

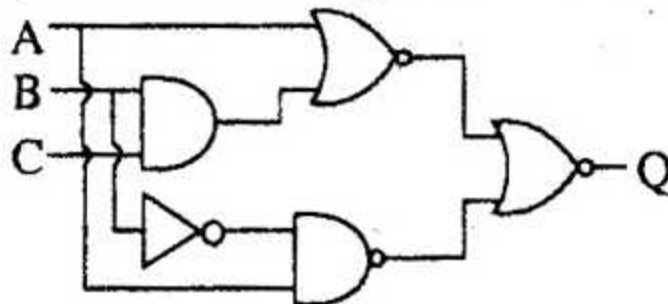
[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দেশ্যগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.► নিচের প্রোগ্রামটি লক্ষ করো ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    int var1, var2;
    printf ("input the value of var1:");
    scanf ("%d", var1);
    printf ("input the value of var2:");
    scanf ("%d",&var2);
    if (var1 == var2)
    {
        printf ("var1 is not equal to var2\n");
        if (var1 > var2);
        {
            printf ("var1 is greater than var2\n");
        }
        else
        {
            printf("var2 is greater than var1\n");
        }
    }
    else
    {
        printf("var1 is equal to var2\n");
    }
    getch ( );
}
```

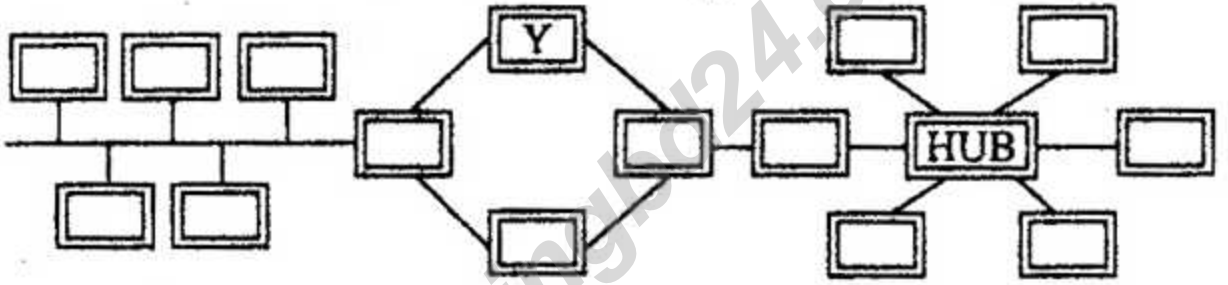
- | | |
|---|---|
| ক. DBMS কী? | ১ |
| খ. ডেটার নিরাপত্তা কিভাবে নিশ্চিত করা যায়? ব্যাখ্যা করো। | ২ |
| গ. উপরের প্রোগ্রামের ভুলগুলো বের করে তা ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উপরের প্রোগ্রামটি সংশোধন করে লেখো। | ৪ |

২.► নিচের সার্কিটটি লক্ষ করো ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



- ক. BCD কী? ১
- খ. কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটারের মধ্যে পার্থক্য লিখো। ২
- গ. Q-এর মান বের করে তা সরলীকরণ করো। ৩
- ঘ. শুধুমাত্র NAND গেইট ব্যবহার করে উপরের সার্কিটটি অংকন করো। ৪
৩. ► জাহাজগীরনগর ইউনিভার্সিটির প্রফেসর ড. ইউসুফ বাংলাদেশে প্রোগ্রামিং জনপ্রিয়করণে ভূমিকা রাখেন। গণিতের ছাত্র তানজিম ড. ইউসুফের কাছে গিয়ে ৩টি সংখ্যার গ. সা. গু. নির্ণয়ের সহজতম পদ্ধতি শিখতে চাইলো। ড. ইউসুফ তানজিমকে পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করলেন এবং জানালেন যে, C ভাষায় প্রোগ্রাম রচনার মাধ্যমে এ কাজটি সহজে করা যায়।

- ক. clrscr () কী? ১
- খ. C ভাষায় ভেরিয়েবল লেখার নিয়ম ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. তানজিমের সমস্যাটি সমাধানের জন্য একটি ফ্লোচার্ট আঁক। ৩
- ঘ. উক্ত সমস্যা সমাধানের জন্য C ভাষায় প্রোগ্রাম লেখো। ৪
৪. ► নেটওয়ার্কটি লক্ষ করো ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১
- খ. 'ভিডিও কনফারেন্সিং হলো মাল্টিকাস্টিং ট্রান্সমিশন মোড'—ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক টপোলজিটির সুবিধা ও অসুবিধা বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. যদি নেটওয়ার্কের "Y" কম্পিউটারটি নষ্ট হয়ে যায় তবে নেটওয়ার্কটি অকার্যকর হয়ে পরবে। এ বিষয়ে তোমার মতামত দাও এবং এ সমস্যা সমাধানে কি পদক্ষেপ নিতে হবে তা আলোচনা করো। ৪

৫. ► একটি কলেজের দ্বাদশ শ্রেণিতে মোট ১৫০০ জন ছাত্র আছে। একদিন তাদের ICT শিক্ষক ১০৭৫ রোল নং-এর ছাত্র নাবিলকে তার ২য় সাময়িক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নাম্বার জানতে চাইলেন। নাবিল তার প্রাপ্ত নাম্বার ডেসিম্যালে বললো ৮৫। বার্ষিক পরীক্ষায় নাবিল এই বিষয়ে হেক্সাডেসিম্যালে 4F পেয়েছে।

- ক. ফিশিং কী? ১
- খ. $1 + 1 + 1 = 1$; ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. নাবিলের রোল নং অষ্টালে রূপান্তর করো। ৩

ঘ. বার্ষিক পরীক্ষায় নাবিলের রেজাল্টের কী উন্নতি হয়েছিলো? তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৬. ► $5 + 10 + 15 + \dots + n = ?$

ক. আউটপুট স্টেটমেন্ট কী? ১

খ. 'নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন হিসেবে অপটিক্যাল ফাইবার উপযুক্ত'—ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উপরের ধারাটি নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখো। ৩

ঘ. উপরের ধারাটির জন্য একটি অ্যালগরিদম লিখো ও ফ্লোচার্ট আঁক। ৪

৭. ► ক্যান্সারের রোগী জামান ডাক্তারের কাছে গেলেন। ডাক্তার তাকে কিছু ওষুধ দিলেন যা তেমন কার্যকর নয়। এরপর ডাক্তার অন্য পদ্ধতিতে নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে তার চিকিৎসা করলেন। এর জন্য ডাক্তার তার কাছে বেশি টাকা বিল করলেন। পরে ডাক্তার কম্পিউটারে তার ফিজিয়ার প্রিন্ট পরীক্ষা করে তার কাছ থেকে কম টাকা নিলেন।

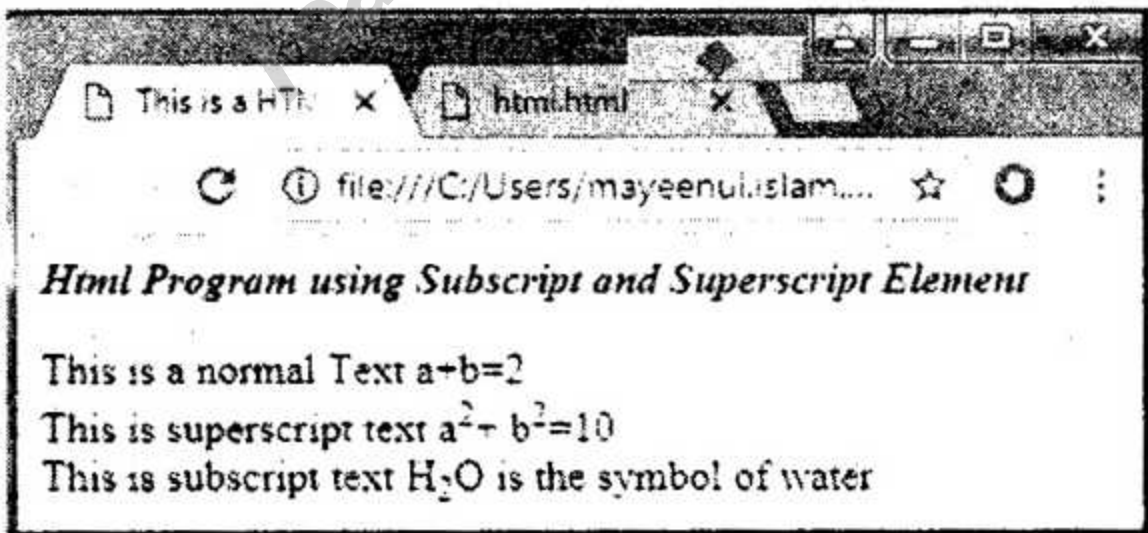
ক. ভার্সুয়াল রিয়েলিটি কী? ১

খ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং মানুষের জন্য উপকারী ব্যাখ্যা করো। ২

গ. জামানের পরবর্তী চিকিৎসা পদ্ধতিটি বর্ণনা করো। ৩

ঘ. পুরোনো রোগী চিকিৎসকরণে ডাক্তারের ব্যবহৃত পদ্ধতি আলোচনা করো। ৪

৮. ► উদ্দীপকটি লক্ষ করো ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



ক. URL কী? ১

খ. স্ট্যাটিক ওয়েবসাইট ও ডাইনামিক ওয়েবসাইটের পার্থক্য লিখো। ২

গ. উদ্দীপকের পেইজটির জন্য HTML কোড লিখো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের পেইজটি পাবলিশ করার জন্য গৃহীত পদক্ষেপগুলো আলোচনা করো। ৪

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

১. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় প্রধানত ব্যবহৃত হয় কোনটি?

- (ক) PYTHON
(খ) HTML
(গ) COBOL
(ঘ) PROLOG

২. DNA ম্যাপিং এর জন্য কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

- (ক) বায়োমেট্রিক্স
(খ) বায়োইনফরম্যাটিক্স
(গ) ন্যানোটেকনোলজি
(ঘ) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

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

“ডিপ্লর কম্পিউটার এর নিকট বিশ্ব চ্যাম্পিয়ন দাবাড়ু গ্যারি ক্যাসপারভ হেরে গেলেন”, পত্রিকার এই হেডলাইনটি সাইমনকে ভীষণভাবে আকর্ষণ করে। পরবর্তীতে সে জানতে পারে এই ধারণা ব্যবহার করে মানুষের অনুরূপ যন্ত্র তৈরি করা যায়।

৩. সাইমনকে কোন বিষয়টি ভীষণভাবে আকৃষ্ট করে?

- (ক) রোবটিক্স
(খ) আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স
(গ) ন্যানো টেকনোলজি
(ঘ) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৪. উদ্দীপকের যন্ত্রটি ব্যবহার করা যাবে—

- i. বিপজ্জনক গবেষণায়
ii. ঝুঁকিপূর্ণ নির্মাণ কাজে
iii. কম্পিউটার ভাইরাস নিয়ন্ত্রণে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৫. ডিন প্রটোকল বিশিষ্ট একাধিক নেটওয়ার্ক যুক্ত করতে কোনটি প্রয়োজন?

- (ক) হাব (খ) সুইচ
(গ) রাউটার (ঘ) গেটওয়ে

৬. কম্পিউটার ও মান্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের মধ্যে ডেটা সঞ্চারন মোড কোনটি?

- (ক) সিমপ্লেক্স

(খ) হাফ-ডুপ্লেক্স

(গ) ফুল-ডুপ্লেক্স

(ঘ) মাল্টিকাস্ট

৭. Category-6 এর সর্বোচ্চ ডেটা ট্রান্সফার রেট কত?

- (ক) 100 Kbps
(খ) 100 Mbps
(গ) 1000 Mbps
(ঘ) 10000 Mbps

৮. কোন IEEEটি Wi-Fi স্ট্যান্ডার্ড?

- (ক) 802.11 (খ) 802.12
(গ) 802.15 (ঘ) 802.16

৯. $F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান নিচের কোনটি?

- (ক) 0 (খ) 1
(গ) A (ঘ) B

১০. 347 সংখ্যাটি হলো—

- i. ডেসিমেল
ii. অষ্টাল
iii. হেক্সাডেসিম্যাল
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১১. $(1110\ 1101.001)_2$ এর হেক্সাডেসিম্যাল সংখ্যা কোনটি?

- (ক) DE.1
(খ) ED.1
(গ) DE.8
(ঘ) ED.2

১২. $(385)_{10}$ এর BCD কোড কোনটি?

- (ক) $(00111000101)_{BCD}$
(খ) $(110010001010)_{BCD}$
(গ) $(001110000101)_{BCD}$
(ঘ) $(001100010101)_{BCD}$

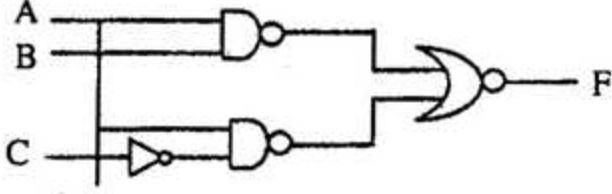
১৩. ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে কোন ভোল্টকে সংজ্ঞায়িত করা হয়নি?

- (ক) 0 – 0.8 volt
(খ) 0.8 – 2 volt
(গ) 1 – 2 volt
(ঘ) 2 – 5 volt

১৪. <https://> এখানে S কী নির্দেশ করে?

- (ক) Server
(খ) Secure
(গ) Service
(ঘ) Save

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৫. উদ্দীপকে F এর মান কত?

- (ক) $\overline{AB} + B\overline{C}$
(খ) $\overline{(AB + BC)}$
(গ) $\overline{(A + \overline{B})(\overline{B} + \overline{C})}$
(ঘ) ABC

১৬. Empty ডেটা হিসেবে ব্যবহার করা হয়—

- i. integer
ii. void
iii. null

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৭. ওয়েব পেইজগুলোকে যুক্ত করার জন্য কোন ট্যাগ ব্যবহার করা হয়?

- (ক) `<a>`
(খ) ``
(গ) ``
(ঘ) ``

১৮. টেবিলের সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার কোন ট্যাগে লাল হবে?

- (ক) `<table bgcolor="red">`
(খ) `<tr bgcolor="red">`
(গ) `<td bgcolor="red">`
(ঘ) `<tr td bgcolor="red">`

১৯. float type চলকের জন্য মেমোরিতে কত বাইট জায়গার প্রয়োজন হয়?

- (ক) ১
(খ) ২
(গ) ৪
(ঘ) ৮

২০. UPDATE কোন কুয়েরির অন্তর্ভুক্ত?

- (ক) Select
(খ) Parameter
(গ) Crosstab
(ঘ) Action

২১. আউটপুট স্টেটমেন্ট হলো—

- i. printf ()
ii. gets ()
iii. puts ()

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২২. সর্বজনীন গেইট কোনটি?

- (ক) AND
(খ) OR
(গ) NOR
(ঘ) NOT

২৩. প্রোজারিজম কোন অপরাধের সাথে জড়িত?

- (ক) অন্যের লেখা চুরি
(খ) সফটওয়্যার পাইরেসি
(গ) কপিরাইট লংঘন
(ঘ) আইডেন্টিটি চুরি

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং ২৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

```
for (i=2; i<=10; i=i+2)
{
    printf("ict")
    if (i==8)
        break;
}
```

২৪. উদ্দীপকের আলোকে "ict" লেখাটি কয়বার প্রদর্শিত হবে?

- (ক) ১
(খ) ২
(গ) ৩
(ঘ) ৪

২৫. <= কোন ধরনের অপারেটর?

- (ক) গাণিতিক
(খ) রিলেশনাল
(গ) লজিক্যাল
(ঘ) কন্ডিশনাল

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