

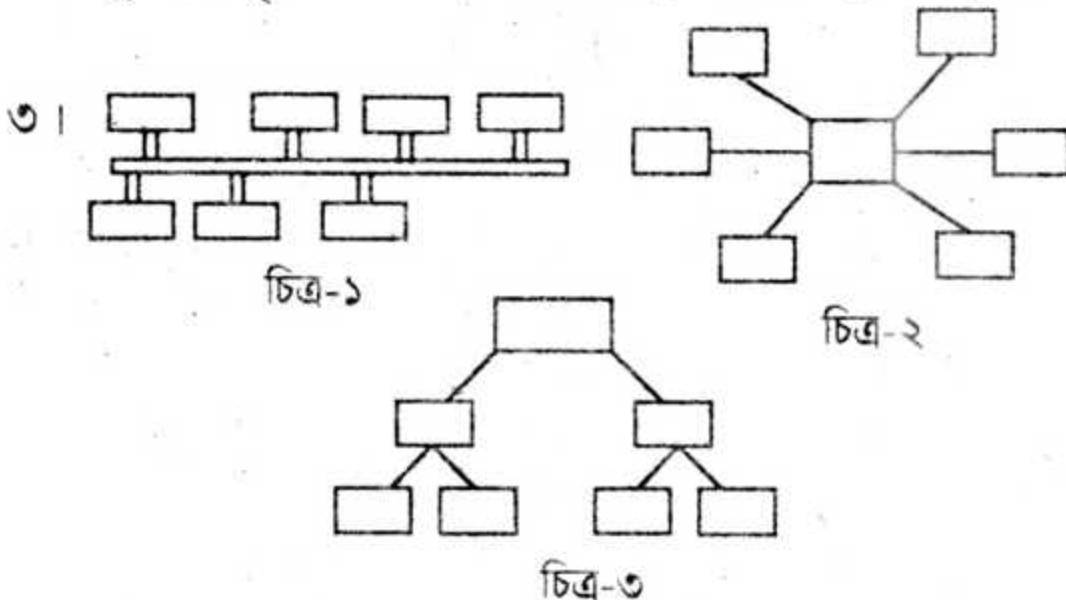
[দ্রষ্টব্য : জান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

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

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

২। সুপর্ণার অফিসে একটি নেটওয়ার্ক চালু আছে যেখানে একটি মূল ক্যাবলের সাথে ১০টি কম্পিউটার সরাসরি যুক্ত রয়েছে। সম্প্রতি তিনি বিপুল পরিমাণ ডেটা প্রক্রিয়াকরণের কাজ পান। কিন্তু তার অফিসে উক্ত কাজের উপযোগী ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পিউটার নেই। আর্থিক সীমাবদ্ধতার কারণে অন্যান্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও সফটওয়্যার সংগ্রহ করতে না পারায় তিনি কাজটি যথাসময়ে সম্পন্ন করা নিয়ে চিন্তিত। তাই তিনি অনলাইনভিত্তিক সেবা গ্রহণের সিদ্ধান্ত নিলেন।

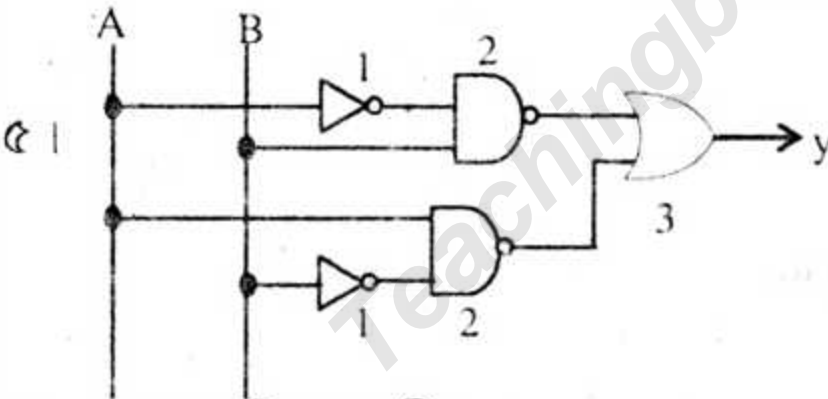
- ক. মডেম কী? ১
খ. অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যান্ডউইডথ বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. সুপর্ণার অফিসের কম্পিউটার নেটওয়ার্কের টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. সুপর্ণার গৃহীত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪



- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী? ১
- খ. 'স্বল্প দূরত্বে বিনা খরচে ডেটা স্থানান্তর সম্ভব'— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. স্বল্পব্যয়ে ল্যাবরেটরিতে ব্যবহারের জন্য উদ্দীপকের কোন টপোলজিটি অধিকতর উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৪। আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে ছাত্রদের বললেন, কম্পিউটার A-কে সরাসরি বুঝতে পারে না, বরং একে একটি লজিক সার্কিটের সাহায্যে ৮-বিটের বিশেষ সংকেতে রূপান্তর করে বুঝে থাকে। তিনি আরও বললেন, উক্ত সংকেতায়ন পদ্ধতিতে বাংলা কম্পিউটারকে বোঝানো যায় না। এজন্য ভিন্ন একটি সংকেতায়ন পদ্ধতির প্রয়োজন হয়।

- ক. ডিকোডার কী? ১
- খ. চারবিট রেজিস্টারে চারটি ফ্লিপ-ফ্লপ থাকে— বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত লজিক সার্কিটটি বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের সংকেতায়ন পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক— তোমার মতামত যুক্তিসহ উপস্থাপন কর। ৪



- ক. ২ এর পরিপূরক কী? ১
- খ. বাইনারি $1 + 1$ ও বুলিয়ান $1 + 1$ এক নয়— বুঝিয়ে বল। ২
- গ. উদ্দীপক অনুসারে y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ২ ও ৩ নং চিহ্নিত গেটদ্বয়ের পারস্পরিক পরিবর্তনে যে লজিক সার্কিট পাওয়া যায় তা বাইনারি যোগের বর্তনীতে ব্যবহার উপযোগী— মূল্যায়ন কর। ৪

৬। প্রমিতা একটি ওয়েব সাইট তৈরির জন্য Home.html, Admission.html এবং Result.html নামে ৩টি বেইজ তৈরি করল। Result.html বেইজে নিম্নরূপ ফলাফল

Roll	Name	GPA
101	Karim	5.00
102	Afrin	4.75
103	Zakia	4.50

অতঃপর সে Home পেজ থেকে অন্যান্য পেজে যাওয়ার ব্যবস্থা করল।

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ—
বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. Result.html পেজের টেবিলটি তৈরির html কোড লেখ। ৩
ঘ. প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর। ৪
৭। #include <stdio.h>

```
#include <conio.h>
main ( )
{
    int i, s = 0;
    for (i = 1; i <= 100; i++);
    s = s+i;
    printf ("Total is %d", s);
    getch ( );
}
```

- ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. সি একটি কেস সেনসেটিভ ভাষা— বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত গ্রোথ্রামটির একটি প্রবাহচিত্র অঙ্কন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের কোডে ব্যবহৃত লুপের পরিবর্তে do লুপ ব্যবহার করে
একই ফলাফল পাওয়া সম্ভব কিনা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৮।

Roll	Name	DOB
1001	Sawpnil	21-03-1998
1002	Tuhin	10-02-1999
1003	Tonmoy	19-03-2000

টেবিল-A

Roll	Fees	Remark
1001	1570.00	Paid
1002	1300.00	Paid
1003	780.00	Due

টেবিল-B

- ক. SQL কী? ১
খ. ইনডেক্স করা ফাইলে ডেটা এন্ট্রি করা হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে
আপডেট হয়— বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল-A এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ
বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন
তৈরি সম্ভব? যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অজ্ঞার উত্তরপত্রের প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বলপয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১]

১. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়?

- ক) size খ) Name গ) Face ঘ) Color

২. নিচের কোনটি ডেটা এনক্রিপশনের অংশ নয়?

- ক) প্রাইম টেক্সট খ) সাইফার টেক্সট
গ) অ্যালগরিদম ঘ) প্যারিটি বিট

৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপারসে HTML ব্যবহার করে ওয়েব পেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিংক-এর কাজ করে।

৩. নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে কোন ট্যাগ ব্যবহার করে?

- ক) <caption> খ) <a>
গ) <head> ঘ) <body>

৪. নিরব সম্প্রতি যে পদ্ধতিতে কাজ করছে তার সুবিধা-

- i. এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া
ii. একটা পেজের এক অংশের সাথে অন্য অংশ লিংক করা
iii. ভিন্ন সার্ভারের সাথে লিংক না হওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৫. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কী বলে?

- ক) কোডিং খ) ডিকোডিং
গ) এনকোডিং ঘ) ডিবাগিং

৬. একটি চ্যানেলের মধ্য দিয়ে ১০ সেকেন্ডে ১,০০,০০০ বিট ডেটা ট্রান্সফার হলে এর ব্যান্ডউইডথ কত?

- ক) ১০০০০ kbps খ) ১০০০০ bps
গ) ১০০০ kbps ঘ) ১০০০ bps

৭. ১৬ ইনপুট বিশিষ্ট এনকোডারের আউটপুট সংখ্যা কতটি হবে।

- ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫

৮. খাদ্যজাত দ্রব্যের মান সঠিক রাখার জন্য প্যাকেটের ভিতর প্রলেপ করার প্রযুক্তি কী?

- ক) রোবটিক্স খ) বায়োমেট্রিক্স
গ) বায়োইনফরমেটিক্স ঘ) ন্যানো টেকনোলজি

৯. গ্রুপ SMS প্রদান হলো-

- ক) ইউনিকাস্ট খ) মাল্টিকাস্ট
গ) ব্রডকাস্ট ঘ) টেলিকাস্ট

১০. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
for (i = 1; i <= 10; i = i + 2)
{
    printf("ICT");
    if (i == 7)
        break;
}
```

১০. উদ্দীপকের আলোকে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

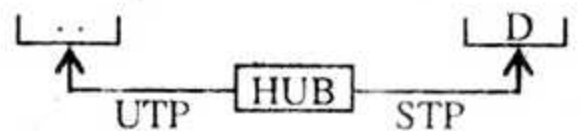
- ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৪

১১. if শর্তটি বাদ দিলে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?

- ক) ৩ খ) ৫ গ) ৭ ঘ) ৯

১২. বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?

- ক) BCD খ) ASCII
গ) EBCDIC ঘ) Unicode



১৩. চিত্রের নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের টপোলজি?

- ক) স্টার খ) রিং গ) বাস ঘ) মেশ

১৪. A ও B এর মধ্যে সর্বোচ্চ গতিতে ডেটা আদান-প্রদানের জন্য করা উচিত-

- i. HUB এর পরিবর্তে switch ব্যবহার
ii. HUB এর পরিবর্তে রাউটার ব্যবহার
iii. Twisted pair cable এর পরিবর্তে optical fiber cable ব্যবহার

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৫. ইনডেক্স করা যায়—

- i. একটি ফিল্ডের উপর
 - ii. দুইটি ফিল্ডের উপর
 - iii. একাধিক ফিল্ডের উপর
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৬. একটি রেকর্ডের সাথে অনেকগুলো রেকর্ড সম্পর্কযুক্ত হয় কোনটিতে?

- ক One to one
- খ One to many
- গ Many to one
- ঘ Many to many

১৭. সমপ্রকৃতির ডেটার সমাবেশকে কী বলা হয়?

- ক স্ট্রাকচার
- খ ফাংশন
- গ লিংকলিস্ট
- ঘ অ্যারে

১৮. $A + BC =$ কত?

- ক $(A + B) + (A.C)$
- খ $(A + C) + (A.B)$
- গ $(A + B)(A + C)$
- ঘ $(A + B) + (A + C)$

১৯. টেবিলের সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার কোন ট্যাগে হলুদ হবে?

- ক `<table bg color = "Yellow">`
- খ `<tr bg color = "Yellow">`
- গ `<td bg color = "Yellow">`
- ঘ `<tr td bg color = "Yellow">`

২০. Microsoft Access ডেটাবেজ উইন্ডোর ট্যাব হলো—

- i. Table ii. Macros iii. Design
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১. কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোনের প্রধান বৈশিষ্ট্য?

- ক আইপিনির্ভর ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক
- খ বিশ্বব্যাপী রোমিং সুবিধা
- গ ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেট সংযোগ
- ঘ সেমিকন্ডাকটর ও মাইক্রো প্রসেসর প্রযুক্তি

২২. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩ নং

প্রশ্নের উত্তর দাও :

ICT শিক্ষক মিজান স্যার ছাত্রদের নিয়ে ল্যাবে যেতে ল্যাবের দরজার দিকে তাকাতেই দরজা খুলে গেল। তারপর ছাত্রদের মাথায় হেলমেট পরিয়ে আলো নিভিয়ে নিয়ে গেল সমুদ্রসৈকতে যেখানে তারা সৈকতের বাস্তব স্বাদ পেল।

২২. শিক্ষক মিজান কোন বৈশিষ্ট্যের প্রয়োগ দ্বারা ল্যাবে প্রবেশ করলেন?

- ক আঙুলের ছাপ
- খ মুখের গড়ন
- গ কণ্ঠস্বর
- ঘ রেটিনা

২৩. ছাত্ররা বাস্তব স্বাদ পাওয়ার সময় দেখতে পেল—

- i. দ্বিমাত্রিক দৃশ্য
- ii. ত্রিমাত্রিক দৃশ্য
- iii. কৃত্রিম জীবন্ত দৃশ্য

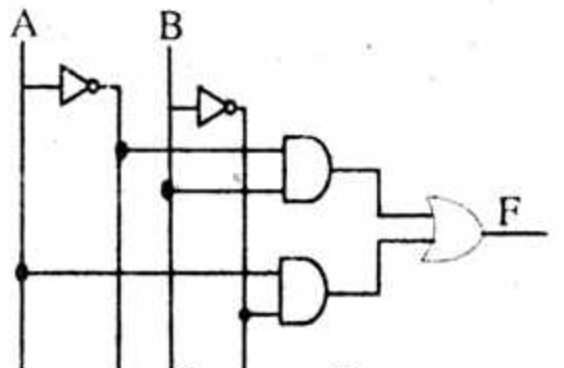
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২৪. যদি তিন ইনপুট OR গেটের আউটপুট 0 (শূন্য) করা প্রয়োজন হয় তাহলে কোনটি প্রয়োগ করতে হবে?

- ক সকল ইনপুট 0 (শূন্য) করতে হবে
- খ সকল ইনপুট 1 করতে হবে
- গ যেকোনো একটি ইনপুট 0 (শূন্য) করতে হবে
- ঘ যেকোনো একটি ইনপুট 1 করতে হবে

২৫.



F এর মান নিচের কোনটি?

- ক $\bar{A} \cdot \bar{B} + AB$
- খ $A \oplus B$
- গ $\bar{A} \oplus \bar{B}$
- ঘ $AB + \bar{A} \bar{B}$

উত্তরমালা

১	গ	২	ঘ	৩	খ	৪	ক	৫	ঘ	৬	খ	৭	গ	৮	ঘ	৯	খ	১০	ঘ	১১	খ	১২	ঘ	১৩	ক
১৪	খ	১৫	ঘ	১৬	খ	১৭	ঘ	১৮	গ	১৯	গ	২০	ক	২১	ক	২২	ঘ	২৩	গ	২৪	ক	২৫	খ		