

বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র: ২০১৬

ঢাকা বোর্ড-২০১৬
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড :

২	৭	৫
---	---	---

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য: ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ জামান দক্ষিণ কোরিয়াতে ড্রাইভার হিসেবে একটি প্রতিষ্ঠানে চাকরি নিয়ে আসে। যেখানে সে প্রথম এক মাস একটি বিশেষ কৃত্রিম পরিবেশে গাড়ি চালানার প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে। এই পরিবেশেই সে বিভিন্ন পরিস্থিতিতে গাড়ি চালানোর নানা কৌশল রপ্ত করে। জামান তার কাজের পাশাপাশি আরও একটি প্রতিষ্ঠানে ডেটা এন্ট্রির কাজ নেয়। তার পাঠানো অর্থেই গ্রামের বাড়িতে তার অর্ধপাকা ঘরটি আজ দোতলা দালানে পরিণত হয়েছে।

- ক. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী? ১
খ. সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম বলতে কী বোঝায়? ২
গ. উদ্দীপকে জামানের প্রবাস জীবনে কোন প্রযুক্তির কথা বলা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. জামানের ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

২.▶

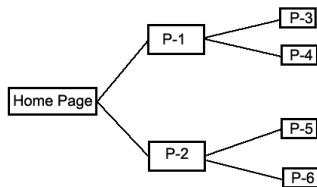


- ক. রাউটার কী? ১
খ. মোবাইল ফোনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ২নং চিত্রে নেটওয়ার্কের কোন টপোলজি অনুসরণ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ১নং ও ৩নং চিত্রের টপোলজির মধ্যে কোনটি অধিক সুবিধাজনক? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.▶ $F = \overline{AB} + \overline{BC}$

- ক. BCD কী? ১
খ. $1 + 1 = 1$ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ফাংশনটির আলোকে সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ফাংশনটি কি শুধু NAND গেইটের সাহায্যে বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪

৪.▶ দৃশ্যকল্প-১

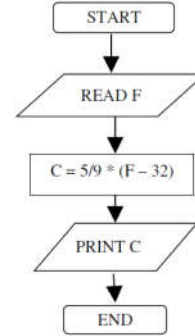


দৃশ্যকল্প-২

শুভ ওয়েবপেজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। সে নিজের পরিচয় ও ছবি সম্বলিত 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।”

- ক. ওয়েব সাইট কী? ১
খ. ওয়েবপেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ ওয়েব সাইটের কাঠামোটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ শুভ'র উক্তির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.▶



- ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. অ্যালগরিদম কোডিং-এর পূর্বশর্ত- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের সমস্যাটির “সি” ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ধারণা প্রোগ্রাম তৈরি ধাপের সাথে কিভাবে সম্পর্কিত? বিশ্লেষণ কর। ৪

৬.▶

টেবিল নং-১

Roll No.	Name	Address

টেবিল নং-২

Roll No.	Group	Result

- ক. ডেটাবেজ কী? ১
খ. 'মোমো' 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

রাজশাহী বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড :

২ ৭ ৫

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

[স্ট্রিক্টব্য: ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ নাসিম একদিন তার গবেষক মামার অফিসে গিয়ে দেখতে পেল যে, অফিসের কর্মকর্তাগণ মূল দরজার নির্ধারিত জায়গায় বৃদ্ধাজুল রাখতেই দরজা খুলে যাচ্ছে। সে আরো দেখতে পেল যে তার মামা গবেষণা কক্ষের বিশেষ স্থানে কিছুক্ষণ থাকতেই দরজা খুলে গেল। নাসিম তার মামার কাছ থেকে জানতে পারল যে, তিনি মিস্টি টমেটো উৎপাদন নিয়ে গবেষণা করছেন।
- ক. ই-কমার্স কী? ১
- খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. মিস্টি টমেটো উৎপাদনে নাসিমের মামার ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে দরজা খোলার প্রযুক্তিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি বহুল ব্যবহৃত বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
২. ▶ 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।
- ক. ব্যান্ডউইডথ কী? ১
- খ. আলোর গতিতে ডেটা স্থানান্তর— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. রফিক সাহেবের অফিসে ব্যবহৃত নেটওয়ার্ক সাধারণত যে ধরনের ক্যাবল ব্যবহৃত হয় তা বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টপোলজিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি বেশি নির্ভরযোগ্য— বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
৩. ▶ $X = \bar{A} \bar{B} + BC$, $Y = \bar{A}BC + ABC + AB + \bar{B}C$
- ক. কোড কী? ১
- খ. বিয়োগের কাজ যোগের মাধ্যমে সম্ভব ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. X-কে শুধু NOR গেটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করে দেখাও। ৩
- ঘ. “Y-কে বুলিয়ান অ্যালজেবরার সাহায্যে সরলীকরণ করার ফলে বর্তনী বাস্তবায়ন সহজ হয়েছে”—বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটির সত্যতাই কর। ৪
৪. ▶ #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);
}
- ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১
- খ. scanf ("%f" & a) স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রোগ্রামটির প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩
- ঘ. “প্রোগ্রামটিতে if স্টেটমেন্ট এর পরিবর্তে do-while স্টেটমেন্ট ব্যবহার করা যায়”—বাস্তবায়নপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪
৫. ▶ আলোর সোপান বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ একটি ওয়েবসাইট তৈরির কথা ভাবছে। হোম পেজে "Campus.JPG" নামক একটি ছবি, Information Technology, Physical Science এবং Biological Science শাখাগুলির ক্রমানুবর্তী তালিকা এবং "Notice Board" নামক একটি লিংক থাকবে। কর্তৃপক্ষ একটি সফটওয়্যার 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।
- ক. Tag কী? ১
- খ. "www.mangoinfo.com"—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত হোম পেজ তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩
- ঘ. বিশেষজ্ঞ দলের সমাধানদ্বয়ের মধ্যে কোনটি আলোর সোপান বিদ্যালয়ের জন্য উত্তম? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
৬. ▶ একটি কলেজের ফলাফলের ডেটাবেজ 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 তথ্য খুঁজে বের করে।
- ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১
- খ. জাতীয় পরিচয়পত্রের তথ্য সংবলিত ডেটাবেজের 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

সময় — ৩৫ মিনিট

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

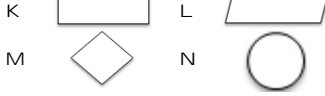
পূর্ণমান — ৩৫

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচিক অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্মিলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলাম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. কোনটি রোবটের ব্যবহার?

- K জটিল সার্জারী চিকিৎসায়
L ব্যক্তির স্বাক্ষর শাপ্তকরণে
M নতুন জাতের বীজ উৎপাদনে
N টেনিস বলের আকৃতি তৈরিতে

২. প্রবাহচিত্রে প্রক্রিয়াকরণ প্রতীক কোনটি?



৩. একই ভবনের বিভিন্ন কক্ষে রক্ষিত কম্পিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাকে কী বলে?

- K PAN L LAN M MAN N WAN

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নং 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 ব্যবস্থা করলেন। আরেকদিন তিনি দ্বিতীয় আরেকটি প্রযুক্তি ব্যবহার করে নীলের সাথে মায়ের কথা ও দেখার ব্যবস্থা করে দিলেন।

৪. উদ্দীপকে বিষয়গ্রামের কোন উপাদানের ইজিত দেয়া হয়েছে?

- K শিক্ষা L যোগাযোগ
M চিকিৎসা N অফিস

৫. উদ্দীপকে নীলের ব্যবহৃত প্রযুক্তিতে —

- i. বিশেষ সফটওয়্যার প্রয়োজন
ii. টেলিমেডিসিন সেবা পাওয়া যাবে
iii. বাসস্থানের নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. কোনটি সি-ভাষায় ব্যবহৃত কী-ওয়ার্ড?

- K ing L for
M select N href

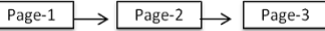
৭. যদি ডেটাবেজে প্রচুর তথ্য সংরক্ষিত থাকে তবে—

- i. ডেটা দ্রুত খুঁজে পেতে ইনডেক্সিং প্রয়োজন
ii. এমননিতেই ডেটা দ্রুত খুঁজে পাওয়া যায়
iii. ডেটা খুঁজে বের করা সময় সাপেক্ষ

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৮. উদ্দীপকের চিত্রটি ওয়েব সাইটের কোন কাঠামোর সাথে মিল রয়েছে?

- K হায়ারারকিক্যাল L ওয়েব লিংকড
M লিনিয়ার N হাইব্রিড

৯. Page-4 ও Page-5 কে Page-2 এর সাথে যুক্ত করলে—

- i. ওয়েব সাইটের কাঠামো পরিবর্তীত হবে
ii. নতুন করে HTML কোড লিখতে হবে
iii. মেমরি স্পেস কম লাগবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১০. (78)₁₀ এর BCD এর মান কত?

- K 01111001 L 01111000
M 01101000 N 01101100

১১. ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে কী ধরনের ইমেজ তৈরি হয়?

- K এক-মাত্রিক L দ্বি-মাত্রিক
M ত্রি-মাত্রিক N বহু-মাত্রিক

একটি সরকারি প্রতিষ্ঠান স্বয়ংক্রিয়ভাবে তথ্য সংরক্ষণে আগ্রহী। তাই প্রতিষ্ঠানটি একটি সফটওয়্যার ফার্মের সাথে চুক্তি করে এবং সে অনুযায়ী ফার্মটি প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তিগত সুবিধা প্রদান করে। এতে প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্য বিশ্লেষণ পূর্বের চেয়ে দ্রুত গতিতে সম্পন্ন হচ্ছে।

১২. উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির জন্য কোন সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়েছে?

- K Oracle L Nexus M Firefox N Pascal

১৩. উদ্দীপকের প্রতিষ্ঠানটির বর্তমান সিদ্ধান্তের ফলে কি ঘটতে পারে?

- K জনবল বাড়তে হবে
L তথ্য ব্যবস্থাপনা খরচ বৃদ্ধি পাবে
M চাহিদামাফিক রিপোর্ট পাবে
N নিরাপত্তা বিপন্ন হবে

১৪. কোনটি বায়োইনফরমেটিক্সের বৈশিষ্ট্য?

- K স্বল্পডেটা সংরক্ষণ
L জৈবিক ডেটার সমাধার
M ন্যানো টেকনোলজির ব্যবহার
N প্রযুক্তি নির্ভর নিরাপত্তা

১৫. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল এর সাধারণ রং কোনটি?

- K কমলা L বাদামী
M কাল N সাদা

১৬. ভয়েস ব্যান্ড এর সর্বোচ্চ গতি কত?

- K 6900 bps L 6900 kbps
M 9600 bps N 9600 kbps

১৭. বাংলা বর্ণমালা কোন কোডভুক্ত?

- K BCD L ASCII
M UNICODE N EBCDIC

১৮. সর্বজনীন গেইট কোনটি?

- K NOR L AND M NOT N OR

১৯. 'Name' কোন ধরনের ডেটা?

- K Logical L Number
M Text N Currency

২০. 'SQL' এর পূর্ণরূপ কোনটি?

- K Search and Query Language
L Simulation for Query Language
M Standard Query Language
N Structured Query Language

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ()
{
  int a, b, c;
  printf ("Enter value:");
  scanf ("%d %d", &a, &b);
  c = a + b;
  printf ("n %d", c);
  getch ();
}
```

২১. উদ্দীপকে প্রাপ্ত আউটপুটে —

- i. c এর মান প্রদর্শন করবে
ii. যোগফল প্রদর্শন করবে
iii. a ও b এর মান প্রদর্শন করবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. উদ্দীপকে প্রোগ্রামের আউটপুটে ভগ্নাংশ মান পেতে হলে —

- i. ডেটা টাইপ পরিবর্তন করতে হবে
ii. ফরম্যাট স্পেসিফায়ার পরিবর্তন করতে হবে
iii. ভগ্নাংশ মান ইনপুট দিতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. আলফা নিউমারিক ডেটা আদান প্রদানের জন্য ব্যবহৃত হয় —

- i. ASCII code ii. EBCDIC code
iii. Unicode

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৪. কোনটি সম্পর্কযুক্ত অপারেটর?

- K + L >= M AND N <<

২৫. কর্মসংস্থানের জন্য বর্তমানে —

- i. ঘরে বসেই কাজ পাওয়া যায়
ii. ইন্টারনেট সুবিধা নেয়া যায়
iii. বিভিন্ন ওয়েব সুবিধা পাওয়া যায়

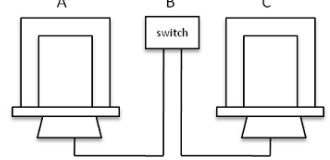
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৬. ওয়েবপেজ তৈরিতে কোন ভাষা ব্যবহৃত হয়?

- K PYTHON L HTML
M COBOL N FORTRAN

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৭. চিত্রের নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের টপোলজি?

- K স্টার L রিং
M বাস N ট্রি

২৮. চিত্রে A ও B এর মধ্যে সর্বোচ্চ গতিতে ডেটা আদান-প্রদানের জন্য কী করা যেতে পারে?

- K সুইচটি পাস্টাতে হবে
L টুইস্টেড ক্যাবলের পরিবর্তে অপটিক্যাল ফাইবার ব্যবহার করতে হবে
M অপটিক্যাল ক্যাবলের পরিবর্তে কো-এক্সিয়াল ক্যাবল ব্যবহার করতে হবে
N রিং টপোলজিতে রূপান্তরিত করতে হবে

২৯. হটস্পট কী?

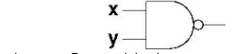
- K বিশেষ নিরাপত্তা ব্যবস্থা
L তারযুক্ত ইন্টারনেট ব্যবস্থা
M তারবিহীন ইন্টারনেট ব্যবস্থা
N বিশেষ ধরনের সফটওয়্যার

৩০. ASCII-8 কোডে সংখ্যাসূচক বিট কতটি?

- K 2 L 4
M 8 N 16

৩১. ওয়েব সাইটের হায়ারারকিক্যাল কাঠামো কী?

- K হোমপেজ নির্ভর ওয়েবসাইট
L প্রতি পেজের সাথে লিংক
M ওয়েবভিত্তিক যোগাযোগ
N দ্রুত পেজের মধ্য লিংক



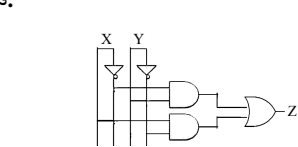
৩২. উপরের চিত্রে আউটপুট হচ্ছে?

- i. $X+Y$
ii. $\bar{X} + \bar{Y}$ iii. XY

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর এবং ৩৩ ও ৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৩৩. চিত্রে Z এর সমীকরণ কোনটি?

- K $\bar{X}Y + X\bar{Y}$ L $X\bar{Y} + XY$
M $\bar{X}Y + XY$ N $\bar{X}\bar{Y} + XY$

৩৪. উদ্দীপকটিতে OR গেইটটির স্থলে NOR Gate বসালে ফলাফলটি কোন গেইটটির সমান?

- K NOR L OR
M XOR N X-NOR

৩৫. ইউনিকোডের বিটের সংখ্যা কত?

- K 4 L 8 M 16 N 32

উত্তরমালা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১
	K	২	N	L	N	L	K	M	K	L	M	M	L	L	N	N	M	K	M	M	N

দিনাজপুর বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড :

২ ৭ ৫

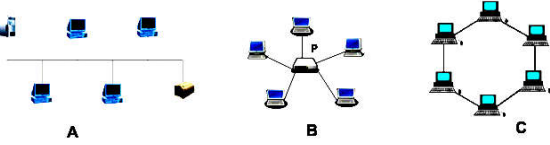
সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

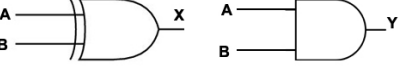
পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ 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, গ্লাভস্ ইত্যাদি ব্যবহার করে চিকিৎসা বিজ্ঞানের বিভিন্ন জটিল বিষয়সমূহ অনুধাবনের চেষ্টা করছে।
- 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
২. ▶ নিম্নের চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



৩. ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য করে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



চিত্র-১

চিত্র-২

- ক. BCD কোড কী? ১
- খ. “অকটাল তিন বিটের কোড” –বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. চিত্র-১-এর সত্যক সারণি তৈরি কর। ৩
- ঘ. বাইনারি যোগের বর্তনী তৈরিতে চিত্রদ্বয়ের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
৪. ▶ উচ্চ মাধ্যমিকের শিক্ষার্থীদের দুইটি গ্রুপে ভাগ করে কলেজের নিজস্ব ওয়েবসাইট তৈরির জন্য বলা হল। 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।
- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
- খ. বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকের ICT শিক্ষকের গৃহীত কার্যক্রমের সংশ্লিষ্ট কোড ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. বিচারকেরা কোন যৌক্তিকতায় ২য় গ্রুপের ওয়েবসাইটটি পছন্দ করেন? ব্যাখ্যা কর। ৪
৫. ▶ নিচের প্রোগ্রাম লক্ষ্য 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);
}
```

- ক. প্রোগ্রাম কী? ১
- খ. 'সি' ভাষাকে মিদ লেভেল ভাষা বলা হয় কেন? ২
- গ. প্রোগ্রামটির ফ্লোচার্ট আঁক। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি do লুপের মাধ্যমেও করা সম্ভব—কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
৬. ▶ জেনারেল হাসপাতাল ডেটাবেজে রোগীদের তথ্য সংরক্ষণের জন্য দু'টি ডেটা টেবিল ব্যবহার করে। একটিতে রোগীর নাম, মোবাইল নাম্বার জন্মতারিখ এবং অন্যটিতে মোবাইল নাম্বার, রোগের বর্ণনা, ব্যবস্থাপত্র, ফিস সংরক্ষিত থাকে।
- ক. কুয়েরি ভাষা কী? ১
- খ. ডেটাবেজে ইন্ডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়— বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. ডেটাবেজের ১ম টেবিলের ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন তৈরি সম্ভব কি না— যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪

ক. হটস্পট কী? ১

খ. অপটিক্যাল ফাইবার দ্রুত গতিতে 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

সময় — ৩৫ মিনিট

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

পূর্ণমান — ৩৫

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচনিক অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. একটি কেন্দ্রীয় শব্দ দ্বারা কোন টপোলজি সংযুক্ত থাকে?

- K BUS L MESH
M RING N STAR

২. (BFE)₁₆ এর সমতুল্য অষ্টাল মান কত?

- K (5774)₄ L (5776)₈
M (5976)₈ N (101111111110)₈

৩. কোনটি ওয়েব ব্রাউজার?

- K ফায়ারফক্স L মাইক্রোসফট আউটলুক
M ইয়াহু ম্যাসেঞ্জার N গুগল ড্রপ বক্স

৪. NOR গেইটের আউটপুটকে NOT গেইটের মধ্যে দিয়ে প্রবেশ করলে কোন গেইট পাওয়া যায়?

- K OR L X-NOR
M X-OR N AND

৫. HTML এর body অংশে থাকে —

- i. ছবি ii. টেবিল

iii. ওয়েব পেজ টাইটেল

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
লোকমান সাহেব গবেষণা করে নানান প্রজাতির ফল ও ফুল ফলানোর জন্য নতুন প্রযুক্তি প্রয়োগ করেন; এতে তিনি আকারে বড় এবং আকর্ষণীয় ফল ও ফুল উৎপাদন করতে সক্ষম হলেন।

৬. উদ্দীপকে লোকমান সাহেবের গবেষণার সহায়ক প্রযুক্তি কোনটি?

- K বায়োমেট্রিক্স L ন্যানোটেকনোলজি
M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
N বায়োইনফরমেটিক্স

৭. লোকমান সাহেবের সাফল্যে—

- i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন ঘটবে
ii. দেশে প্রচুর ফল ও ফুল উৎপাদন হবে
iii. দেশীয় প্রজাতি বিলুপ্তির সম্ভাবনা রয়েছে





নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৮. কোন IEEE টি Wi-Fi স্ট্যান্ডার্ড?

- K 802.11 L 802.11u
M 802.15 N 802.16

৯. কোনটি ফ্ল্যাচার্টের সংযোগ প্রতীক?

- K  L 
M  N 

১০. $F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান কত?

- K O L I M A N B

১১. ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুফল কোনটি?

- K শাস্ত্রীয় ও সহজলভ্য
L ইন্টারনেট সংযোগ লাগে না
M এপ্লিকেশনের উপর নিয়ন্ত্রণ রাখা যায়
N তথ্যের গোপনীয়তা বজায় থাকে

১২. কোন কোড দশমিক সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর করে?

- K ASCII L EBCDIC
M UNICODE N BCD

১৩. কোন html tag এর ক্লোজিং ট্যাগ থাকে না?

- K <hi> L
M <tr> N

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
মইন সাহেব একটি সরকারি দপ্তরে চাকরি করেন। তিনি সরকারি নির্দেশনা ও তথ্য আদানপ্রদানের জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করেন এবং ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবহার করে জরুরি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন।

১৪. উদ্দীপকের প্রযুক্তি দাপ্তরিক কার্যক্রম ব্যতীত আর যে ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় তা হলো —

- i. শিক্ষা ক্ষেত্রে
ii. গোয়েন্দা নজরদারীতে
iii. সামাজিক যোগাযোগে
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৫. মইন সাহেবের তথ্য ও প্রযুক্তি ব্যবহার কোন ধরনের কর্মকাণ্ড?

- i. ইতিবাচক ii. কার্যকরী
iii. সমরোপযোগী
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i L i ও ii
M i ও iii N i, ii ও iii

১৬. কোন সার্কিটের সাহায্যে ডেটাকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করা যায়?

- K রেজিস্টার L কাউন্টার
M এনকোডার N ডিকোডার

১৭. কোন html ট্যাগটি ড্রপ ডাউন বক্স তৈরিতে ব্যবহৃত হয়?

- K <option> L <frame>
M <select> N <input>

১৮. for (i = 1; i < 8; i++)

printf ("%d", i);

কোনটি উপরের স্টেটমেন্টের ফলাফল?

- K ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ L ১ ৩ ৫ ৭
M ২ ৪ ৬ ৮ N ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮

১৯. ব্যক্তির নাম কোন ধরনের ডেটা?

- K Text L Record
M Number N Value

২০. কোন সম্পর্কটি সঠিক?

- K কুরিয়ের—বাহাই L সচিৎ—খুঁজা
M ইনভেস্টিং—সাজানো N সচিৎ—শনাক্ত

২১. প্রেক্ষিয়ারিজম কোন অপরাধের সাথে জড়িত?

- K অন্যের লেখা চুরি
L সফটওয়্যার পাইরেসি
M কপিরাইট লঙ্ঘন
N আইডেন্টিটি চুরি

২২. 'কম্পাইলার' ও 'ইন্টারপ্রেটার' এর মধ্যে পার্থক্য রয়েছে—

- i. প্রোগ্রামটি অনুবাদের ক্ষেত্রে
ii. কাজের গতির ক্ষেত্রে
iii. ভুল প্রদর্শনের ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. কোএক্সিয়াল ক্যাবলের ডেটা প্রেরণের সাধারণ হার কত?

- K 100 Mbps L 200 Mbps
M 2 Gbps N 40 Gbps

২৪. অ্যাসেম্বলি ভাষা কোন প্রজন্মের ভাষা?

- K ১ম L ২য় M ৩য় N ৪র্থ

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৫ ও ২৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

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

২৫. উদ্দীপকের যে ফিল্ডগুলো প্রাইমারি কী হতে পারে—

- i. নাম
ii. রোল নং
iii. রেজিঃ নং

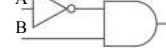
নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

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

- K সচিৎ L সচিৎ
M ইনভেস্টিং N কুরিয়ের

২৭.



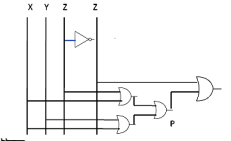
চিত্রের আউটপুট হবে—

- K AB L $\bar{A}B$ M $\bar{A}\bar{B}$ N $A\bar{B}$

২৮. ওয়েব পেজে 1000 বাই 800 পিক্সেলের nature.jpg ইমেজটি যুক্ত করার জন্য এর সাথে কোন নির্দেশনা যুক্ত হবে?

- K Width = "1000 height = "800"
L Pixelw = "1000" pixelh = "800"
M W = "1000" h = "800"
N Pixwidth = "1000" Pixheight = "800"

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৯. এখানে P = ?

- K X + Y + Z L (X + Z)Y
M XY + XZ N XYZ

৩০. X = 0, Y = 1, Z = 1 হলে P = ? P' = ?

- K P = 1, P' = 1 L P = 1, P' = 0
M P = 0, P' = 1 N P = 0, P' = 0

৩১. নিচের কোনটি ওয়েবপৃষ্ঠার পূর্ণ তিফান?

- K <a href = "www" link text </ a >
L link text </ a >
M link text </ a >
N <a href = "www link text.com" </ a >

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main ()
```

```
{
int n, i, s;
Scanf ("%d", &n);
s = 0;
for (i = 1; i <= n; i++)
s = s + i;
printf ("%d", s);
getch ();
}
```

৩২. প্রোগ্রামটি রান করলে এবং কী বোর্ডে 10 টাইপ করলে কত ফলাফল পাওয়া যাবে?

- K 25 L 30
M 55 N 165

৩৩. 10 সংখ্যাটি ঠিক রেখে ফলাফল 387 পেতে লুপ স্টেটমেন্টে কী ধরনের পরিবর্তন করতে হবে?

- K s = s*i L s = s+i*i
M s = s+i*i*i N s = s+i*i*i*i

৩৪. নিচের কোন ভিডিওসিটে ডেটা ফিল্ডিং সর্বস্ব?

- K হাব L সুইচ M রিপিটার N রাউটার

৩৫. Printf () এর সাহায্যে ডেটা কোথায় পাঠানো হয়?

- K ইনপুট মান ইনপুট মাধ্যমে
L আউটপুট মান আউটপুট মাধ্যমে
M ইনপুট মান আউটপুট মাধ্যমে
N আউটপুট মান ইনপুট মাধ্যমে

উত্তরসূচী	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
উত্তরসূচী	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০

কুমিল্লা বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড :

২ ৭ ৫

পূর্ণমান: ৪০

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

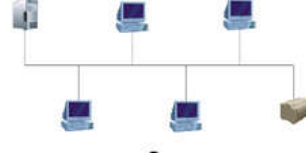
১. ▶ আইসিটি নির্ভর জ্ঞান ও প্রযুক্তি মানুষকে নানা বিষয়ে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিচ্ছে। হাসান ICT বিষয়ে পড়াশুনা করে জানতে পারল কোনো প্রকার অস্ত্রোপচার ছাড়া এক শৈল্য চিকিৎসা পদ্ধতি। পরবর্তিতে হাসান আইসিটি নির্ভর জীববৈচিত্র্য সৃষ্টির প্রযুক্তি বিষয়ে জ্ঞান লাভ করে খুবই আনন্দিত হলো।

- 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 উন্নয়নে কি ধরনের ভূমিকা রাখে মতামত দাও। ৪

২. ▶ একটি কলেজের সুযোগ্য অধ্যক্ষ মহোদয় ২৫টি নতুন কম্পিউটার দিয়ে ICT ল্যাব স্থাপনের ব্যবস্থা করলেন। ল্যাবটির নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য নিচের দুইটি চিত্র লক্ষ্য কর:

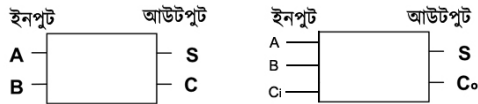


চিত্র-১



চিত্র-২

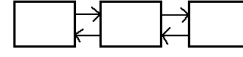
- ক. সুইচ কী? ১
খ. আলোর গতির ন্যায় ডেটা প্রেরণের জন্য ব্যবহৃত ক্যাবলটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-১ কোন নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. কম খরচে ল্যাবের জন্য তৈরি উদ্দীপকের কোন টপোলজি সুবিধাজনক— তুলনামূলক আলোচনা করে মতামত দাও। ৪
৩. ▶ ব্লক চিত্রগুলো লক্ষ্য কর এবং নিচের প্রশ্নের উত্তর দাও:



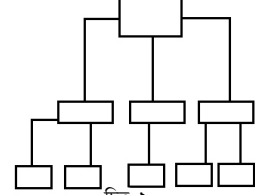
ব্লক চিত্র-১

ব্লক চিত্র-২

- ক. রেজিস্টার কী? ১
খ. ডিজিটাল ডিভাইসে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির গুরুত্ব 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
৪. ▶ 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।

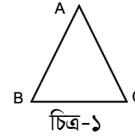


চিত্র-১

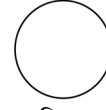


চিত্র-২

- ক. হোমপেইজ কী? ১
খ. ওয়েবপেইজ ডিজাইনে HTML এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
গ. অহনার ওয়েবপেইজ স্ট্রাকচারটি শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে অরিত্র'র স্ট্রাকচারটি স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করা যায়— বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
৫. ▶ চিত্র দুটি লক্ষ্য কর:



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।
- 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. তন্মনার চিত্রটির ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম লিখ। ব্যাসার্ধ ও এর ক্ষেত্রে ফলাফলের সত্যতা যাচাই কর। ৪
৬. ▶ একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেজ তৈরির জন্য শিক্ষার্থীর আইডি, নাম, পিতার নাম, ঠিকানা, জন্ম তারিখ, সেকশন ইত্যাদি ফিল্ড সংযুক্ত আছে।
- ক. ডেটাবেজ কী? ১
খ. দুটি টেবিলের মধ্যে রিলেশন তৈরির প্রধান শর্ত লিখ। 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

সময় — ৩৫ মিনিট

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

পূর্ণমান — ৩৫

[দ্রষ্টব্য: নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. ডি-মরণ্যান-এর উপপাদ্য কোনটি?

$$K \quad A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B} \quad L \quad \bar{A}B = \bar{A} + \bar{B}$$

$$M \quad \bar{A} \oplus B = \bar{A}\bar{B} + ABN \quad A + AB = A$$

২. HTML-এ সবচেয়ে ছোট আকারের heading প্রদর্শনের জন্য নিচের কোন ট্যাগটি ব্যবহার করা হয়?

$$K \quad <h1> \quad L \quad <h2>$$

$$M \quad <h5> \quad N \quad <h6>$$

৩. HTML-এ লিংক সিনটেক্স হলো —

 Link text

এখানে a href এর অর্থ হচ্ছে —

K a hot reference L a hyperlink replace

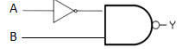
M a hyperlink reference N a home reference

৪. 4GL বলতে বুঝায় —

K অতি উচ্চস্তরের ভাষা L উচ্চস্তরের ভাষা

M মধ্যম স্তরের ভাষা N নিম্নস্তরের ভাষা

লজিক চিত্রটি দেখ এবং নিচের ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৫. Y এর মান কোনটি?

$$K \quad \bar{A} + B \quad L \quad A\bar{B}$$

$$M \quad A + \bar{B} \quad N \quad \bar{A}B$$

৬. $Y = 1$ পেতে হলে, A এবং B এর মান হবে —

i. A=0, B=0

ii. A=0, B=1

iii. A=1, B=0

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

৭. HTTP-এর পূর্ণরূপ কী?

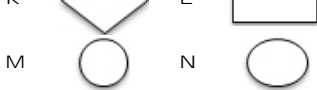
K Higher Text Transfer Protocol

L Hyper Text Transfer Protocol

M Higher Transfer Text Protocol

N Hyper Transfer Text Protocol

৮. প্রোগ্রাম ফ্লোচার্টে প্রক্রিয়াকরণের চিহ্ন কোনটি?



৯. নিচের কোনটি সঠিক চলক?

K I test L test I

M test @ I N test-1

১০. C প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য কোন অনুবাদক প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়?

i. কম্পাইলার

ii. ইন্টারপ্ৰিটার

iii. অ্যাসেম্বলার

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \quad L \quad i \text{ ও } ii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

১১. C প্রোগ্রামিং ভাষায় long integer চলক মেমোরিতে কত বাইট জায়গা নেয়?

$$K \quad ২ \text{ বাইট} \quad L \quad ৪ \text{ বাইট}$$

$$M \quad ৮ \text{ বাইট} \quad N \quad ১৬ \text{ বাইট}$$

উদ্দীপকটি পড়ে ১২ ও ১৩ 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।

১২. উদ্দীপকে কতটি রেকর্ড-এর উল্লেখ রয়েছে?

$$K \quad ৪ \quad L \quad ৪০ \quad M \quad ৬০ \quad N \quad ১০০$$

১৩. প্রাইমারি কী হিসাবে ব্যবহৃত হতে পারে —

i. Roll

ii. Name

iii. GPA

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \quad L \quad ii$$

$$M \quad i \text{ ও } ii \quad N \quad ii \text{ ও } iii$$

১৪. DBMS এর কাজ হচ্ছে—

i. ডেটাবেজে নতুন রেকর্ড অন্তর্ভুক্ত করা

ii. অপ্রয়োজনীয় ফাইল মুছে ফেলা

iii. কাঙ্ক্ষিত রেকর্ড খোঁজা

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \quad L \quad i \text{ ও } ii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

১৫. সঠিৎ হচ্ছে—

i. ডেটাকে মানের উর্ধ্বক্রমে সাজানো

ii. ডেটাকে মানের নিম্নক্রমে সাজানো

iii. ডেটাকে দৈর্ঘ্যের ভিত্তিতে সাজানো

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

১৬. শর্ত সাপেক্ষে ডেটা অনুসন্ধান করাকে কী বলে?

K মডিউল L কুয়েরি

M সঠিৎ N ইনডেক্সিং

১৭. ডেটা এনক্রিপশনের সংশ্লিষ্ট বিষয় হলো —

i. প্লেইন টেক্সট

ii. সাইফার টেক্সট

iii. কী

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

১৮. বিশ্বখ্যামের ধারণাটি সর্বপ্রথম প্রবর্তন করেন—

K মার্শাল ম্যাকলুহান L মার্ক জুকারবার্গ

M বিল গেটস N টিম বার্নার্স লি

১৯. রোবোটিক্স কী?

K রোবট বিজ্ঞান L রোবটের ক্রিয়ানীতি

M শিল্পে ব্যবহৃত রোবট

N রোবট তৈরিতে ব্যবহৃত ভাষা

২০. এক ন্যানোমিটার সমান কত মিটার?

$$K \quad 10^{-9} \quad L \quad 10^{-6}$$

$$M \quad 10^{-8} \quad N \quad 10^{-12}$$

২১. সাধারণভাবে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির পরিবেশ হলো —

K একমাত্রিক L দ্বি-মাত্রিক

M ত্রি-মাত্রিক N চতুর্মাত্রিক

২২. কোন প্রযুক্তির সাহায্যে মানুষকে অদ্বিতীয়ভাবে শনাক্ত করা যায়?

K ন্যানো টেকনোলজি L বায়োমেট্রিক্স

M জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

N বায়োইনফরমেটিক্স

২৩. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের মাধ্যমে—

i. জীবের নতুন জিনোম আবিষ্কার করা যায়

ii. বাণিজ্যিকভাবে ইনসুলিন তৈরি করা যায়

iii. খুব সহজে ব্যক্তি শনাক্ত করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

উদ্দীপকটি পড়ে ২৪ ও ২৫ প্রশ্নের উত্তর দাও :

কোনো কোম্পানির দুইজন নিরাপত্তা কর্মকর্তা নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করেন কিন্তু একই সময়ে তারা কথা বলতে পারেন না।

২৪. তারা কোন ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যবহার করেন?

K সিমপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স

M ফুল-ডুপ্লেক্স N মাল্টিপ্লেক্স

২৫. একই সময়ে যোগাযোগ করার ক্ষেত্রে তাদের যে

ভিভাইস প্রয়োজন—

i. মোবাইল

ii. ওয়াকি-টকি

iii. রেডিও

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \quad L \quad ii$$

$$M \quad i \text{ ও } ii \quad N \quad ii \text{ ও } iii$$

২৬. ব্রডব্যান্ডের ব্যান্ডউইডথ কত?

K > 1 mbps বা অধিক

L ৯৬০০ bps

M $৪৫-৩০০$ bps এর মধ্যে

N ৪৫ bps-এর কম

২৭. স্টার টপোলজিতে কোন ডিভাইসটি ব্যবহৃত হয়?

K হাব L মডেম

M রাউটার N রিপিটার

২৮. সাধারণত মোবাইল কমিউনিকেশন হলো —

i. তারবিহীন যোগাযোগ ব্যবস্থা

ii. শুধুমাত্র কথা বলার ব্যবস্থা

iii. ফুল ডুপ্লেক্স নেটওয়ার্ক

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

২৯. মডেমের কাজ হলো—

i. ডেটা পাঠানো

ii. ডেটা গ্রহণ

iii. ডেটা সংরক্ষণ

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \quad L \quad i \text{ ও } ii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

৩০. MSB-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে—

K Most Suitable Bit

L Most Significant Bit

M Maximum Suitable

N Maximum Significant Bit

৩১. অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে ১৭৭ এর পরের

সংখ্যাটি কত?

$$K \quad ১৭৮ \quad L \quad ১৮০$$

$$M \quad ২০০ \quad N \quad ২১০$$

৩২. ৭৬২ সংখ্যাটি হতে পারে —

i. দশমিক

ii. অক্টাল

iii. হেক্সাডেসিম্যাল

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

উদ্দীপকটি পড়ে ৩৩ ও ৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শিক্ষক ছাত্রকে রোল নং জিজ্ঞাসা করল। ছাত্রটি বাইনারি পদ্ধতিতে রোল নং ১১০১ বলল।

৩৩. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যার সাথে (১০০১)_২ এর

যোগফল কত?

$$K \quad (০১১০০)_২ \quad L \quad (১০১১০)_২$$

$$M \quad (১০০১০)_২ \quad N \quad (১১১১০)_২$$

৩৪. উদ্দীপকের রোল নং এর সমকক্ষ সংখ্যা হলো —

i. (১৩)_{১০}

ii. (১১)_{১৬}

iii. (১৫)_৮

নিচের কোনটি সঠিক?

$$K \quad i \text{ ও } ii \quad L \quad i \text{ ও } iii$$

$$M \quad ii \text{ ও } iii \quad N \quad i, ii \text{ ও } iii$$

সত্যক সারণিটি দেখ এবং ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ইনপুট		আউটপুট
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

৩৫. উদ্দীপকে কোন গেইটটির আউটপুট দেয়া আছে?

$$K \quad \text{OR} \quad L \quad \text{AND} \quad M \quad \text{NOT} \quad N \quad \text{X-OR}$$

উত্তরমালা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	M								
২১	M	২২	L	২৩	N	২৪	L	২৫	K	২৬	K	২৭	K	২৮	N	২৯	L	৩০	L	৩১	M	৩২	N	৩৩	L	৩৪	L	৩৫	N

চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড :

২	৭	৫
---	---	---

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

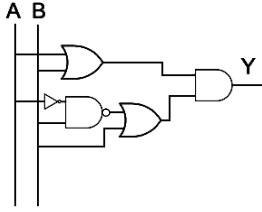
সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

[কৃপা: ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ডাঃ ফারিহা শহরের কর্মস্থলে অবস্থান করেও প্রত্যন্ত অঞ্চলের নাগরিকদের চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন। তিনি কৃত্রিম পরিবেশে অপারেশনের প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন।
- ক. হ্যাংকিং কী? ১
- খ. “যন্ত্র স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে”—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. ডাঃ ফারিহা কীভাবে চিকিৎসা সেবা দিয়ে থাকেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ ফারিহার প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি প্রাত্যহিক জীবনে কী প্রভাব রাখছে? আলোচনা কর। ৪
২. 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 দূত বিকল্প উপায়ে সমস্যাটি সমাধানের নির্দেশ দেন।
- 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

৩. ▶



দৃশ্যকল্প-১

P	Q	R
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

দৃশ্যকল্প-২

৪. ▶ 'X' প্রতিষ্ঠানের হোম পেইজে প্রতিষ্ঠানের প্রশাসনিক ভবনের ছবি দেয়া আছে। Employed.html ও Product.html নামে দুটি ওয়েবপেইজ হোম পেইজের সাথে লিংক করা আছে। ওয়েবসাইটটি ইন্টারনেটে থাকলে বিশ্বের সচেতন মানুষ প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ক. URL কী? ১
- খ. “প্রতিনিয়ত পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট” ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানটির হোম পেইজ তৈরির html কোড লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সচেতন মানুষের দৃষ্টিগোচর করার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ কী হতে পারে? যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর। ৪
৫. ▶ # include < stdio.h >
void main ()
{
int s = 0; i = 1. a;
printf("Enter the value of total number :");
scanf("%d", &n);
while (i <= n)
{
s = s + i;
i ++;
}
printf("The sum of the total numbers is % d\n",s);
getch ();
}
- ক. চলক কী? ১
- খ. 0, 1 দিয়ে লেখা ভাষা ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে জেডসংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের কোড লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামের গতিধারা সহজে বুঝানোর উপায় ব্যাখ্যা কর। ৪

৬. ▶

Roll No.	Name	Dept.	City
11051	Fariha	Science	Barisal
10510	Fariha	Commerce	Parojpur
15525	Sumaya	Humintities	Barguna
13122	Niha	Science	Patharghata

Student table

Roll No.	Total mark	Grade
11951	800	A+
10510	650	A-
15525	750	A
13122	800	A+

Result table

- ক. রেকর্ড কী? ১
- খ. ডেটা সুরক্ষার পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের টেবিলভয়ের মধ্যকার সম্পর্কের কারণ ও সুবিধার স্বপক্ষে তোমার মতামত ব্যক্ত কর। ৪

সিলেট বোর্ড-২০১৬
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড :

২	৭	৫
---	---	---

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

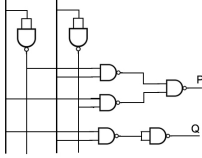
পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য: ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ আমার বন্ধু ডাঃ এনাম ফ্রান্সে গেছে ট্রেনিং-এ। ভাইবারে সে বলল ফ্রান্সের সব কাজে ডিজিটাল সিস্টেম ব্যবহৃত হয়। সেখানে ট্রেনিং সেন্টারে প্রবেশ করতে লাগে সুপারভাইজারের আজ্ঞার 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।”

- ক. ক্রায়োসার্জারি কী? ১
- খ. “স্বল্প দূরত্বে ডেটা আদান-প্রদানের মাধ্যম”—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে চাঁদে ভ্রমণের প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ট্রেনিং সেন্টার ও অপারেশন থিয়েটারে ব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলোর মধ্যে কোনটি আমাদের দেশে বহুল ব্যবহৃত— বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
২. ▶ সালাম ও কালাম দুই বন্ধু রাস্তা দিয়ে হেটে 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 শুনছি আজ বৃষ্টি হতে পারে।”
- ক. লজিক গেইট কী? ১
- খ. “যে ক্যাবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবন বলা হয়”— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. পুলিশের ব্যবহৃত ডিভাইসটির ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. সালাম ও কালামের ব্যবহৃত ডিভাইসগুলোর মধ্যে কোনটির ডেটা ট্রান্সমিশন মোড বেশি সুবিধাজনক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩. ▶



- ক. প্লেজিয়ারিজম কী? ১
- খ. (298)_৯ সংখ্যাটি সঠিক কিনা— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. Q এর মানকে NOR গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত লজিক সার্কিটটি ন্যূনতমসংখ্যক গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব— বিশ্লেষণপূর্বক উক্তিটির সত্যতা যাচাই কর। ৪

৪. ▶ বর্তমানে 'X' কলেজ তাদের কার্যক্রম সৃষ্টিভাবে 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 information নামক টেবিল তৈরি করে। তবে সরকারও বর্তমানে সকল স্কুল কলেজের হালনাগাদ তথ্য উপস্থাপনের জন্য ওয়েবসাইট তৈরি করার নির্দেশ দিয়েছেন।

- ক. ডোমেন নাম কী? ১
- খ. যে প্রযুক্তি বৃক্কিপূর্ণ কাজকে সহজ করেছে তা ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলটি ডিজাইনের জন্য প্রয়োজনীয় HTML কোড লেখ। ৩
- ঘ. কর্তৃপক্ষের গৃহীত ব্যবস্থায় সরকারের নির্দেশ পুরোপুরি বাস্তবায়ন করতে হলে যা করণীয় বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৫. ▶

```
#include <stdio.h>
main ()
{
int a, b, c;
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);
printf ("%d is largest", c);
}
}
```

- 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

৬. ▶

Salesman Table	
ID	Name
701	X
702	Y

Product Table			
P.ID	Company	Name	Unit Price
01	HP	Scanner	3000
02	HP	Printer	5000
03	Addata	RAM	2000
04	Cannon	Scanner	2000

- ক. কুয়েরি কী? ১
- খ. দুইটি ডেটা টেবিলের প্রাইমারি 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 সম্পর্ক করা যায়, ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমে তার প্রভাব মূল্যায়ন কর। ৪

সময় — ৩৫ মিনিট

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

পূর্ণমান — ৩৫

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচিক অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. শর্ত সাপেক্ষে ডেটাবেজ থেকে ডেটা খুঁজে বের করাকে কি বলে?
K সার্চিং L কুয়েরি M সার্চিং N ইন্ডেক্সিং
২. খাদ্যজাত দ্রব্যের প্যাকেজিং ও প্রলেপ তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি—

K বায়োমেট্রিক্স
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
M বায়োইনফরমেটিক্স
N ন্যানোটেকনোলজি

৩. ফ্ল্যাট কত প্রকার?
K ২ L ৪ M ৬ N ৮

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

একটি কলেজের ডেটাবেজে ৫০ জন শিক্ষকের তথ্য সংরক্ষিত আছে। প্রতিটি শিক্ষকের নাম, আইডি নং, জন্ম তারিখ ও মোবাইল নম্বর সম্বলিত চারটি ফিল্ড আছে।

৪. উদ্দীপকে উল্লিখিত ডেটাবেজে রেকর্ডের সংখ্যা কত?
K ২৫ L ৫০ M ১০০ N ২০০

৫. উদ্দীপকে শিক্ষকের আইডি হতে পারে—

i. Text type
ii. Numeric
iii. Auto Number

নিচের কোনটি সঠিক?

K i L i ও ii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. কোনটি ডিএনএ-এর নতুন সিকুয়েন্স তৈরির প্রযুক্তি?
K ন্যানোটেকনোলজি L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
M বায়োমেট্রিক্স N বায়োইনফরমেটিক্স

৭. হ্যাংকার বলা হয় কাদেরকে?
K যারা পণ্য বাজারজাত করে
L যারা সংবাদপত্র বাজারজাত করে
M যারা ইন্টারনেটের মাধ্যমে কম্পিউটারে
N যারা ইন্টারনেট ব্যবহার করে

৮. বিশ্বখ্যাতের কারণে—
K বাস্তব সামাজিক যোগাযোগ হ্রাস পায়
L সহনশীলতা হ্রাস পায়
M পারস্পরিক যোগাযোগ হ্রাস পায়
N সহানুভূতি ও সহমর্মিতা হ্রাস পায়

৯. কলেজের ডেটাবেজ সফটওয়্যার থেকে যে সকল ছাত্রের রক্তের গ্রুপ A তাদের পৃথক করে বের করতে কি ব্যবহার করা হয়?
K টেবিল L কুয়েরি M ফরম N রিপোর্ট

১০. ডেটা এনক্রিপশনের প্রয়োজন হয়—
K ডেটা ম্যানেজমেন্টে L ডেটা সার্চিং-এ
M ডেটা সিকিউরিটিতে N ডেটা ভেল্যু পরিবর্তনে

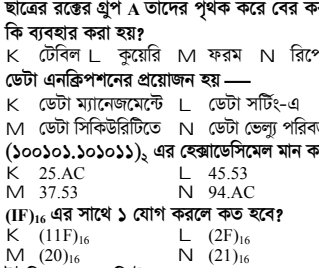
১১. (১০০১০১.১০১০১১)_২ এর হেক্সাডেসিমেল মান কত?
K ২৫.AC L ৪৫.53
M ৩৭.53 N ৯৪.AC

১২. (1F)₁₆ এর সাথে ১ যোগ করলে কত হবে?
K (11F)₁₆ L (2F)₁₆
M (20)₁₆ N (21)₁₆

১৩. ইউনিকোড কত বিটের?
K ৮ L ৮ M ১৬ N ৩২

১৪. টেলিফোনের জন্য ব্যবহৃত ক্যাবল কোনটি?
K সাধারণ L কো-এক্সিয়াল
M টুইস্টেড পেয়ার N ফাইবার অপটিক

১৫. ৫ ও ৭ নং কম্পিউটার নক্ট হলে কোন কম্পিউটারগুলোর মধ্যে নেটওয়ার্ক সচল থাকবে?



K ১, ৩ এবং ৬ L ৪ এবং ৬
M ১, ৩ এবং ৬ N ১, ৩, ৪ এবং ৬

১৬.



উপরি-উক্ত বর্তনী আউটপুট হবে—

i. A + B
ii. $\bar{A}B + A\bar{B}$
iii. A ⊕ B

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. প্রোগ্রামের ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে কি বলা হয়?
K গন্তব্য প্রোগ্রাম L উৎস প্রোগ্রাম
M ভিজুয়াল প্রোগ্রাম N অনুবাদক প্রোগ্রাম

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ড. সিরাজ একজন কৃষিবিজ্ঞানী। সে এখন একটি উচ্চশিক্ষার্থী হিসেবে উদ্ভাবন করল যার প্রতিটির ওজন প্রায় ১৫ কেজি।

১৮. ড. সিরাজ এর ব্যবহৃত প্রযুক্তির নাম কী?
K বায়োইনফরমেটিক্স L বায়োমেট্রিক্স
M ন্যানোটেকনোলজি N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১৯. উদ্দীপকের আলোকে ড. সিরাজের লক্ষ্য হলো—
i. প্রতিকূল পরিবেশে উৎপাদন নিশ্চিত করা
ii. রোগ-প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করা
iii. উৎপাদনের পরিমাণ বাড়ানো

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২০. হটস্পট কী?
K নির্দিষ্ট উত্তপ্ত এলাকা
L তারযুক্ত ইন্টারনেট ব্যবস্থা
M বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক
N তারবিহীন ইন্টারনেট ব্যবস্থা

২১. ফন্ট ট্যাগে অ্যাট্রিবিউট হিসাবে ব্যবহৃত হয়—
i. size
ii. color
iii. face

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২২. কুয়েরি হলো—
K ডেটাবেজ আপডেট রাখা
L ডেটাবেজ ফাইল সংরক্ষণ করা
M ডেটাবেজ থেকে কোনো কিছু খুঁজে বের করা
N প্রয়োজনে ডেটাবেজ শেয়ার করা

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২৩ ও ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মিজান বুয়েটে ভর্তির সুযোগ পাওয়ার বিষয়টি ও কলেজের ছবি 3G প্রযুক্তির মাধ্যমে অতি দ্রুত তার বন্ধু-বান্ধব ও আত্মীয়-স্বজনকে জানায়। তাদের কেউ কেউ ভিডিও কল করে অথবা ফেসবুকে তাকে অভিনন্দন জানায়।

২৩. মিজানের খবরটি পাঠানো ব্যবস্থা কোনটি?
K ফায়ার L এমএমএস
M এসএমএস N টেলিগ্রাফ

২৪. উদ্দীপকে ব্যবহৃত প্রযুক্তির মাধ্যমে যে সকল সুবিধা পাওয়া যাবে—
i. ভার্সুয়াল ড্রাইভিং
ii. অনলাইন ব্যাংকিং
iii. আউটসোর্সিং

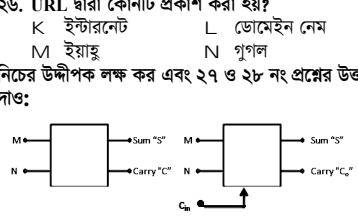
নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৫. নিচের কোনটিতে জীববিজ্ঞানের সাথে ডেটাবেজ, অ্যালগরিদম, পরিসংখ্যান ইত্যাদি বিষয়ের সমন্বয় হয়েছে?
K বায়োমেট্রিক্স L রোবটিক্স
M বায়োইনফরমেটিক্স
N জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

২৬. URL দ্বারা কোনটি প্রকাশ করা হয়?
K ইন্টারনেট L ডোমেইন নেম
M ইয়াহু N গুগল

নিচের উদ্দীপক লক্ষ কর এবং ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৭. "ক" চিহ্নের আউটপুটে যোগফল S এর সমীকরণ হবে—
K S = M + N L S = M ⊕ N
M S = M ⊕ N N S = M + N

২৮. "খ" চিহ্নের আউটপুট ক্যারি C₀ = 0 পেতে হলে ইনপুট M, N ও C_{in} এর মান হতে হবে—
i. M = 0, N = 1, C_{in} = 1
ii. M = 0, N = 1, C_{in} = 0
iii. M = 1, N = 0, C_{in} = 0

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৯. বাইনারি যোগে 1 + 0 + 1 = ?
K 10 L 01
M 00 N 11

৩০. HTML এর ফাইল নামের এক্সটেনশন কোনটি হবে?
K .txt L .net
M .html N .php

৩১. সরাসরি কোন ভাষা কম্পিউটারে ব্যবহার করা হয়?
K অ্যাসেম্বলি ভাষা L যান্ত্রিক ভাষা
M উচ্চস্তরের ভাষা N অতি উচ্চস্তরের ভাষা

৩২. ওয়েবপেজ তৈরিতে ব্যবহৃত আবশ্যিক ট্যাগ কোনটি?
K <html> </html>
L
M
N

৩৩. সাংকেতিক ভাষা কোনটি?
K মেশিন ভাষা L অ্যাসেম্বলি ভাষা
M উচ্চস্তরের ভাষা N অতি উচ্চস্তরের ভাষা

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
#include <stdio.h>
main ( )
{
float mj;
printf(Enter the Number);
scanf ("%d" (&m);
```

৩৪. প্রোগ্রামে ডিক্রয়ার করা m কি?
K ভেরিয়েবল L ধ্রুবক
M স্টেটমেন্ট N কী-ওয়ার্ড

৩৫. প্রোগ্রামে উল্লিখিত %d এর পরিবর্তে হয়—
i. %f
ii. %2f
iii. %s

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

উত্তরপত্র	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০	৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

যশোর বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড :


২	৭	৫
---	---	---

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ মিঃ “ক” একজন ব্যবস্থাপক। তিনি যে অফিসে চাকরি করেন যেখানে কর্মচারীর সংখ্যা কয়েক হাজার। অফিসের কর্মচারীদের হাজিরা নেওয়ার জন্য তথ্য প্রযুক্তির সহায়তা নিলেন। তিনি এমন একটি প্রযুক্তির সাহায্য নিলেন, সেখানে আজুলের ছাপ ব্যবহার করা হয়। তিনি পর্যায়ক্রমে কর্মচারীদের কৃত্রিম পরিবেশে বিশেষ পোশাক পরিধান করে গাড়ি চালনা প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা নিয়েছেন।
- 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 মিঃ “ক” এর প্রযুক্তি নিরাপত্তার ক্ষেত্রে কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে? তোমার মতামতের সপক্ষে যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর। ৪
২. ▶ 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 বন্দুর পরামর্শে অধিক গতিসম্পন্ন ক্যাবল নেটওয়ার্ক স্থাপন করলেন।
- 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
৩. ▶ ICT বিষয়ের অধ্যাপক ক্লাসে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। তখন ইমরানকে তার ICT বিষয়ের অর্ধ বার্ষিক ও বার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বর জানতে চাইলে সে বলল, অর্ধ বার্ষিকে (37)_৪ এবং বার্ষিক পরীক্ষায় (3F)₁₆ নম্বর পেয়েছে। অন্যান্য ছাত্ররা এর অর্থ বুঝতে না পেরে স্যারকে জিজ্ঞেস করলে স্যার বিস্তারিত বুঝিয়ে বললেন।
- ক. এনকোডার কী? ১
- খ.  “চিত্রটি যৌক্তিক যোগের প্রতিনিধিত্ব করে”—ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ইমরানের অর্ধ বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরকে হেক্সাডেসিমাল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩
- ঘ. ইমরানের বার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বর (72)₁₀ হতে কত কম বা বেশি? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
৪. ▶
- This is my home page
Bangladesh is a land of
rivers and canals.
- ক. সার্চ ইঞ্জিন কী? ১
- খ. ডোমেইন নেইম এ www থাকে কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের অনুচ্ছেদটি ওয়েবে প্রকাশের প্রয়োজনীয় ট্যাগসমূহ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে অনুচ্ছেদটি বাংলায় তৈরি করার করণীয় বিষয়সমূহ সংক্ষেপে আলোচনা কর। ৪
৫. ▶ 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।
- ক. 4GL কী? ১
- খ. ০, ১ দিয়ে লেখা ভাষা ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ভাষায় সমস্যা সমাধানের প্রোগ্রাম লেখ। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের যোগফল সহজে উপস্থাপন পদ্ধতির সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
৬. ▶ 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 ডেটাবেজ ফাইল তৈরি করা হলো। অন্যদিকে নাম, বয়স ও জন্ম তারিখ ব্যবহার করে জনসংখ্যা পরিসংখ্যান করার জন্য অপর একটি ফাইল তৈরি করা হলো।
- ক. SQL কী? ১
- খ. “প্রাইমারি কী ও ফরেন কী এক নয়”— বুঝিয়ে লিখ। ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত নির্বাচনের জন্য ডেটাবেজ ফাইলের ফিল্ডের ডেটা টাইপের বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত দুটি ফাইলের মধ্যে কীভাবে রিলেশন তৈরি করা যায়?— তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

বরিশাল বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড :

২ ৭ ৫

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১. ▶ ডাঃ হাতেম শল্য চিকিৎসায় প্রশিক্ষণের জন্য চীন গমন করেন। ভর্তি হওয়ার সময় তাঁর একটি আজুলের ছাপ নেয়া হয় এবং তাকে একটি পরিচয়পত্র দেয়া হয়। প্রশিক্ষণকক্ষে ঢুকার পূর্বে তাকে প্রতিবার দরজায় রাখা একটি যন্ত্রে আজুলের 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।
- ক. রোবটিক্স কী? ১
- খ. হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কর্মকাণ্ড— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দরজায় কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. ডাঃ হাতেমের প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪
২. ▶ বিদ্যা নিকেতন কলেজে সার্ভারের সাথে একটিমাত্র হাব ব্যবহার করে অপটিক্যাল ফাইবারের মাধ্যমে কয়েকটি কম্পিউটারের সংযোগ স্থাপন করা হয়। পরবর্তীতে প্রতিষ্ঠানে কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি পাওয়ায় 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 হার্ডওয়্যারগত খরচ অনেক কমে আসে।
- ক. ডেটা কমিউনিকেশন মোড কাকে বলে? ১
- খ. ডেটা পরিবহনে 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
৩. ▶ $F = \bar{A}B + \bar{B}C$.
- ক. লজিক গেইট কী? ১
- খ. XOR সকল মৌলিক গেইটের সমন্বিত লজিক গেইট— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের ফাংশনটির লজিক চিত্র আঁক এবং ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ফাংশনটি কী শুধু NAND গেইটের সাহায্যে বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ কর। ৪
৪. ▶ মোহন 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। প্রথমবার ব্যবহার করতে গিয়ে সে কিছুটা সচ্ছন্দবোধ 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।
- ক. এইচটিএমএল ট্যাগ কী? ১
- খ. ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের ওয়েবসাইটটির কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যা সমাধানে তোমার সুচিন্তিত মতামত দাও। ৪
৫. ▶ ধাপ-১ : প্রোগ্রাম শুরু।
 ধাপ-২ : দুইটি সংখ্যা পড়।
 ধাপ-৩ : দুইটি সংখ্যা যোগ করে প্রথম সংখ্যার সাথে গুণ কর।
 ধাপ-৪ : ফলাফল ছাপাও।
 ধাপ-৫ : প্রোগ্রাম শেষ।
- 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
৬. ▶
- | ROLL | NAME | DOB |
|------|---------|----------|
| 101 | RAKIB | 01/12/90 |
| 102 | SAFFAT | 23/06/95 |
| 103 | ZARIYAH | 03/08/99 |
- টেবিল ক
- | ROLL | FEES | REMARKS |
|------|---------|---------|
| 101 | 1250.00 | PAID |
| 102 | 1000.00 | PAID |
| 103 | 700.00 | DUE |
- টেবিল-খ
- ক. ডেটাবেজ কাকে বলে? ১
- খ. ইনডেক্সিং এর তুলনায় সার্টিং এ বেশি মেমরি 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

মাদ্রাসা বোর্ড-২০১৬

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড :

২ ৪ ০

সময়-২ ঘণ্টা ১০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

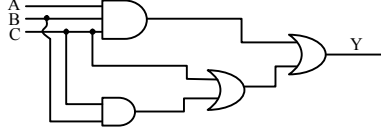
পূর্ণমান: ৪০

[দ্রষ্টব্য: ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং প্রদত্ত ছয়টি সৃজনশীল প্রশ্ন থেকে যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.▶ জনাব সাকিবর এক ব্যবসায়িক সভায় ল্যাপটপ চালু করে নিজের ব্যবসা সংক্রান্ত কিছু ভিডিও দেখালেন। তার একজন ব্যসায়িক প্রতিদ্বন্দ্বী তার অনুপস্থিতিতে সে ভিডিওগুলো নেয়ার জন্য সাকিবর সাহেবের কম্পিউটার খুললেন কিন্তু তিনি সেখানে কিছুই পেলেন না। কিছুক্ষণ পর সাকিবর সাহেব ফিরে এসে কম্পিউটার খুললে প্রতিদ্বন্দ্বী ব্যবসায়ী ব্যবসা সংক্রান্ত ঐ ভিডিওগুলো দেখতে চাইলে তিনি তা তাকে আবার দেখালেন।

- ক. ফ্লাইট সিমুলেশন কী? ১
- খ. 3G মোবাইলের আবিষ্কার আমাদেরকে যে সুযোগ সৃষ্টি করে দিয়েছে তা বর্ণনা কর। ২
- গ. সাকিবর সাহেব কোথায় তথ্য সংরক্ষণ করেন তার বর্ণনা দাও। ৩
- ঘ. ICT এর ভাষায় উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্যবসায়িক প্রতিদ্বন্দ্বীর কর্মকাণ্ড মূল্যায়ন কর। ৪
- ২.▶ তোমার মাদ্রাসা একাডেমিক ভবনের বিভিন্ন তলার ১২টি কম্পিউটার একটি নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হলো। কিছুদিন কাজ করার পর বিশেষ ১টি কম্পিউটার নষ্ট হওয়ায় বাকি কম্পিউটারগুলো থেকে পরস্পর তথ্য আদান-প্রদান জটিলতা দেখা দিল।
- 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 মাদ্রাসাটির কোন টপোলজি ব্যবহার করা উচিত ছিল? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩.▶



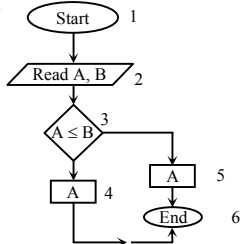
চিত্র: ১

$$\overline{A}C + \overline{B}C / (\overline{A} + \overline{B}) + C$$

চিত্র: ২

- ক. সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১
- খ. চিত্রযুক্ত সংখ্যা (Signed Number) বলতে কি বুঝ? ব্যাখ্যা দাও। 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
- ৪.▶ শাহজাদপুর এস এন এইচ মাদ্রাসার ICT শিক্ষক নাফিস ইসলাম Web Design এর উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন। অধ্যক্ষ মহোদয় তাকে প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্য সম্বলিত একটি ডায়নামিক ওয়েবসাইট তৈরির দায়িত্ব দিলেন। তিনি WWW. Sahajadpurnhmadrash.com নামে একটি ওয়েব সাইট খোলার ব্যবস্থা করলেন। IT বিশেষজ্ঞ দিয়ে সাইটটি পরীক্ষা করতে গেলে তিনি নাফিস সাহেবকে ওয়েবসাইটের নাম পরিবর্তন করতে পরামর্শ দিলেন।
- ক. মেশিন ভাষা কি? ১
- খ. ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন ব্লুটুথ (Bluetooth) এর ব্যবহার লিখ। ২
- গ. ওয়েব সাইটের নাম পরিবর্তনের পরামর্শের কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'অধ্যক্ষ মহোদয় শিক্ষার্থীদের উপকারের জন্যই এ উদ্যোগ গ্রহণ করেছেন'—মতামত দাও। ৪

৫.▶



- ক. কম্পাইলার কি? ১
- খ. হটস্পট (Hotspot) এর ব্যবহার ক্ষেত্র বর্ণনা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের প্রদর্শিত 3 নং চিহ্নের কাজ বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে আরেকটি ইনপুট C যোগ করে অ্যালগরিদমটি ব্যাখ্যা কর। ৪
- ৬.▶ ইউনিয়ন তথ্য সেবাকেন্দ্র ওয়াডভিভিক কম্পিউটার ডেটাবেজ সিস্টেম চালু রয়েছে। যাতে প্রতিদিনের জন্ম, মৃত্যু, বিবাহ নিবন্ধন এর তথ্য সংরক্ষণ করা হয়। হাসিবের জন্ম নিবন্ধনের জন্য তা মা তথ্যসেবা কেন্দ্রে গেলে সেখানে তাকে হাসিবের নাম, জন্ম তারিখ, পিতার নাম, মাতার নাম, ধর্ম, জাতীয়তা ও অন্যান্য যাবতীয় তথ্য প্রদান করতে হলো।
- ক. RDBMS কী? ১
- খ. "চলক ও ধ্রুবক এক নয়"— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ড (Field) এর আলোকে কয়েকজনের একটি নমুনা ডেটাবেজ তৈরি কর। ৩
- ঘ. 'উপরোক্ত পদ্ধতি বাস্তবায়ন হলে ইউনিয়ন পর্যায়ে নাগরিক সুবিধা বৃদ্ধি পাবে'—মূল্যায়ন কর। ৪

সময় — ৩৫ মিনিট

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

পূর্ণমান — ৩৫

[দ্রষ্টব্য: নৈর্বাচিক অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/ সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি (●) বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. দুইজন ব্যক্তি মোবাইল কথোপকথনের ক্ষেত্রে কোন মোড কাজ করে?

- K ফুল-ডুপ্লেক্স L হাফ-ডুপ্লেক্স
M সিঙ্গেল N মাল্টিকাস্ট

২. কোন ডিভাইসের মাধ্যমে অ্যানালগ সংকেত ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরিত হয়?

- K রাউটার L সুইচ
M রিপিটার N মডেম

৩. হেক্সাডেসিমালে 4D এর সমতুল দশমিক মান কত?

- K 17 L 52
M 64 N 77

৪. HTML ভাষায়—

- i. সবচেয়ে ছোট লেখা h₆
ii. প্যারাগ্রাফ শুরুর ট্যাগ (p)
iii. লাইন ব্রেকইন্ড ট্যাগ নেই

- নিচের কোনটি সঠিক?
K i L i ও ii
M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৫ ও ৬নং 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।

৫. কবির সাহেব এ তথ্যের নিরাপত্তার জন্য—

- 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?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

৬. কবির সাহেবের জন্য অর্থনৈতিক ও তথ্যের নিরাপত্তা বিবেচনায় সর্বোত্তম পদ্ধতি কোনটি?

- K পোর্টেবল হার্ডডিস্কের ব্যবহার
L ক্লাইড কম্পিউটিং ব্যবহার
M পার্সোনাল ওয়েবসাইটে তথ্য সংরক্ষণ
N লোকাল সার্ভারে তথ্য সংরক্ষণ

৭. ডেটাবেজ থেকে কোনো তথ্য খোঁজার জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- K DBMS L CAESAR
M SQL N RDBMS

৮.  এই প্রতীকটির অর্থ হলো—

- i. ইনপুট
ii. আউটপুট
iii. প্রক্রিয়াকরণ

- নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ 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।

৯. উদ্দীপকে হাসান সাহেব কোন তুলসগুলোকে নির্দেশ করেছেন?

- i. প্রোগ্রাম কোডিং
ii. অ্যালগরিদম
iii. ফ্লোচার্ট

- নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

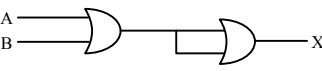
১০. উদ্দীপকে প্রদর্শিত ভুলের কারণ কোনটি?

- K কোডিং L ডিবাগিং
M অ্যালগরিদম N ফ্লোচার্ট

১১. ই-কমার্স চালু করলে—

- i. ব্যবসায় স্থায়ী স্থাপনার প্রয়োজনীয়তা কমে যায়
ii. ব্যবসার আর্থিক খরচ হ্রাস পায়
iii. ক্রেতা-বিক্রেতার প্রত্যক্ষ যোগাযোগ বৃদ্ধি পায়

- নিচের কোনটি সঠিক?
K i L i ও ii
M ii ও iii N i, ii ও iii



১২. X = 1 পেতে হলে A ও B এর মান কত হবে?

- K A = 0, B = 1 L A = 1, B = 0
M A = 1, B = 1 N A = 0, B = 0

১৩. সর্বজনীন গেইট কোনটি?

- K AND L OR
M NOR N NOT

কুয়াকাটার বাসিন্দা রিফাত সাহেব যুক্তরাষ্ট্রে বেড়ে উঠা তার ৯ বছর বয়সের নাটিকে দেখতে গেলেন। তিনি সমুদ্র সৈকতের গল্প বললে নাছোড়বান্দা নাতি আবদার করে বসলো আমি আজই কুয়াকাটা যেতে চাই।

উদ্দীপকের আলোকে নিচের প্রশ্নটির উত্তর দাও:

১৪. দাদা কীভাবে নাতির আবদার মেটাতে পারেন?

- K You Tube ব্যবহার করে
L সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম কাজে লাগিয়ে
M ভার্চুয়াল রিয়েলিটির সহায়তায়
N দাদার সাথে থাকে মোবাইল ধারণকৃত ভিডিও দেখিয়ে

১৫. C ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে কি কোড বলা হয়?

- K আসকি L সোর্স
M অবজেক্ট N ইউনি

১৬. ডেটাবেজে কোনগুলো একই অর্থে ব্যবহার করা হয়?

- K এনটিটি ও টেবিল
L এনটিটি সেট ও টেবিল
M টেবিল ও কলাম
N টেবিল ও সেট

উদ্দীপকটি পড়ে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

সম্প্রতি ইসলামি বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার বিভাগের ছাত্র শামীম দীর্ঘদিন গবেষণা করে এমন একটি যন্ত্র নির্মাণ করেন যেটি উঁচু নিচু জায়গায় চলাচল করতে এবং ভিডিও করে পাঠাতে পারে।

১৭. শামীম যন্ত্রটিকে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে তৈরি করেন?

- K রোবটিক্স
L জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
M ন্যানো টেকনোলজি
N বায়োমেট্রিক্স

১৮. শামীমের যন্ত্রটি ব্যবহার করা যায়—

- i. শিল্প কারখানায়
ii. চিকিৎসা ক্ষেত্রে
iii. গৃহ ব্যবস্থাপনায়

নিচের কোনটি সঠিক?

- K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

১৯. Table Data এর ট্যাগ কোনটি?

- K <TR> L <DT>
M <TD> N <TR>

২০. ডেটাবেজ-এ কোনো রেকর্ড সংযোজন ও সংশোধন করলে কি হয়?

- K ইনডেক্স বন্ধফাইল আপডেট হয়
L সর্ট করা ফাইল আপডেট হয়
M নতুন করে ইনডেক্স করতে হয়
N রেকর্ডগুলোর অ্যাড্রেস সাজানো হয়

কবির সাহেবের কম্পিউটারটি ৫০০ জিবি হার্ডডিস্ক সম্বলিত। কিন্তু তিনি তার চেয়ে বহুগুণ তথ্য ব্যবহার করেন আর বলেন— এটাই সবচেয়ে নিরাপদ পদ্ধতি।

২১. কবির সাহেবের জন্য কোন মাধ্যমটি সবচেয়ে নিরাপদ?

- K সিডি/ডিভিডি
L পার্সোনাল ওয়েবসাইট
M ক্লাইড কম্পিউটিং N পোর্টেবল হার্ডডিস্ক

২২. অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবলের সুবিধা হলো—

- i. এর মাধ্যমে দ্রুতগতিতে ডাটা স্থানান্তর করা যায়
ii. এটির রক্ষণাবেক্ষণ সহজতর
iii. এটি বিদ্যুৎ ও চৌম্বকীয় প্রভাবমুক্ত

- নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii
M ii ও iii N i, ii ও iii

২৩. প্রত্যেকটি এট্রিনিউটে যে মান থাকে তাকে কী বলে?

- K ভ্যালু L রেকর্ড
M ফিল্ড N ডেটা

২৪. (A)₁₆ এর দশমিক সমতুল্য মান কত?

- K ৮০ L ১০০
M ১৬০ N ২৫৬

২৫. মানুষকে ইউনিক হিসেবে সনাক্তকরণ প্রযুক্তি হলো—

- K জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং L বায়োমেট্রিক্স
M বায়োইনফরমেটিক্স N ন্যানোটেকনোলজি

২৬. ব্যান্ডউইডথ কি?

- K ডেটা প্রবাহের মোড L ডেটা প্রবাহের মাধ্যম
M ডেটা প্রবাহের হার N ডেটা প্রবাহের দিক

২৭. অপটিক্যাল ফাইবারের সবচেয়ে ভিতরের অংশ কোনটি?

- K বাফার L জ্যাকেট
M ক্ল্যাডিং N কোর

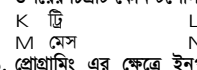
২৮. ভার্চুয়াল রিয়েলিটির বৈশিষ্ট্য কোনটি?

- K তথ্য আদান-প্রদান L বাস্তব জগতে বিচরণ
M হিম্মতিক জগতে প্রবেশ N কল্পনিক জগতে বিচরণ

২৯. অ্যাকচুয়েটর ব্যবহার করা হয় কোন ক্ষেত্রে—

- K রোবটিক্স L বায়োমেট্রিক্স
M ভার্চুয়াল রিয়েলিটি N বায়োইনফরমেটিক্স


৩০.



উপরের চিত্রটি কোন টপোলজি নির্দেশ করে?

- K ট্রি L বাস
M মেস N হাইব্রিড

৩১. প্রোগ্রামিং এর ক্ষেত্রে ইনপুট বা আউটপুট চিহ্ন হিসেবে ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- K  L 
M  N 

৩২. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে + 5 ভোল্ট নির্দেশ করে—

- K 1 L 0
M 10 N 101

৩৩. একটি কলমের দাম (110111)₂ হলে ডেসিমেল কত?

- K 54 L 55
M 58 N 59

নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৩৪ ও ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



৩৪. এখানে Y = ?

- K $\overline{A} \overline{B}$ L A + B
M AB N $\overline{A+B}$

৩৫. উদ্দীপকের বর্তমান আউটপুট Y = 1 হলে A ও B এর মান কত হবে?

- K A = 0 ও B = 0 L A = 0 ও B = 1
M A = 1 ও B = 0 N A = 1 ও B = 1

১	K	২	N	৩	N	৪	L	৫	N	৬	K	৭	K	৮	K	৯	N	১০	K	১১	L	১২	L	১৩	M	১৪	M	১৫	L	১৬	L	১৭	K	১৮	N	১৯	M	২০	K
২১	N	২২	N	২৩	K	২৪	M	২৫	L	২৬	M	২৭	N	২৮	N	২৯	K	৩০	L	৩১	N	৩২	K	৩৩	L	৩৪	K	৩৫	N										