

এইচ এস সি পরীক্ষা ২০১৯ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ড এর জন্য)

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড : ২ ৭ ৫

পূর্ণমান — ৫০

সময়-২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

[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.► হ্যারি এবং রোনাল্ড দুই বন্ধু বিমান বাহিনীতে যোগ দিয়েছে। একদিন ক্লাস চলার সময় রোনাল্ড অসুস্থ হয়ে পড়ায় তাকে চিকিৎসার জন্য নিয়ে যাওয়া হলো। ডাক্তার তাকে এক সপ্তাহ বিশ্রামের পরামর্শ দিলেন। রোনাল্ড এই সপ্তাহ ক্লাসে যেতে না পারলেও ঘরে বসে ইন্টারনেটে উক্ত ক্লাসগুলি সরাসরি দেখতে পারতো। এদিকে হ্যারি ল্যাবে বসেই বিমান চালানোর অভিজ্ঞতা অর্জন করে ফেলল।

- ক. প্লেজারিজম কি? ১
- খ. “রোবট মানুষের মত চিন্তা করতে পারে”— ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. ল্যাবে ব্যবহৃত প্রযুক্তির ইতিবাচক ও নেতিবাচক দিকগুলো কি কি? ৩
- ঘ. রোনাল্ডের বিশেষ শিক্ষালাভের আলোকে শিক্ষাক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব বিশ্লেষণ করো। ৪

২.► জিনি তার কম্পিউটার ল্যাবের ৭টি কম্পিউটারের মধ্যে এমনভাবে নেটওয়ার্ক তৈরি করতে চাইছে যেন প্রতিটি কম্পিউটারের সাথে অন্যান্য কম্পিউটারগুলির সরাসরি সংযোগ বিদ্যমান থাকে এবং সমসাময়িক উভমুখী ডেটা ট্রান্সমিশন সংঘটিত হতে পারবে।

- ক. রিপিটার কি? ১
- খ. “আলোর গতিতে ডেটা ট্রান্সমিশন করা সম্ভব”—ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. জিনির তৈরি নেটওয়ার্কে কোন ধরনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যবহৃত হবে? সচিত্র ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. কোনো নির্দিষ্ট টপোলজি প্রয়োগ করে জিনির নেটওয়ার্কটি বাস্তবায়ন করা সম্ভব কি? সচিত্র মতামত বিশ্লেষণ করো। ৪

৩.►

$-18_{10}, +9_{10}$

চিত্র : ১

$A2.D_{16}, 11.01_2$

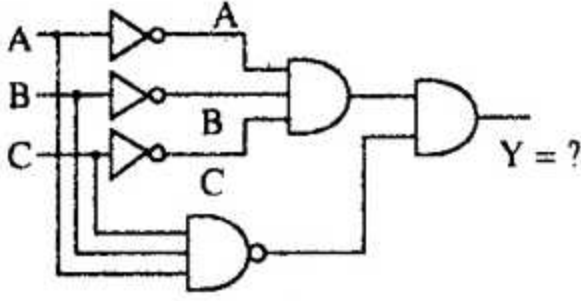
চিত্র : ২

- ক. রেজিস্টার কী? ১
- খ. এই লজিক গেইটটি যৌক্তিক গুণন কে নির্দেশ করে— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-১ এর সংখ্যা দুইটির যোগফল ২ এর পরিপূরক ব্যবহার করে বের করো। ৩

ঘ. চিত্র-২ এর সংখ্যা দুইটির যোগফল দশমিক পদ্ধতিতে বের করা সম্ভব কী? নির্ণয় করে দেখাও। ৪

৪. ▶



চিত্র-১

| Input | | Output |
|-------|---|--------|
| P | Q | R |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

চিত্র-২

ক. লজিক গেইট কী? ১

খ. $A + 1 + 1 = 1$ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. চিত্র-১ থেকে Y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় করো। ৩

ঘ. চিত্র-২ এর R দ্বারা নির্দেশিত গেইট দিয়ে চিত্র-১ এর Y এর সমীকরণকে বাস্তবায়ন করা সম্ভব কী? বাস্তবায়ন করে দেখাও। ৪

৫. ▶ শিক্ষক ক্লাসে 'ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML' অধ্যায় পড়ানোর শেষে এজাজকে একটি ওয়েব পেইজ তৈরি করতে বললেন, যেখানে পেইজের ডানপাশে উপরের দিকে কলেজের মনোগ্রাম থাকবে।

ক. HTML ট্যাগ কী? ১

খ. HTML ব্যবহার করে ওয়েব পেইজ তৈরি সুবিধাগুলো কী কী? ২

গ. এজাজ ফাইলটি কিভাবে তৈরি করতে পারে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. এজাজের ওয়েব পেইজের মনোগ্রামে ক্লিক করলে কলেজের ইতিহাস প্রদর্শিত হতে হলে আর কি কি ব্যবস্থা নিতে হবে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৬. ▶ শিক্ষক আইসিটি ক্লাসে C প্রোগ্রামিং নিয়ে আলোচনা করার পর অহনাকে একটি সংখ্যা জোড় না বিজোড় সেটা নির্ণয় করার প্রোগ্রাম লিখতে বললেন। কিন্তু অহনা একটি সংখ্যা পজেটিভ, নেগেটিভ না শূন্য সেটা নির্ণয়ের প্রোগ্রাম লিখলো।

ক. প্রোগ্রামের ভাষা বলতে কী বুঝ? ১

খ. "সি" স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং ভাষা— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. অহনা যে প্রোগ্রামটি লিখতে পারেনি সেটা লেখো। ৩

ঘ. অহনা যে প্রোগ্রামটি লিখলো সেটা লিখ এবং তার ফ্লোচার্ট অংকন করো। ৪

৭. ► #include<stdio.h>

void main ()

```
{  
int fa,n,c;  
fa = 1;  
printf("Enter a positive integer:");  
scanf("%d",&n);  
for (c=1; c <= n; c++)  
fa = fa*c;  
printf("The Result is : %d", fa);  
}
```

ক. প্রোগ্রামে Syntax Error বলতে কী বুঝ? ১

খ. প্রোগ্রামিং-এ Library Function এবং User Defined Function এক নয়— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য একটি ফ্লোচার্ট অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি while loop ব্যবহার করে কী লিখা সম্ভব? code সহ তোমার মতামত বিশ্লেষণ করো। ৪

৮. ► নিচে টেবিলগুলো দেখ এবং নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

| Name | Roll | Marks | Exam.date |
|------|------|-------|-----------|
| | | | |

টেবিল-১ : Exam

| Roll No | F Name | Address | Phone | Income |
|---------|--------|---------|-------|--------|
| | | | | |

টেবিল-১ : Exam

ক. কম্পোজিট প্রাইমারী কি ফিল্ড কাকে বলে? ১

খ. ফিল্ড রেকর্ডের উপর নির্ভরশীল নয়— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে টেবিল-২ ফাইলের ফিল্ডসমূহের ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে টেবিল-১ এবং টেবিল-২ মধ্যে রিলেশনশীপে সমস্যা বিশ্লেষণ করে সমাধান কর এবং টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশনশীপ করা হবে তা আলোচনা করো। ৪

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

১. বিশ্বগ্রামের মূল ভিত্তি কোনটি?

- ক) ডেটা
- খ) হার্ডওয়্যার
- গ) সফটওয়্যার
- ঘ) কানেক্টিভিটি

২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তায় কোনটি ব্যবহার করা হয়?

- ক) PROLOG
- খ) C programming
- গ) PAYTHON
- ঘ) COBOL

৩. বর্তমানে ভিডিও কনফারেন্স ব্যবহৃত হয়—

- i. শিক্ষা ক্ষেত্রে
- ii. ব্যবসা ও বাণিজ্য ক্ষেত্রে
- iii. স্বাস্থ্য ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৪. নতুন DNA ক্রম তৈরি করতে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?

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

৫. ডিজিটাল সিগন্যালকে অ্যানালগ সিগন্যালে রূপান্তর করতে কোন যন্ত্রটি ব্যবহৃত হয়?

- ক) সুইচ
- খ) রাউটার
- গ) মডেম
- ঘ) হাব

৬. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন পদ্ধতির সুবিধা কোনটি?

- ক) ব্লক আকারে ডেটা ট্রান্সমিট হয়
- খ) ডেটা ট্রান্সমিটের হার অধিক
- গ) অনতিবিলম্বে ডেটা ট্রান্সমিট হয়
- ঘ) প্রাইমারি স্টোরেজের প্রয়োজন হয় না

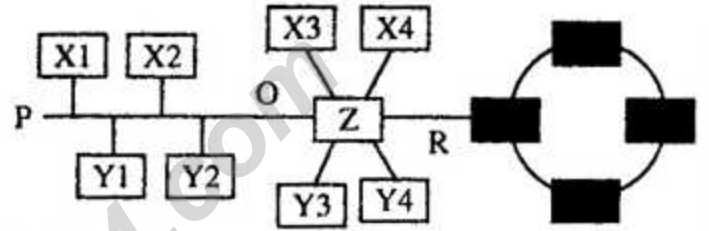
৭. ইউনিকাস্ট ট্রান্সমিশন মোড হচ্ছে—

- i. সিমপ্লেক্স
- ii. হাফ-ডুপ্লেক্স
- iii. ফুল-ডুপ্লেক্স
- iv. সেমি-ডুপ্লেক্স

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৮ এবং ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮. ওপরের নেটওয়ার্কটি কোন টপোলজি নির্দেশ করে?

- ক) বাস
- খ) স্টার
- গ) হাইব্রিড
- ঘ) রিং

৯. যদি Z নষ্ট হয়ে যায় তাহলে —

- i. পুরো নেটওয়ার্ক অচল হয়ে যাবে
- ii. আংশিক নেটওয়ার্ক সচল থাকবে
- iii. শুধু X₃ এবং X₄ সচল থাকবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. নিচের কোনটিতে কোর, ক্ল্যাডিং এবং জ্যাকেট ব্যবহার করে তৈরি করা হয়েছে?

- ক) কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
- খ) অপটিক্যাল ফাইবার
- গ) টুইস্টেড পেয়ার
- ঘ) রাউটার

১১. ডেসিম্যাল ৭৪ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিম্যাল কোনটি?

- ক) ৬F
- খ) ৬E
- গ) ৫E
- ঘ) ৫F

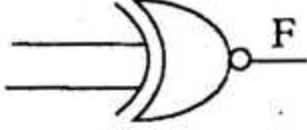
১২. ইউনিকোড কত বিটের?

- (ক) ৪ (খ) ৮
(গ) ১৬ (ঘ) ৩২

১৩. A.1 হলো—

- (ক) A (খ) 1
(গ) 0 (ঘ) 0 অথবা 1

নিচের চিত্রটি লক্ষ করে প্রশ্ন নং ১৪ এর উত্তর দাও :



১৪. $F = ?$

- (ক) $F = A + B$
(খ) $F = A + \bar{B}$
(গ) $F = AB + \bar{A}\bar{B}$
(ঘ) $F = \bar{A}\bar{B} + AB$

১৫. HTML এর হেডিং এলিমেন্ট কোনটি?

- (ক) `<h1>` থেকে `<h6>`
(খ) `<head>`
(গ) `<p>`
(ঘ) `<title>`

১৬. HTML এর কমেন্ট লেখার সিনট্যাক্স কোনটি?

- (ক) `<!--.....-->` (খ) `<.....>`
(গ) `<.....!>` (ঘ) `<!--.....!>`

নিচের HTML কোডটি লক্ষ কর এবং প্রশ্ন নং ১৭-এর উত্তর দাও :

`<p style = "font-family: arial; font-size: 80%; color:red;">`

`This is a paragraph </p>`

১৭. ফন্ট নির্ধারণে ব্যবহৃত হয়েছে—

- i. font-family:arial
ii. font-size: 80%
iii. color.red

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৮. C-প্রোগ্রামিং ভাষায় লজিক্যাল AND

অপারেটর কোনটি?

- (ক) & (খ) &&
(গ) and (ঘ) ||

১৯. সি প্রোগ্রামে float টাইপ ডেরিয়েবলের জন্য

মেমোরিতে কতটুকু জায়গা সংরক্ষিত থাকে?

- (ক) ২ বাইট (খ) ৪ বাইট
(গ) ৮ বাইট (ঘ) ১৬ বাইট

২০. scanf () ফাংশনের হেডার ফাইল কোনটি?

- (ক) `#include<stdio.h>`
(খ) `#include<conio.h>`
(গ) `#include<math.h>`
(ঘ) `#include<string.h>`

নিচের কোডটি পড় এবং প্রশ্ন নং ২১-এর উত্তর দাও :

`#include <stdio.h>`

`main ()`

`{`
`int i = 1, sum = 0;`
`for (i = 1; i <= 10; i ++)`

`{`
`sum = sum + i`

`}`
`printf ("sum= %d", sum);`

২১. sum-এর Output কত হবে?

- (ক) sum = 65
(খ) sum = 55
(গ) sum = 0
(ঘ) sum = 120

২২. RDBMS সফটওয়্যার কোনটি?

- (ক) MS word
(খ) Pascal
(গ) MS Access
(ঘ) Visual Basic

২৩. প্রাইমারি কি ফিল্ড কোনটি?

- (ক) Cadet Number
(খ) Cadet Name
(গ) House Name
(ঘ) Form Name

২৪. ওরাকল কী?

- (ক) ডেটাবেজ
(খ) স্প্রেডশিট
(গ) ওয়ার্ড প্রসেসিং
(ঘ) গ্রাফিক প্রোগ্রাম

২৫. রেকর্ড কী?

- (ক) ফিল্ডের সমষ্টি
(খ) ডেটার সমষ্টি
(গ) ফাইলের সমষ্টি
(ঘ) ডেটাবেজের সমষ্টি

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