

এইচ.এস.সি পরীক্ষা

২০২৬ এর

পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি ও মানবন্টনের আলোকে একটি

পূর্ণাঙ্গ সাজেশন

ICT

সূচিপত্র

অধ্যায়ের নাম	পৃষ্ঠা
অধ্যায়-১ : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত।	৩-৮
অধ্যায়-২ : কমিউনিকেশন সিস্টেম ও নেটওয়ার্কিং।	৯-১৫
অধ্যায়-৩ : সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস।	১৬-২৩
অধ্যায়-৪ : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML।	২৩-৩০
অধ্যায়-৫ : প্রোগ্রামিং ভাষা।	৩০-৩৬
অধ্যায়-৬ : ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম।	৩৭-৪২

অধ্যায়-১ : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

সৃজনশীল রচনামূলক

★ ★ ★ ১. মি. রফিক একজন বিখ্যাত গবেষক। তিনি এবং তার দল পার্পল কালার (বেগুনি রং) এর উফশী ধান আবিষ্কার করেন। মি. রফিকের বন্ধু শফিক একদিন তার ল্যাভে প্রবেশের জন্য হাত দিতে গেলেই দরজাটি না খুলে এলার্ম বেজে উঠে। কিন্তু মি. রফিক এসে দরজার সামনে দাঁড়াতেই সেই দরজা খুলে যায়।

[ঢা. বো. '২৫]

ক. ই-লার্নিং কী?

খ. "প্রযুক্তি ব্যবহার করে সরাসরি রোগাক্রান্ত কোষে চিকিৎসা প্রদান সম্ভব"- ব্যাখ্যা কর।

গ. মি. রফিক দরজার সামনে দাঁড়ালে দরজাটি খুলে গেলেও শফিক হাত দিলেও দরজার খুলল না কেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উফশী ধান আবিষ্কারের প্রযুক্তিটির কাজ করার পদ্ধতি বর্ণনা কর এবং প্রযুক্তিটি কৃষিক্ষেত্রে কী কী অবদান রাখছে তা উল্লেখ কর।

★ ★ ★ ২. শিশির সাহেব একজন মোটর চালক প্রশিক্ষক। তিনি বাস্তবে প্রশিক্ষণ দেওয়ার পূর্বে বিশেষ ব্যবস্থায় একটি কক্ষে প্রশিক্ষণ দিয়ে থাকেন। তিনি সেই কক্ষে প্রবেশ করার জন্য একটি ডিভাইসের উপর হাত রাখেন। ফলে কক্ষের দরজা খুলে যায়। একজন প্রশিক্ষার্থী জানালো তার পিতা গবেষণাগারে প্রবেশ করার জন্য মুখমণ্ডল ব্যবহার করেন।

ক. বিশ্বগ্রাম কী?

[য. বো. '২৫]

খ. "তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার মানুষের জীবনযাপন অত্যন্ত আরামদায়ক ও সহজসাধ্য করে দিয়েছে"- ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে শিশির সাহেবের বিশেষ ব্যবস্থায় প্রশিক্ষণ পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দুইটি বায়োমেট্রিক পদ্ধতির মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক? ব্যাখ্যা কর।

★ ★ ★ ৩. 'ক' গার্মেন্টস ফ্যাক্টরিতে অগ্নিসংযোগে নিহত শ্রমিকের পরিচয় শনাক্ত করতে DNA পরীক্ষা করা হয়। রাকিব এই ধরনের অগ্নিকাণ্ডের কথা মাথায় রেখে এমন এক যন্ত্র আবিষ্কার করেছে যা একই সময়ে অগ্নি নির্বাপণে ও উদ্ধারকার্যে সহায়তা করবে। [রা. বো. '২৪]

ক. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী?

খ. ক্রায়োসার্জারিতে সূক্ষ্ম সূচযুক্ত নল ব্যবহার করা হয় কেন?

গ. উদ্দীপকে নিহত শ্রমিক শনাক্তকরণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে রাকিবের আবিষ্কৃত যন্ত্রটিকে আমাদের দৈনন্দিন কাজে ব্যবহার সম্ভব- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

★ ★ ★ ৪. ডা. জে. সি. দেব নিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রার চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে বিশেষ প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য জাপান গিয়েছিলেন। বিশেষ ব্যবস্থায় কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে থেকে তিনি এই চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে বাস্তব অভিজ্ঞতা অর্জন করে দেশে ফিরে এসেছেন। এখন তার কাছে রোগী এলে তিনি বিশেষ কিছু জটিল রোগের অপারেশনে সফলতার সাথে এই চিকিৎসা পদ্ধতি প্রয়োগ করে থাকেন। [ঢাকা বোর্ড ২০২৩]

ক. CAD কী?

খ. 'আচরণিক ডেটা' ব্যাখ্যা করো।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডাক্তারের প্রশিক্ষণ গ্রহণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা করো।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত চিকিৎসা পদ্ধতিতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অবদান মূল্যায়ন করো।

★ ★ ★ ৫. দৃশ্যকল্প-১: সাম্প্রতিককালে আধুনিক প্রযুক্তির কল্যাণে পৃথিবীতে বসেই কৃত্রিম পরিবেশে চন্দ্রভ্রমণের অভিজ্ঞতা অর্জন সম্ভব হচ্ছে।

দৃশ্যকল্প-২: কৃষি ও প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহারে বাংলাদেশ এখন খাদ্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ। [চট্টগ্রাম বোর্ড ২০২৩]

ক. ক্রায়োসার্জারি কী?

খ. "প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণ করা যায়" - ব্যাখ্যা করো।

উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর প্রযুক্তিটি ব্যবহারের ক্ষেত্রসমূহ বর্ণনা করো।
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর প্রযুক্তি বাংলাদেশের উন্নয়নে বিশেষ ভূমিকা রাখছে — উক্তিটি বিশ্লেষণ করো।

★ ★ ★ ৬. মিঃ মোকলেছ সাহেব পেশায় মৎস্যবিদ। দেশে মাছের ঘাটতি পূরণের জন্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে নতুন নতুন প্রজাতির মাছ উৎপাদন করেন। তার অফিসে প্রবেশের জন্য দরজার সামনে রাখা একটি মেশিনে আঙ্গুলের ছাপ দিলে দরজা খুলে যায়। অতঃপর তার কক্ষে প্রবেশের জন্য দরজার সামনে রাখা একটি মেশিনের দিকে তাকালে দরজা খুলে যায়।

[ঢাকা বোর্ড ২০১৯]

ক. রোবটিক্স কী?

খ. প্রযুক্তির ব্যবহারে মটর ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব— কথাটি ব্যাখ্যা করো।

গ. উদ্দীপকের আলোকে মাছ উৎপাদনের প্রযুক্তিটি বর্ণনা করো।

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে অফিসে প্রবেশ ও কক্ষে প্রবেশের জন্য কৌশল দুটির মধ্যে কোনটি বেশি সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ করো।

★ ★ ★ ৭. ড. ফুয়াদ বিশেষ প্রযুক্তির সাহায্যে একাধিক জাতের ধান থেকে উচ্চ ফলনশীল নতুন জাতের উচ্চ ফলনশীল ধান উদ্ভাবন করে সফলতা অর্জন করেছেন। তাঁর গবেষণা সম্পর্কিত তথ্যাদি বিশেষ প্রযুক্তির অধীনে সরকারি ডেটাবেসে সংরক্ষণ করে রাখা হয়েছে। এই ডেটাবেসের তথ্যাদি ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের শস্যের ফলন ব্যাপক বৃদ্ধি করা সম্ভব হয়েছে।

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ]

ক. আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স কী?
খ. প্রতিটি মানুষকে স্বতন্ত্রভাবে শনাক্তকরণের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর।
গ. ফলন ব্যাপক বৃদ্ধিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর।
ঘ. ড. ফুয়াদের গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তির ব্যাপক প্রয়োগে দেশে কৃষিবিল্পের ঘটানো সম্ভব- বিশ্লেষণ করে মতামত দাও।

★ ★ ★ ৮. কৃষিবিদ মনির হোসেন নতুন ফসলের জাত উৎপাদনের একটি প্রযুক্তি ব্যবহারে সফলতা পেয়েছেন। তার বন্ধু জার্মান পদার্থবিদ জার্ড বিনিং আণবিক ক্ষুদ্রতার একটি প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা করছেন এবং তিনি বলেন আগামী বিশ্ব হবে এই প্রযুক্তির বিশ্ব। [কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ]

ক. প্লেজিয়ারিজম কী?
খ. ডিপ লার্নিং ব্যাখ্যা কর।
গ. মনির হোসেনের প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর।
ঘ. জার্ড বিনিং এর উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নের সাজেশন

ক নং প্রশ্ন (জ্ঞানমূলক)

প্রশ্ন ১। ভার্সুয়াল রিয়েলিটি কী? [রা. বো. '২৪, '২৩]

উত্তর: ভার্সুয়াল রিয়েলিটি হলো হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের মাধ্যমে তৈরিকৃত এমন এক ধরনের কৃত্রিম পরিবেশ, যা ব্যবহারকারীদের কাছে উপস্থাপন করা হলে এটিকে বাস্তব পরিবেশ বলে মনে হয়।

প্রশ্ন ২। নিউরাল নেট কী? [ম. বো. '২৪]

উত্তর: নিউরাল নেট হলো ডেটা বা তথ্যকে প্রক্রিয়া করার জন্য এমন একটি পদ্ধতি, যেটি মানুষের মস্তিষ্কের মতো কাজ করে।

প্রশ্ন ৩। রোবটিক্স কী? [কু.বো., সি. বো. '২৪; ম. বো. '২৩; ঢা.বো., কু.বো. '১৯; রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম ও বরিশাল বোর্ড ২০১৮]

উত্তর: বিজ্ঞান, ইঞ্জিনিয়ারিং এবং প্রযুক্তির সমন্বয়ে গঠিত যে বিষয়টি রোবটের ধারণা, নকশা, উৎপাদন, কার্যক্রম কিংবা ব্যবহার বাস্তবায়ন করতে পারে তাই হলো রোবটিক্স।

প্রশ্ন ৪। ক্রায়োসার্জারি কী? [রা. বো. '২৩; চ. বো. '২৩; ঢা. বো. '১৭; সি. বো. '১৬]

উত্তর: ক্রায়োসার্জারি এক ধরনের চিকিৎসা পদ্ধতি, যা অত্যধিক শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগের মাধ্যমে ত্বকের অস্বাভাবিক বা অপ্রত্যাশিত রোগাক্রান্ত টিস্যু/ত্বক কোষ ধ্বংস করার কাজে ব্যবহৃত হয়।

প্রশ্ন ৫। ক্রায়োজেনিক এজেন্ট কী? [সি. বো. '২৩]

উত্তর: ক্রায়োসার্জারি চিকিৎসায় টিউমারের ধরন অনুযায়ী এবং নির্দিষ্ট শীতলতায় পৌঁছানোর জন্য বিভিন্ন ধরনের গ্যাস, যেমন- তরল নাইট্রোজেন, আর্গন, অক্সিজেন বা কার্বন ডাইঅক্সাইড ব্যবহার করা হয়। এই তরল গ্যাসগুলোকে ক্রায়োজেনিক এজেন্ট বলে।

প্রশ্ন ৬। ক্রায়োপ্রোব কী? [য. বো. '২৩]

উত্তর: ক্রায়োপ্রোব হলে ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত এক ধরনের নিয়ন্ত্রিত আল্ট্রাথিন সুচ ও মাইক্রো ক্যামেরায়ুক্ত নল যা দিয়ে ক্ষতস্থান শনাক্ত ও প্রবেশ করিয়ে নির্ধারিত ক্রায়োজেনিক গ্যাস ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ৭। বায়োমেট্রিক্স কী? [দি. বো. '২৩; ব. বো. '১৯]

উত্তর: মানুষের দৈহিক গঠন বা আচরণগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপের ভিত্তিতে কোনো ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিই হলো বায়োমেট্রিক্স।

প্রশ্ন ৮। বায়োইনফরমেটিক্স কাকে বলে? [ব. বো. ২৪; সি. বো. ১৭]

উত্তর: বায়োইনফরমেটিক্স হলো জীববিজ্ঞান, কম্পিউটার সায়েন্স, ইনফরমেশন ইঞ্জিনিয়ারিং, গণিত এবং পরিসংখ্যানের সমন্বয়ে গঠিত একটি বিষয় যা জীববিজ্ঞানের বিশাল পরিমাণ ডেটা সংগ্রহ, সংরক্ষণ এবং সঠিকভাবে প্রক্রিয়া করে সেগুলো ব্যাখ্যা করে।

প্রশ্ন ৯। ন্যানোটেকনোলজি কাকে বলে?

[ঢা. বো., কু. বো. '২৩; রা. বো. '১৭; য. বো., কু. বো. '১৬]

উত্তর: বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি ব্যবহার করে 1 থেকে 100 ন্যানোমিটার আকৃতির কোনো কিছু তৈরি করা এবং ব্যবহার করার প্রযুক্তিই হলো ন্যানোটেকনোলজি।

খ নং প্রশ্ন (অনুধাবনমূলক)

প্রশ্ন ১। সিমুলেটর ও মডেলিং সফটওয়্যারের মাধ্যমে প্রশিক্ষণ সম্ভব। - ব্যাখ্যা কর। [সি. বো. '২৩]

প্রশ্ন ২। প্রযুক্তির ব্যবহারে মটোর ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব- কথটি ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো., কু. বো., ব. বো. '১৯]

প্রশ্ন ৩। 'বর্তমানে ড্রাইভারবিহীন গাড়িতেও যাতায়াত করা যায়'।-ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৩] [রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম ও বরিশাল বোর্ড ২০১৮]

প্রশ্ন ৫। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম-বুঝিয়ে লেখ। [ঢাকা, যশোর, সিলেট ও দিনাজপুর বোর্ড ২০১৮]

প্রশ্ন ৬। বর্তমানে চিকিৎসকদের পাশাপাশি যন্ত্রও সার্জারির কাজ করছে- ব্যাখ্যা কর। [ব. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৭। "বুঁকিপূর্ণ কাজ যন্ত্রের সাহায্যে করা সম্ভব"- বুঝিয়ে লেখ। [য. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৮। ক্রায়োসার্জারিতে সূক্ষ্ম সুচযুক্ত নল ব্যবহার করা হয় কেন? [রা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৯। অতিরিক্ত রক্তক্ষরণ ছাড়াই অপারেশন সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। [চ. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১০। কঠোর যাচাইকরণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কী? ব্যাখ্যা কর। [য. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১১। "প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণ করা যায়"-ব্যাখ্যা কর। [চ. বো. '২৩; ব. বো. '১৭]

প্রশ্ন ১২। আচরণিক ডেটা বলতে কী বুঝায়? [ঢা. বো. '২৩]

প্রশ্ন ১৩। বায়োইনফরমেটিক্স-এ ব্যবহৃত ডেটা কী? ব্যাখ্যা কর। [য. বো. '১৯]

প্রশ্ন ১৪। খাদ্যের গুণাগুণ রক্ষার্থে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। [সি. বো. '২৪]

সৃজনশীল বহুনির্বাচনি

ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

০১. হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের সমন্বয়ে চিত্রায়নকে কী বলে?
ক. রোবটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স [ঢা. বো. '২৫]

গ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি ঘ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা উ. গ

০২. সিমুলেশন করার জন্য বিশেষায়িত সফটওয়্যার হলো-

ক. CAD খ. Therapy Notes [সি. বো. '২৫]

গ. Epic Care ঘ. Care 360 উ. ক

০৩. টেলিপ্রজেক্টের প্রয়োগক্ষেত্র কোনটি?

[ব. বো. '২৪; ঢা. বো., সি. বো., ম. বো. '২৩]

ক. ক্রায়োসার্জারি খ. VR

গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. রোবোটিক্স উ. খ

০৪. ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত HMD কোনটিকে নির্দেশ করে?
[ব. বো. '২৩]

ক. বিশেষ চশমা খ. হ্যান্ড গ্লাভস

গ. বডি স্যুট ঘ. রিয়েলিটি ইঞ্জিন উ. খ

০৫. কোনটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত হয়?

[য. বো. '১৬; দি. বো. '১৭]

ক. ত্রিমাত্রিক সিমুলেশন খ. দ্বিমাত্রিক সিমুলেশন

গ. হ্যান্ড জিওমেট্রি ঘ. বায়োলজিক্যাল ডেটা উ. ক

০৬. ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে কী ধরনের ইমেজ তৈরি হয়?

[রা. বো., কু. বো. '১৬]

ক. এক-মাত্রিক খ. দ্বি-মাত্রিক

গ. ত্রি-মাত্রিক ঘ. বহুমাত্রিক উ. গ

০৭. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে নিরাপদে কোন কাজটি করা সম্ভব? [য. বো. '২৪]

i. মহাশূন্য অভিযান

ii. সেনাবাহিনীতে যুদ্ধ প্রশিক্ষণ

iii. পরিবেশ সুরক্ষা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. ক

০৮. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব রয়েছে-

i. সামরিক ক্ষেত্রে

ii. প্রশিক্ষণে

iii. শিক্ষা ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

[য. বো. '১৯]

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. ঘ

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ০৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রাইয়ানা এমবিবিএস পাস করে মেডিকেল বিশ্ববিদ্যালয়ে উচ্চতর ডিগ্রির জন্য ভর্তি হয়। সেখানে সে কৃত্রিম পরিবেশে কোনো রোগী ছাড়াই সার্জারি প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে। [রা. বো. '২৩]

০৯. রাইয়ানার প্রশিক্ষণ গ্রহণের পদ্ধতিটি হলো-

ক. বায়োমেট্রিক

খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

গ. ন্যানোটেকনোলজি

ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

উ. খ

১০. উক্ত পদ্ধতি বাস্তবায়নে প্রয়োজন-

i. কম্পিউটার সিমুলেশন

ii. ত্রি-মাত্রিক ইমেজ

iii. অ্যাকুচুয়েটর

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. ক

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

১১. আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স-এ সবচেয়ে সফল ক্ষেত্র হিসেবে বিবেচনা করা হয় কোনটিকে? [সি. বো. '২৫]

ক. রোবটিক্স

খ. স্পিচ

গ. ভিশন

ঘ. মেশিন লার্নিং

উ. ঘ

১২. নিচের কোন ল্যাংগুয়েজটি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় ব্যবহার করা হয়? [ব. বো. '২৫]

ক. LISP

খ. CSS

গ. HTML

ঘ. SQL

উ. ক

১৩. মানুষের চিন্তা ভাবনাকে যন্ত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করার প্রযুক্তি কোনটি? [সি. বো. '১৯]

ক. বায়োমেট্রিক্স

খ. বায়োইনফরমেটিক্স

গ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

ঘ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

উ. গ

১৪. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় প্রধানত ব্যবহৃত হয় কোনটি?

[ঢা. বো., ব. বো. '২৪; দি. বো. '১৭]

- ক. PYTHON খ. HTML
গ. COBOL ঘ. PROLOG উ. ঘ

১৫. মানুষের মস্তিষ্কের মতো কাজ করার পদ্ধতিকে কী বলে?

[চ. বো. '২৪]

- ক. ডিপ লার্নিং খ. নিউরাল নেটওয়ার্ক
গ. মেশিন লার্নিং ঘ. নিউরাল পাথ উ. খ

১৬. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আওতাধীন ক্ষেত্র কোনটি?

- i. মেশিন লার্নিং
ii. কম্পিউটার ভিশন
iii. ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং
নিচের কোনটি সঠিক? [দি. বো. '২৪]
- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ঘ

রোবটিক্স

১৭. রোবট গঠনে কয়টি নির্দিষ্ট বিশেষত্ব রয়েছে? [দি. বো. '২৩]

- ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ উ. খ

১৮. কাজের প্রয়োজনে রোবটকে কত ডিগ্রি কোণ পর্যন্ত ঘুরানো যায়? [রা. বো. '১৯]

- ক. ৯০° খ. ১৮০°
গ. ২৭০° খ. ৩৬০° উ. ঘ

১৯. মানুষের দুঃসাহ্য কাজের প্রযুক্তি কোনটি? [চ. বো. '১৭]

- ক. রোবটিক্স খ. ভারুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা উ. ক

২০. কোন পদ্ধতিতে Actuator ব্যবহৃত হয়? [চ. বো. '১৭]

- ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. ন্যানোটেকনোলজি
গ. রোবটিক্স ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স উ. গ

২১. রোবট ব্যবহৃত হয়- [রা. বো. '১৭]

- 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 উ. খ

ক্রায়োসার্জারি

২২. ক্রায়োজেনিক এজেন্ট কোনটি? [চ. বো. '২৫]

- ক. হাইড্রোজেন খ. আর্গন
গ. ক্লোরিন ঘ. হিলিয়াম উ. খ

২৩. ক্রায়োসার্জারিতে কোন গ্যাস ব্যবহৃত হয়? [কু. বো. '২৪]

- ক. আর্গন খ. হাইড্রোজেন
গ. অ্যামোনিয়া ঘ. নিয়ন উ. ক

২৪. ক্রায়োসার্জারি চিকিৎসা পদ্ধতিতে নিম্নের কোনটি ব্যবহৃত

হয়? [ঘ. বো. '২৩]

- ক. ক্রায়োজেনিক এজেন্ট
খ. অক্সোপাচার গ. রেডিও থেরাপি
ঘ. কেমোথেরাপি উ. ক

২৫. শীতল তাপমাত্রায় অস্বাভাবিক রোগাক্রান্ত টিস্যু ধ্বংস করার চিকিৎসা পদ্ধতিকে কী বলে? [কু. বো. '২৩]

- ক. ক্রায়োবেলেশন খ. ক্রায়োপ্রব
গ. ক্রায়োসার্জারি ঘ. ক্রায়োজেনিক উ. গ

২৬. ক্রায়োসার্জারিতে ব্যবহৃত প্রধান উপাদান-

[ঘ. বো. '১৯; ঢা. বো. '১৬]

- ক. অক্সিজেন খ. হাইড্রোজেন
গ. নাইট্রোজেন ঘ. মিথেন উ. গ

২৭. ক্রায়োসার্জারি চিকিৎসা পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়- [কু. বো. '১৯]

- ক. আর্গন খ. কার্বন মনোঅক্সাইড
গ. কঠিন নাইট্রোজেন ঘ. ডাই মিথানল ইথেন উ. ক

২৮. ক্রায়োজেনিক এজেন্ট হচ্ছে- [ঢা. বো. '২৪]

- i. তরল নাইট্রোজেন
ii. তরল হাইড্রোজেন
iii. অক্সিজেন
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. খ

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ডা. ফারহান শহরে অবস্থান করেও প্রত্যন্ত অঞ্চলে সরাসরি চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি তার বন্ধুর আঁচিলের অপারেশনে নিম্নতাপমাত্রা প্রয়োগ করে চিকিৎসা করেন।

[সি. বো. '২৪]

২৯. প্রত্যন্ত অঞ্চলে চিকিৎসা দেওয়ার প্রক্রিয়াটি হচ্ছে-

- i. ভিডিও কনফারেন্স
ii. টেলি মেডিসিন
iii. ই-মেইল
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

৩০. বন্ধুর চিকিৎসায় ব্যবহৃত পদ্ধতির প্রভাবে-

- i. পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া কম হবে
ii. রোগীর ব্যথা কম হবে
iii. সুস্থ হতে সময় অধিক লাগবে
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

আইসিটি নির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থা

৩১. বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যাপক ব্যবহার ছিল কোন শিল্প বিপ্লবে?

- ক. প্রথম ক. দ্বিতীয় [রা. বো. '২৪]
গ. তৃতীয় ঘ. চতুর্থ উ. খ

৩২. পণ্যের ডিজাইন তৈরিতে কোনটি প্রয়োজন? [রা. বো. '২৪]

- ক. PAT ক. PLC
গ. NAT ঘ. CAD উ. ঘ

বায়োমেট্রিক্স

৩৩. জাতীয় পরিচয়পত্র তৈরিতে নিচের কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়? [ম. বো. '২৫]

- ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স উ. খ

৩৪. বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী জীবকে শনাক্তকরণের প্রযুক্তি কোনটি? [ঢা. বো. '২৩]

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

৩৫. বায়োমেট্রিক্স ব্যবহৃত হয়- [কু. বো. '২৪]

- ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় খ. ব্যক্তি শনাক্তকরণে
গ. যোগাযোগক্ষেত্রে ঘ. চিকিৎসাক্ষেত্রে উ. খ

৩৬. DNA পর্যবেক্ষণে মানব শরীরের কোন উপাদান ব্যবহার করা হয়? [য. বো. '২৩]

- ক. মুখমণ্ডল খ. কণ্ঠস্বর
গ. রেটিনা ঘ. রক্ত উ. ঘ

৩৭. ক্যাপচার, এক্সট্রাকশন, কমপারিজন ও ম্যাচিং কোন প্রযুক্তির ক্ষেত্র ব্যবহৃত হয়? [সি. বো., ম. বো. '২৩]

- ক. রোবটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং উ. খ

৩৮. আচরণগত বৈশিষ্ট্যের বায়োমেট্রিক্স হচ্ছে- [সি. বো. '১৯]

- i. ফেইস রিকোগনিশন
ii. ভয়েস রিকোগনিশন
iii. টাইপিং কী স্ট্রোক
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৩৯ ও ৪০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ড. রাশেদ দীর্ঘদিন গবেষণা করে এমন একটি যন্ত্র নির্মাণ করলেন যেটি ঝুঁকিপূর্ণ কাজে ব্যবহার করা যায়। ড. রাশেদ গবেষণাগারে প্রবেশের জন্য একটি বিশেষ ডিভাইসের দিকে তাকানোর পর দরজা খুলে যায়। [ঢা. বো. '২৪]

৩৯. গবেষণায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি হচ্ছে-

- ক. রোবটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানোটেকনোলজি

৪০. গবেষণাগারে প্রবেশের প্রযুক্তিটি ব্যবহার হয়ে থাকে-

- i. পাসপোর্টে
ii. জন্মনিবন্ধনে
iii. ভোটার নিবন্ধনে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. খ

বায়োইনফরমেটিক্স

৪১. কোনটি আন্তঃশাস্ত্রীয় বিজ্ঞান? [ঢা. বো. '২৫]

- ক. রোবটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়োইনফরমেট্রিক্স ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং উ. গ

৪২. জিনোম সিকুয়েন্সিংয়ের ইলেক্ট্রনিক ডেটাবেজ তৈরির বিষয়টি নিচের কোন প্রযুক্তির সাথে সম্পর্কিত? [কু. বো. '২৫]

- ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
খ. ন্যানোটেকনোলজি
গ. বায়োইনফরমেট্রিক্স
ঘ. আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স উ. গ

৪৩. কোনটি মলিকুলার মেডিসিন তৈরির প্রযুক্তি? [ঢা. বো. '২৪]

- ক. ন্যানোটেকনোলজি খ. রোবটিক্স
গ. বায়োমেট্রিক্স ঘ. বায়োইনফরমেট্রিক্স উ. ঘ

৪৪. জীববিজ্ঞানের বিশাল পরিমাণ ডেটা সংগ্রহ, সংরক্ষণ, সঠিকভাবে প্রক্রিয়াকরণ ও ব্যাখ্যার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তি কোনটি? [চ. বো. '২৪]

- ক. বায়োমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. বায়োইনফরমেট্রিক্স ঘ. রোবটিক্স উ. গ

৪৫. কোনটি বায়োইনফরমেটিকসের উপাদান নয়? [চ. বো. '২৩]

- ক. রসায়ন খ. ডেটাবেস
গ. প্রোগ্রাম ঘ. গণিত ও পরিসংখ্যান উ. ক

৪৬. জীব সংক্রান্ত তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজে কম্পিউটার প্রযুক্তির প্রয়োগ হলো- [চ. বো. '১৯]

- ক. বায়োইনফরমেট্রিক্স খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
গ. ক্রায়োসার্জারি ঘ. বায়োমেট্রিক্স উ. ক

৪৭. বিভিন্ন জটিল রোগের কারণ আবিষ্কারে কোন প্রযুক্তি কাজ করছে? [ঢা. বো. '১৯]

- ক. বায়োইনফরমেট্রিক্স খ. ন্যানোটেকনোলজি
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. ক্রায়োসার্জারি উ. ক

৪৮. নিচের কোনটিতে জীববিজ্ঞানের সাথে ডেটাবেজ, অ্যালগরিদম, পরিসংখ্যান ইত্যাদি বিষয়ের সমন্বয় হয়েছে? [সি. বো. '১৬]

- ক. বায়োমেট্রিক্স খ. রোবটিক্স
গ. বায়োইনফরমেট্রিক্স ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং উ. গ

৪৯. বায়োইনফরমেটিক্সের গবেষণার ক্ষেত্রগুলো হলো-

- জিনোম সিকোয়েন্স
- ডিএনএ বিশ্লেষণ
- রোবট নিয়ন্ত্রণ

নিচের কোনটি সঠিক?

[রা. বো. '২৪]

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. ক

জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৫০. স্যামন মাছের জিন স্থানান্তরের মাধ্যমে কোন মাছের আকৃতি বড় করা সম্ভব হয়েছে?

[দি. বো. '২৫]

ক. কার্প

খ. রুই

গ. বোয়াল

ঘ. ইলিশ

উ. ক

৫১. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এর জনক কে?

[ব. বো. '১৯]

ক. Jack Williamson

খ. E.coli

গ. Paul Berg

ঘ. Stanley cohen

উ. গ

৫২. বিজ্ঞানী মাকসুদুল আলম কোন বিষয়ে গবেষণা করে বিশ্ব দরবারে খ্যাতি অর্জন করেন?

[চ. বো. '২৪]

ক. ভুটা

খ. ধান

গ. চা

ঘ. পাট

উ. ঘ

৫৩. DNA-এর নতুন বিন্যাস তৈরিতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

[ব. বো. '২৪]

ক. ন্যানোটেকনোলজি

খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

উ. গ

৫৪. উচ্চ ফলনশীল শস্য উৎপাদনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

[চ. বো. '১৭]

ক. বায়োমেট্রিক্স

খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

গ. ন্যানোটেকনোলজি

ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

উ. ঘ

৫৫. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ব্যবহৃত হয়-

[কু. বো. '২৪]

i. DNA-এর সজ্জা পরিবর্তনে

ii. বংশগতির ধারা অনুসন্ধান

iii. স্বাক্ষর শনাক্তকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. ক

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৫৬ ও ৫৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মিঃ 'X' তুলার উন্নত জাত উদ্ভাবনে গবেষণা করেন। তিনি খরা সহিষ্ণু, অধিক ফলনশীল ও আগাম জাতের তুলা উদ্ভাবনে সাফল্য লাভ করেন।

[ব. বো. '২৩]

৫৬. মিঃ X গবেষণায় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করেন?

ক. বায়োইনফরমেটিক্স

খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

গ. ন্যানোটেকনোলজি

ঘ. বায়োমেট্রিক্স

উ. খ

৫৭. মিঃ 'X' এর ব্যবহৃত প্রযুক্তির প্রভাবে-

i. রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা হ্রাস পাবে

ii. জীববৈচিত্র্যে পরিবর্তন সাধন হবে

iii. জীববৈধবংশী ভাইরাসের উদ্ভব হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. গ

ন্যানোটেকনোলজি

৫৮. টেনিস বলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধির প্রযুক্তি কোনটি? [য. বো. '২৫]

ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

খ. রোবোটিক্স

গ. ন্যানোটেকনোলজি

ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

উ. গ

৫৯. জীবাণুমুক্তকরণ কাজে কোনটি ব্যবহৃত হয়? [চ. বো. '২৫]

ক. ন্যানোটেকনোলজি

খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

গ. রোবট

ঘ. ক্রায়োসার্জারি

উ. ক

৬০. স্মার্ট ওষুধ তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি? [য. বো. '২৪]

ক. ন্যানোটেকনোলজি

খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

গ. বায়োমেট্রিক্স

ঘ. আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স

উ. ক

৬১. ন্যানোপার্টিকেলের আকৃতি কত?

[ঢা. বো. '২৩]

ক. 1 থেকে 100 nm

খ. 1 থেকে 200 nm

গ. 1 থেকে 300 nm

ঘ. 1 থেকে 400 nm

উ. ক

৬২. ন্যানো প্রযুক্তি কয়টি পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়? [চ. বো. '২৩]

ক. ২টি

খ. ৩টি

গ. ৪টি

ঘ. ৫টি

উ. ক

৬৩. সানস্ক্রিন ও ময়েশ্চারাইজার তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?

ক. বায়োইনফরমেটিক্স

খ. ক্রায়োসার্জারি

[ব. বো. '২৩]

গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

ঘ. ন্যানোটেকনোলজি

উ. ঘ

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬৪ ও ৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আরিয়া 10⁻⁹ স্কেলে পণ্য উৎপাদন নিয়ে গবেষণা করে। তাদের উৎপাদিত পণ্য সূক্ষ্ম, ছোট হলেও মজবুত ও টেকসই হয়। হাজিরার জন্য অফিসে তাকে একটি ডিভাইসে হাতের আঙ্গুলের ছাপ দিতে হয়।

[ব. বো. '২৪]

৬৪. উদ্দীপকে ডিভাইসটি নিচের কোন প্রযুক্তির সাথে সম্পর্কিত?

ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

খ. ন্যানোটেকনোলজি

গ. বায়োমেট্রিক্স

ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স

উ. গ

৬৫. আরিয়ার গবেষণার প্রয়োগক্ষেত্রগুলো-

i. চিকিৎসা

ii. খাদ্য শিল্পে

iii. জ্বালানি ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. ঘ

অধ্যায় ২: কমিউনিকেশন সিস্টেম ও নেটওয়ার্কিং

সৃজনশীল রচনামূলক

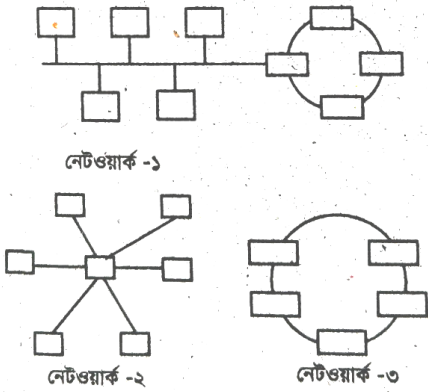
★★ প্রশ্ন ১. জালাল সাহেব মূল অফিসের ২০টি কম্পিউটারকে EMI প্রভাবমুক্ত মাধ্যম ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক গঠন করেন। তিনি ২০ কি. মি. দূরে শাখা অফিসের ১০টি কম্পিউটারকে IEEE 802.11 স্ট্যান্ডার্ডের প্রযুক্তির মাধ্যমে নেটওয়ার্কভুক্ত করেন। আবার উভয় অফিসের নেটওয়ার্ককে যুক্ত করতে তিনি IEEE 802.16 স্ট্যান্ডার্ডের প্রযুক্তি ব্যবহার করেন। [রা. বো. '২৫]

ক. রিপিটার কী?
খ. প্রেরক ও প্রাপক হিসেবে একই ডিভাইস ব্যবহৃত হয়- ব্যাখ্যা কর।
গ. মূল অফিসে ব্যবহৃত মাধ্যমটির গঠন বর্ণনা কর।
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্ট্যান্ডার্ড দুইটির দ্বারা নির্দেশিত প্রযুক্তিভেদে তুলনামূলক আলোচনা কর।

★★ প্রশ্ন ২. সেজুতি তার অফিসের অভ্যন্তরে ল্যাপটপগুলোকে তারবিহীন প্রযুক্তির মাধ্যমে একটি কেন্দ্রীয় ডিভাইসের সাথে যুক্ত করে ডেটা আদান-প্রদান করে। যা ব্যবহারে কোনো কর্তৃপক্ষের অনুমোদন প্রয়োজন হয় না। কিন্তু সে অন্য তারবিহীন প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিভিন্ন জেলার শাখা অফিসের সাথে ডেটা আদান-প্রদান করে থাকে। [সি. বো. '২৫]

ক. জিওস্টেশনারি স্যাটেলাইট কী?
খ. "ক্লাউড কম্পিউটিং এ গ্রাহকের তথ্যের গোপনীয়তা ভঙ্গ হতে পারে" - বুঝিয়ে লেখ
গ. উদ্দীপকে কোন নেটওয়ার্ক টপোলজিকে নির্দেশ করা হচ্ছে? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. সেজুতির ব্যবহৃত প্রযুক্তি দুটির মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

★★ প্রশ্ন ৩.



[ঢা. বো. '২৪]

ক. সুইচ কী?
খ. প্রটোকল বলতে কী বুঝায়?
গ. নেটওয়ার্ক-১ এর টপোলজিটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. সম্পূর্ণ নেটওয়ার্ক সচল রেখে নতুন ডিজাইন যুক্ত করার ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক-২ ও নেটওয়ার্ক-৩ এর টপোলজির মধ্যে কোনটি অধিক উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

★★ প্রশ্ন ৪. মিলির বাসায় ডিশ সংযোগ রয়েছে। তার বাসায় টেলিভিশনে কীভাবে ডেটা সম্প্রচার হয় তা তার বড় ভাই তুহিন মিলিকে বুঝিয়ে বললো। তুহিন মিলিকে নেটওয়ার্কিং এর জন্য এক ধরনের ক্যাবলের গুরুত্বের কথা বললো যার মাধ্যমে আলোর গতিতে ডেটা ট্রান্সফার হয়। [কু. বো. '২৪]

ক. ব্যাল্ডউইথ কী?
খ. ডেটা ব্লক বা প্যাকেট আকারে স্থানান্তর হয়"- ব্যাখ্যা কর।
গ. মিলির বাসায় ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে নেটওয়ার্কিং এর জন্য ব্যবহৃত ক্যাবলের গঠন ও ব্যবহার বিশ্লেষণ কর।

★★ প্রশ্ন ৫. মোবাইল ফোনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত স্ট্যান্ডার্ডগুলো হলো-
i. UMTS(Universal Mobile Telecommunication System)
ii. LTE(Long Term Evolution)
iii. MIMO(Multiple Input Multiple Output)
ক. NIC কী? [সি. বো. '২৩]

খ. কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং-এর উদ্দেশ্যসমূহ ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত (i) নং স্ট্যান্ডার্ডটি কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে ব্যবহৃত হয়? ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত (ii) ও (iii) নং স্ট্যান্ডার্ডগুলো যে যে প্রজন্মের মোবাইল ফোনে ব্যবহৃত হয় তাদের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

★★ প্রশ্ন ৬. ডেটা কমিউনিকেশনে তারবিহীন ও তারযুক্ত দু'ধরনের মাধ্যম ব্যবহৃত হয়। তারযুক্ত মাধ্যমের মধ্যে একধরনের ক্যাবল আলোক সংকেত ব্যবহার করে তথ্য পাঠাতে সক্ষম। তারবিহীন মাধ্যমের মধ্যে একটি মাধ্যম বায়ুমণ্ডলের আয়োনোস্ফিয়ার থেকে প্রতিফলিত হয়ে পৃথিবীর যে কোনো প্রান্তে বাধাহীনভাবে তথ্য পাঠাতে সক্ষম। আবার অন্য একটি মাধ্যমে লাইন অব সাইট অবলম্বন করতে হয়।

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

ক. IoT কী?
খ. গেটওয়ে PAT ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক চিহ্নিত করে- ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকের তারযুক্ত মাধ্যমটির গঠন ও ব্যবহার বর্ণনা কর।
ঘ. স্যাটেলাইটের জন্য উদ্দীপকে উল্লিখিত তারবিহীন কোন মাধ্যমটি উপযুক্ত বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

★★ প্রশ্ন ৭. সজিব তার অফিসে সহকর্মীদের মধ্যে যোগাযোগের জন্য এমন একটি লাইসেন্সবিহীন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে যেটি ব্যবহার করে নিজেদের মধ্যে ডেটা আদান প্রদান এবং ইন্টারনেট সেবা পাওয়া যায়। অপরদিকে সে অফিসের বাইরে মোবাইলে ডেটা আদান প্রদানের জন্য এমন একটি ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহার করে যেটিতে ফুল ডুপ্লেক্স মোডে ডেটা আদান প্রদান ঘটে। [হলিক্রস কলেজ]

ক. প্যাকেট সুইচিং কী?

খ. স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যার আপডেট হয় যে সেবাতে সেটি ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে সজিব অফিস সেবা গ্রহণে যে প্রযুক্তি ব্যবহার করে সেটি দিয়ে তৈরি নেটওয়ার্ক ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে সজিবের অফিসে ও বাইরে সেবা গ্রহণে প্রযুক্তিদ্বয়ের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর।

★★ প্রশ্ন ৮. মি. দিদারের অফিসের পত্রাদি অ্যাটাচমেন্ট হিসেবে ই-মেইলের মাধ্যমে প্রাপকের কাছে পাঠানো হয়। তার অফিসের সহকর্মীরা WCDMA স্ট্যান্ডার্ডের মোবাইলের মাধ্যমে ভিডিও চ্যাট করে থাকেন। [ব. বো. '১৯]

ক. কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কী?

খ. কোন টপোলজিতে নোডসমূহ পরস্পর তুলনামূলকভাবে দ্রুতগতিতে ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে পত্র পাঠানোর ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মোবাইল প্রজন্মটি বিশ্লেষণ কর।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নের সাজেশন

ক নং প্রশ্ন (জ্ঞানমূলক)

প্রশ্ন ১। ব্যান্ডউইথ কী? [য. বো. '২৩; দি. বো. '২৩; ম. বো. '২৩; দি. বো. '১৯]

উত্তর: প্রতি সেকেন্ডে যে পরিমাণ ডেটা এক স্থান হতে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত হয় অর্থাৎ ডেটা স্থানান্তরের হারই ব্যান্ডউইথ।

প্রশ্ন ২। সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন কী?

[ঢাকা, যশোর, সিলেট ও দিনাজপুর বোর্ড ২০১৮]

উত্তর: যে সিরিয়াল ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতিতে বিরতিহীনভাবে প্রেরক যন্ত্র থেকে গ্রাহক যন্ত্রে ডেটা পাঠানো যায় তাই হচ্ছে সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন।

প্রশ্ন ৩। ফুল ডুপ্লেক্স মোড কাকে বলে? [কু. বো. '২৩]

উত্তর: যে ব্যবস্থাপনায় দুটি ডিভাইসের মধ্যে একই সাথে ডেটা আদান-প্রদান করা যায় তাকে ফুল-ডুপ্লেক্স মোড বলে। যেমন- টেলিফোন, মোবাইল ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৪। ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী? [রা. বো. '১৯]

উত্তর: দুটি ডিভাইসের মধ্যে তথ্য বা ডেটা প্রবাহের দিক নির্দেশকে ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বলে।

প্রশ্ন ৫। পিকোনেট কী? [ঢা. বো. '২৩]

উত্তর: ব্লু-টুথ প্রযুক্তির সাহায্যে যে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয় তার মৌলিক উপাদান হলো পিকোনেট।

প্রশ্ন ৬। WiMax কী? [রা. বো. '২৩]

উত্তর: WiMax দ্রুতগতির যোগাযোগ প্রযুক্তি, যেটি প্রচলিত DSL এবং তারযুক্ত ইন্টারনেটের পরিবর্তে ওয়্যারলেস ইন্টারনেট সুবিধা দিয়ে থাকে।

প্রশ্ন ৭। ব্লুটুথ কী? [ঢা.বো., রা.বো. '১৯]

উত্তর: ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং জগতে ব্লুটুথ হচ্ছে এমন একটি পদ্ধতি যা স্বল্প দূরত্বের মধ্যে তার-বিহীনভাবে দুটি ডিভাইসের মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান করে থাকে।

প্রশ্ন ৮। ইনফ্রারেড কী? [সি. বো. '১৯]

উত্তর: 300 GHz হতে 430 THz পর্যন্ত ফ্রিকোয়েন্সিকে ইনফ্রারেড বলে।

প্রশ্ন ৯। রোমিং কী? [ম. বো. '২৪; চ. বো. '১৯]

উত্তর: যে মোবাইল ফোন ব্যবহৃত হয় সেটির কভারেজ এরিয়ার বাইরে গিয়েও অনবরত ডেটা সার্ভিস পাওয়াকে রোমিং বলা হয়।

প্রশ্ন ১০। ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক কী? [ঢা. বো. '২৪]

উত্তর: একাধিক ক্লায়েন্ট/ওয়ার্কস্টেশন ও একটি কেন্দ্রীয় সার্ভারের সমন্বয়ে গঠিত নেটওয়ার্ক হলো ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক।

প্রশ্ন ১১। পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক কী? [সি.বো., দি. বো.'১৯]

উত্তর: পৃথক সার্ভার কম্পিউটার ব্যতীত দুই বা ততোধিক কম্পিউটারের মধ্যে রিসোর্স শেয়ার করার জন্য যে নেটওয়ার্ক গঠন করা হয় তাই পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক।

প্রশ্ন ১২। মডেম কী? [য. বো. কু. বো. দি. বো. ২৪; চ. বো. ১৭]

উত্তর: মডেম হচ্ছে একটি নেটওয়ার্ক ডিভাইস যা মডুলেশন ও ডিমডুলেশনের মাধ্যমে এক কম্পিউটারের তথ্যকে অন্য কম্পিউটারে পৌঁছে দেয়।

প্রশ্ন ১৩। মডুলেশন কী? [রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম ও বরিশাল বোর্ড ২০১৮]

উত্তর: ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে রূপান্তর করার পদ্ধতিই হলো মডুলেশন।

প্রশ্ন ১৪। ডিমডুলেশন কী? [ব. বো. '২৪; ঢা. বো. '২৩]

উত্তর: প্রাপক কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত মডেম কর্তৃক অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরের প্রক্রিয়াকে Demodulation বলা হয়।

প্রশ্ন ১৫। NIC কী? [সি. বো. '২৩; ঢা. বো. '১৭]

উত্তর: যে যন্ত্র কম্পিউটার বা অন্য কোনো ডিভাইসকে নেটওয়ার্কে যুক্ত করার জন্য আলাদা করে ব্যবহার করতে হয় তাই হচ্ছে নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড (NIC)।

প্রশ্ন ১৬। সুইচ কী? [ঢা. বো. '২৪; কু. বো. '১৬]

উত্তর: সুইচ কম্পিউটার নেটওয়ার্ক তৈরির বিশেষ ডিভাইস যা কোনো সংকেতকে ব্রডকাস্ট করে না, সংঘর্ষে এড়ানোর জন্য MAC এড্রেস ব্যবহার করে শুধু নির্দিষ্ট পোর্টে সিগন্যালটি পাঠায়।

প্রশ্ন ১৭। গেটওয়ে কী? [রা. বো., ব. বো. '২৪]

উত্তর: যে যন্ত্র ভিন্নধর্মী প্রটোকলবিশিষ্ট নেটওয়ার্কের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের জন্য ব্যবহৃত হয় সেটিই হচ্ছে গেটওয়ে।

প্রশ্ন ১৮। Cloud computing কী?

[রা. বো., চ. বো., সি. বো. '২৪; য. বো., কু. বো. '১৯]

উত্তর: নিজস্ব ছোট কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগের মাধ্যমে একটি বিশালাকার কম্পিউটার ভাড়া করে যথেষ্ট ব্যবহার এবং যাবতীয় গুরুত্বপূর্ণ তথ্য সেই কম্পিউটারে সংরক্ষণের ধারণাটি হলো ক্লাউড কম্পিউটিং।

খ নং প্রশ্ন (অনুধাবনমূলক)

প্রশ্ন ১। প্রটোকল বলতে কী বুঝায়? [ঢা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ২। স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যার আপডেট ও রক্ষণাবেক্ষণ করা যায় কিভাবে তা ব্যাখ্যা কর।

[রাজশাহী, কুমিল্লা, চট্টগ্রাম ও বরিশাল বোর্ড ২০১৮]

প্রশ্ন ৩। "ডেটা ব্লক আকারে ট্রান্সমিট হয়"- ব্যাখ্যা কর।

[য. বো. '২৪, '২৩; ব. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৪। অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের সময় বেশি লাগার কারণ বুঝিয়ে লিখ। [রা. বো. '২৩; চ. বো. '১৭]

প্রশ্ন ৫। ডেটা ট্রান্সমিশনে সিনক্রোনাস সুবিধাজনক-ব্যাখ্যা কর।

[ঢা. বো. '১৯]

প্রশ্ন ৬। ডেটা আদান প্রদান একই সময়ে সম্ভব- ব্যাখ্যা কর।

[সি. বো. '২৪; কু. বো. '১৭]

প্রশ্ন ৭। "ডেটা উভয় দিকে প্রেরণ সম্ভব, কিন্তু একই সময়ে নয়"-ব্যাখ্যা কর। [চ. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৮। বিদ্যুৎ চৌম্বক প্রভাবমুক্ত ট্রান্সমিশন মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। [সি. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৯। Wi-Fi পাসওয়ার্ডের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

[দি. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১০। "মোবাইল ফোনের সেল নেটওয়ার্ক ষড়ভুজাকৃতির হয়"-ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১১। ওয় প্রজন্মের মোবাইলের সাহায্যে ইন্টারনেট ব্যবহার করা যায়- বুঝিয়ে লেখ। [ঢা. বো., য. বো., সি. বো., দি. বো. '১৮]

প্রশ্ন ১২। হাব ও সুইচের মধ্যে ভিন্নতা কী? ব্যাখ্যা কর।

[য. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১৩। হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার করলে কী সুবিধা পাওয়া যায়- ব্যাখ্যা কর। [কু. বো. '২৪, '১৯; চ. বো. '২৪; ব. বো. '২৪; মাইলস্টোন কলেজ]

প্রশ্ন ১৪। উৎস ও গন্তব্যে ব্যবহৃত একই যন্ত্রটি বিপরীতধর্মী কাজ করে- ব্যাখ্যা কর। [ম. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১৫। 'ব্যবহারকারী এবং সার্ভিস প্রদানকারী উভয়ই লাভবান হয়ে থাকেন'। ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৩]

প্রশ্ন ১৬। ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের ব্যবহার সুবিধাজনক ব্যাখ্যা কর। [দি. বো. '২৩]

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

কমিউনিকেশন সিস্টেম

০১. ডেটা স্থানান্তরে বিটের বিন্যাস ব্যবস্থা হলো- [কু. বো. '২৫]

ক. মোড খ. মেথড
গ. স্পীড ঘ. টপোলজি উ. খ

০২. ব্যান্ডউইথ কী? [সি. বো. '২৫]

ক. ডেটা স্থানান্তরের মাধ্যম
খ. ডেটা স্থানান্তরের হার
গ. ডেটা স্থানান্তরের দিক
ঘ. ডেটা স্থানান্তরের পদ্ধতি উ. খ

০৩. একটি চ্যানেলের মধ্য দিয়ে ৫ সেকেন্ডে ৫০,০০০ বিট ডেটা স্থানান্তর হলে এর ব্যান্ডউইথ কত? [ম. বো. '২৫]

ক. ১০০০০ Kbps খ. ১০০০০ Mbps
গ. ১০০০০ Bps ঘ. ১০০০০ Gbps উ. গ

০৪. কোন চ্যানেলের ভেতর দিয়ে ৪ সেকেন্ডে ৩২ kb ডেটা স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইথ কত? [য. বো. '২৪]

ক. ৪ bps খ. ৪ kbps
গ. 192 kbps ঘ. 1 mbps উ. খ

তথ্য-ব্যাখ্যা: 4 সেকেন্ডে স্থানান্তরিত হয় 32 kb

1 সেকেন্ডে স্থানান্তরিত হয় $32/4 \text{ kbps} = 8 \text{ kbps}$

সুতরাং ব্যান্ডউইথ = 8 kbps

০৫. একটি চ্যানেলে সেকেন্ডে 9000 bit স্থানান্তরিত হলে তার ব্যান্ডউইথ কত? [সি. বো., ম. বো. '২৩]

ক. 1800 gbps খ. 1800 mbps
গ. 1800 kbps ঘ. 1800 bps উ. ঘ

০৬. bps এর পূর্ণরূপ কী? [কু. বো. '২৩; য. বো. '১৭]

ক. bit per second খ. byte per second
গ. binary per second ঘ. bit per system উ. ক

০৭. কম্পিউটার থেকে প্রিন্টারে ডেটা স্থানান্তরিত হয়-

[য. বো. '১৯]

ক. ন্যারো ব্যান্ড খ. ভয়েস ব্যান্ড
গ. হাফ-ডুপ্লেক্স ঘ. ফুল-ডুপ্লেক্স উ. খ

০৮. ভয়েস ব্যান্ড কোথায় ব্যবহৃত হয়? [কু. বো. '১৯]

- ক. টেলিগ্রাফে খ. টেলিফোনে
গ. রাউটারে ঘ. গেটওয়ে উ. খ

০৯. ব্রডব্যান্ডের ব্যান্ডউইডথ কত? [কু. বো. '১৬]

- ক. ১ mbps বা অধিক খ. ৯৬০০ bps
গ. ৪৫-৩০০ bps ঘ. ৪৫ bps-এর কম উ. ক

১০. ব্যান্ডউইথের অন্য নাম হলো- [কু. বো. '২৩]

- i. ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড
ii. ব্যান্ড স্পিড
iii. মোবাইল স্পিড
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড

১১. ব্লক বাই ব্লক ডাটা ট্রান্সমিশন মেথডের ব্যবহার কোনটি? [য. বো. '২৫]

- ক. কী-বোর্ড হতে সিপিইউ
খ. পেন ড্রাইভ হতে সিপিইউ
গ. মাল্টিমিডিয়া কমিউনিকেশনে
ঘ. অডিও বা ভিডিও কলে উ. খ

১২. কোন ট্রান্সমিশন পদ্ধতিতে প্রেরকের সাথে প্রাইমারি মেমরির প্রয়োজন হয়? [ব. বো. '২৫]

- ক. প্যারালাল খ. সিনক্রোনাস
গ. এসিনক্রোনাস ঘ. আইসো-ক্রোনাস উ. খ

১৩. রিয়েল টাইম অ্যাপ্লিকেশনে কোন ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির প্রচলন বেশি? [রা. বো. '২৪]

- ক. অ্যাসিনক্রোনাস খ. সিনক্রোনাস
গ. আইসোক্রোনাস ঘ. সিমপ্লেক্স উ. গ

১৪. ডেটা কমিউনিকেশনের প্রধান মাধ্যম কয়টি? [সি. বো. '২৪]

- ক. ২টি খ. ৩টি
গ. ৪টি ঘ. ৭টি উ. ক

১৫. কোন ট্রান্সমিশনে ডেটা ক্যারেকটার বাই ক্যারেকটার ট্রান্সমিট হয়? [রা. বো. '২৩]

- ক. প্যারালাল খ. অ্যাসিনক্রোনাস
গ. সিনক্রোনাস ঘ. আইসোক্রোনাস উ. খ

১৬. ডেটা ট্রান্সমিশন ডিলে সর্বনিম্ন হয়- [য. বো. '১৯]

- ক. অ্যাসিনক্রোনাস খ. আইসোক্রোনাস
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. ইউনিকাস্ট উ. খ

১৭. ৫ কিলোবাইট ডেটা আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে এসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের দক্ষতা কত? [চ. বো. '১৯]

- ক. 72.73% খ. 77.23%
গ. 90.25% ঘ. 95.24% উ. ক

ডেটা ট্রান্সমিশন মোড

১৮. কোনটি হাফ ডুপ্লেক্স মোডের উদাহরণ? [ঢা. বো. '২৫]

- ক. কী-বোর্ড খ. পেজার
গ. এসএমএস ঘ. মোবাইল উ. গ

১৯. একদিকে চলে এবং সকলে গ্রহণ করতে পারে, এই ধরনের মোডকে কী বলে? [চ. বো. '২৫]

- ক. হাফ ডুপ্লেক্স, মাল্টিকাস্ট
খ. ফুল ডুপ্লেক্স, ইউনিকাস্ট
গ. সিমপ্লেক্স, ব্রডকাস্ট
ঘ. ফুল ডুপ্লেক্স, ব্রডকাস্ট উ. গ

২০. কি-বোর্ড ও কম্পিউটারের মধ্যে ডেটা সঞ্চালনের মোড কোনটি? [য. বো. '২৪]

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

২১. রেডিও ও টেলিভিশন সম্প্রচার কোন ধরনের কমিউনিকেশন মোড? [কু. বো. '২৪; দি. বো. '২৫]

- ক. ইউনিকাস্ট খ. মাল্টিকাস্ট
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. অ্যানিকাস্ট উ. গ

২২. চ্যাটিং ও গ্রুপ SMS এ ব্যবহৃত ডেটা ট্রান্সমিশন মোড হলো- [চ. বো. '২৪]

- ক. ব্রডকাস্ট খ. সিমপ্লেক্স
গ. মাল্টিকাস্ট ঘ. ইউনিকাস্ট উ. গ

২৩. টেক্সট ও ছবি পাঠানোর প্রযুক্তি কোনটি? [কু. বো. '২৩]

- ক. ফ্যাক্স খ. এসএমএস
গ. এমএমএস ঘ. টেলিগ্রাফ উ. গ

২৪. Single SMS-এর মোড কোনটি? [ম. বো. '২৪]

- ক. মাল্টিকাস্ট খ. ব্রডকাস্ট
গ. ফুল-ডুপ্লেক্স ঘ. ইউনিকাস্ট উ. ঘ

২৫. Group SMS এর মোড কোনটি? [ব. বো. '২৩; সি. বো. '১৭]

- ক. ফুল-ডুপ্লেক্স খ. ইউনিকাস্ট
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. মাল্টিকাস্ট উ. ঘ

২৬. কোনটির মাধ্যমে একই সময়ে ডেটা দুদিকে যেতে পারে? [য. বো. '১৭]

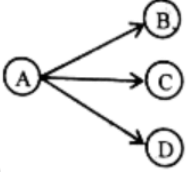
- ক. Simplex খ. Half duplex
গ. Broad cast ঘ. Full duplex উ. ঘ

২৭. টেলিভিশনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড হচ্ছে-

- i. সিমপ্লেক্স
ii. মাল্টিকাস্ট iii. ব্রডকাস্ট
নিচের কোনটি সঠিক? [সি. বো. '১৯]

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

নিচের চিত্রের আলোকে ২৮ ও ২৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[ব. বো. '২৪]

২৮. উদ্দীপকে ট্রান্সমিশন মোড কোনটি?

- ক. ইউনিকাস্ট খ. মাল্টিকাস্ট
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. ফুল-ডুপ্লেক্স উ. গ

২৯. উদ্দীপকটি টপোলজি হিসেবে কাজ করবে যখন-

- i. A কে হাব বিবেচনা করা হয়
ii. নোডগুলো আন্তঃসংযোগ করলে
iii. C বিচ্ছিন্ন হলে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

তার মাধ্যম

৩০. থিকনেট ক্যাবল কী নামে পরিচিত? [ব. বো.; দি. বো. '২৫]

- ক. 10 Base-2 খ. 10 Base-4
গ. 10 Base-5 ঘ. 10 Base-6 উ. গ

৩১. ক্যাবল টিভি নেটওয়ার্কিং এর ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- ক. টেলিফোন ক্যাবল [সি. বো. '২৫]
খ. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
গ. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
ঘ. ফাইবার অপটিক ক্যাবল উ. খ

৩২. নিচের কোনটি নন মেটালিক ক্যাবল? [ঢা. বো. '২৪]

- ক. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
খ. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
গ. ফাইবার অপটিক ক্যাবল উ. গ
ঘ. টেলিফোন ক্যাবল

৩৩. 10 BASE-5 নিচের কোনটি? [ম. বো. '২৪]

- ক. থিননেট খ. ইউটিপি
গ. এসটিপি ঘ. থিকনেট উ. ঘ

৩৪. তারগুলো পৌঁচানো ও জোড়া জোড়া থাকে বলে ঐ তারকে বলা হয়- [ঢা. বো. '১৯]

- ক. টেলিফোন ক্যাবল খ. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
গ. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল উ. গ
ঘ. ফাইবার অপটিক ক্যাবল

৩৫. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল এর সাধারণ রং কোনটি?

[রা. বো. '১৬]

- ক. কমলা খ. বাদামি
গ. কালো ঘ. সাদা উ. ঘ

৩৬. ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যম হচ্ছে- [সি. বো. '১৯]

- i. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
ii. রেডিও ওয়েভ iii. মডেম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

তারবিহীন মাধ্যম

৩৭. 2.45 GHz ফ্রিকুয়েন্স এর প্রযুক্তি কোনটি? [ঘ. বো. '২৫]

- ক. Bluetooth খ. Wifi(a)
গ. Wifi(b) ঘ. wimax উ. ক

৩৮. ব্লুটুথ এর ফ্রিকোয়েন্সি কত? [ঢা. বো. '২৩]

- ক. 2.45 kHz খ. 2.45 MHz
গ. 2.45 GHz ঘ. 2.45 THz উ. গ

৩৯. ব্লুটুথ নেটওয়ার্কের অপর নাম কী? [কু. বো. '২৪]

- ক. থিকনেট খ. থিননেট
গ. পিকোনেট ঘ. স্ক্যাটারনেট উ. গ

৪০. পিকোনেট কোনটির সাথে সংশ্লিষ্ট? [ব. বো. '২৩]

- ক. ইনফারেড খ. ব্লুটুথ
গ. ওয়াইফাই ঘ. ওয়াইম্যাক্স উ. খ

৪১. WiMax এর স্ট্যান্ডার্ড কত? [ঢা. বো. '১৯]

- ক. 802.11 GHz খ. 802.11a GHz
গ. 802.15 GHz ঘ. 802.16 GHz উ. ঘ

৪২. কোনটি ব্লু-টুথ স্ট্যান্ডার্ড? [দি. বো. '১৯]

- ক. ৮০২.১১ খ. ৮০২.১১b
গ. ৮০২.১৫ ঘ. ৮০২.১৬ উ. গ

৪৩. হটস্পট কী? [রা. বো., দি. বো. '১৬]

- ক. বিশেষ নিরাপত্তা ব্যবস্থা
খ. তারযুক্ত ইন্টারনেট ব্যবস্থা
গ. তারবিহীন ইন্টারনেট ব্যবস্থা
ঘ. বিশেষ ধরনের সফটওয়্যার উ. গ

৪৪. বিল্ডিং, পাহাড়-পর্বতসহ যেকোনো বাধা অতিক্রম করতে পারে-

- i. রেডিও ওয়েভ
ii. টেরিস্ট্রিয়াল মাইক্রোওয়েভ
iii. স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ
নিচের কোনটি সঠিক? [রা. বো. '২৩]

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

৪৫. সাধারণত মোবাইল কমিউনিকেশন হলো- [কু. বো. '১৬]

- 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 উ. খ

মোবাইল যোগাযোগ

৪৬. Freedom of Multimedia Access সুবিধা পাওয়া যায়

কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোন থেকে? [য. বো. '২৫]

- ক. দ্বিতীয় খ. তৃতীয়
গ. চতুর্থ ঘ. পঞ্চম উ. খ

৪৭. চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইলের স্ট্যান্ডার্ড কোনটি? [কু. বো. '২৫]

- ক. UMTS খ. HSPA
গ. WCDMA ঘ. LTE উ. ঘ

৪৮. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনের সাহায্যে 4k টিভি উপভোগ করা যায়? [রা. বো. '২৫, '২৪]

- ক. ২য় খ. ৩য়
গ. ৪র্থ ঘ. ৫ম উ. ঘ

৪৯. ইন্টারনেট প্রটোকলভিত্তিক নেটওয়ার্ক ব্যবহৃত হয় মোবাইলের কোন প্রজন্ম হতে? [চ. বো. '২৪; সি. বো. '২৩]

- ক. দ্বিতীয় প্রজন্ম খ. তৃতীয় প্রজন্ম
গ. চতুর্থ প্রজন্ম ঘ. পঞ্চম প্রজন্ম উ. গ

৫০. কোন প্রজন্মের মোবাইলে ভিডিও কলের শুরু হয়? [ঢা. বো. '২৪; ম. বো. '২৩]

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

৫১. কোন প্রজন্মের মোবাইলে সর্বপ্রথম MMS সার্ভিস চালু হয়? [রা. বো. '১৯]

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

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৫২ ও ৫৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

জনাব রাজিন একটি মাল্টিমিডিয়া কোম্পানিতে চাকুরি করেন। তার অফিসে ১৫ এমবিপিএস ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহার করা হয়। [দি. বো. '২৪]

৫২. উদ্দীপক অনুসারে জনাব রাজিন কোন সার্ভিসটি ব্যবহার করতে পারবেন?

- ক. স্ট্রিমিং মুভি খ. স্ট্রিমিং HD মুভি উ. ঘ
গ. ভিডিও কনফারেন্সিং ঘ. ভিডিও কনফারেন্সিং HD

৫৩. উদ্দীপক অনুসারে ইন্টারনেট সংযোগের জন্য যে মাধ্যমটি ব্যবহৃত হতে পারে-

- i. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
ii. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
iii. ফাইবার অপটিক ক্যাবল
নিচের কোনটি সঠিক?

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

কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং

৫৪. নিচের কোনটি ওয়্যারলেস ম্যান এর উদাহরণ? [রা. বো. '২৪]

- ক. ব্লুটুথ খ. ওয়াইফাই
গ. স্যাটেলাইট ঘ. ওয়াইম্যাক্স উ. ঘ

৫৫. শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ল্যানের ক্ষেত্রে সাধারণত কোন ধরনের ক্যাবল ব্যবহার করা হয়? [কু. বো. '২৩]

- ক. টুইস্টেড খ. কো-এক্সিয়াল
গ. থিকনেট ঘ. অপটিক ফাইবার উ. ক

৫৬. Wi-Fi কোন ধরনের নেটওয়ার্ক? [দি. বো. '২৩]

- ক. WPAN খ. WLAN
গ. WCAN ঘ. WMAN উ. খ

৫৭. Wi-Max কোন ধরনের নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত হয়? [সকল বোর্ড ২০১৮]

- ক. PAN খ. LAN
গ. MAN ঘ. WAN উ. গ

৫৮. ব্লুটুথের মাধ্যমে তৈরি নেটওয়ার্ককে বলে- [য. বো. '১৭]

- ক. LAN খ. PAN
গ. MAN ঘ. WAN উ. খ

উদ্দীপকটি পড় ৫৯ ও ৬০নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

করিম সাহেব তার প্রয়োজনে কম্পিউটারভিত্তিক একটি সেবা গ্রহণ করলেন, যা ২৪ ঘণ্টা খোলা থাকে। সকল সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়, খরচ কম এবং ব্যাকআপ ক্যাপাসিটি অনেক বেশি। তার কম্পিউটারটি বিভিন্ন দেশের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত। [ঢা. বো. '২৩]

৫৯. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক কোনটি?

- ক. LAN খ. MAN
গ. PAN ঘ. WAN উ. ঘ

৬০. উদ্দীপকে উল্লিখিত সেবাটি হলো-

- i. রিসোর্স শ্বেলিবিলাটি
ii. অন-ডিমান্ড সেবা
iii. পে-অ্যাজ-ইউ-গো সেবা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নেটওয়ার্ক ডিভাইস

৬১. কোনটি ডিভাইস MAC অ্যাড্রেস ব্যবহার করে? [ম. বো. '২৫]

- ক. মডেম খ. সুইচ
গ. NIC ঘ. হাব উ. খ

৬২. কোনটি ডেটা কমিউনিকেশনের ট্রান্সমিটার? [চ. বো. '২৫]

- ক. ক্যামেরা খ. সার্ভার
গ. কী-বোর্ড ঘ. মডেম উ. গ

৬৩. কোনটি প্রটোকল কনভার্টার? [ম. বো. '২৪]

- ক. রাউটার খ. সুইচ
গ. গেটওয়ে ঘ. হাব উ. গ

৬৪. ভিন্ন প্রটোকলবিশিষ্ট নেটওয়ার্কের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের ডিভাইস কোনটি? [চ. বো. '২৩; ব. বো. '২৩]

- ক. হাব খ. সুইচ
গ. গেটওয়ে ঘ. রাউটার উ. গ

৬৫. একটি সুইচ দিয়ে কয়টি LAN তৈরি করা যায়?

- ক. ১ খ. ২ [সি. বো. '২৩]
গ. ৩ ঘ. ৪ উ. ক

৬৬. একই প্রটোকলবিশিষ্ট দুই বা ততোধিক নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করে কোন ডিভাইস? [ম. বো. '২৩]

- ক. গেটওয়ে ক. রাউটার
গ. রিপিটার ঘ. হাব উ. খ

৬৭. কোন ডিভাইসের সাহায্যে প্রেরক কম্পিউটার থেকে সিগন্যাল নির্দিষ্ট প্রাপক কম্পিউটারেই প্রেরণ করা যায়?

- [সকল বোর্ড ২০১৮]
ক. হাব খ. সুইচ
গ. রিপিটার ঘ. ব্রিজ উ. খ

নেটওয়ার্ক টপোলজি

৬৮. মেশ টপোলজিতে 45 টি তার দিয়ে সর্বোচ্চ কতটি নোডকে সংযুক্ত করা যায়? [রা. বো. '২৫]

- ক. ৮টি খ. ৯টি
গ. ১০টি ঘ. ১৫টি উ. গ

৬৯. কোন নেটওয়ার্ক টপোলজিতে সবচেয়ে বেশি ক্যাবল ব্যবহৃত হয়? [কু. বো. '২৪]

- ক. বাস টপোলজি খ. রিং টপোলজি
গ. স্টার টপোলজি ঘ. মেশ টপোলজি উ. ঘ

৭০. নেটওয়ার্কভুক্ত কম্পিউটার ও অন্যান্য ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলো সংযোগ বিন্যাসকে কী বলে? [য. বো. '২৩]

- ক. প্রটোকল খ. নেটওয়ার্ক
গ. টপোলজি ঘ. মিডিয়া উ. গ

৭১. ডেটা যোগাযোগের নির্ভরশীলতা যেখানে মুখ্য সেসব ক্ষেত্রে কোন টপোলজি ব্যবহার করা হয়? [সি. বো. '২৩]

- ক. মেশ খ. রিং
গ. স্টার ঘ. বাস উ. ক

৭২. সেলুলার ফোনে কোন টপোলজি ব্যবহৃত হয়? [ব. বো. '১৯]

- ক. মেশ খ. রিং

গ. স্টার ঘ. হাইব্রিড উ. গ

৭৩. একটি কেন্দ্রীয় হাব দ্বারা কোন টপোলজি সংযুক্ত থাকে? [দি. বো. '১৬]

- ক. BUS খ. MESH
গ. RING ঘ. STAR উ. গ

৭৪. নেটওয়ার্ক টপোলজিতে কেন্দ্রীয় ডিভাইস হিসাবে ব্যবহৃত হয়- [য. বো. '১৯]

- i. সক্রিয় হাব
ii. নিষ্ক্রিয় হাব
iii. সুইচ
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৭৫ ও ৭৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
'ক' কলেজের কম্পিউটার ল্যাবে নেটওয়ার্কভুক্ত ৮টি কম্পিউটার আছে এবং প্রতিটি কম্পিউটার একটি ডিভাইসের অধীনে যুক্ত আছে। [ঢা. বো. '২৪]

৭৫. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক টপোলজি হচ্ছে-

- ক. বাস খ. রিং
গ. স্টার ঘ. মেশ উ. গ

৭৬. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ডিভাইস-

- i. ডেটা সংঘর্ষের সম্ভাবনা কমায়ে
ii. ডেটা ফিল্টারিং করতে পারে
iii. একাধিক নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ক্লাউড কম্পিউটিং এর ধারণা

৭৭. Amazon, Microsoft এবং Google তাদের অবকাঠামো স্থাপন ও পরিচালনায় কোন ধরনের ক্লাউড সার্ভিস প্রদান করে? [য. বো. '২৩]

- ক. প্রাইভেট খ. পাবলিক
গ. ডিস্ট্রিবিউটেড ঘ. হাইব্রিড উ. খ

৭৮. ক্লাউড কম্পিউটিং এর মাধ্যমে কাজ করা সুবিধাজনক কারণ-

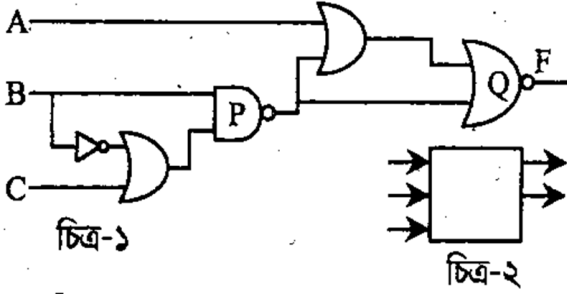
- i. শুধুমাত্র নিজস্ব হার্ডওয়্যার প্রয়োজন
ii. সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে, আপডেট হয়
iii. সার্বক্ষণিক ব্যবহার করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক? [ঢা. বো. '১৯]

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

অধ্যায় ৩: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস

সৃজনশীল রচনামূলক

★★ ১.



[ঢা. বো. '২৫]

ক. ডিকোডার কী?

খ. চিত্র-১ এর P চিহ্নিত লজিক গেইটটি সর্বজনীন গেইট- প্রমাণ কর।

গ. চিত্র-১ এ F এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর।

ঘ. "চিত্র-১ এর Q চিহ্নিত লজিক গেটের সাহায্যে চিত্র-২ বাস্তবায়ন করা যায়" - বিশ্লেষণ কর।

★★ ২. শীতের সময় পদ্মা সোয়েটার কিনেছে $(850)_{10}$ টাকায়, সুরমা $(1250)_8$ টাকায় এবং মেঘনা $(380)_{16}$ টাকায়।

[য. বো. '২৫]

ক. ২-এর পরিপূরক কী?

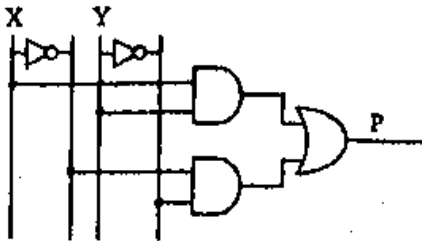
খ. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি ২ কেন?

গ. সুরমার সোয়েটারের মূল্য হেক্সাডেসিমলে প্রকাশ কর।

ঘ. কার সোয়েটারের মূল্য সবচেয়ে কম ছিল?- ব্যাখ্যা কর।

★★ ৩. দৃশ্যকল্প-১ : $PQR + P\bar{Q}R + \bar{P}QR + \bar{P}\bar{Q}R$

দৃশ্যকল্প-২:



[য. বো. '২৪]

ক. কাউন্টার কী?

খ. NAND গেইটের সকল ইনপুট একই হলে ইহা মৌলিক গেইটে রূপান্তরিত হয়-ব্যাখ্যা কর।

গ. দৃশ্যকল্প-১ এর সরলীকরণ মান বের কর।

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর আউটপুট যে গেইটের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ তা NAND গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন কর।

★★ ৪. একটি কলেজের একাদশ শ্রেণির বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষার্থী x- এর অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় মেধাক্রম ছিল $(2F)_{16}$ ।

বার্ষিক পরীক্ষায় তার মেধাক্রম হলো $(14)_8$ [রা. বো. '২৩]

ক. চিহ্নযুক্ত সংখ্যা কাকে বলে?

খ. ASCII কোড একটি আলফানিউমেরিক কোড- ব্যাখ্যা করো।

গ. x-এর অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষার মেধাক্রম বাইনারি ও অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর করো।

ঘ. উদ্দীপকে X এর পরীক্ষা দুইটির ফলাফলের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় করো।

★★ ৫. সম্প্রতি 'লাল' ও 'সবুজ' দলের মধ্যে একটি টেস্ট ম্যাচ আয়োজন করা হয়েছিলো। 'লাল' দল প্রথম ইনিংসে করে $(1101010)_2$ রান। সবুজ দল প্রথম ইনিংসে উইকেটে করে $(347)_{10}$ রান। লাল দল দ্বিতীয় ইনিংসে করে $(C3)_{16}$ রান।

ক. ভিত্তি কী? [ব. বো. '২৩]

খ. "পৃথিবীর সব মাতৃভাষার বর্ণকে ইউনিকোড কম্পিউটারের বর্ণে পরিবর্তিত করেছে"- ব্যাখ্যা করো।

গ. 'সবুজ' দলের প্রথম ইনিংসের রান হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে রূপান্তর করো।

ঘ. 'লাল' দলের দুই ইনিংসের রানের যোগফল সবুজ দলের প্রথম ইনিংসের চেয়ে কম না বেশি? ব্যাখ্যা করো।

★★ ৬. $X=6F.3C_{16}$ $Y=123.25_8$

ক. বিসিডি কোড কী? [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ]

খ. ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতির বেস ভিন্ন ভিন্ন হয়- ব্যাখ্যা কর।

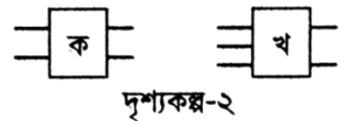
গ. X-এর মান ডেসিমেল এবং Y এর মান বাইনারি পদ্ধতিতে রূপান্তর কর।

ঘ. X ও Y এর মানের পূর্ণাংশের পার্থক্য যোগের মাধ্যমেও নির্ণয় করা, যায়- গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ করে দেখাও।

★★ ৭.

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

দৃশ্যকল্প-১



দৃশ্যকল্প-২

[কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ]

ক. মৌলিক লজিক গেইট কী?

খ. $1+1 = 1$ ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এর সত্যক সারণির লজিক ফাংশন নির্ণয়পূর্বক লজিক সার্কিট আঁক।

ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর ক দ্বারা খ বাস্তবায়নের সম্ভাব্যতা বিশ্লেষণ কর।

★★ চ.

A.AB.B.AB

[আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা]

ক. সার্বজনীনতা কী?

খ. "ডিজিটাল সার্কিট কিছু বুলিয়ান উপপাদ্য অনুসরণ করে"-
ব্যাখ্যা কর।

গ. উপরের এক্সপ্রেশনটি একটি লজিক গেটের আউটপুট হতে
পারে কীভাবে?

ঘ. উপরের এক্সপ্রেশনটি লজিক সার্কিট ব্যবহার ও কিছু
পরিবর্তন করে দু'টি বিট যোগ করার সার্কিট বাস্তবায়ন করা
যায়-চিত্রসহ বিস্তারিত আলোচনা কর।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নের সাজেশন

ক নং প্রশ্ন (জ্ঞানমূলক)

প্রশ্ন ১। সংখ্যা পদ্ধতির বেজ কী? [সি. বো. '২৪; ব. বো. '২৪;
ব. বো., দি. বো. '২৩; ঢা. বো. '১৭]

উত্তর: কোনো সংখ্যা পদ্ধতিতে একটি সংখ্যা বোঝানোর জন্য
সর্বমোট - যতগুলো অঙ্ক ব্যবহার করতে হয় সেটি হচ্ছে
সংখ্যাটির ভিত্তি বা বেজ।

প্রশ্ন ২। Radix point কী? [ম. বো. '২৪; য. বো. '২৩]

উত্তর: পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতিতে কোনো সংখ্যার পূর্ণসংখ্যা ও
ভগ্নাংশকে যে চিহ্ন দ্বারা আলাদা করা হয় তাই Radix point।

প্রশ্ন ৩। বিট কী? [সি. বো. '২৩]

উত্তর: বাইনারি অঙ্কের সংক্ষিপ্ত রূপ হলো বিট। বিট হলো 0 ও 1।

প্রশ্ন ৪। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি কী? [ঢা.বো. '১৯]

উত্তর: 0 এবং 1 এ দুই চিহ্ন ব্যবহার করে গড়ে ওঠা সংখ্যা
পদ্ধতিই বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি।

প্রশ্ন ৫। সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝ? [ম. বো. '২৩]

উত্তর: সংখ্যাকে প্রকাশ করার এবং গণনা করার পদ্ধতি হচ্ছে
সংখ্যা পদ্ধতি।

প্রশ্ন ৬। ২' এর পরিপূরক কী? [দি. বো. '২৪; সি. বো. '১৭]

উত্তর: কোনো বাইনারি সংখ্যার 1 কে 0 এবং 0 কে 1 দিয়ে
পরিবর্তন করে (বা 1 এর পরিপূরক) নিয়ে যে সংখ্যা পাওয়া
যায়, তার সাথে 1 যোগ করে যে বাইনারি সংখ্যা গঠন করা হয়
তা হচ্ছে 2 এর পরিপূরক।

প্রশ্ন ৭। চিহ্নযুক্ত সংখ্যা কাকে বলে? [রা. বো. '২৩]

উত্তর : ধনাত্মক ও ঋণাত্মক সংখ্যা বুঝানোর জন্য সংখ্যার পূর্বে
+/- চিহ্ন দিতে হয়। চিহ্ন বা সাইনযুক্ত সংখ্যাকে চিহ্নযুক্ত সংখ্যা
বা সাইন্ড নাম্বার বলে।

প্রশ্ন ৮। কোড কী?

[রা. বো. '২৪; ব. বো. '১৯; ঢাকা, যশোর, সিলেট ও দিনাজপুর
বোর্ড ২০১৮]

উত্তর: কম্পিউটারে বর্ণ, অক্ষর, শব্দ বা চিহ্নকে বাইনারীতে
রূপান্তর করার প্রক্রিয়াই হচ্ছে কোড।

প্রশ্ন ৯। BCD কোড কী? [চ. বো. '২৩; য.বো., সি.বো. '১৯]

উত্তর: একটি দশমিক সংখ্যার প্রত্যেকটি অঙ্ককে আলাদাভাবে
চারটি বাইনারি বিট দিয়ে প্রকাশ করাকে বিসিডি কোড বলে।

প্রশ্ন ১০। ইউনিকোড কী? [কু. বো. '২৪, '১৯; চ. বো. '২৪]

উত্তর: ইউনিকোড হচ্ছে পৃথিবীর প্রায় সব ভাষার লেখালেখিকে
একটি পদ্ধতিতে সমন্বিত করার কোড।

প্রশ্ন ১১। ASCII কী? [ঢা. বো. '২৪, '২৩; য. বো. '২৪]

উত্তর: ASCII একটি বহুল প্রচলিত 7বিট কোড। ASCII এর
পূর্ণনাম American Standard Code for Information
Interchange।

প্রশ্ন ১২। বুলিয়ান ধ্রুবক কী? [রা. বো, কু. বো, চ. বো, ব. বো. '১৮]

উত্তর: বুলিয়ান অ্যালজেবরায় ব্যবহৃত কোন রাশির মান যদি
শুধুমাত্র 0 বা 1 নির্দেশ করে তবে তাকে বুলিয়ান ধ্রুবক বলা
হয়।

প্রশ্ন ১৩। সত্যক সারণি কী? [রা. বো. '২৪; দি. বো. '১৯]

উত্তর: একটি বিশেষ প্রক্রিয়ায় কোন ইনপুটের জন্য কোন
আউটপুট পাওয়া যায় সেটি যদি একটি সারণি বা টেবিল দিয়ে
পুরোপুরিভাবে-প্রকাশ করা হয় সেটি হচ্ছে সত্যক সারণি বা ট্রুথ
টেবিল।

প্রশ্ন ১৪। ইউনিভার্সাল বা সার্বজনীন গেইট কী?

[ঢা. বো. '২৪; য. বো. '১৯]

উত্তর: যে সকল গেইট দিয়ে মৌলিক গেইটসহ অন্যান্য সকল
প্রকার গেইট তৈরি বা বাস্তবায়ন করা যায় সেসব গেইট হচ্ছে
সার্বজনীন গেইট।

প্রশ্ন ১৫। এনকোডার কী? [চ. বো., ব. বো. '২৪; রা. বো., ম.
বো. '২৩; ঢা.বো. '১৯; য. বো. '১৬]

উত্তর: এনকোডার হলো এমন এক ধরনের সার্কিট যা আলাদা
আলাদা লাইনের সিগন্যালকে এনকোড করে আউটপুট হিসেবে
বাইনারি সংখ্যা প্রদান করে।

প্রশ্ন ১৬। ডিকোডার কী? [কু. বো. '২৪; সি. বো. '১৭]

উত্তর: ডিকোডার হলো এমন এক ধরনের সার্কিট যার ইনপুটে
বাইনারি কোন সংখ্যা দিলে আউটপুটে সেই সংখ্যার লাইনটিতে
একটি সিগন্যাল প্রদান করে।

প্রশ্ন ১৭। অ্যাডার কী? [কু. বো., চ. বো. '২৩; কু. বো., ব. বো. '১৯]

উত্তর: যে ডিজিটাল 'সার্কিটের মাধ্যমে বাইনারী সংখ্যা যোগ
করা যায় তা হচ্ছে অ্যাডার।

প্রশ্ন ১৮। কাউন্টার কাকে বলে? [ঢা. বো. '২৩; দি. বো. '২৩]

উত্তর: কাউন্টার হলো এমন একটি সিকুয়েন্সিয়াল সার্কিট, যা ফ্লিপ-ফ্লপ ও লজিক গেইটের সমন্বয়ে গঠিত সার্কিট এবং যা ইনপুট পালসের সংখ্যা গুণতে পারে।

প্রশ্ন ১৯। কাউন্টারের মোড কী? [য. বো. '২৩; সি. বো. '১৯]

উত্তর: একটি কাউন্টার প্রথম ধাপ থেকে শুরু করে আবার প্রথম ধাপে ফিরে আসতে যতগুলো ধাপ প্রয়োজন হয়, তাকে ঐ কাউন্টারের মোড বলে।

প্রশ্ন ২০। রেজিস্টার কী? [সি. বো. '২৩; কু. বো. '১৭, '১৬; ব. বো. '১৭]

উত্তর: রেজিস্টার হলো মাইক্রো প্রসেসরের অভ্যন্তরে অবস্থিত উচ্চ গতিসম্পন্ন মেমোরি।

খ নং প্রশ্ন (অনুধাবনমূলক)

প্রশ্ন ১। 17 এর পরের সংখ্যাটি 20- ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ২। পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতিতে কোনো একটি সংখ্যার মান বের করতে কী প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ। [কু. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৩। $5+3=10$ ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৪। ৩-ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।

[ঢাকা, যশোর, সিলেট ও দিনাজপুর বোর্ড ২০১৮]

প্রশ্ন ৫। $11+1=100$ হতে পারে- ব্যাখ্যা কর। [রা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৬। $8+8=10$ হয়-ব্যাখ্যা কর। [কু. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৭। $3+3+3=11$ কীভাবে সম্ভব? ব্যাখ্যা কর।

[সি. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৮। $9+7=20$ কীভাবে সম্ভব তা দেখাও। [য. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৯। $6+5+3=1110$ হতে পারে- ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '১৯]

প্রশ্ন ১০। বিশ্বের সকল ভাষাকে কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে- ব্যাখ্যা কর। [সি.বো. '২৪]

প্রশ্ন ১১। $A(A+A)=A$ ব্যাখ্যা কর। [রা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১২। $1+A=1$ ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৪]

প্রশ্ন ১৩। ডি-মরগান এর উপপাদ্য যৌক্তিক যোগ ও যৌক্তিক গুণের মধ্যে বিনিময় সাধন করে- ব্যাখ্যা কর। [রা. বো. '২৩]

প্রশ্ন ১৪। ২ চলকের জন্য ডি-মরগ্যানের ১ম উপপাদ্যটি সার্কিটের মাধ্যমে দেখাও। [য. বো. '২৩]

প্রশ্ন ১৫। $P+1=1$ ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৩]

প্রশ্ন ১৬। NAND গেইট দিয়ে OR গেইট তৈরি করে ব্যাখ্যা কর। [ম. বা. '২৪]

প্রশ্ন ১৭। নর গেইটের সকল ইনপুট একই হলে গেইটটি মৌলিক গেইট হিসেবে কাজ করে- বুঝিয়ে লেখ।

[ঢাকা, যশোর, সিলেট ও দিনাজপুর বোর্ড ২০১৮]

প্রশ্ন ১৮। "কোডেড ডেটাকে আনকোডেড ডেটায় রূপান্তর করা সম্ভব।"- ব্যাখ্যা কর। [ঢা. বো. '২৩]

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

সংখ্যা আবিষ্কারের ইতিহাস

০১. মিনিট এবং ঘণ্টার হিসাব, কোণের পরিমাণ ইত্যাদি কোন সংখ্যা পদ্ধতির উদাহরণ? [সি. বো. '২৫]

ক. মায়ান

খ. চীন

গ. ভারতীয়

ঘ. সুমেরিয়ান-ব্যবলিয়ান উ. ঘ

০২. সুমেরিয়ান-ব্যবলিয়ান সংখ্যা পদ্ধতি ছিল- [ব. বো. '২৫]

ক. ১০ ভিত্তিক

খ. ১৬ ভিত্তিক

গ. ২০ ভিত্তিক

ঘ. ৬০ ভিত্তিক

উ. ঘ

০৩. কোন সভ্যতার সংখ্যা পদ্ধতি ষাটভিত্তিক ছিল? [ম. বো. '২৫]

ক. সুমেরিয়ান-ব্যবলিয়ান

খ. মিশরীয়

গ. মায়ান

ঘ. চীন

উ. ক

০৪. কোন শাসকেরা শূন্যকে শয়তানের রূপ বিবেচনা করতো?

ক. মুসলিম

খ. গ্রিক

[ম. বো. '২৪]

গ. খ্রিস্টীয়

ঘ. মিশরীয়

উ. গ

০৫. কোনটি জটিল ও অবৈজ্ঞানিক সংখ্যা যা এখনও ব্যবহার করা হয়? [ঢা. বো. '১৩]

ক. মিশরীয়

খ. ব্যবলিয়ান

গ. মায়ান

ঘ. রোমান

উ. ঘ

০৬. কুড়িভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন কোন সভ্যতায় শুরু হয়? [ব. বো. '২৩]

ক. মায়ান

খ. ভারতীয়

গ. রোমান

ঘ. ব্যবলিয়ান

উ. ক

০৭. ১০ ভিত্তিক সংখ্যা পদ্ধতি হলো- [রা. বো. '২৪]

i. ভারতীয় সংখ্যা পদ্ধতি

ii. মায়ান সংখ্যা পদ্ধতি

iii. চীন সংখ্যা পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

উ. খ

সংখ্যা পদ্ধতি ও প্রকারভেদ

০৮. 5, 8, B ধারার পরবর্তী মান কোনটি? [য. বো. '২৫]

ক. C

খ. D

গ. E

ঘ. F

উ. গ

০৯. কোন সংখ্যা পদ্ধতিতে স্থানীয় মান নাই? [ঢা. বো. '২৫]

ক. রোমান

খ. বাইনারি

গ. ডেসিমেল

ঘ. অক্টাল

উ. ক

১০. $(FF)_{16}$ এর পূর্বের সংখ্যা কোনটি? [ঢা. বো. '২৪]

ক. EE

খ. EF

গ. FE

ঘ. FO

উ. গ

বাইনারি যোগ বিয়োগ

৩১. $(1101.10010)_2 - (111.11011)_2 = ?$ [রা. বো. '২৪]

- ক. $(100.10111)_2$ খ. $(101.00111)_2$
গ. $(100.10101)_2$ ঘ. $(101.10111)_2$ উ. ঘ

৩২. বাইনারি সংখ্যা 1111010 এবং 1010111 এর যোগফল কত? [সি. বো. '২৪]

- ক. 10100001 খ. 10101001
গ. 11010001 ঘ. 11010101 উ. গ

৩৩. ক্লাসে শিক্ষক $(1011.11)_2$ ও $(1101.10)_2$ এর যোগফল নির্ণয় করতে বললেন। একজন শিক্ষার্থী $(11011.11)_2$ লিখল। সে কত বেশি লিখল? [চ. বো. '১৯]

- ক. 10.10 খ. 11.10
গ. 11.11 ঘ. 101.10 উ. ক

৩৪. $(100)_2$ এবং $(AA)_{16}$ এর যোগফল কত? [চ. বো. '১৭]

- ক. 1 AA খ. 1B
গ. AF ঘ. AE উ. ঘ

৩৫. বাইনারি যোগে $1 + 0 + 1 = ?$ [সি. বো. '১৬]

- ক. 10 খ. 01
গ. 00 ঘ. 11 উ. ক

৩৬. $(A)_{16} + (10)_2 + (7)_8$ এর মান হতে পারে- [চ. বো. '১৯]

- i. $(13)_{16}$
ii. $(23)_8$
iii. $(10011)_2$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ঘ

চিহ্নযুক্ত সংখ্যা

৩৭. এক বাইটের অর্ধেককে কী বলা হয়? [ব. বো., দি. বো. '২৫]

- ক. নিবল খ. কম্পিউটার শব্দ
গ. ডেসিমাল ঘ. ক্যারেক্টার উ. ক

৩৮. প্যারিটি বিটযুক্ত কোড কত বিটের? [চ. বো. '১৭]

- ক. ৩ খ. ৪
গ. ৭ ঘ. ৮ উ. ঘ

৩৯. $(-8)_{10}$ সংখ্যাটি উপস্থাপনায় ব্যবহৃত গঠন হলো-

- i. প্রকৃত মান গঠন
ii. ১-এর পরিপূরক গঠন
iii. ২-এর পরিপূরক গঠন
নিচের কোনটি সঠিক? [ব. বো. '১৬]
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ঘ

২ এর পরিপূরক

৪০. 101101 এর বাইনারি কমপ্লিমেন্ট কোনটি? [চ. বো. '২৫]

- ক. 101100 খ. 010010
গ. 101000 ঘ. 101111 উ. খ

৪১. $(31)_{10}$ সংখ্যাটির 2's complement কত? [চ. বো. '২৪]

- ক. 11000111 খ. 11100000
গ. 11000010 ঘ. 11100001 উ. ঘ

৪২. $(25)_{10}$ এর ১ এর পরিপূরক মান কোনটি? [রা. বো. '২৩]

- ক. ০০০১১০০১ খ. ১১১০০১১০
গ. ১১১০০১১১ ঘ. ১১০০০১১০ উ. খ

৪৩. ২ এর পরিপূরক পদ্ধতিতে কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- ক. যোগ করে খ. বিয়োগ করে [কু. বো. '২৩]
গ. ভাগ করে ঘ. গুণ করে উ. ক

৪৪. দশমিক সংখ্যা 12 এর 2's complement কত?

- ক. 00001100 খ. 11111100 [রা. বো. '১৭]
গ. 11110011 ঘ. 11110100 উ. ঘ

৪৫. ৫ এর ২ এর পরিপূরক কত?

[আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- ক. 1101 খ. 1001
গ. 1010 ঘ. 1011 উ. ঘ

কোড

৪৬. হায়ারোগ্লিফিক্স ভাষা হতে বর্তমানে ইমোজি পর্যন্ত কোন কোডের অন্তর্ভুক্ত? [চ. বো. '২৫]

- ক. EBCDIC খ. ASCII-7
গ. ASCII-8 ঘ. Unicode উ. ঘ

৪৭. ইউনিকোডের প্রথম সংস্করণ কতটি ভাষা নিয়ে চালু করা হয়?

- ক. ৬টি খ. ১২টি [রা. বো. '২৫]
গ. ২৪টি ঘ. ৪৮টি উ. গ

৪৮. বাংলা বর্ণমালা কোন কোডভুক্ত? [চ. বো. '২৪]

- ক. BCD খ. ASCII
গ. EBCDIC ঘ. UNICODE উ. ঘ

৪৯. 4 বিট বিশিষ্ট কোড কোনটি? [রা. বো. '২৪]

- ক. Octal code খ. BCD code
গ. ASCII code ঘ. Unicode উ. খ

৫০. ASCII-৪ কোডের মাধ্যমে সর্বোচ্চ কতটি অক্ষর বা চিহ্নকে কোডভুক্ত করা যায়? [কু. বো. '২৪; কু. বো. '১৭]

- ক. 16 খ. 32
গ. 128 ঘ. 256 উ. ঘ

৫১. পৃথিবীর সকল ভাষাকে কোন কোডভুক্ত করা সম্ভব হয়েছে?

- ক. BCD খ. ASCII [দি. বো. '২৪]
গ. Unicode ঘ. EBCDIC উ. গ

৭০. বাইনারি যোগকে বুলিয়ান যোগের সাথে সমন্বয় করার জন্য কোন গেইট ব্যবহার করা হয়? [চ. বো. '২৫]

- ক. XNOR খ. OR
গ. NOR ঘ. XOR উ. ঘ

৭১. দুই ইনপুটের কোন গেইটে ইনপুট দুটি ভিন্ন হলে আউটপুট 1 হয়? [ম. বো. '২৫]

- ক. AND খ. NOR
গ. XOR ঘ. XNOR উ. গ

৭২. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সের যে কোনো সার্কিট বাস্তবায়ন করা যায় কোন গেইট দিয়ে? [চ. বো. '২৪]

- ক. XNOR খ. OR
গ. NOR ঘ. XOR উ. গ

৭৩. $F = \bar{R}S + R\bar{S}$ সমীকরণটির কোন গেইট নির্দেশ করে?

- ক. NOR খ. NAND [কু. বো. '১৯]
গ. X-OR ঘ. X-NOR উ. গ

৭৪. সার্বজনীন গেইট হলো-

- i. NAND
ii. XOR
iii. NOR
নিচের কোনটি সঠিক? [রা. বো. '২৪]
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. খ

উদ্দীপকটি পড় এবং ৭৫ ও ৭৬ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:



[য. বো. '২৪]

৭৫. উদ্দীপকে F এর সরলীকৃত মান হচ্ছে-

- ক. AB খ. $\bar{A}B$
গ. $A\bar{B}$ ঘ. $\bar{A}\bar{B}$ উ. গ

৭৬. উদ্দীপকে 'F' এর মান '0' পেতে হলে 'P' এর স্থলে কোন গেইট হবে?

- ক. AND খ. OR
গ. NAND ঘ. NOR উ. ঘ

এনকোডার ও ডিকোডার

৭৭. একটি ডিকোডারের আউটপুট 64 পেতে হলে, ইনপুট কত দিতে হবে? [কু. বো. '২৪]

- ক. 6 খ. 7
গ. 8 ঘ. 9 উ. ক

৭৮. A, B, C, D ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট সংখ্যা হল-

- ক. ২ খ. ৪ [ব. বো. '২৩]
গ. ৮ ঘ. ১৬ উ. ঘ

৭৯. ১৬ ইনপুট বিশিষ্ট এনকোডারের আউটপুট সংখ্যা কতটি হবে? [সি. বো. '১৭; য. বো. '১৬]

- ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ উ. গ

৮০. পাঁচটি ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট লাইন কতটি?

- ক. ৮ খ. ১৬ [ঢা. বো. '১৯]
গ. ৩২ ঘ. ৬৪ উ. গ

৮১. কোন বর্তনীতে n সংখ্যক ইনপুট এবং 2^n সংখ্যক আউটপুট থাকে? [য. বো. '১৯]

- ক. এনকোডার খ. ডিকোডার
গ. রেজিস্টার ঘ. কাউন্টার উ. খ

৮২. এনকোডারের ইনপুট হচ্ছে-

- i. অষ্টাল সংখ্যা ii. দশমিক সংখ্যা
iii. হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? [চ. বো. '১৭]
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ঘ

অ্যাডার

৮৩. হাফ অ্যাডারের ক্যারি তৈরিতে কোন গেইট ব্যবহৃত হয়?

- ক. OR খ. XOR [কু. বো. '২৫]
গ. AND ঘ. XNOR উ. গ

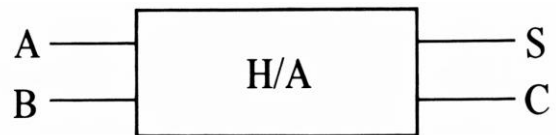
৮৪. কোন বর্তনী বাইনারি সংখ্যা যোগ করতে পারে?

- ক. এনকোডার খ. ডিকোডার [য. বো. '২৪]
গ. ফ্লিপ-ফ্লপ ঘ. এডার উ. ঘ

৮৫. কোন ডিজিটাল সার্কিটের ইনপুট এবং আউটপুট সংখ্যা সমান? [সি. বো. '২৩]

- ক. হাফ অ্যাডার খ. ফুল অ্যাডার
গ. এনকোডার ঘ. কাউন্টার উ. ক

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৬ ও ৮৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



[দি. বো. '২৪]

৮৬. S এর আউটপুট কত হবে?

- ক. $A + B$ খ. $A \cdot B$
গ. $A \oplus B$ ঘ. $\overline{A \cdot B}$ উ. গ

৮৭. উদ্দীপকের ব্লকচিত্রের সার্কিট বাস্তবায়নে যে গেইটের প্রয়োজন-

- i. AND
ii. X-OR iii. OR
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

রেজিস্টার ও কাউন্টার

৮৮. ০ থেকে ৩১ গণনা করার জন্য রিপল কাউন্টারে কয়টি ফ্লিপফ্লপ ব্যবহার করতে হবে? [চ. বো. '২৪]

- ক. ৪ খ. ৫
গ. ১৬ ঘ. ৩২ উ. ৫

৮৯. $(-293)_{10}$ সংখ্যাটি রেজিস্টারে স্টোর করতে কমপক্ষে কত বিটের প্রয়োজন? [ঘ. বো. '২৩]

- ক. ৮ খ. ১৬
গ. ৩২ ঘ. ৬৪ উ. ৫

৯০. গতি বেশি কিন্তু ধারণক্ষমতা কম; এ রকম মেমোরি হলো-

- ক. ক্যাশ লেভেল-১ খ. রেজিস্টার [দি. বো. '২৩]
গ. ভার্চুয়াল মেমোরি ঘ. র‍্যাম উ. ৫

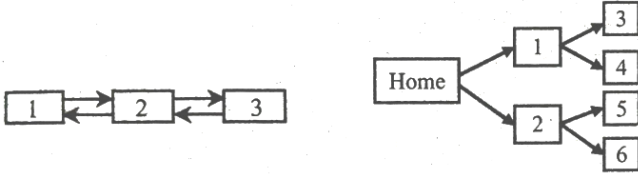
৯১. রেজিস্টার ব্যবহার করা হয়- [সি. বো. '২৪]

- i. ০ ও ১ স্টোর করতে
ii. ০ ও ১ 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 উ. ৫

অধ্যায় ৪: ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML

সৃজনশীল রচনামূলক

★★ ১.



চিত্র-১

- e. Car
f. Plane
5. Fighter plane
6. Commercial plane
7. Private plane
g. Bike
○ Super Bike
○ Electric Bike

চিত্র-৩

ক. HTML Element কী? [ঢা. বো. '২৫]

- খ. “HTML কেস সেনসিটিভ ভাষা নয়” - ব্যাখ্যা কর।
গ. চিত্র-৩ কে আউটপুট হিসেবে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লেখ।
ঘ. কুইজ প্রতিযোগিতা পরিচালনার জন্য চিত্র-১/৩ চিত্র-২ এর ওয়েবসাইট কাঠামোর মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর।

★★ ২. দৃশ্যকল্প-১:

Test Exam Result

ID	ICT Marks	
	CQ	MCQ
A901	40	22
A902	36	19

দৃশ্যকল্প-২ : আইসিটি শিক্ষক তার কলেজের জন্য দুই ধরনের ওয়েবসাইট ডিজাইন করলেন। প্রথমটিতে হোমপেইজ থেকে যেকোনো পেইজে সরাসরি যাওয়া গেলেও এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে সরাসরি যাওয়া যায় না। তবে দ্বিতীয়টিতে যেকোনো পেইজ থেকে যেকোনো পেইজে সরাসরি যাওয়া যায়।

[কু. বো. '২৫]

ক. স্টাইল অ্যাট্রিবিউট কী?

- খ. ওয়েব ডিজাইনে <a> ট্যাগের গঠন ও গুরুত্ব লিখ।
গ. দৃশ্যকল্প-১ প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ।
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ উল্লিখিত ওয়েবসাইট কাঠামোদ্বয়ের মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক? তোমার মতামত দাও।

★★ ৩.

1. Bangladesh Cricket Team
• Shakib
• Riyad
2. Bangladesh Football Team.
i. Jamal
ii. Saad

দৃশ্যকল্প-১

Result Sheet

Sub	Roll	Marks
ICT	A1	50
	A2	72
	A3	68
	A4	75

দৃশ্যকল্প-২

[ব. বো. '২৪]

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী?

- খ. ওয়েবপেইজে বাংলা লেখা যুক্ত করার জন্য কী করা প্রয়োজন? বুঝিয়ে লেখ।
গ. দৃশ্যকল্প-১ ওয়েবপেইজে উপস্থানের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ।
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর জন্য HTML কোড লেখ এবং ট্যাগসমূহ বিশ্লেষণ কর।

★★ ৪. নিচের চিত্রটি দেখো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Science	Commerce	Humanities
Physics	Accounting	History
Chemistry	Management	Islamic History

ক. ডাইনামিক ওয়েবসাইট কী?

- খ. ডোমেইন নেম IP Address এর পরিপূরক ব্যাখ্যা করো।
গ. উদ্দীপকের চিত্রটি আউটপুট হিসেবে পাওয়ার জন্য HTML কোড লেখ।

ঘ. যদি উদ্দীপকের টেবিলের কোড সারিকে (ROW) স্তম্ভে (Column) এবং স্তম্ভকে সারিতে পরিণত করা হয় তাহলে কী কী পরিবর্তন হবে- বিশ্লেষণ করো।

★★ ৫. ইলা ও আনজুম দুই বান্ধবী মিলে HTML দিয়ে First, Last, Next, Previous লিংকবিশিষ্ট একটি ওয়েবসাইট তৈরি করে। ওয়েবসাইটটি দ্রুত ব্রাউজ করা গেলেও তথ্য নিয়মিত আপডেট করতে সমস্যা হওয়ায় তারা PHP, MySQL ইত্যাদি টুলস দিয়ে ওয়েবসাইটটি পরিবর্তনের সিদ্ধান্ত নেয়।

ক. হাইপারলিংক কী? [ব. বো. '২১]

খ. ওয়েব হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ- ব্যাখ্যা করো।

গ. ওয়েব সাইটটির স্টাকচার ব্যাখ্যা করো।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ করো।

★★ ৬. ড. করিম একটি ব্যক্তিগত ওয়েবপেজ তৈরি করতে চান। সারা বিশ্বের মানুষ জানতে চায় এবং একজন বিখ্যাত ডাক্তার হওয়ার কারণে তার সাথে যোগাযোগ করে। তার বন্ধু আইটি বিশেষজ্ঞ রহিম এইচটিএমএল দিয়ে একটি ওয়েবপেজ তৈরি করতে বলেন। তবে তিনি বিকল্পভাবে যে কোনো জনপ্রিয় ব্লগ সাইট নিবন্ধন করে তার মতামত বা তথ্য শেয়ার করতে পারেন। [মির্জাপুর ক্যাডেট কলেজ]

ক. HTML ট্যাগের বৈশিষ্ট্য কী?

খ. উদাহরণসহ HTML এর মৌলিক কাঠামো লিখো।

গ. ওয়েবপেজ তৈরির ধাপগুলো ব্যাখ্যা করো যা আইসিটি বিশেষজ্ঞ উদ্দীপকে উল্লেখ করেছেন।

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত তথ্য আদান-প্রদান ব্যবস্থার জন্য বিকল্প উপায়ের ঝুঁকি সম্পর্কে তোমার মতামত ব্যাখ্যা করো।

★★ ৭. দৃশ্যপট-১: দুই বন্ধু HTML Tag নিয়ে আলোচনা করার সময় <P>, <SUB> এবং
 Tag এর কাজ ও বৈশিষ্ট্য খাতায় লিখে নিলো।

দৃশ্যপট-২:

Group	Section			Club
Science	1. Science1			Science ICT
	2. Science2			
Arts	H1	B	C	

[নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]

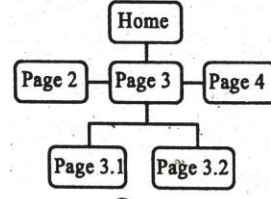
ক. ফুল স্ট্যাক ডেভেলপার বলতে কী বুঝ?

খ. একটি ওয়েবসাইট যেন সবাই ব্রাউজ করতে পারে, সেজন্য ওয়েবসাইটটি পাবলিশ করতে হয়- বুঝিয়ে লিখ।

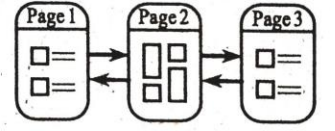
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দুই বন্ধু খাতায় যা লিখলো তা তুমি বর্ণনা কর।

ঘ. দৃশ্যপট-২ এর HTML কোড লিখে ব্যাখ্যা কর।

★★ ৮.



চিত্র-১



চিত্র-২

[নিউ গভঃ ডিগ্রী কলেজ, রাজশাহী]

ক. Cellpadding কী?

খ. স্ট্যাটিক ও ডাইনামিক ওয়েবসাইটের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এ বর্ণিত চিত্রসমূহ দ্বারা কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ এ বর্ণিত চিত্রসমূহের মধ্যে কোনটি উত্তম? ব্যাখ্যা কর।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নের সাজেশন

ক নং প্রশ্ন (জ্ঞানমূলক)

প্রশ্ন ১। IP Address কী?

[কু. বো., ব. বো. '২৪; ব. বো., ম. বো. '২৩; চ. বো. '১৯]

উত্তর: আইপি অ্যাড্রেস হলো ইন্টারনেটে একটি নির্দিষ্ট যন্ত্রের ঠিকানা।

প্রশ্ন ২। FTP কী?

[চ. বো. '১৯]

উত্তর: FTP এর পূর্ণনাম File Transfer Protocol। ইন্টারনেট মাধ্যম ব্যবহার করে ফাইল আদান-প্রদানের জন্য ব্যবহৃত প্রোটোকলকে FTP বলে।

প্রশ্ন ৩। ব্রাউজার কী?

[কু. বো. '২৩; য. বো. '১৯]

উত্তর: ব্রাউজার হলো ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব রিসোর্স থেকে তথ্য খুঁজে বের করা, একসিস করা এবং উপস্থাপন করার একটি অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার।

প্রশ্ন ৪। HTTP কী? [রা. বো.; কু. বো.; চ. বো.; ব. বো. '১৮]

উত্তর: HTTP এর পূর্ণনাম Hyper Text Transfer Protocol। ইন্টারনেট TCP/IP প্রটোকলের মাধ্যমে যে প্রটোকল ওয়েব সার্ভার ও ওয়েব ক্লায়েন্টের মধ্যে ডেটা আদান-প্রদান করে তাই HTTP

প্রশ্ন ৫। URL কী?

[চ. বো. '২৪]

উত্তর: ইন্টারনেটের ওয়েব পেইজগুলোকে যে সার্ভারে রাখা হয় তার একটি নির্দিষ্ট ইউনিক অ্যাড্রেস থাকে, যাকে URL (Uniform Resource Locator) বা ওয়েব অ্যাড্রেস বলে।

প্রশ্ন ৬। ওয়েব পোর্টাল কী?

[ম. বো. '২৪; চ. বো.; য. বো.; সি. বো.; দি. বো. '১৮]

উত্তর: ওয়েব পোর্টাল হচ্ছে একটি ওয়েবসাইটের মধ্যে বিভিন্ন লিংক, কনটেন্ট ও সার্ভিস বা সেবার সংগ্রহ যা

ব্যবহারকারীদেরকে তথ্য জানানোর জন্য সহজবোধ্যভাবে উপস্থাপন করা হয়।

প্রশ্ন ৭। ওয়েবসাইট কী? [রা. বো. '১৯, '১৭]

উত্তর: একই ডোমেইনের অধীনে একাধিক ওয়েবপেইজের সমষ্টিকে ওয়েবসাইট বলা হয়।

প্রশ্ন ৮। সার্চ ইঞ্জিন কী? [চ. বো. '২৩]

উত্তর: সার্চ ইঞ্জিন হচ্ছে এমন এক ধরনের টুল যার সাহায্যে ইন্টারনেটের অজস্র ওয়েব সার্ভার থেকে সহজেই যেকোনো তথ্য খুঁজে বের করা যায়।

প্রশ্ন ৯। ডাইনামিক ওয়েবসাইট কী? [কু. বো. '২৩; সি. বো. '২৩]

উত্তর: ডায়নামিক ওয়েবসাইট হলো এমন এক ধরনের ওয়েবসাইট যেখানে ব্যবহারকারীরা ওয়েব সাইটে বিভিন্ন ইনপুট দেন আর সেই ইনপুট অনুসারে বিভিন্ন আউটপুট তৈরি হয়।

প্রশ্ন ১০। HTML ট্যাগ কী? [দি. বো. '২৪]

উত্তর: HTML ট্যাগ হলো কিওয়ার্ড, যা কোনো নির্দেশকে সুনির্দিষ্ট করে দেয় এবং কিভাবে বিষয়বস্তু ওয়েব ব্রাউজারে প্রদর্শনের জন্য সাজাতে হবে তা নির্দেশ দেয়।

প্রশ্ন ১১। HTML-এ অ্যাট্রিবিউট কী? [রা. বো. '২৩; য. বো. '২৩]

উত্তর: HTML-এ অ্যাট্রিবিউট হচ্ছে এলিমেন্টের একটি অংশ, যা এলিমেন্টের কার্যক্ষমতা বা ফাংশনালিটি বৃদ্ধি করে।

প্রশ্ন ১২। HTML Syntax কী? [চ. বো. '১৭]

উত্তর: কোনো সুনির্দিষ্ট ল্যাংগুয়েজ দ্বারা যে রীতিতে কোনো প্রোগ্রামের স্টেটমেন্টগুলো রচিত হয় সে সুস্পষ্ট রীতিই উক্ত ল্যাংগুয়েজের ক্ষেত্রে HTML Syntax হিসেবে চিত্রিত হয়।

প্রশ্ন ১৩। HTML এলিমেন্ট কী? [য. বো. '২৪]

উত্তর: HTML পেইজের বিভিন্ন অংশ বা উপাদানগুলোই হলো HTML এলিমেন্ট।

প্রশ্ন ১৪। হাইপারলিংক কী?

[রা. বো. '২৪, '২৩; সি. বো. '২৪; ব. বো., দি. বো. '১৯]

উত্তর: এক পেইজের সঙ্গে অন্য পেইজের বা একই পেইজের বিভিন্ন অংশের মধ্যে সংযোগ করার পদ্ধতিটি যখন হাইপারটেক্সটে থাকে তখন তাকে বলা হয় হাইপারলিংক।

প্রশ্ন ১৫। ওয়ার ফ্রেম কী? [চ. বো. '২৩]

উত্তর: কাগজে কলমে করা ওয়েব পেজের লে-আউটকে ওয়ার ফ্রেম বলে।

খ নং প্রশ্ন (অনুধাবনমূলক)

প্রশ্ন ১। "আইপি ঠিকানাই হচ্ছে ডোমেইন নেইম এর গাণিতিক রূপ" - ব্যাখ্যা কর। [য. বো. '২৩]

প্রশ্ন ২। ওয়েবসাইট ও ওয়েবপেইজ এক নয়- ব্যাখ্যা কর।

[চ. বো. '১৯]

প্রশ্ন ৩। ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর।

[চ. বো. '২৩; রা. বো.; কু. বো.; চ. বো. '১৮; ব. বো. '১৭, '১৮]

প্রশ্ন ৪। HTML প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ নয়-ব্যাখ্যা কর।

[চ. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৫। HTML এ কোনটি ডকুমেন্টের অংশ নয়, তবে লেখা জরুরি? - ব্যাখ্যা কর। [চ. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৬। "HTML একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা নয়"- ব্যাখ্যা কর।

[রা. বো. '২৩]

প্রশ্ন ৭। স্টাইল অ্যাট্রিবিউট কেন ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা কর।

[য. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৮। <a> ট্যাগ ব্যাখ্যা কর। [কু. বো. '২৪]

প্রশ্ন ৯।
 ট্যাগ ব্যাখ্যা কর। [কু. বো. '২৩]

প্রশ্ন ১০। হাইপারলিংক ট্যাগের আবশ্যিক অ্যাট্রিবিউটটি ব্যাখ্যা কর।

[সি. বো. '১৯]

প্রশ্ন ১১। ওয়েবসাইট পাবলিশিংয়ে হোস্টিং গুরুত্বপূর্ণ কেন? ব্যাখ্যা কর। [সি. বো. '২৪; দি. বো. '১৯]

প্রশ্ন ১২। 'হোস্টিং কেন প্রয়োজন বুঝিয়ে লিখ।

[চ. বো.; য. বো.; সি. বো.; দি. বো. '১৮]

প্রশ্ন ১৩। ডোমেইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

[দি. বো. '২৪, '২৩]

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

ওয়েব ডিজাইনের ধারণা

০১. ইন্টারনেট সংযোগের ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হলো- [চ. বো. '২৫]

- | | | |
|---------------|------------------|------|
| ক. IP Address | খ. Domain Name | |
| গ. Browser | ঘ. Search Engine | উ. ক |

০২. নিচের কোনটি ওয়েব ব্রাউজার? [সি. বো. '২৫]

- | | | |
|----------|-----------|------|
| ক. Imo | খ. Opera | |
| গ. Viber | ঘ. Google | উ. খ |

০৩. নিচের কোনটি সার্চ ইঞ্জিন? [ব. বো. '২৫]

- | | | |
|-------------|--------------|------|
| ক. Twitter | খ. YouTube | |
| গ. Pipilika | ঘ. Wikipedia | উ. গ |

০৪. নিচের কোনটি টেক্সট এডিটর? [চ. বো. '২৪]

- | | | |
|-------------|----------|------|
| ক. নোটপ্যাড | খ. জাভা | |
| গ. পাইথন | ঘ. ওরাকল | উ. ক |

০৫. CERN কোথায় অবস্থিত? [চ. বো. '২৩]

- | | | |
|--------------|------------------|------|
| ক. ইতালি | খ. আমেরিকা | |
| গ. ইংল্যান্ড | ঘ. সুইজারল্যান্ড | উ. ঘ |

০৬. ওয়েবসাইটের একক ঠিকানা- [কু. বো. '২৩]

- | | | |
|---------------|---------|------|
| ক. IP Address | খ. HTTP | |
| গ. URL | ঘ. HTML | উ. গ |

HTML ট্যাগ ও সিনটেক্স পরিচিতি

২৪. Link Tag কোনটি? [ব. বো. '২৫]

- ক. `.....` খ. `.....`
 গ. `.....` ঘ. `<a>.....` উ. ঘ

২৫. নতুন টাবে ওয়েবপেইজ খুলতে ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট কোনটি? [য. বো. '২৪]

- ক. Blank খ. Href
 গ. Target খ. Title উ. গ

২৬. এক লাইন নিচে নামানোর জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ কোনটি?

- ক. `<td>` খ. `<tr>` [কু. বো. ২৪]
 গ. `
` ঘ. `<th>` উ. গ

২৭. HTML এর সম্পূর্ণ কনটেন্ট কোন ট্যাগে থাকে?

- ক. `<title>.....</title>` [কু. বো. ২৪]
 ক. `<html>.....</html>`
 গ. `<body>.....</body>`
 ঘ. `<head>.....</head>` উ. খ

২৮. সঠিক HTML Syntax কোনটি? [দি. বো. '২৪]

- ক. ` emphasize `
 খ. ` Bold text `
 গ. `<i> Italic </i>`
 ঘ. `<u> Underline < \u >` উ. গ

২৯. HTML এ বড় হেডিং এলিমেন্ট কোনটি? [ঢা. বো. ২৩]

- ক. `<h1>` খ. `<h2>`
 গ. `<h5>` ঘ. `<h6>` উ. ক

৩০. এইচটিএমএল ট্যাগের চিহ্ন কোনটি?

- [ঢা. বো. '১৭; য. বো. '১৬]
 ক. `< >` খ. `{ }`
 গ. `()` ঘ. `[]` উ. ক

৩১. নিচের কোনটি এম্পটি ট্যাগ?

- [য. বো., ম. বো. '২৪; ব. বো. '১৯]
 ক. `` খ. ``
 গ. `<hr>` ঘ. `<sup>` উ. গ

৩২. কোনটি Italic tag? [চ. বো. '২৩]

- i. `<i>` ii. `` iii. `< Italic >`
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i খ. i ও ii
 গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. খ

উদ্বীপকটি পড়ে ৩৩ ও ৩৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

`<p align="center" > Bangladesh </P>` [য. বো. '১৯]

৩৩. উদ্বীপকে এলিমেন্ট কনটেন্ট কোনটি?

- ক. align খ. center

গ. Bangladesh ঘ. P উ. গ

৩৪. উদ্বীপকে এট্রিবিউট ভেলু কোনটি?

- ক. align খ. center
 গ. Bangladesh ঘ. P উ. খ

HTML নকশা ও কাঠামো লে-আউট

৩৪. HTML-এ কোন এলিমেন্টের মাধ্যমে অন্য এলিমেন্টের অংশ নির্বাচন করা যায়? [ম. বো. '২৫]

- ক. `<div>` খ. ``
 গ. `<style>` ঘ. `` উ. খ

৩৫. কোনো ওয়েবপেজকে একাধিক ভাগে ভাগ করার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহার করা হয়? [উত্তরা হাই স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক. `<frame>` খ. `<frameset>`
 গ. `<form>` ঘ. `<framci>` উ. খ

৩৬. HTML এর body অংশে থাকে- [দি. বো. '১৬]

- 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 উ. ক

ফরম্যাটিং

৩৭. HTML কোড [ঢা. বো. ২৪]

`<p>a²b₂</p>` এর ফলাফল কোনটি?

- ক. a^2b^2 খ. a^2b_2
 গ. a_2b^2 ঘ. a_2b_2 উ. খ

৩৮. কোনটি টেক্সট ফরমেটিং এলিমেন্ট? [ব. বো. ২৪]

- ক. `` খ. `
`
 গ. `` ঘ. `<a>` উ. ক

৩৯. `` ট্যাগের কাজ হলো ওয়েবসাইটের- [রা. বো. '২৩]

- i. টেক্সটের ফন্ট ঠিক করা
 ii. টেক্সটকে লিস্ট আকারে সাজানো
 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 উ. খ

৪০. `` ট্যাগের কাজ হলো ওয়েবসাইটের- [সি. বো. ২৩]

- i. টেক্সটের ফন্ট ঠিক করা
 ii. টেক্সটকে লিস্ট আকারে সাজানো
 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 উ. খ

প্যারাগ্রাফ, হেডিং, কালার এবং বিন্যাসের ব্যবহার

৪১. "#FFFFFF" কোন রং নির্দেশ করে? [ঢা. বো. '২৫]

- ক. সাদা খ. নীল
গ. সায়ান ঘ. লাল উ. ক

৪২. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি? [ঢা. বো. '২৪]

- ক. <h1> খ. <h2>
গ. <h3> ঘ. <h6> উ. ক

৪৩. নিচের কোন হেডিং ট্যাগের সাইজ সবচেয়ে ছোট?

[ঢা. বো. '১৭; কু. বো. '১৬]

- ক. h1 ক. h3
গ. h5 খ. h6 উ. ঘ

৪৪. RGB (255, 255, 255) দ্বারা কোন রং নির্দেশ করে?

- ক. লাল খ. সবুজ [ঢা. বো. '১৯]
গ. সাদা ঘ. নীল উ. গ

উদীপকটি পড়ে ৪৫ ও ৪৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
<html>
<body>
<font color="red" > HSC Exam </font>
</body>
</html>
```

[সি. বো. '১৯]

৪৫. উদীপকে ব্যবহৃত রঙের সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল কোড হচ্ছে-

- ক. #FF 0000 খ. #00 FF 00
গ. #0000 FF ঘ. # FFF 000 উ. ক

৪৬. উদীপকে HSC Exam শব্দের জন্য ব্যবহৃত ট্যাগের

অ্যাট্রিবিউট হতে পারে-

- i. href ii. face iii. size

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ওয়েব পেইজ এ বুলেট এবং নাম্বারিং লিস্ট এর ব্যবহার

৪৭. ক্রমযুক্ত তালিকা প্রকাশের জন্য ব্যবহৃত ট্যাগ কোনটি?

- ক. খ. [ঘ. বো. '২৫]
গ.
 ঘ. উ. খ

৪৮. লিস্ট তৈরিতে ব্যবহৃত হয় কোনটি? [রা. বো. '২৩]

- ক. খ. <tr>
গ. <td> ঘ. <hr> উ. ক

৪৯. লিস্টে আইটেম যুক্ত করার ট্যাগ কোনটি? [ম. বো. '২৩]

- ক. খ.
গ. ঘ. <dl> উ. খ

৫০. তালিকা তৈরির জন্য ব্যবহৃত আবশ্যিক ট্যাগ হচ্ছে-

- i.
ii.
iii.

নিচের কোনটি সঠিক?

[ঢা. বো. '২৪]

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

হাইপারলিঙ্ক

৫১. <a> ট্যাগের অ্যাট্রিবিউট হলো- [কু. বো. '২৫]

- ক. face খ. type
গ. target ঘ. align উ. গ

৫২. দুইটি HTML ডকুমেন্টের সংযোগকে কী বলে? [কু. বো. '২৪]

- ক. হাইপারলিঙ্ক খ. অ্যাট্রিবিউট
গ. কানেকশন ঘ. ইমেজিং উ. ক

৫৩. ওয়েবপেইজের এক পেইজ থেকে অন্য পেইজে যাওয়ার

জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহার করা হয়? [ঢা. বো. '২৪]

- ক. <a>... খ. ...
গ. ... ঘ. ... উ. ক

৫৪. ব্রাউজকারীর সময় বাঁচে কোন ট্যাগে? [ঢা. বো. '১৯]

- ক.
 খ. <a>
গ. ঘ. <i> উ. খ

৫৫. একটি পেইজের সাথে অন্য পেইজের সংযোগকে HTML

ভাষায় কী বলে? [দি. বো. '১৭]

- ক. Connection খ. Hyperlink
গ. Link ঘ. Addition উ. খ

৫৬. নিচের কোনটি HTMLএর Link tag?

[দি. বো. '১৯; সকল বোর্ড '১৮; রা. বো. '১৭]

- ক. --- খ. <a>---
গ. --- ঘ. <link></link> উ. খ

৫৭. <a> ট্যাগের সাথে ব্যবহৃত অ্যাট্রিবিউট- [ঢা. বো. '২৪]

- i. href ii. target iii. blank

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫৮. হাইপারলিঙ্ক হচ্ছে-

- i. একাধিক ফাইলের সংযোগ
ii. একাধিক ওয়েবপেইজের সংযোগ
iii. একাধিক ফিল্ডের সংযোগ

নিচের কোনটি সঠিক?

[সি. বো. '২৫]

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

★★ ০৫. আইসিটি শিক্ষক লজিক ব্যবহার করে সিদ্ধান্ত গ্রহণের মাধ্যমে দুটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের জন্য অ্যালগরিদম লিখলেন। এরপর তিনি বললেন দুটি সংখ্যার গ.সা.গু. নির্ণয়ের অ্যালগরিদমে কিছু পার্থক্য রয়েছে।

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

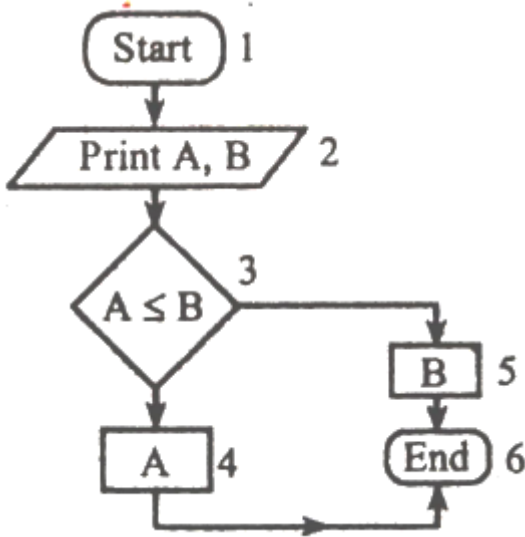
ক. ভোলাটাইল মেমোরি কী?

খ. উচ্চতর ভাষা মেশিন ভাষার চেয়ে সুবিধাজনক- ব্যাখ্যা কর।

গ. শিক্ষকের পদ্ধতি অনুসরণ করে তিনটি সংখ্যার মধ্যে ছোটো সংখ্যাটি বের করার অ্যালগরিদম লিখ।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত দ্বিতীয় সমস্যাটি সমাধানের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম রচনার ক্ষেত্রে লুপ ব্যবহারের প্রয়োজন আছে কী? কোডসহ মতামত দাও।

★★ ০৬.



[চট্টগ্রাম কলেজ]

ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী?

খ. সুডোকোড প্রোগ্রামিং ভাষা নির্ভর নয়- ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের প্রদর্শিত ৩নং চিহ্নের কাজ বর্ণনা কর।

ঘ. উদ্দীপকে আরেকটি ইনপুট C যোগ করে অ্যালগরিদমটি ব্যাখ্যা কর।

★★ ০৭. সিরিজটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও। $1 + 3 + 5 + \dots + ১৯$

[মুরারিচাঁদ কলেজ, সিলেট]

ক. লুপ কী?

খ. "সি ভাষা কেস সেনসিটিভ" ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের সিরিজটির জন্য ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর।

ঘ. উদ্দীপকের সিরিজটির সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ ও বিশ্লেষণ কর।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নের সাজেশন

ক নং প্রশ্ন (জ্ঞানমূলক)

প্রশ্ন ১। ভোলাটাইল মেমোরি কী? [ঢা. বো. '২৩]

উত্তর: যেসব মেমোরির ডেটা কম্পিউটার বন্ধ (ক্ষেত্রবিশেষে প্রোগ্রাম বন্ধ) করলে হারিয়ে যায়, সেগুলোকে বলে অস্থায়ী মেমোরি বা ভোলাটাইল মেমোরি।

প্রশ্ন ২। প্রোগ্রাম কী?

[দি. বো. '২৪; রা. বো. '২৩; কু.বো. '১৬; দি. বো. '১৬]

উত্তর: প্রোগ্রাম হলো কোনো সমস্যা সমাধানের জন্য কম্পিউটারের ভাষায় ধারাবাহিকভাবে কতকগুলো কমান্ড বা নির্দেশের সমষ্টি।

প্রশ্ন ৩। 4GL কী? [ঢা.বো. '১৯; য. বো. '১৬; ব. বো. '১৭]

উত্তর: যে প্রোগ্রামিং ভাষাগুলো মানুষের ভাষার কিছুটা কাছাকাছি, সে ভাষাগুলোই হলো চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বা 4GL

প্রশ্ন ৪। মেশিন ভাষা কী? [ঢা. বো. '২৪]

উত্তর: ০ ও 1 দিয়ে তৈরি যে প্রোগ্রাম, তাকে বলে মেশিন কোড। আর এ ভাষাটিকে বলা হয় মেশিন ভাষা।

প্রশ্ন ৫। কম্পাইলার কী? [কু. বো. '২৪; চ. বো. '১৭; ঢা. বো. '১৬]

উত্তর: কম্পাইলার হলো একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা পুরো প্রোগ্রাম একসাথে পরীক্ষা করে সিনট্যাক্সগুলো মেশিন কোডে রূপান্তর করে।

প্রশ্ন ৬। অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? [ব. বো. '১৯; রা. বো. '১৬]

উত্তর: অনুবাদক প্রোগ্রাম হলো বিভিন্ন ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে মেশিন কোডে রূপান্তর করার জন্য বিশেষ প্রোগ্রাম।

প্রশ্ন ৭। ডিবাগিং কী? [রা. বো. '২৪; কু. বো. '২৩]

উত্তর: প্রোগ্রামের ভুল সংশোধন করাকে ডিবাগিং বলা হয়।

প্রশ্ন ৮। Syntax Error কী? [য. বো. '২৪; সি. বো. '১৬]

উত্তর: Syntax Error বা সিনট্যাক্স ভুল হলো প্রোগ্রামিং ভাষার ব্যাকরণগত ভুল।

প্রশ্ন ৯। ধ্রুবক কী? [দি. বো. '২৪; কু.বো. '১৯]

উত্তর: C প্রোগ্রামে এমন কিছু মান আছে যেগুলো কোনো সময়ই পরিবর্তিত হয় না। প্রোগ্রামে উল্লেখ করে দিলে সেই মান একই থাকে এবং এর কোনোরূপ পরিবর্তন হয় না। এ সমস্ত মানকে C ভাষায় ধ্রুবক বলে।

প্রশ্ন ১০। চলক কী? [সি. বো. '২৩; ঢা.বো., চ.বো. '১৯]

উত্তর: সি ভাষায় মেমোরিতে ডেটা সংরক্ষণ করতে যে নাম ব্যবহৃত হয় তাকে বলা হয় চলক।

প্রশ্ন ১১। এক্সপ্রেশন কী? [য. বো. '২৩]

উত্তর: সি প্রোগ্রামিং ভাষায় এক্সপ্রেশন হলো কিছু কোড যা একটি মান প্রকাশ করে।

৬৪. অতিরিক্ত লাইন না লিখে প্রোগ্রাম রান করলে Printf()

ফাংশনে b এর মান c হবে কী পরিবর্তন করলে?

- ক. $b = a++$ খ. $b = a--$
গ. $b = a - 5$ ঘ. $b = a + 5$ উ. ঘ

কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট

৬৫. $x = 10$ এবং $y = 20$ হলে $z = (x > y)? x : y$ কন্ডিশনাল

এক্সপ্রেশনের ফলাফল কোনটি? [চ. বো. '২৫]

- ক. 10 খ. 20
গ. 30 ঘ. 50 উ. খ

৬৬. for (i = 1; i <= 6 ;i++)

```
{
if ( i ==4)
continue;
printf ("HSC Exam");
}
```

[রা. বো. '২৪]

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam" কতবার প্রদর্শিত হবে-

- ক. 2 খ. 4
গ. 5 ঘ. 6 উ. গ
৬৭.

৬৭. for (i = 1; i <= 5 ;i++)

```
{if (i == 3) continue;
printf ("HSC Exam");
}
```

[সকল বোর্ড ২০১৮]

উদ্দীপকের প্রোগ্রামটিতে "HSC Exam" কতবার প্রদর্শিত হবে?-

- ক. 1 খ. 2
গ. 4 ঘ. 5 উ. গ

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর এবং ৬৮ ও ৬৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
for ( i = 10 ; i <= 15; i += 2)
{
if (i > 12)
printf ("%d", i + 1);
else
printf ("%d", i-1);
}
```

[চ. বো. '২৪]

৬৮. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির আউটপুট কোনটি?

- ক. 9 11 15 খ. 10 11 15
গ. 10 12 15 ঘ. 9 11 14 উ. ক

৬৯. উদ্দীপকে $i > 12$ এর পরিবর্তে $i < 12$ হলে আউটপুট হবে-

- ক. 11 13 15 খ. 11 11 13
গ. 11 13 13 ঘ. 10 12 14 উ. ক

অ্যারে

৭০. একই ধরনের ডেটা সংরক্ষণ করে কোনটি?

[চ. বো. '২৩; কু. বো. '২৪]

- ক. ফাংশন খ. অ্যারে
গ. পয়েন্টার ঘ. স্ট্রীকচার উ. খ

৭১. সি ভাষায় সমজাতীয় ডেটা সংরক্ষণের জন্য কোনটি ব্যবহার

করা হয়? [সকল বোর্ড ২০১৮; সি. বো. '১৭]

- ক. ফাংশন খ. পয়েন্টার
গ. স্ট্রীকচার ঘ. অ্যারে উ. ঘ

নিচের উদ্দীপকটি দেখ এবং ৭২ ও ৭৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
{
char name [?];
int K, length;
scanf ("%s", name);
}
```

[চ. বো. '২৩]

৭২. তিনটি অক্ষর ইনপুটের জন্য "?" স্থানের সংখ্যাটি কী হবে?

- ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫ উ. গ

৭৩. উদ্দীপকের Syntes ব্যবহার করলে-

- i. অক্ষরগুলো একত্রে থাকবে
ii. মোট অক্ষরের সংখ্যা জানা যাবে
iii. অক্ষরগুলো একবার ইনপুট নিবে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

ফাংশন

৭৪. sqrt () এর জন্য প্রয়োজনীয় হেডার ফাইল হলো-

- ক. <stdio.h> খ. <conio.h> [কু. বো. '২৫]
গ. <string.h> ঘ. <math.h> উ. ঘ

৭৫. লাইব্রেরি ফাংশনে getch () এর হেডার ফাইল-

- ক. graphics.h খ. math.h [দি. বো. '২৫]
গ. stdio.h ঘ. conio.h উ. ঘ

৭৬. দুটি স্ট্রিং এর মাঝে তুলনা করার জন্য C প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে

কোন লাইব্রেরি ফাংশন ব্যবহৃত হয়? [দি. বো. '২৪]

- ক. Strcmp () খ. Strlen ()
গ. Strin () ঘ. Strph () উ. ক

৭৭. C ভাষায় লাইব্রেরি ফাংশন কোনটি? [কু. বো. '২৩]

- ক. printf () খ. sum()
গ. average () ঘ. if () উ. ক

৭৮. একটি স্ট্রিংয়ের দৈর্ঘ্য বের করার জন্য সি ল্যাঙ্গুয়েজে

কোন লাইব্রেরি ফাংশন ব্যবহার হয়? [সি. বো. '২৩]

- ক. Strcat () খ. Strcmp ()
গ. Strin () ঘ. Strlen () উ. ঘ

৭৯. C ভাষায় লাইব্রেরি ফাংশন হলো- [চ. বো. '১৯]

- i. printf () ii.. scanf () iii. add ()
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii উ. ক

অধ্যায় ৬: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

সৃজনশীল রচনামূলক

০১. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Roll	Name	Date of Birth	Class	Group
101	AMAN	02/02/03	ELEVEN	HUM.
102	RANA	05/04/02	ELEVEN	HUM.
103	RUPA	12/02/04	ELEVEN	HUM.
104	MINA	14/03/04	ELEVEN	HUM.
105	HIMU	05/02/03	ELEVEN	HUM.

Table-1

Roll	F. Name	ADDRESS	GPA
101	ASAD	DHAKA	4.5
102	RAFIQ	KHULNA	4.6
103	HAFIZ	KUSHTIA	5.0
104	HASSAN	DHAKA	4.8
105	SAKIB	DHAKA	4.9

Table-2

[ঢাকা বোর্ড ২০১৯]

ক. কম্পোজিট প্রাইমারি বলতে কি বুঝ?

খ. ডেটার নিরাপত্তায় এনক্রিপশন কার্যকরী পদ্ধতি- কথটি ব্যাখ্যা করো।

গ. উদ্দীপকের আলোকে টেবিল-১ এর ফিল্ডগুলোর ডেটাটাইপ বর্ণনা করো।

ঘ. উদ্দীপকের টেবিল দুটির মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন সম্ভব কিনা- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

০২.

Name	Roll	Class	Address
Shila	1	XI	Chittagong
Sima	2	XI	Dhaka
Rony	1	XII	Dhaka
Moni	2	XII	Chittagong

Student Table

[সিলেট বোর্ড ২০১৯]

ক. জাংশন টেবিল কী?

খ. Look up wizard টাইপে ডেটা সুনির্দিষ্ট হতে হয়- বুঝিয়ে লেখ।

গ. Student Table এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. Student Table এর রেকর্ডগুলো অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করার জন্য কোন ধরনের কী-ফিল্ড ব্যবহৃত হবে? বিশ্লেষণ কর।

০৩.

Name	Roll	DOB	Tution Fee
R	1011	05/01/2002	3500/-
S	1012	07/02/2001	4200/-
P	1013	09/05/2003	3700/-
J	1014	10/12/2003	4000/-

চিত্র-১

Roll	Subject	Number	GPA
1011	ICT	70	A
1012	ICT	85	A+
1013	ICT	90	A+
1014	ICT	75	A

চিত্র-২

[রাজশাহী বোর্ড ২০১৮]

ক. কুয়েরি ল্যাঙ্গুয়েজ কী?

খ. গোপনীয়তাই ডেটার নিরাপত্তার প্রধান হাতিয়ার- ব্যাখ্যা করো।

গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত চিত্র-১ টেবিলে Roll এবং DOB ফিল্ডের মাঝে Address ফিল্ড সংযোজন প্রক্রিয়া বর্ণনা করো।

ঘ. উদ্দীপকে দুটি টেবিলের মধ্যে কী ধরনের Relation সম্ভব তা তোমার মতামতসহ ব্যাখ্যা করো।

০৪. কোনো একটি কোম্পানির বিভিন্ন পণ্যের মূল্য তালিকার টেবিলটি নিম্নরূপ:

Product ID	Product Name	Price
104	TV	35,000
102	Fridge	45,000
101	Smartphone	15,000
105	Camera	40,000
103	Laptop	30,000

[নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]

টেবিলটিতে পণ্যের তালিকাটি ঠিকভাবে সাজানো না থাকায় একজন কর্মচারী টেবিলটিকে Product ID ফিল্ডের উপর ভিত্তি করে উর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজালেন। কিন্তু পরবর্তীতে নতুন পণ্য সংযুক্ত করতে গিয়ে দেখা গেল টেবিলটিকে আবারো নতুন করে সাজাতে হয়।

ক. ডাটা এনক্রিপশন কি?

খ. কম্পোজিট প্রাইমারি কী ফিল্ড কেন ব্যবহার করা হয়- ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে যে সকল পণ্যের মূল্য 40000 টাকার কম তাদের Product_ID এবং Product_Name নির্ণয়ের জন্য স্ট্যাভার্ড কুয়েরি কমান্ড লিখ।

ঘ. উদ্দীপকের সমস্যাটি কিভাবে সমাধান করা যায় সে সম্পর্কে তোমার মতামত দাও।

০৫.

Customer

Cust ID	Cust Name	Contact	Address
1563	Y	-	-
1252	D	-	-
1489	M	-	-
1339	L	-	-
1175	A	-	-
1218	E	-	-

Product

P_ID	ITEM	Cost	Price
319	Shampoo	-	-
526	Face Wash	-	-
430	Body Wash	-	-
479	Hand wash	-	-

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

রাসেল Customer table-এর রেকর্ড দ্রুত খোঁজার জন্য টেবিলটির রেকর্ডগুলো দ্রুততম কৌশল সাজাল।

ক. ডেটাবেজ সিকিউরিটি কী

খ. SQL এর INSERT কমান্ডের গঠন ব্যাখ্যা কর।

গ. রাসেলের ব্যবহৃত কৌশল সুবিধাজনক কি-না? ব্যাখ্যা কর

ঘ. Customer এবং Product টেবিল দুটির মধ্যে কোনো সম্পর্ক স্থাপন সম্ভব কি-না? বিশ্লেষণ করে তোমার মতামত প্রতিষ্ঠা কর।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নের সাজেশন

ক নং প্রশ্ন (জ্ঞানমূলক)

★★ প্রশ্ন-১. রেকর্ড কী? [চ.বো ১৬]

উত্তর: পরস্পর সম্পর্কযুক্ত একাধিক ফিল্ডের সমন্বয়ে গঠিত হয় একটি রেকর্ড।

★★ প্রশ্ন-২. ডেটাবেজ কী? [ঢা., কু. বো ১৬; য.বো ১৭]

উত্তর: Data শব্দের অর্থ হচ্ছে উপাত্ত এবং Base শব্দের অর্থ হচ্ছে ঘাঁটি বা সমাবেশ। পরস্পর সম্পর্কযুক্ত এক বা একাধিক ফাইল বা টেবিল নিয়ে গঠিত হয় ডেটাবেজ।

★★ প্রশ্ন-৩. অ্যাট্রিবিউট কী?

উত্তর: কোনো একটি এনটিটি সেটের যে প্রোপার্টিজগুলো ঐ এনটিটির বৈশিষ্ট্যগুলো প্রকাশ করে এবং যার ওপর ভিত্তি করে উপাত্ত গ্রহণ; প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণ করা হয় তাকে ডেটাবেজ অ্যাট্রিবিউট বলে।

★★ প্রশ্ন-৪. DBMS কী? [কু.বো ১৯]

উত্তর: DBMS এর পূর্ণরূপ Database Management System. ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম বা DBMS হলো পরস্পর সম্পর্কযুক্ত তথ্য এবং সেই তথ্য পর্যালোচনা করার জন্য অনেকগুলো প্রোগ্রামের সমন্বয়ে তৈরি এমন একটি সফটওয়্যার যা ডেটাবেজ তৈরি, পরিবর্তন, সংরক্ষণ, নিয়ন্ত্রণ এবং পরিচালনার কাজে ব্যবহৃত হয়।

★★ প্রশ্ন-৫. RDBMS কী? [রা.বো ১৭, রা.বো ১৯]

উত্তর: RDBMS-এর পূর্ণনাম Relational Database Management System. RDBMS হচ্ছে পরস্পর সম্পর্কযুক্ত তথ্য ও. সেই তথ্যগুলো পর্যালোচনা করার জন্য প্রয়োজনীয় জটিল প্রোগ্রামের সমষ্টি।

★★ প্রশ্ন-৬. ডেটাইন্ডেক্স কী? [য.বো ১৯]

উত্তর: ডেটাবেজ টেবিলের ডেটার ধরনকে ডেটা টাইপ বলে।

★★ প্রশ্ন-৭. কুয়েরি ভাষা কী? [দি.বো ১৬; রা., কু., চ., ব.বো ১৮]

উত্তর: ডেটাবেজে সংরক্ষিত অসংখ্য তথ্য থেকে কোনো নির্দিষ্ট শর্ত সাপেক্ষে তথ্য খুঁজে বের করাকে বলা হয় কুয়েরি। আর যে ল্যাংগুয়েজের সাহায্যে কুয়েরি করা যায় তাকে কুয়েরি ল্যাংগুয়েজ বলে।

★★ প্রশ্ন-৮. SQL কী? [সি., ব.বো ১৭; য.বো ১৬]

উত্তর: SQL এর পুরো অর্থ হচ্ছে Structured Query Language। এটি একটি অনন্য শক্তিশালী ডেটা মেনিপুলেশন ও ডেফিনিশন ল্যাঙ্গুয়েজ।

★★ প্রশ্ন-৯. ইনডেক্সিং কী? [ঢা. বো ১৭]

উত্তর: ইনডেক্স হচ্ছে মূল ডেটাবেজ ফাইলের কোনোরূপ পরিবর্তন না করে ডেটাবেজের অন্তর্গত টেবিলের রেকর্ডসমূহকে কোনো লজিক্যাল অর্ডারে সাজিয়ে রাখার পদ্ধতি।

★★ প্রশ্ন-১০. প্রাইমারি কি কাকে বলে?

উত্তর: কোনো ফাইলের যে ফিল্ডের প্রতিটি ডেটা অদ্বিতীয় অর্থাৎ ভিন্ন ভিন্ন এবং যার মাধ্যমে এক বা একাধিক ফাইলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করে সম্পর্কযুক্ত ডেটাবেজ তৈরি করা যায় তাকে প্রাইমারি কি বলা হয়।

★★ প্রশ্ন-১১. কম্পোজিট প্রাইমারি কি? [ঢা.বো ১৯]

উত্তর: একাধিক ফিল্ডের সমন্বয়ে যে প্রাইমারি কি গঠন করা হয় তাকে কম্পোজিট প্রাইমারি কি বলে।

★★ প্রশ্ন ১২. জাংশন টেবিল কী? [সি.বো ১৯]

উত্তর: দুটি টেবিলের মধ্যে many to many রিলেশন করার জন্য অতিরিক্ত একটি তৃতীয় টেবিলের প্রয়োজন হয় যাকে জাংশন টেবিল বলে।

১৪. টেক্সট ডেটা টাইপে বর্ণের সংখ্যা সর্বোচ্চ কত হতে পারে?

- ক. ১২৮ খ. ২৫৫ [চ. বো. ১৭]
গ. ২৫৬ ঘ. ৫১২ উ. খ

১৫. 'Name' কোন ধরনের ডেটা? [রা. বো. ১৬]

- ক. Logical খ. Number
গ. Text ঘ. Currency উ. গ

১৬. ব্যক্তির নাম কোন ধরনের ডেটা? [দি. বো. ১৬]

- ক. Text খ. Record
গ. Number ঘ. Value উ. ক

১৭. একই ধরনের ডেটা থাকে কোনটিতে? [ঢা. বো. ১৭]

- ক. ফিল্ডে খ. ডেটা টেবিলে
গ. রেকর্ডে ঘ. সম্পর্কযুক্ত ফিল্ডে উ. ক

১৮. কোনটি ডেটাবেজের সবচেয়ে বড় ডেটা টাইপ? [ঢা. বো. ১৬]

- ক. টেক্সট খ. নাম্বার
গ. কারেন্সি ঘ. মেমো উ. ঘ

১৯. বেতন ২০,০০০ টাকার অধিক বুঝাতে কোনটি ব্যবহার করতে হবে? [য. বো. ১৬]

- ক. = < ২০,০০০ খ. > ২০,০০০
গ. > = ২০,০০০ ঘ. < ২০,০০০ উ. খ

২০. Date of Admission ফিল্ডের জন্য মেমোরিতে কত বাইট জায়গা প্রয়োজন? [চ. বো. ১৯]

- ক. 1 খ. 4
গ. 8 ঘ. 16 উ. গ

২১. একজন শিক্ষার্থীর বায়োডাটাতে Photograph কোন ধরনের ডেটা টাইপ? [কু. বো. ১৯]

- ক. Memo খ. Hyperlink
গ. OLE Object ঘ. Look up wizard উ. গ

২২. ডেটা টেবিলে ইমেজ সংযোজনের জন্য কোন ধরনের ডেটা টাইপ ব্যবহার করতে হয়? [রা. বো. ১৯]

- ক. Calculated খ. Lookup Wizard
গ. OLE Object ঘ. Logical উ. গ

২৩. Microsoft Access ডেটাবেজ উইন্ডোর ট্যাব হলো-

- i. Table
ii. Macros
iii. Design
নিচের কোনটি সঠিক? [সি. বো. ১৭]

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

২৪. নিচের কোন ফিল্ডের ডেটা টাইপ Memo?

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক. ID Number খ. Salary
গ. Hobby ঘ. Designation উ. গ

২৫. Picture কোন ধরনের ডেটা? [ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, যশোর]

- ক. OLE object খ. Text
গ. Memo ঘ. Yes/No উ. ক

উদ্দীপকটি পড়ে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৪০ জন ছাত্র এবং ৬০ জন ছাত্রীর তথ্য রয়েছে। প্রত্যেক রেকর্ডে একটি ডেটাবেজে রোল, নাম, জন্ম তারিখ এবং GPA নামক চারটি ফিল্ড আছে। [কু. বো. ১৬]

২৬. উদ্দীপকে কতটি রেকর্ড-এর উল্লেখ রয়েছে?

- ক. ৪ খ. ৪০
গ. ৬০ ঘ. ১০০ উ. ঘ

২৭. প্রাইমারি কি হিসাবে ব্যবহৃত হতে পারে -

- i. Roll
ii. Name
iii. GPA
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i খ. ii
গ. i ও ii ঘ. ii ও iii উ. ক

২৮. ডেটাবেজের রেকর্ড বাদ দেয়ার অপশন কোনটি? [দি. বো. ১৭]

- ক. Delete data খ. Delete field
গ. Delete record ঘ. Delete row উ. গ

২৯. ডেটাবেজের DDL স্টেটমেন্ট কোনটি?

[বরিশাল ক্যাডেট কলেজ, বরিশাল]

- ক. Create খ. Delete
গ. Update ঘ. Grant উ. ক

৩০. শর্ত সাপেক্ষে ডেটাবেজ থেকে ডেটা খুঁজে বের করাকে কী বলে? [সি. বো., কু. বো. ১৬]

- ক. সার্টিং খ. কুয়েরি
গ. সার্চিং ঘ. ইন্ডেক্সিং উ. খ

৩১. কুয়েরি বলতে কী বুঝায়? [ঢা. বো. ১৬]

- ক. ডেটাবেজে ডেটা সব সময় আপডেট রাখা
খ. ডেটাবেজে ফাইলসমূহ যথাযথ সংরক্ষণ করা
গ. প্রয়োজন মারফিক ডেটা সরবরাহ করা
ঘ. ডেটাবেজের টেবিলসমূহ সাজিয়ে রাখা উ. গ

৩২. কলেজের ডেটাবেজ সফটওয়্যার থেকে যে সকল ছাত্রের রক্তের গ্রুপ A তাদের পৃথক করে বের করতে কী ব্যবহার করা হয়? [সি. বো. ১৬]

- ক. টেবিল খ. কুয়েরি
গ. ফরম ঘ. রিপোর্ট উ. খ

৩৩. নির্দিষ্ট ডাটা খুঁজতে কোনটি ব্যবহৃত হয়? [ঢা. বো. ১৯]

- ক. সার্টিং খ. সার্চিং
গ. কুয়েরি ঘ. ইন্ডেক্সিং উ. গ

৩৪. টেবিল থেকে শর্ত সাপেক্ষে ফিল্ডগুলো খুঁজে নেয়ার জন্য

কোন ধরনের কুয়েরি ব্যবহৃত হয়? [চ. বো. ১৯]

- ক. Parameter খ. Cross tab
গ. Select ঘ. Action উ. গ

৩৫. নিচের কোনটি Action Query? [সি. বো. ১৯]

- ক. Parameter খ. Crosstab
গ. Update ঘ. Select উ. গ

৩৬. 'SQL' এর পূর্ণরূপ কোনটি? [ব. বো. ১৭; রা. বো. ১৬]

- ক. Search and Query Language
খ. Simulation for Query Language
গ. Standard Query Language
ঘ. Structured Query Language উ. ঘ

৩৭. ডেটাবেজে SQL টেবিলে নতুন রেকর্ড সংযোজনে কোন স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায়? [ঢা. বো. ১৯]

- ক. SELECT খ. UPDATE
গ. CREATE ঘ. INSERT উ. ঘ

৩৮. Insert Update কমান্ড SQL এর কোন সুবিধার অন্তর্ভুক্ত?

- ক. DDL খ. DML [রা. বো. ১৯]
গ. DCL ঘ. DQL উ. খ

৩৯. DML কমান্ড কোনটি? [কু. বো. ১৯]

- ক. Create খ. Alter
গ. Select ঘ. Drop উ. খ

৪০. "UPDATE" কোন কুয়েরির অন্তর্ভুক্ত? [রা. বো. ১৭]

- ক. Select খ. Parameter
গ. Crosstab ঘ. Action উ. ঘ

৪১. টেবিল তৈরি করা যায় কোন কুয়েরির সাহায্যে?

[আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- ক. New-Table-query খ. Make-Table-query
গ. Update-Table-query ঘ. Append query উ. খ

৪২. ডেটা রিট্রাইভ করা হয় কোন কুয়েরির মাধ্যমে?

[হলিক্রস কলেজ, ঢাকা]

- ক. select খ. parameter
গ. Append ঘ. Action উ. ক

৪৩. SQL-এ Concatenation- অপারেটর কোনটি?

[দিনাজপুর সরকারি কলেজ, দিনাজপুর]

- ক. + খ. ++
গ. * ঘ. & উ. ঘ

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৪৪ ও ৪৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

রোল	নাম	রেজিঃ নং	ফলাফল
১০০০০১	জাহিদ	৬৩২৫৫০	A+
১০০০০২	নেহাল	৬৩২৫৫১	A
১০০০০৩	লাবনী	৬৩২৫৫২	B
১০০০০৪	সান্তার	৬৩২৫৫৩	A

[দি. বো. ১৬]

৪৪. যে রোল নম্বরগুলো A পেয়েছে তাদের দ্রুত খুঁজে বের করা যায় কোন পদ্ধতিতে?

- ক. সার্টিং খ. সার্টিং
গ. ইনডেক্সিং ঘ. কুয়েরি উ. ঘ

৪৫. উদ্দীপকের যে ফিল্ডগুলো প্রাইমারি কি হতে পারে-

- i. নাম
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 উ. গ

৪৬. নিচের কোন ফিল্ডের উপর ইনডেক্স করা হয় না? [ব. বো. ১৯]

- ক. Text খ. Number
গ. Logical ঘ. Currency উ. গ

৪৭. সার্টিং এর জন্য ব্যবহৃত ফিল্ডের ডেটা টাইপ হতে পারে-

- i. Text
ii. Currency
iii. OLE Objects
নিচের কোনটি সঠিক? [সকল বোর্ড ২০১৮]

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

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৪৮ ও ৪৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

আবির তার অফিসের ৪০ জন পুরুষ এবং ২০ জন মহিলার তথ্য সংরক্ষণের জন্য একটি ডেটাবেজ ডিজাইন করতে যাচ্ছে।

সে empname, id, designation, salary, picture and joining_date ফিল্ডগুলো দ্বারা empinfo নামে একটি টেবিল তৈরি করেছে। [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

৪৮. empinfo টেবিলে কয়টি রেকর্ড আছে?

- ক. ৫৯ খ. ৬০
গ. ৬১ ঘ. ৬২ উ. খ

৪৯. টেবিলটি ডিজাইনে সর্বনিম্ন এবং সর্বোচ্চ কয়টি ডেটা টাইপ ব্যবহার করা যেতে পারে?

- ক. ২ এবং ৬ খ. ৩ এবং ৬
গ. ৪ এবং ৬ ঘ. ২ এবং ৫ উ. ঘ

