোনটি স্বাভাবিক ভাষা? [য.বো. ২০১৭]
ক. 4GL খ. 5GL
গ. মেশিনভাষা ঘ. অ্যাসিম্বলী ভাষা ⓚ

৯. কোন অনুবাদক দিয়ে সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটি একসাথে অনুবাদ করা সম্ভব?
ক. অ্যাসেম্বলার খ. কম্পাইলার
গ. ইন্টারপ্রিটার ঘ. মেশিন ভাষা ⓚ

১০. কোন ভাষা দিয়ে কম্পিউটারের মেমোরি–অ্যাড্রেসের সঙ্গে সরাসরি সংযোগ সাধন সম্ভব?
ক. মেশিন ভাষা খ. হাই লেভেল ভাষা
গ. অ্যাসেম্বলি ভাষা ঘ. চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা ⓚ

১১. কোনটি উচ্চস্তরের ভাষা?
ক. অ্যাডা খ. অ্যাসেম্বলি ল্যাংগুয়েজ
গ. পাইথন ঘ. মেশিন ল্যাংগুয়েজ ⓖ

১২. যান্ত্রিক ভাষাকে কোন স্তরের ভাষা বলা হয়?
ক. উচ্চস্তরের খ. মধ্যস্তরের
গ. নিম্নস্তরের ঘ. অতি উচ্চস্তরের ⓖ

১৩. অ্যাসেম্বলি ভাষা অনুবাদ করে—
ক. কম্পাইলার খ. ইন্টারপ্রেটার
গ. অ্যাসেম্বলার ঘ. ভিডিও ⓖ

১৪. মানুষের ভাষার সাথে কোন ভাষার মিল আছে?
ক. উচ্চস্তরের খ. নিম্নস্তরের
গ. যান্ত্রিক ঘ. অ্যাসেম্বলি ⓚ

১৫. মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. প্রোগ্রাম সহজে লেখা যায়
খ. সবধরনের মেশিনে ব্যবহার উপযোগী
গ. প্রোগ্রাম সরাসরি ও দ্রুত কার্যকরি হয়
ঘ. প্রোগ্রামের ভুল সহজে শনাক্ত করা যায় ⓖ

১৬. কোন ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. মেশিন ভাষা খ. উচ্চস্তরের ভাষা
গ. অ্যাসেম্বলি ভাষা
ঘ. চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা ⓚ

১৭. নিচের কোনটি অনুবাদক প্রোগ্রাম?
ক. ইন্টারপ্রেটার খ. সি++
গ. পাইথন ঘ. প্যাসকেল ⓚ

১৮. উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি? [দি.বো. ২০১৭]
ক. কম্পাইলার খ. ইন্টারপ্রেটার
গ. লিংকার ঘ. অ্যাসেম্বলার ⓚ

১৯. অনুবাদক সফটওয়্যার কয় ধরনের? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ ⓖ

২০. প্রোগ্রামিং ভাষার সর্বনিম্নস্তর কোনটি? [য. বো. ২০১৬]
ক. মেশিন খ. অ্যাসেম্বলি
গ. হাই লেভেল ঘ. ভেরি হাই লেভেল ⓚ

২১. ইন্টারপ্রেটার প্রোগ্রামকে—
ক. এক লাইন এক লাইন করে অনুবাদ করে
খ. একসাথে পুরো প্রোগ্রাম অনুবাদ করে
গ. একসাথে পাঁচ লাইন করে অনুবাদ করে
ঘ. অর্ধেক অর্ধেক লাইন অনুবাদ করে

২২. 4GL বলতে বুঝায়— [কু. বো. ২০১৬]
ক. অতি উচ্চস্তরের ভাষা খ. উচ্চস্তরের ভাষা
গ. মধ্যম স্তরের ভাষা ঘ. নিম্নস্তরের ভাষা ⓚ

২৩. কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা? [দি.বো. ২০১৭]
ক. BASIC খ. PASCAL
গ. INTELLECT ঘ. CSL ⓖ

২৪. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় ব্যবহৃত হয় কোনটি? [দি.বো. ২০১৭]
ক. PYTHON খ. HTML
গ. COBOL ঘ. PROLOG ⓖ

২৫. নিচের কোনটি তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা?
ক. Math-matci খ. Matlab
গ. C ঘ. অ্যাসেম্বলি ভাষা ⓖ

২৬. নিচের কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা?
ক. C খ. FORTRAN
গ. SQL ঘ. ALGOL ⓖ

২৭. প্রোগ্রামের ত্রুটি সংশোধনের পদ্ধতিকে কি বলা হয়?
ক. Encoding খ. Amending
গ. Debugging ঘ. Correction ⓖ

২৮. প্রকৌশলগত সমস্যা সমাধানের ভাষা কোনটি?
ক. PYTHON খ. HTML
গ. BASIC ঘ. FORTRAN ⓖ

২৯. C++ কোন প্রজন্মের ভাষা?
ক. প্রথম খ. দ্বিতীয়
গ. তৃতীয় ঘ. চতুর্থ ⓖ

৩০. 4GL বলতে কী বুঝায়?
ক. অতি উচ্চতর ভাষা খ. উচ্চতর ভাষা
গ. মধ্যম স্তরের ভাষা ঘ. নিম্নস্তরের ভাষা ⓚ

৩১. সকল ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যাকে কি বলা হয়? [চ. বো. ২০১৬]
ক. কারেক্টার খ. ইন্টিজার
গ. রিয়াল ঘ. ডাবল ⓚ

৩২. অ্যাসেম্বলি ভাষা কোন প্রজন্মের ভাষা? [দি. বো. ২০১৬]
ক. ১ম খ. ২য়
গ. ৩য় ঘ. ৪র্থ ⓚ

৩৩. প্রবাহচিত্র কী?
ক. বিশেষ চিহ্ন সংবলিত ধারাবাহিক প্রোগ্রাম নির্বাহ চিত্র
খ. প্রোগ্রামের চিত্র
গ. প্রোগ্রামের উন্নয়ন চিত্র
ঘ. প্রোগ্রামের অংশের চিত্র ⓚ ⓚ

৩৪. প্রোগ্রামিং এর ক্ষেত্রে ইনপুট বা আউটপুট চিহ্ন হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি? [মা. বো. ২০১৬]
ক. ◯ খ. ▭
গ. ◇ ঘ. ▱ ⓖ

৩৫. প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণের জন্য কোন প্রতীকটি ব্যবহৃত হয়? [ব. বো. ২০১৬]
ক. বৃত্ত খ. সামান্তরিক
গ. আয়তক্ষেত্র ঘ. রম্বস ⓖ

৩৬. প্রোগ্রাম প্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণের চিহ্ন কোনটি? [কু.বো.২০১৬]
ক. ▭ খ. ▱
গ. ◇ ঘ. ⬭ ⓚ

৩৭. Printf ( ) এর সাহায্যে ডেটা কোথায় পাঠান হয়? [দি. বো. ২০১৬]
ক. ইনপুট মান ইনপুট মাধ্যমে
খ. আউটপুট মান আউটপুট মাধ্যমে
গ. ইনপুট মান আউটপুট মাধ্যমে
ঘ. আউটপুট মান ইনপুট মাধ্যমে ⓖ

৩৮. কোনটি ফ্লোচার্টের সংযোগ প্রতীক? [দি. বো. ২০১৬]
ক. ◇ খ. ▭
গ. ◯ ঘ. ⬭ ⓖ

৩৯. প্রবাহচিত্রে প্রক্রিয়াকরণ প্রতীক কোনটি? [রা. বো. ২০১৬]
ক. ▭ খ. ▱
গ. ◯ ঘ. ◇ ⓚ

৪০. ফ্লোচার্টে ○ এই প্রতীকটির অর্থ হলো— [মা.বো. ২০১৭]
ক. প্রক্রিয়াকরণ খ. শুরু
গ. সংযোগ ঘ. সিদ্ধান্ত ⓖ

৪১. প্রোগ্রামে কোন ধরনের ভুলের জন্য কম্পিউটার বার্তা দেয়? [কু. বো. ২০১৭]
ক. সিনট্যাক্স ভুল খ. লজিক্যাল ভুল
গ. ডেটা ভুল ঘ. যে কোনো ভুল ⓚ

৪২. সমপ্রকৃতির ডেটার সমাবেশকে কি বলা হয়? [সি.বো. ২০১৭]
ক. স্ট্রাকচার খ. ফাংশন
গ. লিংকলিস্ট ঘ. অ্যারে ⓖ

৪৩. ++n এর সমতুল্য মান কোনটি? [মা.বো. ২০১৭]
ক. n = n + 1 খ. n = n + 2
গ. n = n – 1 ঘ. n = n – 2 ক

৪৪. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কি বলে? [সি.বো. ২০১৭]
ক. কোডিং খ. ডিকোডিং
গ. এনকোডিং ঘ. ডিবাগিং ঘ

৪৫. সুডো শব্দের অর্থ কী?
ক. শৃঙ্খলা খ. পদ্ধতি
গ. ত্রুটি ঘ. ছদ্ম ঘ

৪৬. কোনটি সম্পর্কযুক্ত অপারেটর? [রা. বো. ২০১৬]
ক. + খ. > =
গ. AND ঘ. << খ

৪৭. 'সি' হচ্ছে—
ক. অপারেটিং সিস্টেম খ. প্যাকেজ প্রোগ্রাম
গ. উচ্চতর প্রোগ্রামিং ভাষা ঘ. নিম্নস্তর প্রোগ্রামিং ভাষা গ

৪৮. C ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে কি কোড বলা হয়? [মা.বো.২০১৬]
ক. আসকি খ. সোর্স
গ. অবজেক্ট ঘ. ইউনি খ

৪৯. প্রোগ্রামের ভিত্তি কোনটি?
ক. কোডিং খ. ফ্লোচার্ট
গ. ডিবাগিং ঘ. প্রসিডিউ ক

৫০. কোনটি সি ভাষায় ফাংশন? [ঢা. বো.-২০১৬]
ক. int খ. stdio.h
গ. prinf() ঘ. for গ

৫১. সি-ভাষায় উপাত্ত গ্রহণের কমান্ড কোনটি? [ঢা. বো.-২০১৬]
ক. main() খ. print()
গ. scanf() ঘ. getch() গ

৫২. তিনটি পূর্ণসংখ্যা (a, b, c) কী–বোর্ডের দ্বারা ইনপুট নেয়ার জন্য ইনপুট ফাংশনের সঠিক ব্যবহার নিচের কোনটি? [চ. বো. ২০১৬]
ক. scanf ("%d, %d, %d", &b, &c);
খ. scanf ("%d, %d, %d", &a, &b, &c);
গ. scanf ("%d, % % %d d d", &a, &b, &c);
ঘ. scanf ("% d % d % d", a, b, c); খ

৫৩. কোনটি পুনরাবৃত্তিমূলক স্টেটমেন্ট? (অনুধাবন)
ক. IF – THEN খ. FOR – THEN
গ. DO – LOOP ঘ. FOR – LOOP ঘ

৫৪. শর্তসাপেক্ষে স্টেটমেন্টগুচ্ছকে নির্বাহ করার জন্য সি প্রোগ্রামিং ভাষায় কোন লুপ ব্যবহৃত হয়?
ক. for লুপ খ. do while লুপ
গ. for while লুপ ঘ. while লুপ গ

৫৫. < = কোন ধরনের অপারেটর?
ক. গাণিতিক খ. রিলেশনাল
গ. লজিক্যাল ঘ. কম অথবা সমান খ

৫৬. সি ভাষায় রিলেশনাল অপারেটর কয় ধরনের? [চ.বো. ২০১৭]
ক. ২ খ. ৩
গ. ৫ ঘ. ৬ ঘ

৫৭. 'C' প্রোগ্রামিং ভাষাটি কোন্ সময়ে উদ্ভাবিত হয়?
ক. ১৯৬০ সালে
খ. ১৯৭০ সালের শেষের দিকে
গ. ১৯৬০ সালে ঘ. ১৯৭১ সালে খ

৫৮. 'C' ভাষাটি কোন্ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে উদ্ভাবন করা হয়?
ক. Unix খ. Linux
গ. Mac ঘ. Android ক

৫৯. নিচের কোনটি কী ওয়ার্ড?
ক. int খ. main
গ. printf ঘ. include ক

৬০. '%d'—কোন্ ধরনের উপাত্ত নিয়ে কাজ করে?
ক. দশমিক পূর্ণসংখ্যা খ. ক্যারেক্টার
গ. স্ট্রিং পূর্ণসংখ্যা ঘ. ফ্লোটিং পয়েন্ট মান ক

৬১. ফ্লোচার্ট কত প্রকার?
ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ ক

৬২. $y = a^2 + b^2$ একটি গাণিতিক রাশিমালা হলে C প্রোগ্রামের ভাষায় রাশিমালাটির সঠিক রূপান্তর কোনটি?
ক. $y = a^2 + b * b$ খ. $y = a^2 + b * 2$
গ. $y = a * a + b^2$ ঘ. y = a * a + b * b ঘ

৬৩. $Y = p^2x + \frac{2}{3}$ এর সমতুল্য সি এক্সপ্রেশন— [রা. বো. ২০১৭]
i. $Y = (pw(p.2))* x + \frac{2}{3}$ ii. $Y = (pow (2.p))* x + \frac{2}{3}$
iii. $Y = p*p*x + \frac{2}{3}$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, iiওiii খ

৬৪. নিচের কোনটি সঠিক চলক? [ব. বো. ২০১৬]
ক. -1 test খ. test 1
গ. test @ 1 ঘ. test-1 ঘ

৬৫. $y = a^2 + b^2$ গাণিতিক রাশিমালাটিতে স্বাধীন চলক কয়টি?
ক. ১টি খ. ২টি
গ. ৩টি ঘ. ৪টি ক

৬৬. C প্রোগ্রামের ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে কী বলা হয়?
ক. গন্তব্য প্রোগ্রাম খ. উৎস প্রোগ্রাম
গ. ইউনিকোড ঘ. আসকি বোড খ

৬৭. কোনটি রিলেশনাল অপারেটর –
ক. + খ. = =
গ. AND ঘ. OR খ

৬৮. কোন ফাংশনটি সি প্রোগ্রামের জন্য অত্যাবশ্যকীয়?
ক. printf() খ. main()
গ. getch() ঘ. scanf() খ

৬৯. getch ( ) এর জন্য প্রয়োজনীয় Header file কোনটি? [ব.বো. ২০১৭]
ক. stdio.h খ. conio.h
গ. math.h ঘ. graphics.h খ

৭০. হেডার ফাইল হল- [কু. বো. ২০১৭]
i. stdio.h ii. math.h
iii. printf.h
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

৭১. সি ভাষায় নিচের কোন ফাংশন দ্বারা ডেটা ইনপুট করা হয়?
ক. printf() খ. abs()
গ. float() ঘ. scanf() ঘ

৭২. সি ভাষায় নিচের কোন ফাংশন দ্বারা প্রোগ্রামের ফলাফল প্রকাশ করা যায়?
ক. printf() খ. sqrt()
গ. main() ঘ. scanf() ক

৭৩. আউটপুট স্টেটমেন্ট হলো–
i. printf ( ) ii. gets ( )
iii. puts ( )
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

৭৪. C প্রোগ্রামিং ভাষায় long integer চলক মেমোরিতে কত বাইট জায়গা নেয়? [কু. বো. ২০১৬]
ক. ২ বাইট খ. ৪ বাইট
গ. ৮ বাইট ঘ. ১৬ বাইট ঘ

৭৫. সি ভাষায় নিচের কোন ফাংশন দ্বারা বর্গমূল নির্ণয় করা যায়?
ক. printf() খ. abs()
গ. sqrt() ঘ. scanf() গ

৭৬. নিচের কোনটি অ্যারে চলক?
ক. m(5) খ. m[5]
গ. m5 ঘ. m_5 খ

৭৭. নিচের কোনটি Two dimensonal অ্যারে চলক?
ক. m(4,5) খ. m(4)(5)
গ. m[4][5] ঘ. m[4,5] ঘ

৭৮. সি ভাষায় কোনটি সঠিক চলক?
ক. int 5X; খ. int main;
গ. int x5; ঘ. int x-5; গ

৭৯. C ভাষায় সঠিক চলক কোনটি? [ব.বো. ২০১৭]
ক. st-name খ. $ stname
গ. I stname ঘ. I st-name ক

৮০. for(i=2; i<10; i = i+2) য. বো. ২০১৭]
printf("%d",i); স্টেটমেন্টটির ফলাফল কোনটি?
ক. 1,3,5,7,9 খ. 2,4,6,8,10
গ. 1,2,3,4,5,6,7,8,9 ঘ. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 খ

৮১. প্রোগ্রাম রান করলে b এর মান কত হবে? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. ৩ খ. ৪
গ. ৫ ঘ. ৬ ঘ

৮২. ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে? [চ.বো. ২০১৭]
ক. ১ খ. ২
গ. ৩ ঘ. ৫ খ

৮৩. নিচের কোন ভেরিয়েবলটি ভগ্নাংশ ডেটা ধারণ করে?
ক. রহংী_, ং; খ. ভষড়ধঃু ;
গ. ী = ২৩৫; ঘ. _=১৮৮.৭৫ খ

৮৪. সি ভাষায় নতুন লাইন তৈরির ব্যাকস্লাস ক্যারেক্টার কোনটি
ক. \a খ. \b
গ. \n ঘ. \r গ

৮৫. সি ভাষায় Switch কী?
ক. ভেরিয়েবল খ. ফাংশন
গ. কী-ওয়ার্ড ঘ. অপারেন্ড গ

৮৬. সি ভাষায় প্রোগ্রাম রচনা করা হয় কোন বন্ধনীর ভিতরে?
ক. ( ) খ. { }
গ. < > ঘ. [ ] ⓖ

৮৭. সি ভাষায় && কে কোন ধরনের অপারেটর বলা হয়? [রা. বো. ২০১৭]
ক. Arithmetic খ. Relation
গ. Logical ঘ. Assignment ⓖ

৮৮. উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?
ক. কম্পাইলার খ. ইন্টারপ্রিটার
গ. লিঙ্কার ঘ. অ্যাসেম্বলার ⓚ

৮৯. double ডেটা টাইপের জন্য ফরমেট স্পেসিফায়ার কোনটি? [রা. বো. ২০১৭]
ক. %d খ. %f
গ. %lf ঘ. %s ⓖ

৯০. ইন্টিজার টাইপের ডেটার ফরমেট স্পেসিফাইয়ার কোনটি?
ক. %c খ. %d
গ. %f ঘ. %s ⓚ

৯১. 'সি' ভাষায় ইন্টিজার ডেটা টাইপ কত বিটের?
ক. ৮ খ. ১৬
গ. ৩২ ঘ. ৬৪ ⓖ

৯২. 'সি++' ভাষা কোন ধরনের প্রোগ্রামিং মডেল অনুসরণ করে?
ক. স্ট্রাকচার্ড খ. অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড
গ. ভিজুয়াল ঘ. ইভেন্ট ড্রাইভেন ⓚ

৯৩. সি প্রোগ্রামিং-এ কোন স্টেটমেন্টটি নির্বাহযোগ্য নয়?
ক. #include<stdio.h> খ. main()
গ. /*its a program*/ ঘ. printf(); ⓖ

৯৪. C প্রোগ্রামের কাঠামো সিকুয়েন্স কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. main ( ) → # include খ. # include → main ( )
গ. main()→#include<> ঘ. # include < > → main ( ) ⓖ

৯৫. সি ভাষায় পূর্ণ সংখ্যার ডেটা টাইপ কোনটি?
ক. ক্যারেক্টার খ. ইন্টিজার
গ. স্ট্রিং ঘ. ফ্লোটিং ⓚ

৯৬. & & কোন ধরনের লজিক্যাল অপারেটর-
ক. লজিক্যাল AND অপারেশন সম্পন্ন করে
খ. লজিক্যাল OR অপারেশন সম্পন্ন করে
গ. লজিক্যাল NOT অপারেশন সম্পন্ন করে
ঘ. লজিক্যাল NAND অপারেশন সম্পন্ন করে ⓚ

৯৭. for (i = 1; i < 8; i+ = 2)
printf("%d"; i)
কোনটি উপরের স্টেটমেন্টের ফলাফল?
ক. ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ খ. ১ ৩ ৫ ৭
গ. ২ ৪ ৬ ৮
ঘ. ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ⓚ

■ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৯৮. প্রোগ্রাম ডিজাইনের অন্তর্ভুক্ত কাজ হচ্ছে– [ব. বো. ২০১৬]
i. এলগরিদম প্রণয়ন
ii. প্রবাহচিত্র তৈরি iii. সুডোকোড তৈরি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

৯৯. প্রোগ্রাম রচনার জন্য প্রয়োজন- [চ.বো. ২০১৭]
i. সমস্যা শনাক্তকরণ ii. প্রোগ্রাম বাগ করা
iii. প্রোগ্রাম ডিবাগিং করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০০. C প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য কোন অনুবাদক প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়? [কু. বো. ২০১৬]
i. কম্পাইলার ii. ইন্টারপ্রেটার
iii. অ্যাসেম্বলার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০১. লাইব্রেরি ফাংশন হচ্ছে– [ঢা. বো.-২০১৬]
i. পূর্ব থেকে তৈরিকৃত বিভিন্ন বিষয়বস্তু
ii. এক ধরনের বিশেষ স্টেটমেন্ট
iii. শুধুমাত্র গাণিতিক কার্যে ব্যবহারযোগ্য নির্দেশ
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০২. প্রোগ্রাম তৈরির ধাপে কোডিং হলো— [ঢা. বো.-২০১৬]
i. সমস্যার বিশ্লেষণের সাথে সম্পর্কিত
ii. প্রোগ্রামিং ভাষার সাহায্যে করা
iii. প্রোগ্রাম তৈরির পর ভুল খোঁজা
নিচের কোনটি সঠিক ?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও ii ঘ. i, ii ও ii ⓚ

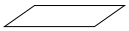
১০৩. সি ভাষার হেডার ফাইল হচ্ছে— [ঢা. বো.-২০১৬]
i. প্রোগ্রামের আবশ্যকীয় অংশ
ii. ডেটাটাইপ ধারণকারী ফাইল
iii. ফাংশনের বর্ণনা ধারণকারী ফাইল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও iii
গ. ii ও ii ঘ. i, ii ও ii ⓚ

১০৪. সি-প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে– [ঢা. বো.-২০১৬]
i. প্রোগ্রাম কম্পাইলার করার জন্য Alt এবং F9 কী-দ্বয় একত্রে চাপতে হবে
ii. প্রোগ্রাম সেভ করার জন্য Alt এবং S কী-দ্বয় একত্রে চাপতে হবে
iii. প্রোগ্রাম রান করার জন্য Ctrl এবং F9 কী-দ্বয় একত্রে চাপতে হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০৫. **মেশিন ভাষা–** [চ. বো. ২০১৬]
i. অন্যান্য ভাষা হতে দ্রুত নির্বাহ হয়
ii. যন্ত্রের ওপর নির্ভরশীল থাকে
iii. তাড়াতাড়ি প্রোগ্রাম লেখা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০৬. **মেশিন ভাষার প্রোগ্রাম–** [চ. বো. ২০১৬]
i. সরাসরি ও দ্রুত কার্যকর হয়
ii. কম্পিউটার সংগঠন বর্ণনা করে
iii. লেখা সহজ ও সাধারণের ব্যবহার উপযোগী
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০৭. **মেমোরি অ্যাড্রেস নিয়ে সরাসরি কাজ হয়–** [য. বো. ২০১৬]
i. মেশিন ভাষায় ii. অ্যাসেম্বলি ভাষায়
iii. C তে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i , ii ও iii ⓚ

১০৮.  **এই প্রতীকটির অর্থ হলো —** [মা.বো. ২০১৬]
i. ইনপুট
ii. আউটপুট iii. প্রক্রিয়াকরণ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১০৯. **'কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার' এর মধ্যে পার্থক্য রয়েছে –** [দি. বো. ২০১৬]
i. প্রোগ্রামিং অনুবাদের ক্ষেত্রে
ii. কাজের গতির ক্ষেত্রে iii. ভুল প্রদর্শনের ক্ষেত্রে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১০. **কন্ডিশনাল কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট হলো–**
i. if ii. switch
iii. for
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১১১. **হেডার ফাইল হলো–**
i. stdio.h ii. math.h
iii. input.h
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১১২. **C প্রোগ্রামের ভাষায় লুপ নিয়ন্ত্রণের উপায়গুলো হচ্ছে —**
i. for ii. do while
iii. array
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১১৩. **যে কোনো প্রোগ্রাম রচনার জন্য গুরুত্বপূর্ণ কাজ হচ্ছে —**
i. সমস্যা নির্ধারণ ও বিশ্লেষণ
ii. অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট তৈরি
iii. প্রোগ্রাম কোডিং ডিবাগিং
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১৪. **উচ্চস্তরের ভাষাকে মেশিনের ভাষায় পরিবর্তনের জন্য ব্যবহৃত অনুবাদক প্রোগ্রামগুলো হলো –**
i. অ্যাসেম্বলার ii. কম্পাইলার
iii. ইন্টারপ্রেটার
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১৫. **কোনো প্রোগ্রাম লেখার কাজ শেষ করার পর যে ত্রুটি থাকতে পারে—**
i. নির্বাহজনিত ত্রুটি ii. যুক্তিসংক্রান্ত ত্রুটি
iii. চিহ্নসংক্রান্ত ত্রুটি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১৬. **4GL সম্পর্কিত তথ্য—**
i. একে RAD টুল বলা হয়
ii. এর সাহায্যে কম্পিউটারের সাথে সংযোগ স্থাপন করা যায়
iii. অপারেটিং সিস্টেম তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

১১৭. **'সি' ভাষায় গাণিতিক অপারেটরের সাহায্যে—**
i. যোগ করা যায়
ii. ছোট বড় তুলনা করা যায়
iii ভাগশেষ নির্ণয় করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

১১৮. **float type চলকের জন্য মেমোরিতে কত বাইট জায়গার প্রয়োজন হয়?** [রা. বো. ২০১৭]
ক. ১ খ. ২
গ. ৪ ঘ. ৮ ⓖ

১১৯. অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ভাষা হলো—

i. C ii. C++
iii. Java
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২০. নিচের কোনটি দ্বি-মাত্রিক অ্যারের উদাহরণ? [রা. বো. ২০১৭]

ক. mark [5, 6] খ. mark (5, 6)
গ. mark [5] [6] ঘ. mark (5) (6) গ

১২১. প্রোগ্রাম রান করলে আউটপুট মান 3 হবে যখন— [ঢা.বো. ২০১৭]

i. b = a + +; ii. b = a – –;
iii. b + = a;
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১২২. "Hello World!" লেখাটি ৫বার প্রদর্শনের ক্ষেত্রে C স্টেটমেন্ট [রা. বো. ২০১৭]

i. for(n = 1; n < 6; n + +) print f("Hello World");
ii. n = 3; do {print f("Hello World!") n + + ;} while (n < = 8);
iii. n = 5; while (n<10) {print f ("Hello World!"); n + +;}
নিচের কোনটি সঠিক?

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ উদ্দীপটি পড় এবং ১২৩ এবং ১২৪ নং উত্তর দাও :

```
main ( )
{
int n;
scanf ("%d", & n);
printf ("%d", sqrt (n));
}
```

১২৩. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ডেটা টাইপ কোনটি? [ব. বো. ২০১৬]

ক. Primary খ. User defined
গ. Derived ঘ. Empty খ

১২৪. উদ্দীপকে আবশ্যক হেডার ফাইল কোনটি? [ব. বো. ২০১৬]

i. stdio.h ii. conio.h
iii. math.h
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২৫ ও ১২৬ নং প্রশ্নের দাও:**

```
X = 100;
XI = 5;
X = X% 10;
```

১২৫. X এর মান কত? [ব. বো. ২০১৬]

ক. 0 খ. 2
গ. 10 ঘ. 20 গ

১২৬. উদ্দীপকে ব্যবহৃত অপারেটর হচ্ছে— [ব. বো. ২০১৬]

i. Arithmetic ii. Assignment
iii. Logical
নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **উদ্দীপকটি পড়ে ১২৭–১২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও—**

জেরি সি-ভাষায় একটি প্রোগ্রাম রচনা করে যাতে দুইটি সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করা যায়। প্রোগ্রামটি রান করার পর ২টি সংখ্যা প্রদান করলে ফলাফলে শুধু ২য় সংখ্যাটি প্রদর্শিত হয়।

১২৭. উদ্দীপকে প্রদর্শিত ভুলের কারণ কোনটি? [মা.বো. ১৬]

ক. কোডিং খ. ডিবাগিং
গ. অ্যালগরিদম ঘ. ফ্লোচার্ট ক

১২৮. উদ্দীপকে উদ্ভূত সমস্যার কারণ কোনটি?

ক. সঠিক হেডার ফাইল উল্লেখ না করা
খ. ইনপুটে ভগ্নাংশ সংখ্যা প্রদান করা
গ. আউটপুট ফাংশনে ভুল চলক ঘোষণা করা
ঘ. প্রয়োজনীয় চলক ঘোষণা না করা গ

১২৯. উদ্দীপকের ন্যায় প্রোগ্রাম তৈরির ক্ষেত্রে প্রয়োজন— [ঢা. বো.-২০১৬]

i. বিশেষ ডেটাবেজ প্রোগ্রামিং ভাষা জানা থাকা
ii. চলক ও ডেটা টাইপ সম্পর্কে ধারণা থাকা
iii. ইনপুট আউটপুট সম্পর্কে সঠিক ধারণা থাকা
নিচের কোনটি সঠিক ?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩০ ও ১৩১নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

```
# include < stdio.h>
main ( )
{
int a = 3, b;
b = + + a;
printf ("%d", b);
}
```

১৩০. প্রোগ্রাম রান করলে printf ( ) ফাংশনে b এর মান কত হবে? [চ. বো. ২০১৬]

ক. ৩ খ. ৪
গ. ৫ ঘ. ৬ খ

১৩১. অতিরিক্ত লাইন না লিখে প্রোগ্রাম রান করলে Printf ( ) ফাংশনে b এর মান ৮ হবে কী পরিবর্তন করলে? [চ. বো. ২০১৬]

ক. b = a ++ খ. b = a – –
গ. b = a – 5 ঘ. b = a + 5 ঘ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩২ ও ১৩৩নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ**
লিমার তৈরিকৃত ওয়েব পেজে একটি নতুন ছবি সংযুক্ত করল। ফলে তার পেইজটি আরও দৃষ্টিনন্দন হলো।

১৩২. '%f' কাজ করে– [য. বো. ২০১৬]
i. ইন্টিজার ii. ফ্লোট
iii. রিয়েল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

১৩৩. কোনটি কম মেমোরি ও রিসোর্স নিয়ে সহজে প্রোগ্রাম লেখা যায়? [য. বো. ২০১৬]
ক. এ্যাকসেস খ. ওরাকল
গ. সি ঘ. পাইথন গ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**
হাসান সাহেব একাউন্টিং সফটওয়্যার তৈরির সময় প্রতিটি মডিউল ছোট ছোট করে বিভক্ত করে সমাধানের ধাপ নির্ধারণ করেন। কিন্তু সফটওয়্যারটি তৈরির পর সেটি পরীক্ষা করে দেখা যায় প্রদত্ত ডেটার জন্য ফলাফল ভুল প্রদর্শিত হচ্ছে।

১৩৪. উদ্দীপকে হাসান সাহেব কোন টুলসগুলোকে নির্দেশ করেছেন? [মা. বো. ২০১৬]
i. প্রোগ্রাম কোডিং
ii. অ্যালগরিদম iii. ফ্লোচার্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোক ১৩৫ ও ১৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>
void main ()
{
int. n, i. s;
scanf ("%d", & n);
s = o
for(i=1; i<= n, i++);
s = s + i,
printf ("%d", s);
getch ( ) ;
}
```

১৩৫. প্রোগ্রামটি রান করলে এবং কী বোর্ডে 10 টাইপ করলে কত ফলাফল পাওয়া যাবে? [দি. বো. ২০১৬]
ক. 25 খ. 30
গ. 45 ঘ. 55 ঘ

১৩৬. 10 সংখ্যাটি ঠিক রেখে ফলাফল 381 পেতে লুপ স্টেটমেন্টে কী ধরনের পরিবর্তন করতে হবে? [দি. বো. ২০১৬]
ক. s = s*i খ. s = s + i*i
গ. s = s + i*i*i ঘ. s = s + i * i * i * i খ

■ **নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৩৭ ও ১৩৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ**

```
#include <stdio.h >
main ( )
{
int a, s = 0;
for(a = 1; a < = 5; a + +)
s = s + a;
print f ("%d", s);
}
```

১৩৭. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত? [ব.বো. ২০১৭]
ক. 1 খ. 5
গ. 10 ঘ. 15 ঘ

১৩৮. "a" এর মানের কোন কোন পরিবর্তনে আউটপুট 6 হবে? [ব.বো. ২০১৭]
ক. a = 1, a = a + 2 খ. a = 2, a = a + 1
গ. a = 2, a = a + 2 ঘ. a = 0, a = a + 1 গ

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩৯ ও ১৪০নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ

```
#include < stdio. h>
main ( )
{
int a = 3, b;
b = 2* a;
printf("% d", b);
}
```

১৩৯.. for(i = 2; i < = 10; i = i + 2) এর print f("%d", i) ধারা কোনটি? [য.বো. ২০১৭]
ক. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 খ. 2, 4, 6, 8, 10
গ. 1, 3, 5, 7, 9 ঘ. 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9, 10 খ

১৪০. নিচের কোনটি সংরক্ষিত শব্দ নয়? [চ.বো. ২০১৭]
ক. break খ. if
গ. else ঘ. function ঘ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৪১ ও ১৪২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

```
# include <stdio.h>
# include<conio.h>
main ()
{
int a, b, c;
print f ("Enter Value;");
scan f ("%d%d", &a,&b);
c=a + b;
print f ("\nc≅%d",c);
getch ();
}
```

১৪১. উদ্দীপকে প্রাপ্ত আউটপুটে– [রা. বো. ২০১৬]
i. c এর মান প্রদর্শন করবে
ii. যোগফল প্রদর্শন করবে
iii. a ও b এর মান প্রদর্শন করবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

১৪২. উদ্দীপকে প্রোগ্রামের আউটপুটে ভগ্নাংশ মান পেতে হলে– [রা. বো. ২০১৬]
i. ডেটা টাইপ পরিবর্তন করতে হবে
ii. ফরমেট স্পেসিফায়ার পরিবর্তন করতে হবে
iii. ভগ্নাংশ মান ইনপুট দিতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৪৩. C ভাষায় কোন ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়?

i. Compiler ii. Interpreter
iii. Assembler
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৪৪ ও ১৪৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

```
#include<stdio.h>
main ()
{
float x;
print ("Enter the number")
scanf("%d" ,&x);
}
```

১৪৪. প্রোগ্রামে ডিক্লেয়ার করা float x এর x কী?

ক. ভেরিয়েবল খ. ধ্রুবক
গ. স্টেটমেন্ট ঘ. লাইব্রেরি ওয়ার্ড ⓚ

১৪৫. প্রোগ্রামে ভুল লেখা %d এর পরিবর্তে যেটি ব্যবহার করা যেতে পারে—

i. % f ii. % .2f
iii. % s
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ১৪৬ ও ১৪৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজে বিভিন্ন ধরনের অপারেটর ব্যবহার করা হয়। যেমন– +, –, (), *, / প্রভৃতি ক্যারেক্টারগুলো হলো অপারেটর। তাছাড়া ANSI এর মান অনুযায়ী সি ল্যাংগুয়েজে ৩২টি কীওয়ার্ড আছে।

১৪৬. নিচের কোনটি লজিক্যাল অপারেটর?

ক. < = খ. << =
গ. && ঘ. << ⓖ

১৪৭. সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজে কীওয়ার্ড হলো–

i. auto ii. double
iii. union
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৪৮ ও ১৪৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

ইব্রাহিম একটি সফটওয়্যার কোম্পানিতে ইন্টারভিউ দিতে এসেছে। কোন সংখ্যা জোড় না বিজোড় তা বের করার জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখতে বলায় সে সি–ল্যাংগুয়েজে একটি প্রোগ্রাম রচনা করল।

১৪৮. সি ল্যাংগুয়েজে কী ওয়ার্ডের সংখ্যা কতটি?

ক. ১৫ খ. ২২
গ. ৩৫ ঘ. ৪৭ ⓖ

১৪৯. উদ্দীপকে উল্লিখিত সি প্রোগ্রামিং ভাষায়–

i. শুরু হয় একটি ফাংশন main ( ) এর মাধ্যমে
ii. ডেটা ইনপুট নেয়ার জন্য Read() ফাংশন ব্যবহৃত হয়
iii. প্রতিটি Statement-এর শেষে সেমিকোলন (;) দিতে হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i ,ii ও iii ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৫০ ও ১৫১নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

সাব্বির একটি প্রোগ্রাম রচনা করল এবং প্রোগ্রামটি নির্বাহ করার পর সব ভুল একসাথে দেখালো।

১৫০. অনুবাদক প্রোগ্রামটি হলো–

ক. ইন্টারপ্রেটার খ. কম্পাইলার
গ. অ্যাসেম্বলার ঘ. লিংকার ⓚ

১৫১. উদ্দীপকে উল্লিখিত অনুবাদক প্রোগ্রামটির বৈশিষ্ট্য হলো–

i. উৎস প্রোগ্রামকে বস্তু প্রোগ্রামে অনুবাদ করে
ii. সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে একসাথে পড়ে এবং একসাথে অনুবাদ করে
iii. প্রোগ্রামে কোন ভুল থাকলে তা জানিয়ে দেয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i ,ii ও iii ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৫২ ও ১৫৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

ইকবাল একটি প্রোগ্রাম রচনা করার জন্য প্রথমে প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম তৈরি করে এর আলোকে কোড লিখল।

১৫২. অ্যালগরিদম হলো–

ক. চিত্রের সাহায্যে সমস্যা সমাধান করার পদ্ধতি
খ. ডিবাগিং গ. সুডোকোড
ঘ. ধাপে ধাপে সমস্যা সমাধান করার পদ্ধতি ⓖ

১৫৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত অ্যালগরিদমের বৈশিষ্ট্য হলো–

i. সহজে প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য বুঝতে সহায়তা করে
ii. প্রোগ্রামের ভুল নির্ণয়ে সহায়তা করে
iii. প্রোগ্রাম পরিবর্তন ও পরিবর্ধনে সহায়তা করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i ,ii ও iii ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৫৪ ও ১৫৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

প্রোগ্রামার ইকবালকে তার কোম্পানির সিস্টেম এনালিস্ট হাসান চিত্রের মাধ্যমে একটি প্রোগ্রাম কীভাবে রচনা করা হবে তা দেখিয়ে দিল। ইকবাল এর আলোকে প্রোগ্রাম রচনা শুরু করল।

১৫৪. উদ্দীপকের চিত্রের সাহায্যে সমস্যা সমাধান করার পদ্ধতিকে কি বলা হয়?

ক. অ্যালগরিদম খ. ডিবাগিং
গ. সুডোকোড ঘ. ফ্লোচার্ট ⓖ

১৫৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়টির বৈশিষ্ট্য হলো—

i. জ্যামিতিক বা সাংকেতিক চিহ্নের মাধ্যমে প্রোগ্রামের পরিকল্পনা
ii. প্রোগ্রাম প্রবাহের দিক অনুধাবন করা যায়
iii. ধাপে ধাপে সমস্যা সমাধান করার পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৫৬ ও ১৫৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

```
#রহপষঁফব <ঝঃফরড়.য>
# রহপষঁফব<পড়হরড়.য>
সধরহ(){
রহঃী্ু, ং;
ঢ়ৎরহঃভ("উহঃবৎ ঠধষঁব :");
ংপধহভ("%ফ%ফ",ী্ু);
ং =ী্ঢ;
ঢ়ৎরহঃভ("াহং =%ফ", ং);
মবঃপয();
}
```

১৫৬. উদ্দীপকে লিখিত প্রথম হেডার ফাইলটির সঠিক রূপ কোনটি—

ক. <Stdio.h> খ. <STDIO.H>
গ. <STDio.H> ঘ. <stdio.h> ⓖ

১৫৭. উদ্দীপকে উল্লিখিত printf() এবং scanf() ফাংশনদ্বয়ের কাজ হলো—

i. আউটপুট দেখানো ii. ইনপুট নেয়া
iii. পর্দায় প্রদর্শন করা এবং প্রিন্ট করা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৫৮ ও ১৫৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

```
for(c =2; c<=10; c=c+2)
{printf("ICT");
if (c= = 6)
break;}
```

১৫৮. ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

ক. ১ খ. ২
গ. ৩ ঘ. ৫ ⓑ

১৫৯. if শর্তটি বাদ দিলে ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

ক. ১ খ. ২
গ. ৩ ঘ. ৫ ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬০ ও ১৬১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

```
#include <stdio.h>
main ( )
{
int m
print f("Enter your marks");
Scan f("%d", & m);
print f("%d.", & m);
}
```

১৬০. উদ্দীপকে m এর জন্য কত বাইট জায়গা প্রয়োজন? [য.বো. ২০১৭]

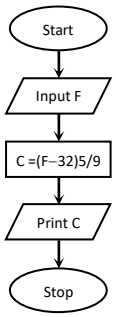
ক. ১ খ. ২
গ. ৪ ঘ. ৮ ⓑ

১৬১. উদ্দীপকের কোন স্টেটমেন্টটি ভুল? [য.বো. ২০১৭]

ক. int m
খ. print f("Enter your marks");
গ. Scan f("%d", &m);
ঘ. print f("%d.",&m); ⓖ

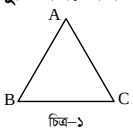
খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। [ঢা. বো. ২০১৬]

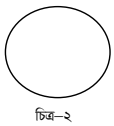


ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. অ্যালগরিদম কোডিং-এর পূর্বশর্ত ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের সমস্যাটির "সি" ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ধারণা প্রোগ্রাম তৈরি ধাপের সাথে কীভাবে সম্পর্কিত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২. নিচের চিত্র দুটি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র–১


চিত্র–২

তন্মনা কম্পিউটারে C প্রোগ্রাম ব্যবহার করে চিত্র-২ এ অংকিত বিষয়টির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করল। ঐশী চিত্র-১ এর ক্ষেত্রফল ধাপে ধাপে ও চিত্রের সাহায্যে নির্ণয়ের ব্যবস্থা করল। [কু. বো-২০১৬]

ক. প্রোগ্রাম কী? ১
খ. অনুবাদক প্রোগ্রাম হিসেবে কম্পাইলার বেশি উপযোগী—ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে ঐশী চিত্র-১ এর ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট অংকন কর। ৩
ঘ. অন্মনার চিত্রটির ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম লিখ। ব্যাসার্ধ ও এর ক্ষেত্রে ফলাফলের সত্যতা যাচাই কর। ৪

৩. নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

ধাপ–১ : প্রোগ্রাম শুরু।
ধাপ–২ : সংখ্যা দুটি পড়।
ধাপ–৩ : দুইটি সংখ্যা যোগ করে প্রথম সংখ্যার সাথে গুণ কর।
ধাপ–৪ : ফলাফল ছাপাও।
ধাপ–৫ : প্রোগ্রাম শেষ। [ব. বো. ২০১৬]

ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. আউটপুট ফাংশন বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্দীপকের সমস্যাটির প্রবাহচিত্র ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রক্রিয়াটি প্রোগ্রাম তৈরির ধাপের সাথে কীভাবে সম্পর্কিত বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. **35°C তাপমাত্রাকে $\frac{C}{5} = \frac{K-273}{5}$ সূত্র ব্যবহার করে সেলসিয়াস** স্কেল থেকে কেলভিন স্কেলে নির্ণয় করার জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখা হল। কিন্তু প্রোগ্রামটি Run করার পর Error দেখাচ্ছে।

```
#include < stdio.h >
main ( )
{float c, k;
printf ("Enter temperature in Celcius" : ");
Seanf("%k," & c)
    K = C = + 273
Printf("The temarature in Kelvin is:%3k,"K);
    }
```
[মা.বো. ২০১৭]

ক. পঞ্চম প্রজন্ম (Fifth Generation) ভাষা কোনটি? ১
খ. "অ্যারে ও চলক এক নয়"– ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য এলগরিদমটি লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি সঠিকভাবে Run করতে হলে যে প্রোগ্রামটির প্রয়োজন হবে তা লিখ। ৪

৫. **জাকির সাহেবের তিন ছেলে ডিজিটাল মেলায় যাওয়ার জন্য বায়না** ধরল এবং টাকা চাইল। জাকির সাহেব ১ম ছেলেকে X টাকা, ২য় ছেলেকে Y টাকা এবং ৩য় ছেলেকে Z টাকা দিলেন। [দি.বো. ২০১৭]

ক. C ভাষায় কী ওয়ার্ড কী? ১
খ. "লো- লেভেল ল্যাংগুয়েজের দূর্বলতাই হাই- লেভেল ল্যাংগুয়েজের উৎপত্তির কারণ" ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জাকির সাহেবের ছেলেদের প্রাপ্ত টাকার গড় C ভাষায় নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সমস্যা সহজে বুঝার প্রক্রিয়ার স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

৬. **বাংলাদেশ ও নিউজিল্যান্ড ক্রিকেট খেলায় টসে জিতে বাংলাদেশ** প্রথম ব্যাট করে। বাংলাদেশের ব্যাটিং-এর পর দেখা গেল সাবেরের রান সংখ্যা a, মনিরের রান সংখ্যা b এবং মিজানের রান c। সকলেই আশা করে বাংলাদেশ জিতবে। [চ.বো. ২০১৭]

ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. integer এর পরিবর্তে কখন long integer ব্যবহার করতে হয়–বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে সাবের, মনির ও মিজান এই তিন জনের গড় রান বের করার ফ্লোচার্টটি লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ৩ জন খেলোয়াড়ের মধ্যে সব থেকে বেশি রান কে করেছিল, তার সি-প্রোগ্রামটি লিখ। ৪

৭.
```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ( )
{
int i, s = 0;
for (i = 1; i < = 100 ; i + +)
s = s + i;
printf ("Total is % d", s);
```

৮. **নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।**

```
# include < stdio.h>
main ( )
{
int k, n, sum = 0,
printf ("Input the last term of the series;\n");
scanf("%d", & n);
k = 3;
tanvir : sum = sum + k;
k = k + 3;
if (k < = n) goto tanvir;
printf("The required sum is; % d", sum);
}
```
[রা. বো. ২০১৬]

ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১
খ. scanf("%d", & n) স্টেমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রোগামটির প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. "প্রোগ্রামটিতে if স্টেটমেন্ট এর পরিবর্তে do-while স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায়"– বাস্তবায়নপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪

৯. **ইসতিয়াক আহমেদ C ভাষা ব্যবহার করে তিনটি সংখ্যা যোগ** করার একটি প্রোগ্রাম তৈরি করার চিন্তা করে। সে কয়েকবার চেষ্টা করে সফল না হয়ে বড় ভাই সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারের শরণাপন্ন হলে তিনি উক্ত প্রোগ্রাম করার প্রয়োজনীয় কোডগুলো ব্যবহার করে বিস্তারিত বুঝিয়ে বললেন। ফলে সে খুব সহজেই প্রোগ্রাম তৈরি করতে সক্ষম হলো। [য. বো. ২০১৬]

ক. 4GL কী? ১
খ. ০ ও ১ দিয়ে লেখা ভাষা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ভাষায় সমস্যা সমাধানের প্রোগ্রাম লেখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের যোগফল সহজে উপস্থাপন পদ্ধতির স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

১০. **১২-৮-২০১৬ তারিখে আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে বর্তমানে আমরা** কম্পিউটারের সাহায্যে সাধারণ সমস্যা সমাধানের জন্য যে প্রজন্মের প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করি তা কম্পিউটারকে বোঝানোর প্রোগ্রাম সম্পর্কে আলোচনা করছিলেন এবং বলেছিলেন আগামী ক্লাসে কতগুলো সিরিজের সংখ্যার যোগফল সি প্রোগ্রামিং ভাষার সাহায্যে বের করার প্রোগ্রাম শিখাবেন। তাই তিনি পরবর্তী ক্লাসে এসে ব্লাকবোর্ডে 221 + 223 + 225 + ...+ N সিরিজ লিখে আলোচনা শুরু করলেন [ঢা.বো. ২০১৭]

ক. অ্যারে কী? ১

খ. চলক তৈরির ক্ষেত্রে কিছু বিধিবদ্ধ নিয়ম কানুন রয়েছে– ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত সিরিজের যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম সি ভাষার সাহায্যে তৈরি কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারিখে আইসিটি শিক্ষকের আলোচ্য প্রোগ্রামের মধ্যে কোনটিকে তুমি বেশি উপযোগী মনে কর– বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

১১. ধারাটি দেখ এব নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:
10, 20, 30 .....10 [রা. বো. ২০১৭]
ক. প্রোগ্রাম কী? ১
খ. Print f("%d, %x", &a, &b.); স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ধারাটি তৈরির প্রোগ্রামের প্রবাহ চিত্র আঁক এবং বর্ণনা কর। ৩
ঘ. if-goto ব্যবহার করে উদ্দীপকের মত আউটপুট পাওয়ার জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

১২. মায়ের বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ। পিতার বয়স মায়ের বয়স অপেক্ষা 5 বছর বেশি। পুত্রের বয়স x বছর ।[রা. বো. ২০১৭]
ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১
খ. ডাইনামিক ওয়েবপেজে ডেটাবেজ ব্যবহৃত হয় কেন? ২
গ. মায়ের ও পিতার বয়স নির্ণয় করার অ্যালগরিদম লেখ। ৩
ঘ. তাদের তিনজনের বয়স একত্রে কত তা নির্ণয়ের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

১৩. $2^2+4^2+6^2+.....+80^2$ [কু.বো. ২০১৭]
ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১
খ. 'চলকের নামকরণের সময় কিছু নিয়ম মেনে চলতে হয়'। – ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সিরিজটির ফ্লোচার্ট আঁক। ৩
ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সিরিজটির For ও do while লুপের মাধ্যমে সি ভাষায় প্রোগ্রাম দুটির মধ্যে তুলনা কর। ৪

১৪. রহিম ও করিম প্রোগ্রামার। দুজনের প্রোগ্রাম তৈরির পদ্ধতি দুধরনের। রহিমের প্রোগ্রাম ভুল সংশোধন করে সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম পড়ার পর আর করিমের প্রোগ্রাম ভুল সংশোধন করে প্রতিটি লাইন পৃথকভাবে। অপরদিকে কাব্য প্রোগ্রাম লেখার জন্য ইংরেজী শব্দ ব্যবহার করে। [কু.বো. ২০১৭]
ক. প্রোগ্রামের ভাষা কী? ১
খ. 'শব্দ ছাড়াই শুধুমাত্র সংখ্যার মাধ্যমে ভাষা প্রকাশ সম্ভব'– ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে কাব্যের প্রোগ্রাম লেখার ভাষা কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে রহিম ও করিমের প্রোগ্রাম নির্বাহের ক্ষেত্রে কোনটি দ্রুতগতিসম্পন্ন? বিশ্লেষণ পূর্বক মতামত দাও। ৪

১৫. $3^2+7^2+11^2+.....+n^2$ [য.বো. ২০১৭]
ক. চলক কী? ১
খ. অ্যাসেম্বলি ভাষা মেশিন ভাষার চেয়ে উন্নতর কেন? ২
গ. উদ্দীপকের ধারাটি যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির 30 টি পদের যোগফল নির্ণয়ের জন C ভাষায় for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

১৬. ধাপ- ১: প্রোগ্রাম শুরু
ধাপ-২ : তিনটি সংখ্যা a,b,c এর মান গ্রহন কর।
ধাপ- ৩: a কি b ও c এর চেয়ে a বড় ?
ক. হ্যাঁ ফলাফল ছাপাও : বড়
এবং ৬নং ধাপে যাও
খ. না
ধাপ-৪ :b কি c এর চেয়ে বড়?
ক. হ্যাঁ ফলাফল ছাপাও : b বড়
এবং ৬নং ধাপে যাও
খ. না
ধাপ- ৫: ফলাফল ছাপাও : c বড়
ধাপ– ৬: প্রোগ্রাম শেষ কর।
[য.বো. ২০১৭]
ক. কম্পইলার কী ? ১
খ. c প্রোগ্রামে main ( ) ফাংশেনের গুরুত্ব লিখ। ২
গ. উদ্দীপকে সমস্যাটির প্রবাহ চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. তিনটি সংখ্যার গড় নির্ণয়ের জন্য উদ্দীপকের কোনো পরিবর্তন আবশ্যক কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

১৭. নাফিছা ম্যাডাম ICT ক্লাসে প্রোগ্রামের ভাষা নিয়ে আলোচনা করছিলেন। তিনি বললেন অনেক আগে 0 ও 1 ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখা হতো। বর্তমানে C প্রোগ্রামিং ভাষাটি খুবই জনপ্রিয়। তিনি C ভাষার উপর বিশদ ক্লাস নিয়ে ছাত্র-ছাত্রীদের 6 এবং 12 সংখ্যা দুটির ল.সা.গু নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখতে বললেন। [ব.বো. ২০১৭]
ক. 4GL কী? ১
খ. C প্রোগ্রামিং ভাষায় ফাংশনের হেডার ফাইল বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম ভাষাটি সম্পর্কে বিস্তারিত লেখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রোগ্রামটির C ভাষায় কোড লিখ। ৪

১৮. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:
```
#include < stdio.h>
main ( )
```

```
{
int SUM, N;
print f("Enter the last number");
scan f("%d", ∞ N);
SUM = 0'
for (i = 1; i ≤ N; i = i + 3)
{
SUM = SUM + i;
}
print f ("Result: % d", SUM);
}
```

[ব.বো. ২০১৭]

ক. সুডোকোড কী? ১

খ. অনুবাদক প্রোগ্রাম হিসেবে কম্পাইলার বেশি উপযোগী—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উপরের উদ্দীপকটির ফ্লোচার্ট অংকন কর। ৩

ঘ. উপরের উদ্দীপকটি do .....while লুপের সাহায্যে করতে হলে কোডের কি পরিবর্তন করতে হবে- বিশ্লেষণ কর। ৪

১৯.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ( )
{
int i, s = 0;
for (i = 1; i < = 100 ; i + +)
s = s + i;
printf ("Total is % d", s);
geth ( ) ;
}
```

[সি.বো. ২০১৭]

ক. কম্পাইলার কী? ১

খ. সি একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা— বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত প্রোগ্রামটির একটি প্রবাহচিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কোডে ব্যবহৃত লুপের পরিবর্তে do লুপ ব্যবহার করে একই ফলাফল পাওয়া সম্ভব কিনা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২০.

```
#include < stdio.h>
main ( )
{
int a, b, c, s;
scan f ("%d, %d, %d", &a, &b, &c);
s = a + b + c;
printf("%d",s);
}
```

[দি.বো. ২০১৭]

ক. HTML ট্যাগ কী? ১

খ. পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির প্রবাহচিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের " প্রোগ্রামটি লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট দিয়ে সমাধান সম্ভব"— কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

২১. নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

```
# include < stdio.h>
void main ( )
{
int s = 0, i = 1, n;
print f("Enter the value of total number :");
scan f("% d", & n);
while (i < = n)
{
s = s + i;
j + + ;
}
print f ("The sum of the total number is % d\n" , s);
getch ( ) ;
}
```

[চ. বো. ২০১৬]

ক. চলক কী? ১

খ. ০ ও ১ দিয়ে লেখা ভাষা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে জোড়সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের কোড লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামের গতিধারা সহজে বুঝানোর উপায় ব্যাখ্যা কর। ৪

২২. নিচের প্রোগ্রামটি লক্ষ্য করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

```
# inlcude < stdio.h>
main ( ) {
Scanf ("%d%d%d", &a, &b, &c);
if (a > b)
{
if(a > c)
printf("%d is largest", a);
else
printf("%d is largest",c);
}
else
{ if (b > c)
printf("%d is largest",b);
esle
printf("%d is largest", c)'
}
}
```

[সি. বো. ২০১৬]

ক. Syntax Error কী? ১

খ. প্রত্যেকবার প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় কম্পাইল করা প্রয়োজন— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রাম কোডটি প্রবাহচিত্র অংকন কর। ৩

ঘ. একবার মাত্র printf( ) ফাংশন ব্যবহার করে প্রোগ্রামটি বাস্তবায়ন সম্ভব—বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২৩. নিচের প্রোগ্রামটি লক্ষ করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

```
# include < stdio.h>
# void main ( )
{
```

```
int i, s, n;
printf ("Enter Last Term")
scanf ("%d:, & n);
s = 0;
for (i = 1; i < n; i = i + 3)
s = s + i;
printf ("Summation = % d:, s);
}
```

[দি. বো. ২০১৬]

ক. প্রোগ্রাম কী? ১

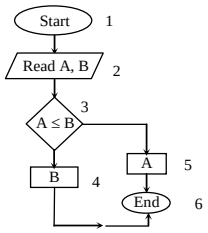
খ. 'সি' ভাষাকে মিড লেভেল ভাষা বলা হয় কেন? ২

গ. প্রোগ্রামটির ফ্লোচার্ট আঁক। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি do লুপের মাধ্যমেও করা সম্ভব– কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

২৪. নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

[মা. বো. ২০১৬]



ক. কম্পাইলার কি? ১

খ. কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার এক নয় – ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রদর্শিত 3 নং চিহ্নের কাজ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে আরেকটি ইনপুট C যোগ করে অ্যালগরিদমটি ব্যাখ্যা কর। ৪

২৫. মুসা একাদশ শ্রেণির ছাত্র। আইসিটি শিক্ষক জনাব মোঃ ইকবাল বইয়ের পঞ্চম অধ্যায়ে প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ সম্পর্কে লেকচার দিয়েছেন। কিন্তু মুসা বিষয়টি ভালোভাবে বুঝতে পারছে না, তাই সে বিষয়টি পুনরায় বুঝিয়ে দেয়ার অনুরোধ করায় স্যার ক্লাসের সবার উদ্দেশ্যে বিষয়টি বিস্তারিত বুঝিয়ে দিলেন।

ক. ফ্লোচার্ট কী? ১

খ. মেশিন ল্যাংগুয়েজ ও হাইলেভেল ল্যাংগুয়েজ এক নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. মুসার প্রোগ্রাম উন্নয়ন উদ্দীপকের আলোকে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের শিক্ষকের বুঝিয়ে দেয়ার ক্ষেত্রে সাহায্য করবে অনুবাদক– বিশ্লেষণ কর। ৪

২৬. C একটি জনপ্রিয় হাইলেভেল ল্যাংগুয়েজ। সি ভাষায় সহজেই অত্যন্ত জটিল সমস্যা সমাধান করা যায়। রায়হান একটি সাধারণ প্রোগ্রাম লেখার জন্য সি ভাষা ব্যবহার করেছে।

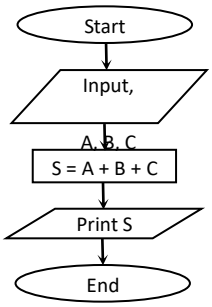
ক. হাইলেভেল ল্যাংগুয়েজ কী? ১

খ. সি-কে একটি মধ্যমস্তরের ভাষা বলা হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ভাষাটির গঠন বর্ণনা কর। ৩

ঘ. রায়হানের ব্যবহৃত প্রোগ্রামিং ভাষাটি সুবিধাজনক – বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

২৭. নিচের উদ্দীপকটি পর্যবেক্ষণ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক. অ্যালগরিদম কী? ১

খ. প্রবাহচিত্রে ব্যবহৃত প্রতীকগুলো ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ৩য় ঘরের কাজ বর্ণনা কর। একই সাথে গড় বের করা হয় তাহলে কি পরিবর্তন করতে হবে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে তিনটি সংখ্যার গড় বের করার জন্য প্রবাহ চিত্রে কি পরিবর্তন হবে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

২৮. জনাব লকিত উল্লাহ আশাশুনি হাই স্কুল এন্ড কলেজের কম্পিউটার শিক্ষক। তিনি যখন প্রোগ্রাম তৈরি করেন তখন তা ধাপে ধাপে করেন। কিন্তু তারপরও একটি সমস্যায় পড়তে হয়েছে তাকে। প্রত্যেক ছাত্র-ছাত্রীর ওজন ও উচ্চতার তালিকা করার জন্য প্রোগ্রাম তৈরি করতে গিয়ে দেখেন একই নাম বারবার এসেছে। অবশ্য সম্প্রতি তিনি এমন একটি প্রোগ্রাম ব্যবহার করছেন, যার ফলে কম্পিউটারে বারবার অনুবাদ করতে হয় না।

ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১

খ. ইংরেজি ভাষার সদৃশ কম্পিউটার ল্যাংগুয়েজের সুবিধা লিখ। ২

গ. লকিত উল্লাহ সাহেব সব ছাত্র-ছাত্রীর ওজন বের করার ব্যবহৃত প্রোগ্রাম ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. লকিত উল্লাহ সাহেবের সম্প্রতি ব্যবহার করা প্রোগ্রামটি অত্যন্ত জনপ্রিয়–বিশ্লেষণ কর। ৪

২৯. সাতনরী ওয়েল কোম্পানির শ্রমিকদের সপ্তাহিক মজুরি হিসাব করার জন্য কোম্পানির ব্যবস্থাপনা পরিচালক হিসাব কর্মকর্তাকে নির্দেশ দিলেন। তিনি বলে দিলেন, যারা সপ্তাহে ৪০ ঘণ্টা পর্যন্ত কাজ করবে তারা মজুরি ৪৫০ টাকা হারে পাবে, আর যারা ৪০ ঘণ্টার অতিরিক্ত কাজ করবে তারা অতিরিক্ত কাজের জন্য ঘণ্টা প্রতি ৬৫০ টাকা হারে মজুরি পাবে। হিসাব কর্মকর্তা মজুরি হিসাব করার জন্য একটি প্রোগ্রাম তৈরির অ্যালগরিদম লিখতে বললেন।

ক. সুডোকোড কী? ১

খ. সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখার শুরুতেই হেডার ফাইল উল্লেখ করতে হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে আলোকে প্রোগ্রাম লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের হিসাব কর্মকর্তার নির্দেশিত কাজে অ্যালগরিদম এবং ফ্লোচার্টের গুরুত্ব অনেক– বিশ্লেষণ কর। ৪

৩০. আবিরের গায়ে প্রচণ্ড জ্বর। ডাক্তার থার্মোমিটার দিয়ে মেপে দেখলেন 105°F কিন্তু রুমের তাপমাত্রা তখন 30°C। আইসিটি ক্লাসে স্যার ফারেনহাইটকে সেলসিয়াসে কনভার্ট করার যে প্রোগ্রামের কথা বর্ণনা দিয়েছিলেন আবিরের তা মনে পড়ল।

ক. অ্যাসেম্বলার কী? ১
খ. সি ভাষায় চলকের নামকরণে কিছু নিয়ম মেনে চলতে হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফারেনহাইটকে সেলসিয়াসে কনভার্ট করার অ্যালগরিদম লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আবিরকে ফারেনহাইটকে সেলসিয়াসে কনভার্ট করার প্রোগ্রাম লিখতে পাঁচটি ধাপ সম্পন্ন করতে হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৩১. উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

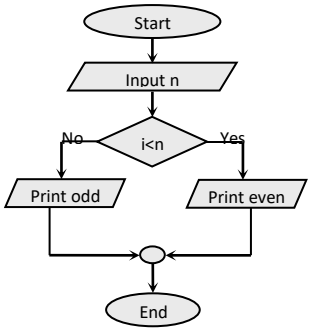
```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main(){
int i , N;
long Sum=0;
printf("\nEnter last number of the series: ");
scanf("%d", &N);
printf("1 + 2 + 3+  ... + N = ", N);
for (i=1;i<=N; i= i+1 ) // Condition
{
Sum = Sum +i;
}  // End of for
printf("%ld", Sum);
getch();
}
```

ক. অপারেটর কী? ১
খ. সি ভাষায় প্রোগ্রাম লিখতে একটি নির্দিষ্ট গঠন মেনে চলতে হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামটির অ্যালগরিদম লেখ। ৩
ঘ. জোড় নাম্বারের যোগফল নির্ণয় করার জন্য উদ্দীপকে যে পরিবর্তন করতে হবে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩২. সাকিব আইসিটি বিষয়টি পড়ছিল। সে ৫ম অধ্যায়ের প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজে তিনটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের প্রোগ্রামটি দেখছিল। কিন্তু সে প্রোগ্রামটি বুঝতে পারছিল না। তার বড় বোন কমপিউটার প্রকৌশলী মারুফা রহমান তাকে বিষয়টি সহজ করে বুঝিয়ে দিল।

ক. ডিবাগ কী? ১
খ. কম্পাইলারের তুলনায় ইন্টারপ্রেটার কোন ক্ষেত্রে ভালো ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটির প্রোগ্রাম লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটি সহজে বুঝার উপায়ের স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

৩৩. উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক. লুপ কী? ১
খ. সি ভাষায় ইচ্ছেমতো চলকের নাম লিখা যায় না কেন? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটির অ্যালগরিদম লেখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটির ক্ষেত্রে লিখিত সি প্রোগ্রাম বিশ্লেষণ কর। ৪

৩৪. আইসিটি স্যার সি প্রোগ্রামিং এর ক্লাস নেবার সময় শিক্ষার্থীদের দুটো সংখ্যার মধ্যে বিয়োগ ফল নির্ণয়ের জন্য কিভাবে সি ভাষায় প্রোগ্রাম লিখতে হয় তা বোর্ডে লিখে দেখালেন। কিন্তু অনেক শিক্ষার্থীই বিষয়টা খুব ভালোভাবে বুঝতে পারল না। ব্যাপার বুঝে আইসিটি স্যার তখন তার আলোচনা করা প্রোগ্রামটির জন্য কোড লেখার আগে, এটা কিভাবে তৈরি করতে হবে তার ধাপগুলো সুন্দর করে বাংলায় লিখে শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে দিলেন। এবারে কিন্তু ক্লাসের প্রায় সব শিক্ষার্থীই স্যারের লেখা সি প্রোগ্রাম বুঝতে পারল। স্যার এবার তার ছাত্রদের বললেন তোমরা এই প্রোগ্রামটাকে কি এমনভাবে পরিবর্তন করতে পারবে যেন প্রোগ্রামটি সংখ্যা দুটোর বিয়োগ ফল প্রদর্শনের সংগে সংগে বড় সংখ্যাটির মান অপর সংখ্যার চেয়ে কত বেশী তেমন একটি মেসেজও প্রদর্শন করবে।

ক. ছদ্ম প্রোগ্রাম কী? ১
খ. 'অ্যাসেম্বলি ভাষার অপর নাম নোমেনিক কোড' - ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে স্যার সি প্রোগ্রামটি ছাত্রদের সহজে বোঝানোর জন্য যে ধাপটি করে দেখালেন সেটি সহ এর জন্য প্রয়োজনীয় সি প্রোগ্রামটি লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে স্যারের উল্লেখিত পরিবর্তিত প্রোগ্রামটির জন্য আগের প্রোগ্রামটিতে কি সংযোজন করতে হবে সেটি বিশ্লেষণ করে প্রোগ্রামের সেই অতিরিক্ত কোডটুকু উপস্থাপন কর। ৪

অনুশীলনী–৬

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১. ব্যক্তির নাম কোন ধরনের ডেটা? [রা. বো/দি. বো. ২০১৬]
ক. Text খ. Record
গ. Number ঘ. Value ⓚ

২. কোন সম্পর্কটি সঠিক? [দি. বো. ২০১৬]
ক. কুয়েরি–বাছাই খ. সর্টিং–খোঁজা
গ. ইনডেক্সিং–সাজানো ঘ. সার্চিং–শনাক্ত ⓖ

৩. শর্তসাপেক্ষে ডেটা অনুসন্ধান করাকে কি বলে? [ব. বো. '১৬]
ক. মডিউল খ. কুয়েরি
গ. সর্টিং ঘ. ইনডেক্সিং ⓚ

৪. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়? [সি.বো. ২০১৭]
ক. Size খ. Name
গ. Face ঘ. Color ⓖ

৫. কোনটি ডেটাবেজের সবচেয়ে বড় ডেটা টাইপ? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. টেক্সট খ. নাম্বার
গ. কারেন্সি ঘ. মেমো ⓖ

৬. ডেটাবেজের ভিত্তি কোনটি? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ফিল্ড খ. রেকর্ড
গ. টেবিল ঘ. কুয়েরি ⓚ

৭. টেক্সট ডেটা টাইপে বর্ণের সংখ্যা সর্বোচ্চ কত হতে পারে? [চ.বো. ২০১৭]
ক. ১২৮ খ. ২৫৫
গ. ২৫৬ ঘ. ৫১২ ⓚ

৮. এক বা একাধিক রেকর্ড নিয়ে কি গঠিত হয়? [চ. বো. ২০১৬]
ক. ফিল্ড খ. টেবিল
গ. ডেটাবেজ ঘ. কী ফিল্ড ⓚ

৯. একই ধরনের ডেটা থাকে কোনটিতে? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. ফিল্ডে খ. ডেটা টেবিলে
গ. রেকর্ডে ঘ. সম্পর্কযুক্ত ফিল্ডে ⓚ

১০. কোন ধরনের ডেটাটাইপের মাধ্যমে ডেটাবেজ হতে ওয়েব পেজের লিংক করা যায়? [কু. বো. ২০১৭]
ক. OLE Object খ. Memo
গ. Hyperlink ঘ. Look up wizard ⓖ

১১. Name এর ভিত্তিতে A–Z সর্টেড টেবিলের রেকর্ডগুলোকে Name এর ভিত্তিতে Z–A ইনডেক্সিং করার পর মূল টেবিলে কতগুলো নতুন রেকর্ড এন্ট্রি করলে মূল টেবিলে কিরূপ পরিবর্তন হবে? [চ. বো. ২০১৬]
ক. সম্পূর্ণ টেবিল Name এর ভিত্তিতে A–Z সর্টেড হবে
খ. সম্পূর্ণ টেবিল Name এর ভিত্তিতে Z–A সর্টেড হবে
গ. নতুন এন্ট্রিকৃত রেকর্ডগুলো আনসর্টেড থাকবে
ঘ. শুধু নতুন রেকর্ডগুলো Z–A সর্টেড হবে ⓖ

১২. ৩য় টেবিল থাকে কোন রিলেশনে? [য. বো. ২০১৬]
ক. One to One খ. One to Many
গ. Many to One ঘ. Many to Many ⓖ

১৩. ডেটা এনক্রিপ্টশন ও ডিক্রিপ্টশনের নিয়ম কোনটি?
ক. সাইবারনেট্রিক্স খ. ক্রিপ্টোগ্রাফি [য.বো. '১৬]
গ. ইনফরমেট্রিক্স ঘ. সাইটোগ্রাফি ⓚ

১৪. কোন ফিল্ডটি প্রাইমারি কী হতে পারে? [য. বো. ২০১৬]
ক. Name খ. Address
গ. Fee ঘ. Mobile No. ⓖ

১৫. ডেটাবেজের কুয়েরিকৃত ডেটাকে সামারি আকারে উপস্থাপন করা হয় কোন কুয়েরির মাধ্যমে? [য. বো. ২০১৬]
ক. Select খ. Crosstab
গ. Parameter ঘ. Action ⓚ

১৬. ডেটাবেজ থেকে কোনো তথ্য খোঁজার জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়? [মা. বো. ২০১৬]
ক. DBMS খ. CAESAR
গ. SQL ঘ. RDBMS ⓖ

১৭. ডেটাবেজে কোনগুলো একই অর্থে ব্যবহার করা হয়? [মা. বো. ২০১৬]
ক. এনটিটি ও টেবিল খ. এনটিটি সেট ও টেবিল
গ. টেবিল ও কলাম ঘ. এট্রিবিউট ও ফিল্ড ⓖ

১৮. 'Name' কোন ধরনের ডেটা? [রা. বো. ২০১৬]
ক. Logical খ. Number
গ. Text ঘ. Curency ⓖ

১৯. 'SQL' এর পূর্ণরূপ কোনটি? [রা. বো. ২০১৬]
ক. Search and Query Language
খ. Simulation for Query Laqnguage
গ. Standard Query Language
ঘ. Structured Query Language ⓖ

২০. SQL এর পূর্ণরূপ– [ব.বো. ২০১৭]
ক. Sequential Query Language
খ. Structured Query Language ⓚ
গ. Serial Query Language ঘ. Select Query Language

২১. ডেটাবেজের রেকর্ড বাদ দেয়ার অপশন কোনটি? [দি.বো. ২০১৭]
ক. Delete data খ. Delete field
গ. Delete record ঘ. Delete row ⓖ

২২. ডেটাবেজ মানে হল–
ক. উপাত্ত ঘাঁটি খ. উপাত্ত বিন্যাস
গ. উপাত্ত সর্টিং ঘ. উপাত্ত সার্চিং ⓚ

২৩. ডেটা টেবিলে ধ্বসবস্তুরূপ ফিল্ড কী ধরনের?
ক. সংখ্যা খ. টেক্সট
গ. বর্ণ ঘ. যুক্তিমূলক ⓚ

২৪. ডেটা টেবিলের মধ্যে ব্যক্তির 'নাম' কোন ধরনের ডেটা?
ক. Date/Time খ. Number
গ. Text ঘ. Currency ⓖ

২৫. বিপুল পরিমাণ তথ্য থেকে সহজে তথ্য খুঁজতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?
ক. ডেটাবেজ সফটওয়্যার খ. স্প্রেডশিট সফটওয়্যার
গ. প্রেজেন্টেশন সফটওয়্যার ঘ. ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার ⓚ

২৬. ডেটা সমৃদ্ধ এক বা একাধিক ফাইলের সমষ্টিকে কী বলা হয়?
ক. ফিল্ড খ. রেকর্ড
গ. ডেটাবেজ ঘ. ফাইল ⓖ

২৭. নিচের কোনটি ডেটাবেজ প্রোগ্রাম?
ক. ওরাকল খ. পাইথন
গ. এ্যাডা ঘ. নোটপ্যাড ⓚ

২৮. নিচের কোনটি ডেটা এনক্রিপশনের অংশ নয়? [সি.বো. ২০১৭]
ক. প্লেইন টেক্সট খ. সাইফার টেক্সট
গ. এলগরিদম ঘ. প্যারিটি বিট ⓖ

২৯. ডেটাবেজ এর প্রাণ হলো— [মা.বো. ২০১৭]
ক. টেবিল খ. রের্কড
গ. ফাইল ঘ. ফিল্ড ⓚ

৩০. নিচের কোনটি DBMS এর উদাহরণ?
ক. MS DOS খ. MS EXCEL
গ. C++ ঘ. MS ACCESS ⓖ

▪ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
ইসমাইল সাহেব তার প্রতিষ্ঠানের হিসাব খাতায় লিখে রাখেন। এতে তার অনেক সমস্যা হয়। সঠিক সময়ে উপযুক্ত তথ্য না পাওয়ায় ব্যবসায় ক্ষতি হয়।

৩১. উদ্দীপকে উল্লেখিত কাজ সহজে করতে কোন সফটওয়্যার দরকার? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. ওয়ার্ড প্রসেসিং খ. ওয়েবপেজ
গ. প্রোগ্রামিং ঘ. ডেটাবেজ ⓖ

৩২. প্রাইমারি ফিল্ডের ডেটাগুলো কেমন হওয়া অত্যাবশ্যক?
ক. লজিক্যাল খ. অটোনাম্বার
গ. ইউনিক বা স্বতন্ত্র ঘ. ক্রমানুযায়ী সাজানো ⓖ

৩৩. রিলেশনাল ডেটা মডেলের প্রবর্তক কে?
ক. George Boole খ. Marshall Mcluhan
গ. R. F. Feynman ঘ. E.F Codd ⓖ

৩৪. Foreign Key এর সাথে Primary Key এর রিলেশন কিরূপ? [দি.বো. ২০১৭]
ক. one to one খ. one to many
গ. many to one ঘ. many to many ⓚ

৩৫. একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ছাত্র-ছাত্রীদের ডেটাবেজে অ্যাট্রিবিউট হলো রোল, নাম, বিভাগ, ঠিকানা। এক্ষেত্রে প্রাইমারি কী কোনটি?
ক. ঠিকানা খ. রোল
গ. নাম ঘ. বিভাগ ⓚ

৩৬. কোন ফিল্ডটি প্রাইমারি কী হতে পারে? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. নাম খ. মোবাইল
গ. পরীক্ষার ফি ঘ. ঠিকানা ⓚ

৩৭. নিম্নের কোনটি ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার? [রা. বো. ২০১৭]
ক. MS-Power point খ. MS-Word
গ. MS-Excell ঘ. MS-Access ⓖ

৩৮. নিচের কোনটি ফরেন কী, যখন একটি টেবিলের অ্যাট্রিবিউট Roll, Academic, Year এবং অপর একটি টেবিলের অ্যাট্রিবিউট Roll, Marks, Grade?
ক. Marks খ. Academic Year
গ. Roll ঘ. Grade ⓖ

৩৯. একটি টেবিলে প্রাইমারি কী কয়টি থাকতে পারে?
ক. একটি খ. দুটি
গ. তিনটি ঘ. পাঁচটি ⓚ

৪০. ডেটাবেজ থেকে নির্দিষ্ট শর্তের ভিত্তিতে তথ্য খোঁজ করার জন্য কী ব্যবহার করতে হয়?
ক. কুয়েরি খ. সার্চিং
গ. রিলেশন ঘ. ইন্ডেক্স ⓚ

৪১. নাম (Name) ফিল্ড প্রাইমারি কী নয় কেন?
ক. একাধিক ব্যক্তির একই নাম হতে পারে
খ. একই ব্যক্তির নাম মাত্র একটি
গ. নাম অ্যাট্রিবিউট বহির্ভূত
ঘ. ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তির নাম সবসময় ভিন্ন ভিন্ন ⓚ

৪২. রিলেশনাল ডেটাবেজে সর্বনিম্ন ফাইলের সংখ্যা কয়টি?
ক. দুটি খ. তিনটি
গ. চারটি ঘ. ছয়টি ⓚ

৪৩. ভিন্ন ভিন্ন ডেটা টেবিলগুলোকে একত্র করে ডেটা সঞ্চালন করার জন্য কী প্রয়োজন?
ক. ভিন্ন ভিন্ন টেবিলে ডেটা এন্ট্রি করা
খ. টেবিলগুলোর মধ্যে রিলেশন তৈরি করা
গ. টেবিলের নিরাপত্তা বিধান করা
ঘ. টেবিলগুলোর মধ্যে কুয়েরি করা ⓚ

৪৪. কোনটি সর্বাধিক ব্যবহৃত অবাণিজ্যিক RDBMS সফটওয়্যার?
ক. উই-২ খ. গণঝছখ
গ. গঝ অপপবংং ঘ. ঝছখ ঝবথবৎ ⓖ

৪৫. রিলেশনাল ডেটাবেজ ডেটাকে নিম্নলিখিত কোন উপায়ে সংরক্ষণ করা হয়?
ক. XML খ. FILE
গ. TABLE ঘ. HTML ⓖ

৪৬. ডেটার গোপনীয়তা রক্ষায় গৃহীত ব্যবস্থা কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. এনক্রিপশন খ. প্লেইন টেক্সট
গ. সর্টিং ঘ. ইন্ডেক্সিং ⓚ

৪৭. Microsoft Access ডেটাবেজ উইন্ডোর ট্যাব হলো- [সি.বো. ২০১৭]
i. Table ii. Macros
iii. Design
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓖ

৪৮. কোন টেবিলের Roll ফিল্ডকে প্রাইমারি key বলা হয় কেন? [য.বো. ২০১৭]
ক. Roll ফিল্ডটি সংখ্যা দিয়ে লেখা
খ. একাধিক ছাত্রের একই Roll হতে পারে না
গ. Roll ফিল্ড পরিবর্তনশীল
ঘ. প্রতি Roll কে value বলে ⓚ

৪৯. রিলেশন ডেটা মডেলের প্রবর্তক কে? [য.বো. ২০১৭]
ক. Georlge Boole খ. Marshall McLuhan

গ. Korel Capek ঘ. E.F. Codd ঘ

৫০. কুয়েরি ভাষার উদাহরণ হচ্ছে— [চ.বো. ২০১৭]

i. QBE ii. SQL
iii. QUEL
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫১. পরস্পর সম্পর্কযুক্ত কয়েকটি ফাইল নিয়ে গঠিত ডেটাবেজকে বলা হয়-

ক. সম্পর্কযুক্ত ডেটাবেজ খ. নিরীক্ষিত ডেটাবেজ
গ. গুচ্ছ ডেটাবেজ ঘ. অনিয়ন্ত্রিত ডেটাবেজ ক

৫২. কোন কারণে সর্ট-এর তেমন ব্যবহার নেই?

ক. এটি ইনডেক্সিং আউটপুটের চেয়ে কম মেমোরি দখল করে
খ. এটি ইনডেক্সিং আউটপুটের চেয়ে বেশি মেমোরি দখল করে
গ. সব ফিল্ড সর্ট করা যায় না
ঘ. ডেটা সর্ট করার প্রয়োজন হয়ে যায় না খ

৫৩. কোনটি RDBMS নয়?

ক. DB–2 খ. C++
গ. SQL ঘ. MySQL খ

৫৪. একটি রেকর্ডের সাথে অনেকগুলো রেকর্ড সম্পর্কযুক্ত হয় কোনটিতে? [সি.বো. ২০১৭]

ক. One to one খ. One to many
গ. Many to one ঘ. Many to many খ

৫৫. ডেটা ফাইল তৈরির সঠিক অনুক্রম কোনটি? [দি.বো. ২০১৭]

ক. বর্ণ→ ফিল্ড → রেকর্ড→ ডেটাবেজ
খ. ফিল্ড→ রেকর্ড→ টেবিল→ ডেটাবেজ
গ. রেকর্ড → ফিল্ড → তথ্য → ডেটাবেজ
ঘ. রেকর্ড → ফিল্ড → বর্ণ → ডেটাবেজ খ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৫৬ ও ৫৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

Roll	Name	Marks
701	A	80
702	B	85

৫৬. কুয়েরি হলো—

ক. ডেটাবেজ আপডেট রাখা
খ. ডেটাবেজ ফাইল সংরক্ষণ করা
গ. ডেটাবেজ থেকে কিছু খুঁজে বের করা
ঘ. ডেটাবেজ ফাইল সাজানো গ

৫৭.

Student

Roll	Name	GPA
01	A	5.00
02	C	4.50
03	M	5.00

উদ্দীপকের টেবিল হতে যাদের GPA=5.00 তাদের নাম দেখতে SQL কমান্ড "SELECT NAME FROM এর পরের অংশ কোনটি?

ক. WHERE "GPA" = "5.00";
খ. WHERE "GPA" , "5.00"
গ. WHERE GPA = " 5.00";
ঘ. WHERE "GPA" = "5.00" গ

৫৮. "UPDATE" কোন কুয়েরির অন্তর্ভুক্ত? [রা. বো. ২০১৭]

ক. Select খ. Parameter
গ. Crosstab ঘ. Action ক

৫৯. শর্তসাপেক্ষে ডেটাবেজ থেকে কোন ডেটা খুঁজে বের করাকে কী বলা হয়?

ক. সর্টিং খ. কুয়েরি
গ. সার্চিং ঘ. ইন্ডেক্সিং খ

৬০. কুয়েরি ব্যবহার করে করা যায়— [ব.বো. ২০১৭]

i. Data Input ii. Data Update
iii. Data Delete
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬১. ডেটা এনক্রিপ্ট ও ডিক্রিপ্ট করার বিষয় হলো—

ক. ফটোগ্রাফি খ. ক্রিপ্টোগ্রাফি
গ. ইনফরমেটিক্স ঘ. টেরাগ্রাফি খ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

৬২. ডিবিএমএস ব্যবহার করলে সুবিধা পাওয়া যায়— [ঢা. বো. ২০১৭]

i. রিপোর্ট তৈরিতে ii. বায়োডেটা তৈরিতে
iii. রেকর্ড অনুসন্ধানে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬৩. ডেটাবেজ সাজানোর প্রক্রিয়া হলো— [কু. বো. ২০১৭]

i. সর্টিং ii. ইনডেক্সিং
iii. কুয়েরিং
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬৪. RDBMS-এর বৈশিষ্ট্য হচ্ছে— [ব. বো. ২০১৬]

i. নানা ধরনের চার্ট ব্যবহার করা যায়
ii. অবজেক্টের জন্য OLE টাইপ ব্যবহার করা যায়
iii. অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬৫. ডেটা এনক্রিপশন সংশ্লিষ্ট বিষয় হলো— [ব. বো. ২০১৬]

i. প্লেইনটেক্সট ii. সাইফার টেক্সট
iii. কী
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬৬. প্রাইমারী কী হিসাবে বব্যহৃত হতে পারে— [কু. বো. ২০১৬]

i. Roll ii. Name
iii. GPA
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii
গ. i ও ii ঘ. ii ও iii ক

৬৭. DBMS এর কাজ হচ্ছে— [কু. বো. ২০১৬]

i. ডেটাবেজ নতুন কেরর্ড অন্তর্ভুক্ত করা

ii. অপ্রয়োজনীয় ফাইল মুঝে ফেলা
iii. কাঙ্ক্ষিত রেকর্ড খোঁজা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. i ও ii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৬৮. সর্টিং হচ্ছে— [কু. বো. ২০১৬]
i. ডেটাকে মানের উর্ধ্বক্রমে সাজানো
ii. ডেটাকে মানের নিম্নক্রমে সাজানো
iii. ডেটাকে দৈর্ঘ্যের ভিত্তিতে সাজানো
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক

৬৯. ইন্ডেক্স করা যায়— [সি.বো. ২০১৭]
i. একটি ফিল্ডের উপর ii. দুইটি ফিল্ডের উপর
iii. একাধিক ফিল্ডের উপর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i,iiও iii ঘ

৭০. ডেটাবেজ সফটওয়্যারের সাহায্যে তৈরি করা যায়— [ঢা.বো.২০১৬]
i. বিশেষ অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম
ii. ডেটা প্রদানের ইন্টারফেস
iii. প্রয়োজন অনুযায়ী প্রতিবেদন
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৭১. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (DBMS) এর প্রধান কাজ হচ্ছে— [চ. বো. ২০১৭]
i. ডেটাবেস তৈরি করা ii. ডেটা এন্ট্রি ও সংরক্ষণ করা
iii. রিপোর্ট তৈরি ও প্রিন্ট করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৭২. যদি ডেটাবেজে প্রচুর তথা সংরক্ষিত থাকে তবে— [রা. বো. ২০১৬]
i. ডেটা দ্রুত খুঁজে পেতে ইনডেক্সিং প্রয়োজন
ii. এমনিতেই ডেটা দ্রুত খুঁজে পাওয়া যায়
iii. ডেটা খুঁজে বের করার সময় সাপেক্ষ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii, ও iii খ

৭৩. ডেটাবেজ প্রোগ্রাম ব্যবহার করে—
i. শিল্প প্রতিষ্ঠানের বার্ষিক হিসাব ও উৎপাদনের তথ্য সহজে সংরক্ষণ করা যায়
ii. কাঙ্ক্ষিত তথ্য দ্রুত উপস্থাপন করা যায়
iii. প্রয়োজনীয় রেকর্ডসমূহ সহজে খুঁজে পাওয়া যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৭৪. কোনো ডেটাবেজের আওতায় থাকতে পারে —
i. এক বা একাধিক ডেটাটেবিল, কুয়েরি
ii. ফর্ম, রিপোর্ট
iii. ম্যাক্রো এবং মডিউল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৭৫. ডেটাবেজে Field Property-এর বিভিন্ন অংশ হলো —
i. Field Size ii. Format
iii. Caption
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

৭৬. Auto Number টাইপের ডেটা দ্বারা—
i. ডেটাবেজকে অন্যান্য প্রোগ্রামে নেয়া যায়
ii. অন্যান্য প্রোগ্রামকে ডেটাবেজে আনা যায়
iii. স্বয়ংক্রিয়ভাবে ধারাবাহিক ডেটা এন্ট্রি হয়ে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i ও iii গ

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৭৭ ও ৭৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

রোল	নাম	রেজি: নং	ফলাফল
১০০০০১	জাহিদ	৬৩২৫৫০	A+
১০০০০২	নেহাল	৬৩২৫৫১	A
১০০০০৩	লাবনী	৬৩২৫৫২	B
১০০০০৪	সাত্তার	৬৩২৫৫৩	A

৭৭. উদ্দীপকের যে ফিল্ডগুলো প্রাইমারি কী হতে পারে-
i. নাম [দি. বো. ২০১৬]
ii. রোল নং iii. রেজিঃ নং
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ

৭৮. যে রোল নম্বরগুলো A পেয়েছে তাদের দ্রুত খুঁজে বের করা যায় কোন পদ্ধতিতে? [দি. বো. ২০১৬]
ক. সর্টিং খ. সার্চিং
গ. ইনডেক্সিং ঘ. কুয়েরি ঘ

■ **নিচের টেবিল দুটি দেখ এবং ৭৯ ও ৮০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

রোল	নাম	জন্ম তারিখ
1	A	11 g, 99
2	B	13 Ryb, 99
3	C	23 Ryb, 99

টেবিল-১

রোল	নাম	জিপিএ
1	A	৫.০০
2	B	4.75
3	C	4.89

টেবিল-২

৭৯. টেবিল দুটির মধ্যে কি ধরনের রিলেশন বিদ্যমান? [ব. বো. ২০১৬]
ক. One to One খ. One to Many
গ. Many to One ঘ. Many to Many ক

৮০. ১ম টেবিলটির শেষ ফিল্ডের ডেটা টাইপ কোনটি? [ব. বো. ২০১৬]

i. Text ii. Number
iii. Date/Time
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ

■ **নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৮১ ও ৮২নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

Roll	Name	Dist
1	Zafar	Dhaka
2	Ali	Comilla
3	Kamal	Rangpur
4	Bijoy	Chittagong

টেবিল- A

Roll	Sec	GPA
1	A	5.00
2	A	3.50
3	B	4.00
4	C	5.00

টেবিল- B

৮১ টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন কোন ধরনের? [ব.বো. ২০১৭]
ক. One to one খ. One to many
গ. Many to one ঘ. Many to many ক

৮২. Table-A এর Dist ফিল্ডের উপর A → Z সর্টিং করলে Roll ফিল্ডের মানের ক্রম হবে– [ব.বো. ২০১৭]
ক. 2, 3, 4, 1 খ. 4, 2, 1, 3
গ. 3, 1, 2, 4 ঘ. 4, 3, 2, 1 খ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৮৩ ও ৮৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

E-ID	NAME	ADDRESS	MOBILE NO	SALARY (Tk.)
1001	BIR	SYLHET	01712673	20.000
1002	RAJ	DHAKA	0152390	30,000
1003	RICHI	SYLHET	0182341	35,000
1004	ARJUN	SUNAMGONJ	0192311	40,000

৮৩. উদ্দীপকে যাদের বেতন 30,000 টাকা এর উপরে তাদের দ্রুত খুঁজে বের করা যায় কোন পদ্ধতিতে? [কু. বো. ২০১৭]
ক. সার্চিং খ. সর্টিং
গ. ইনডেক্সিং ঘ. কুয়েরি ঘ

৮৪. উদ্দীপক টেবিলের ফিল্ড রিলেশনে ভূমিকা রাখতে পারে– [কু. বো. ২০১৭]
i. E_ID ii. NAME
iii. MOBILE No
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ

■ **উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৫ ও ৮৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
৪০ জন ছাত্র এবং ৬০ জন ছাত্রীর তথ্য রয়েছে। প্রত্যেক রেকর্ডে একটি ডেটাবেজে রোল, নাম জন্ম তারিখ এবং GPA নাকক চারটি ফিল্ড আছে।

৮৫. উদ্দীপকে কতটি রেকর্ড-এর উল্লেখ রয়েছে? [কু. বো. ২০১৬]
ক. ৪ খ. ৪০
গ. ৬০ ঘ. ১০০ ঘ

৮৬. কুয়েরি বলতে কী বুঝ? [ঢা. বো. ২০১৬]
ক. ডেটাবেজে ডেটা সবসময় আপডেট রাখা
খ. ডেটাবেজে ফাইলসমূহ যথাযথ সংরক্ষণ করা
গ. প্রয়োজনমাফিক ডেটা সরবরাহ করা
ঘ. ডেটাবেজের টেবিলসমূহ সাজিয়ে রাখা। ঘ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৭ ও ৮৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
কোন একটি কলেজের তিন হাজার ছাত্রের জন্য তৈরিকৃত ডেটাবেজে পরীক্ষা সম্পর্কিত তথ্যের জন্য exam এবং ব্যক্তিগত তথ্যের জন্য personal নামক ডেটা ফাইল তৈরি করা হয়েছে।

৮৭. উভয় ফাইলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য কোন ফিল্ডটি অত্যাবশ্যক? [চ.বো. ২০১৭]
ক. Name খ. Roll
গ. Salary ঘ. Age খ

৮৮. Roll ফিল্ডের ডেটা টাইপ হতে পারে— [চ.বো. ২০১৭]

i. byte ii. text
iii. integer

নিচের কোনটি সঠিক?

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

■ **নিচের টেবিল দুটি দেখ এবং ৮৯ ও ৯০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

Roll	Name	Date of Birth

টেবিল-১

Script No	Roll	Subject

টেবিল-২

৮৯. উদ্দীপকের ১নং টেবিলের ১নং ফিল্ডের বৈশিষ্ট্য হতে পারে — [ঢা. বো. ২০১৬]

i. ডুপ্লিকেট মান বিরুদ্ধ ii. ডেটা টাইপ অটো নাম্বার
iii. ইন্ডেক্সিং সুবিধা সম্বলিত

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯০. উদ্দীপকের টেবিলদ্বয়ের রিলেশনশীপের ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য? [ঢা. বো. ২০১৬]

ক. টেবিলদ্বয়ের ১ নং ফিল্ড সমজাতীয় হতে হবে
খ. Roll ফিল্ডদ্বয় সমবৈশিষ্ট্যের হতে হবে
গ. Roll ফিল্ডের ডেটাসমূহ ভিন্ন ভিন্ন হতে হবে
ঘ. টেবিল-২ তে নতুন ফিল্ড যুক্ত করতে হবে ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৯১ ও ৯২ প্রশ্নের উত্তর দাও:**

রনি তার দোকানের দৈনিক হিসাব লিখেন। এতে তার অনেক সময় ও ব্যবসায় ক্ষতি হয়। সমস্যা সমাধানের জন্য বিশেষজ্ঞের পরামর্শে DBMS ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেন।

৯১. উদ্দীপকে উল্লিখিত কাজ কোনটির সাহায্যে সহজে করা যায়? [য. বো. ২০১৬]

ক. MS Excel খ. MS Access
গ. MS Word ঘ. HTML. ⓚ

৯২. বেতন ২০,০০০ টাকার অধিক বুঝাতে কোনটি ব্যবহার করতে হবে? [য. বো. ২০১৬]

ক. = < ২০,০০০ খ. > ২০,০০০
গ. >= ২০,০০০ ঘ. < ২০,০০০ ⓚ

৯৩. ডেটাবেজ—এ কোনো রেকর্ড সংযোজন ও সংশোধন করলে কি হয়? [মা. বো. ২০১৬]

ক. ইনডেক্স বক্সফাইল আপডেট হয়
খ. সর্ট করা ফাইল আপডেট হয়
গ. নতুন করে ইনডেক্স করতে হয়
ঘ. রেকর্ডগুলোর অ্যাড্রেস সাজানো হয় ⓚ

৯৪. প্রত্যেকটি এট্রিবিউটে যে মান থাকে তাকে কী বলে? [মা. বো. ২০১৬]

ক. ভ্যালু খ. রেকর্ড
গ. ফিল্ড ঘ. ডেটা ⓚ

■ **উদ্দীপকটি পড় এবং ৯৫ ও ৯৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও :**

একটি সরকারি প্রতিষ্ঠান স্বয়ংক্রিয়ভাবে তথ্য সংরক্ষণে আগ্রহী। তাই প্রতিষ্ঠানটি একটি সফটওয়্যার ফার্মের সাথে চুক্তি করে এবং সে অনুযায়ী ফার্মটি প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তিতে সুবিধা প্রদান করে। এতে প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্য বিশ্লেষণ পূর্বের চেয়ে দ্রুত গতিতে সম্পন্ন হচ্ছে।

৯৫. উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির জন্য কোন সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়েছে? [রা. বো. ২০১৬]

ক. Oracle খ. Nexus
গ. firefox ঘ. Paseat ⓚ

৯৬. উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির বর্তমান সিদ্ধান্তের ফলে কি ঘটতে পারে? [রা. বো. ২০১৬]

ক. জনবল বাড়াতে হবে
খ. তথ্য ব্যবস্থাপনার খরচ বৃদ্ধি পাবে
গ. চাহিদা মাফিক রিপোর্ট পাবে
ঘ. নিরাপত্তা বিঘ্নিত হবে ⓖ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৯৭ ও ৯৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**

একটি ডেটাবেজে দুইশত ছাত্রের তথ্য সংরক্ষিত আছে। প্রতিটি ছাত্রের নাম, রোল নাম্বার, জন্ম তারিখ ও জিপিএ সংবলিত ৪টি করে ফিল্ড আছে।

৯৭. উল্লিখিত ডেটাবেজে রেকর্ডের সংখ্যা কয়টি?

ক. ৪টি খ. ২৫টি
গ. ২০০টি ঘ. ৪০০টি ⓖ

৯৮. রোল নম্বর ফিল্ডটি হতে পারে —

i. Text type ii. Numeric type
iii. Logical

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i খ. ii
গ. iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৯৯ ও ১০০নং প্রশ্নের উত্তর দাও।**
জহির সাহেব তার প্রতিষ্ঠানের প্রতিদিনের হিসাব-নিকাশ খাতা-কলমের মাধ্যমে সম্পন্ন করে। এতে করে প্রয়োজনীয় সিদ্ধান্ত নিতে অনেক সমস্যা হয়। তাই তিনি ডেটাবেজ ব্যবহার করার সিদ্ধান্ত নেন।

৯৯. উদ্দীপকে উল্লিখিত কাজ কম্পিউটারের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে করতে হলে জহির সাহেবকে কোন সফ্টওয়্যারটি ব্যবহার করতে হবে?
ক. MS-Power point খ. MS-Excel
গ. MS-Access ঘ. MS-Word ⓖ

১০০. জহির সাহেব ডেটাবেস সফ্টওয়্যারটি ব্যবহার করলে যেসব সুবিধা পাবে–
i. রিপোর্ট তৈরি ii. রেকর্ড অনুসন্ধান
iii. বায়ো-ডেটা তৈরি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ⓚ

■ **নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০১ ও ১০২নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ**

Roll	Name	Marks
701	A	80
702	B	85

১০১. উদ্দীপকে "A" কে কী বলে? [দি.বো. ২০১৭]
ক. রেকর্ড খ. ফিল্ড
গ. ডেটা ঘ. টেবিল ⓖ

১০২. টেবিলের শেষ ফিল্ডের ডেটা টাইপ কোন ধরনের? [দি.বো. ২০১৭]
ক. Text খ. Number
গ. Date/time ঘ. Memo ⓚ

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন

১. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। [ঢা. বো. ২০১৬]

টেবিল নং–১

Roll No.	Name	Address

টেবিল নং–২

Roll No.	Group	Result

ক. ডেটাবেজ কী? ১
খ. "মেমো" ডেটা টাইপ কেন ব্যবহার করা হয়? ২
গ. টেবিল নং-২ এর ৩নং ফিল্ডের ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের টেবিল দু'টির মধ্যে রিলেশন তৈরির সম্ভাব্যতা যাচাই কর। ৪

২. একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেজ তৈরির জন্য শিক্ষার্থীদের আইডি, নাম, পিতার নাম, ঠিকানা, জন্ম তারিখ, সেকশন ইত্যাদি ফিল্ড সংযুক্ত আছে। [কু. বো. ২০১৬]
ক. ডেটাবেজ কী? ১
খ. দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরির প্রধান শর্ত লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ড নিয়ে শিক্ষার্থীদের একটি ডেটাবেজ তৈরির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের যে কোনো দুইটি রেকর্ড সংযোজন করার জন্য SQL কমান্ড লিখে ব্যাখ্যা কর। ৪

৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। [ব. বো. ২০১৬]

টেবিল–ক

ROLL	MAME	DOB
101	RAKIB	01/12/90
102	SAFFAT	23/06/95
103	ZARIYAH	03/08/99

টেবিল–খ

ROLL	FEES	REMARKS
101	1250.00	PAID
102	1000.00	PAID
103	700.00	DUE

ক. ডেটাবেজ কাকে বলে? ১
খ. ইনডেক্সিং এর তুলনায় সর্টিং এ বেশি মেমোরি প্রয়োজন হয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের "টেবিল-ক" এ উল্লিখিত ১নং ফিল্ডের ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন তৈরি করা সম্ভব কিনা বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

Roll No	Name	ICT Marks
1	Shaheed	70
2	Kabir	65
3	Tarck	71

টেবিল-১

Roll No	Father's Name	Address	Do B
1	M islam	Dhaka	12/11/99
2	Abul	Rajshahi	12/12/99
3	Ahmad	Khulna	13/12/99

টেবিল-২

[য.বো. ২০১৭]
ক. ডেটাবেজ কী? ১
খ. ডেটাবেজ ইনডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়–বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. টেবিল-২ এর ১ম, ২য় এবং ৪র্থ ফিল্ডের ডেটা টাইপ বর্ণনা কর।৩
ঘ. টেবিল দুইটির মধ্যে রিলেশান তৈরী সম্ভব কিনা – ব্যাখ্যা। ৪

৫. জামান সাহেব বিদেশ গমনের উদ্দেশ্যে ই-টিকেটিং ব্যবস্থার সহায়তা নিলেন। তিনি দেখতে পেলেন ওয়েবসাইটে সিডিউল অনুযায়ী আসনবিন্যাস, খালিসহ সংশ্লিষ্ট বিমানের যাবতীয় তথ্য দেয়া রয়েছে। অনলাইন পেমেন্টের সুবিধা নিয়ে তিনি টিকেট সংগ্রহ করলেন। **[মা.বো. ২০১৭]**
ক. রেকর্ড কী? ১
খ. "সর্টিং ও ইনডেক্সিং এক নয়"– ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জামান সাহেব কোন ধরনের ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্টের সুবিধ গ্রহণ করলেন তা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. "এ ব্যবস্থা সকল সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানে চালু করা গেলে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার স্বপ্ন বাস্তবে রূপ নেবে।"– বক্তব্যটি মূল্যায়ন কর। ৪

৬. একটি কলেজের ফলাফলের ডেটাবেস থেকে একজন শিক্ষার্থীর তথ্য খোঁজার জন্য তিনজন ছাত্রকে নির্দেশ দেয়া হল। ১ম ছাত্র শর্ত সাপেক্ষে কমান্ড দিয়ে, ২য় ছাত্র ডেটাবেসের টেবিলের তথ্য সাজিয়ে এবং ৩য় ছাত্র ২য় ছাত্রের চেয়ে দ্রুততর কৌশল প্রয়োগে ত্য খুঁজে বের করে। [রা. বো. ২০১৬]
ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১

খ. জাতীয় পরিচয়পত্রের তথ্য সংবলিত ডেটাবেসের ধরন ব্যাখ্যা কর। ২
গ. তথ্য খোঁজার ক্ষেত্রে ২য় ছাত্রটির কৌশল বর্ণনা কর। ৩
ঘ. ১ম ও ৩য় ছাত্রের কৌশল দুটির মধ্যে কোনটি উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৭. সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ নির্বাচনের জন্য 'ক' এলাকার ভোটার লিস্ট হালনাগাদ করার পরিকল্পনা করছে। এজন্য প্রয়োজনীয় তথ্যগুলি সরবরাহ করার জন্য তথ্য সংগ্রহকারীকে একজন ভোটারের নাম, পিতার নাম, বয়স, ধর্ম, জন্ম তারিখ, জন্মস্থান সংগ্রহ করার জন্য বললেন। উক্ত তথ্যগুলি দিয়ে একটি ডেটাবেস ফাইল তৈরি করা হলো। অন্যদিকে নাম, বয়স ও জন্ম তারিখ ব্যবহার করে জনসংখ্যা পরিসংখ্যান করার জন্য অপর একটি ফাইল তৈরি করা হলো। [য. বো. ২০১৬]

ক. SQL কী? ১
খ. "প্রাইমারী কী ফরেন কী এক নয়"– বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত নির্বাচনের জন্য ডেটাবেস ফাইলের ফিল্ডের টাইপের বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত দুটি ফাইলের মধ্যে কীভাবে রিলেশন তৈরি করা যায়?– তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

৮. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। [চ. বো. ২০১৬]

Student Table

Roll No.	Name	Dept.	City
11051	Fariha	Science	Barisal
10510	Fabiha	Commerce	Pirojpur
15525	Sumaya	Humanities	Barguna
13122	Nisha	Science	Pathargahata

Result Table

Roll No.	Total mark	Grade
11051	800	A+
10510	650	A–
15525	750	A
13122	800	A+

ক. রেকর্ড কী? ১
খ. ডেটা সুরক্ষার পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের টেবিলদ্বয়ের মধ্যকার সম্পর্কের কারণ ও সুবিধার স্বপক্ষে তোমার মতামত ব্যক্ত কর। ৪

৯. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। [সি. বো. ২০১৬]

Salesman Table

ID	Name
701	X
702	Y

Product Table

P.ID	Company	Name	Unit Price
01	HP	Seanner	3000
01	HP	Printer	5000
03	Addata	RAM	2000
04	Cannon	Scanner	2000

ক. কুয়েরী কী? ১
খ. দুইটি ডাটা টেবিলের প্রাইমারী কী (Key) ফিল্ড কখন একই হওয়া প্রয়োজন–ব্যাখ্যা কর। ২
গ. Product Table এ কোন ফিল্ডটিকে Primary Field বিবেচনা করবে? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. বাস্তবতার প্রেক্ষিতে উদ্দীপকের টেবিল দুইটিতে যে ধরনের সম্পর্কে করা যায়, ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমে তার প্রভাব মূল্যায়ন কর। ৪

১০. জেনারেল হাসপাতাল ডেটাবেজে রোগীদের তথ্য সংরক্ষণের জন্য দু'টি ডেটা টেবিল ব্যবহার করে। একটিতে রোগী নাম, মোবাইল নাম্বার জন্ম তারিখ এবং অন্যটিতে মোবাইল নাম্বার, রোগের বর্ণনা, ব্যবস্থাপত্র, ফিস সংরক্ষিত থাকে। [দি. বো. ২০১৬]

ক. কুয়েরি ভাষা কী? ১
খ. ডেটাবেজে ইনডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়– বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. ডেটাবেজের ১ম টেবিলের ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. টেবিল দু'টির মধ্যে রিলেশন তৈরি সম্ভব কি না– যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

১১. ইউনিয়ন তথ্য সেবাকেন্দ্র ওয়ার্ডভিত্তিক কম্পিউটার ডেটাবেজ সিস্টেম চালু রয়েছে। যাতে প্রতিদিনের জন্ম, মৃত্যু, বিবাহ নিবন্ধন এর তথ্য সংরক্ষণ করা হয়। হাসিবের জন্ম নিবন্ধনের জন্য তার মা তথ্যসেবা কেন্দ্রে গেলে সেখানে তাকে হাসিবের নাম, জন্ম তারিখ, পিতার নাম, মাতার নাম, ধর্ম, জাতীয়তা ও অন্যান্য যাবতীয় তথ্য প্রদান করতে হলো। [মা. বো. ২০১৬]

ক. RDBMS কি? ১
খ. "চলক ও ধ্রুবক এক নয়" ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ড (Field) এর আলোকে কয়েকজনের একটি নমুনা ডাটাবেজ তৈরি কর। ৩
ঘ. 'উপরোক্ত পদ্ধতি বাস্তবায়ন হলে ইউনিয়ন পর্যায়ে নাগরিক সুবিধা বৃদ্ধি পাবে'– মূল্যায়ন কর। ৪

১২. কসমোপলিটন কলেজের শিক্ষার্থীদের একটি ডেটাবেজ তৈরি করা হল। উক্ত ডেটাবেসে শিক্ষার্থীদের নাম, ক্রমিক নাম্বার, সেকশন, প্রাপ্ত নাম্বারের ফিল্ডের সমন্বয়ে তৈরি। ফিল্ডগুলোতে শিক্ষার্থীদের তথ্যগুলো অগোছালোভাবে সংরক্ষণ করা আছে। ডেটাবেজটি থেকে কীভাবে দ্রুত ডেটা খুঁজে বের করা যায় সেজন্য একজন কম্পিউটার বিশেষজ্ঞ কিছু পরামর্শ দিয়েছে।

ক. রেকর্ড কী? ১
খ. One to One রিলেশন তৈরি করার শর্তসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে সংরক্ষিত অগোছালো তথ্য সাজানোর ব্যবস্থা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে প্রাপ্ত সুবিধাগুলো মূল্যায়ন কর। ৪

১৩. সিসটেক পাবলিক কলেজের অধ্যক্ষ পুরো কলেজের একটি ডেটাবেজ তৈরি করার সিদ্ধান্ত নেন। আইসিটির শিক্ষক মুনিরুল হাসানের সাথে এ ব্যাপারে তিনি পরামর্শ করেন।

ক. রিলেশনাল ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কী? ১
খ. 'রিপোর্ট ডেটাবেজের দর্পণ' ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কলেজের জন্য একটি ডেটাবেজ তৈরি কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নে আইসিটি শিক্ষকের পরামর্শের পক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

১৪. ডেটাবেজ তৈরির জন্য উইজার্ড ব্যবহার করা যেতে পারে। নতুন ব্যবহারকারীরা উইজার্ড ব্যবহার করে সহজেই ডেটাবেজ তৈরি করতে পারেন। কম্পিউটার ক্লাসে সাত্তার সবসময় একটি পদ্ধতি অবলম্বন করে ডেটা অনুসন্ধানের কাজ করে থাকে। কিন্তু সে পন্থায় ডেটা খুঁজে না পেয়ে শিক্ষকের কাছে জানতে চাইল কীভাবে তথ্যটি বের করা সম্ভব। তখন শিক্ষক তাকে ডেটাবেজকে ইনডেক্সিং করার পর তথ্যটি খোঁজার পরামর্শ দিলেন।

ক. কুয়েরি কী? ১
খ. ইন্ডেক্সিং ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকের নতুন ব্যবহারকারীর ডেটাবেজ তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে শিক্ষকের বর্ণিত পন্থা সাত্তারকে কীভাবে সাহায্য করবে তার স্বপক্ষে মতামত দাও। ৪

১৫. সরকারি সিদ্ধান্ত মোতাবেক নরসিংদী পৌরসভার জন্ম নিবন্ধনের জন্য প্রতিটি ওয়ার্ডে ঈড়সঢ়ঃবৎ ইধংবফ অফিস স্থাপন করা হয়। জন্ম নিবন্ধনের জন্য যে আবশ্যকীয় তথ্যগুলো নিতে হবে তা হলো জন্ম তারিখ, লিংগ, পিতার নাম, মাতার নাম, ধর্ম ও জন্মস্থান।

ক. ফরমেটেড রিপোর্ট কী? ১

খ. ডেটাবেজ রিলেশনে প্রাইমারি কী এর প্রয়োজনীয়তা লেখ। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটাবেজ তৈরি কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত পদ্ধতি থেকে নরসিংদী পৌরসভা কর্তৃক প্রাপ্ত সুবিধাগুলো আলোচনা কর। ৪

১৬. গোয়েন্দা কর্মকর্তা ওসমান সাহেব একটি রাষ্ট্রীয় গোপন তথ্য তার উর্ধ্বতন কর্মকর্তার কাছে পাঠাতে চান। তিনি মাইক্রোসফ্ট ওয়ার্ডে তথ্যটি তৈরির পর নিরাপত্তার জন্য ফাইলটিকে এমএস ওয়ার্ডের নির্ধারিত পদ্ধতি অনুসরণ করে এনক্রিপ্ট করে তারপর তা সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের নিকট পাঠিয়ে দিলেন।

ক. ইনডেক্সিং কী? ১

খ. SQL ডেটাবেজে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে – ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ওসমান সাহেব কীভাবে ফাইলটির গোপনীয়তা রক্ষা করলেন তা উদ্দীপকের আলোকে বর্ণনা কর। ৩

ঘ. ফাইলটি নিরাপদে পাঠানোর জন্য ওসমান সাহেবের গৃহীত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা আলোচনা কর। ৪

১৭. শতদল কলেজের কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য কর্তৃপক্ষ সকল স্তরে কম্পিউটার ব্যবহার উদ্যোগ নিয়েছে। শিক্ষার্থীদের জন্য একটি ডেটাবেজ তৈরি করে তাতে নাম, পিতার নাম, ঠিকানা, জন্মতারিখ, রোল নম্বর, সেকশন ইত্যাদি ফিল্ড সংযুক্ত করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে।

ক. ডেটাবেজ কী? ১

খ. ডেটাবেজ টেবিল ডিজাইনে ফিল্ড টাইপ নির্বাচনের গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ড নিয়ে ডেটাবেজ তৈরি করার প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উক্ত ডেটাবেজ থেকে কলেজ যে সব সুবিধা পেতে পারে তা বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

১৮. মি. ইলিয়াস একটি কোম্পানির জেনারেল ম্যানেজার। তিনি কয়েকজন কর্মকর্তার সাথে আলোচনা করে তাদের বেতন পুনঃনির্ধারণ করার জন্য নির্বাহী পরিচালকের কাছে একটি প্রস্তাব উপস্থাপন করলেন। নির্বাহী পরিচালক বিষয়টি বিবেচনার আশ্বাস দেন এবং এমপ্লয়িদের ব্যক্তিগত ও দৈনন্দিন কাজের রিপোর্ট সংক্রান্ত তথ্যগুলো চাইলেন। ইলিয়াস সাহেব অতঃপর কর্মীদের ব্যক্তিগত তথ্য ও ওয়ার্কিং রিপোর্টের ফাইল দুটো ডেটাবেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে একটি সম্পর্কযুক্ত ফাইলে পরিণত করে নির্বাহী পরিচালকের নিকট প্রদান করলেন।

ক. ডেটাবেজ ফাইল কী? ১

খ. রিলেশনের জন্য টেবিলের মধ্যে অবশ্যই প্রাইমারি কী থাকতে হয় কেন? ২

গ. এমপ্লয়িদের ব্যক্তিগত তথ্য ও ওয়ার্কিং রিপোর্টের ফাইল দুটোর সম্পর্কের ফিল্ডটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. "সম্পর্কযুক্ত ফাইলটির কারণে নির্বাহী পরিচালক সহজেই যোগ্যতা অনুসারে এমপ্লয়িদের বেতন বৃদ্ধির বিষয়টি মূল্যায়ন করতে পারবেন"– বিশ্লেষণ করে বুঝিয়ে দাও। ৪

১৯. কলেজিয়েট গালর্স স্কুল ও উইমেন্স কলেজের প্রিন্সিপাল স্যার ছাত্রীদের ডেটাবেজ তৈরির উদ্যোগ গ্রহণ করলেন। ছাত্রীর নাম, রোল নম্বর, পিতার মোবাইল নম্বর, ভর্তির তারিখ ফিল্ডগুলোর সাহায্যে ডেটাবেজ তৈরি সিদ্ধান্ত নিলেন। [ঢা.বো. ২০১৭]

ক. ইন্ডেক্সিং কী? ১

খ. ডেটাবেজে সর্বোময় কর্তার (ডেটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর) ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ডগুলো নিয়ে Student নামের একটি ডেটাবেজ টেবিল তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ফিল্ডগুলো নিয়ে ডেটাবেজ তৈরি করা হলে কলেজ কর্তৃপক্ষ কী কী সুবিধা-অসুবিধা পেতে পারে বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণ করে তোমার মতামত দাও। ৪

২০. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

ID	Name	Address
1001	Anika Azad	Kushita
1002	Shafin Hasan	Dhaka
1003	Adnan Jaami	Rangpur

Table-1

SL	Designation	Salary
1	Manager	40,000
2	Officer	25,000
3	Accountant	50,000

Table-2

উক্ত টেবিলদ্বয় থেকে যাদের বেতন 40,000 বা তার চেয়ে বেশি তাদের নাম ও পদবী দেখতে বলা হলো। "খ" নামক ব্যক্তি শর্ত সাপেক্ষে কমান্ড দিয়েই উক্ত কাজটি করে দিল কিন্তু এই প্রক্রিয়ায় একটু বেশি সময় নিচ্ছিল। 'গ' নামক ব্যক্তি বললো, একটি গুরুত্বপূর্ণ ফাইল তৈরি করলে উক্ত কাজটি অনেকটা দ্রুত হবে তবে ডেটা এন্ট্রিতে একটু বেশি সময় নেবে। [রা. বো. ২০১৭]

ক. RDBMS কী? ১

খ. SQL কে ডেটাবেজের হাতিয়ার বলা হয় কেন? ২

গ. উক্ত টেবিলদ্বয়ে প্রয়োজনীয় কলাম যুক্ত করে ডেটাবেজ রিলেশন তৈরি কর। ৩

ঘ. "গ" ব্যক্তি যা বললো তার সাথে তুমি কি একমত? বিশ্লেষণ কর। ৪

২১. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Student Information		
Roll	Name	
01	Rana	Dhaka
02	Kamal	Bogar
03	Rana	Bogar

Result Sheet		
Roll	Name	GPA
01	Rana	5.00
02	kamal	4.75
03	Rana	5.00

[কু.বো. ২০১৭]

ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১

খ. অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্টের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

গ. উদ্দীপকে Students Information table এর তথ্য খোঁজার জন্য তুমি কোন ধরনের কী ফিল্ড ব্যবহার করবে এবং কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশনশীপ সম্ভব ? যুক্তিসহ মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

২২. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Roll	Name	City
101	Rifat	Khulna
102	Fahmid	Dhaka
103	Fahima	Habigonj
104	Istiaq	Barisal

টেবিল-১

Roll	Total Marks	Grade
101	800	A^+
102	660	A^-
103	775	A
104	800	A^+

টেবিল-২

[ব.বো. ২০১৭]

ক. SQL কী? ১

খ. ডেটাবেজ ইনডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়— ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিল দুটির মধ্যে সম্পর্কে তৈরির সম্ভাব্যতা ও সুবিধা যাচাই কর। ৪

২৩. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Roll	Name	F.Name	DoB
501	Rabi	Nibir	25-09-01
502	Sanu	Kabir	06-11-02
503	Mila	Rabbain	09-09-01
504	Rabi	Zahid	12-12-99

Table-1

Roll	Name	Group	GPA
501	Rabi	Bs	5.00
502	Sanu	Sc	4.95
503	Mila	Sc	4.65
504	Rabi	Bs	5.00

Table-2

[চ.বো. ২০১৭]

ক. রেকর্ড কী? ১

খ. কেন ডাটা এনক্রিপশন করতে হয়—বর্ণনা কর। ২

গ. উদ্দীপকে Table-2 তে Roll ফিল্ডটি না থাকলে কী সমস্যা হতো— বিশ্লেষণ কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের Table-1 ও Table-2 এর মধ্যে রিলেশন তৈরির শর্তগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

২৪. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Roll	Name	DOB
1001	Sawpnil	21-03-1998
1002	Tuhin	10-02-1999
1003	Tonmoy	19-03-2000

টেবিল-A

Roll	Fees	Remarks
1001	1570.00	Paid
1002	1300.00	Paid
1003	780.00	Due

টেবিল-B

[সি.বো. ২০১৭]

ক. SQL কী? ১

খ. ইনডেক্স করা ফাইলে ডেটা এন্ট্রি করা হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়— বুঝিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল-A এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন তৈরি সম্ভব? যক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

২৫. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Roll	Name	Date of Birth	Remarks
101	Rima	21-10-2000	
102	Sima	11-12-1999	
103	Apu	13-07-1998	
104	Jahid	22-12-1999	

[দি.বো. ২০১৭]

ক. রাউটার কী? ১

খ. ক্যারেক্টর বাই ক্যারেক্টর ডেটা ট্রান্সমিট পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের টেবিল তৈরির পদক্ষেপ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা সংরক্ষণ করলে কী কী সুবিধা বা অসুবিধা হতে পারে? উত্তরের স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪

২৬. ডেটাবেস তৈরিতে শিক্ষার্থীদের নাম, রোল, সেকশন, জিপিএ ইত্যাদি আইটেম ব্যবহার করা হয়। অনেকগুলো প্রোগ্রামের সাহায্যে নেয়া হয়। ডেটা আধুনিকীকরণ, রক্ষণাবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা সুন্দর হয়। [দি.বো. ২০১৭]

ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১

খ. বড় আর্থিক প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেস ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে ইউনিক ডেটা আইটেম ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামগুলোর প্রাথমিক কাজ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪