

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

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

বিষয় কোড : ২ ৭ ৫

সময়-২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান — ৫০

[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. ▶ নিচের উদ্দীপকটি দেখো ও প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
int i,n,s=0;;
printf(" Enter the value of last term:");
scanf("%d", &n);
for (i = 2, i <= n; i * = 3)
s = s + 1;
printf ("Sumation is%d",s);
return 0;
}
```

- ক. main () কী? ১
- খ. C - কে মিড লেভেল ভাষা বলা হয় কেন? ২
- গ. উপরের প্রোগ্রাম কোডটি ফ্লোচার্টের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. While লুপ ব্যবহার করে উপরের প্রোগ্রামটি লিখো। ৪

২. ▶ $2^2 + 4^2 + 6^2 + 8^2 + \dots + 80^2$

- ক. ট্রান্সলেটর প্রোগ্রাম কাকে বলে? ১
- খ. ভেরিয়েবল ডিক্লারেশনের নিয়ম লেখো। ২
- গ. উপরের সিরিজটির জন্য অ্যালগরিদম লেখো। ৩
- ঘ. উপরের সিরিজটির জন্য C ভাষায় for এবং while লুপ ব্যবহার করে ২টি প্রোগ্রাম লেখো। কোন প্রোগ্রামটি বেশি দ্রুত ব্যাখ্যা করো। ৪

৩. ▶ $A = (257.87)_{10}$

$B = (101111.0101)_2$

- ক. ইউনিকোড কী? ১
- খ. 'কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ কাজের জন্য বাইনারি পদ্ধতি গুরুত্বপূর্ণ'—ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকের প্রথম নাম্বারটিকে Hexadecimal-এ এবং দ্বিতীয় নাম্বারটি Decimal-এ রূপান্তর করো। ৩

ঘ. A এবং B যোগ করে যোগফলকে Octal-এ রূপান্তর করো। ৪

৪.► মি. কামাল অফিসে কম্পিউটারের বিভিন্ন ধরনের তথ্য বিভিন্ন টেবিলে সংরক্ষিত করেন। দেশ ও দেশের বাইরে হতেও গুরুত্বপূর্ণ তথ্য অনলাইনের মাধ্যমে যোগার করেন। অবৈধ ব্যবহারকারীরা যেনো ডেটাবেজটি ব্যবহার করতে না পারে সেটির জন্যও মি. কামাল বিভিন্ন উদ্যোগ গ্রহণ করেন। রিলেশনাল ডেটাবেজের মাধ্যমে তার অফিসে যেভাবে কাজ পরিচালিত হচ্ছে তা আরো অনেক অফিসেই এখন ব্যবহার হচ্ছে।

ক. RDBMS কী? ১

খ. ডেটাবেজ রিলেশনের শর্তগুলো লিখো। ২

গ. উদ্দীপক অনুসারে মি. কামাল কী কী উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারেন তার বর্ণনা করো। ৩

ঘ. তথ্যের ব্যবহার, সংরক্ষণ ও নিরাপত্তা প্রদানে মি. কামালের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

৫.► নিচের উদ্দীপকটি পড়ে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

Student Information		
Roll	Name	District
01	Rajin	Dhaka
02	Raja	Sylhet
03	Kamal	Khulna

Result Sheet		
Roll	Name	GPA
01	Rajin	5.00
02	Raja	4.75
03	Kamal	5.00

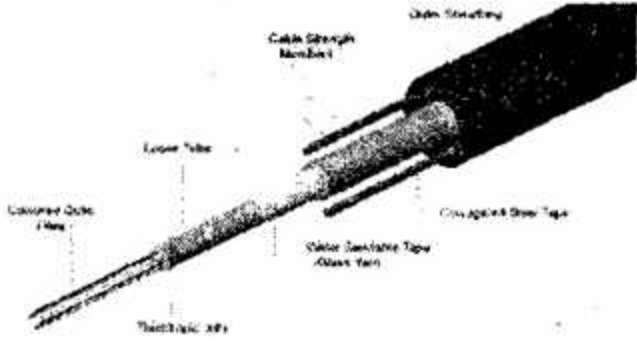
ক. DNS কী? ১

খ. BCD ও ASCII কোডের মধ্যে পার্থক্য লিখো। ২

গ. Student Information টেবিলে যে সকল ডেটা টাইপ ব্যবহার হয়েছে তার বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. Result Sheet-এ MARKS নামে আরেকটি কলাম যুক্ত করার SQL query লিখো এবং GPA 5.00 পাওয়া শিক্ষার্থীদের রোল ও নাম বের করার কুয়েরি লিখো। ৪

৬. ▶



চিত্র-১



চিত্র-২

- ক. Fuzzy Logic কী? ১
- খ. 'নিম্ন তাপমাত্রা ব্যবহার করে চিকিৎসা সম্ভব'— ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. চিত্র: ২-এ উল্লিখিত বিষয়বস্তুর স্ট্রাকচার বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. চিত্র: ১-এর উল্লিখিত বিষয়বস্তুর সুবিধা ও অসুবিধা আলোচনা করো।
স্যাটেলাইট টেলিকমিউনিকেশনে চিত্র: ১ ও চিত্র: ২ এর মধ্যে কোনটি
অধিক উপযোগী? ব্যাখ্যা করো। ৪

৭. ▶

Customer Name	Telephone	Mobile	Email
Raju	0987897657	01712435	Raju@gmail.com
Saju			Roy@yahoo.com

- ক. HTTP কী? ১
- খ. IP অ্যাড্রেস কী? বর্ণনা করো। ২
- গ. উদ্দীপকের টেবিলটির জন্য html কোড লিখো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের টেবিলটির সকল রো যদি কলাম করা হয় এবং সকল কলাম
যদি রো করা হয় তবে সেই টেবিলটির জন্য html কোড লিখো। ৪

৮. ▶ নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

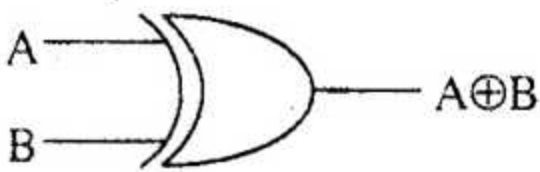


Fig-1 : X-OR gate

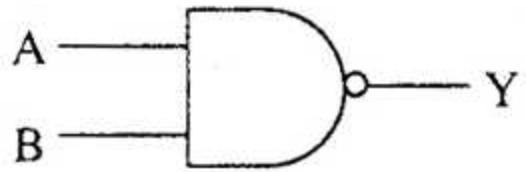


Fig-2 : AND gate

- ক. লজিক গেইট কী? ১
- খ. কেন NAND ও NOR গেইটকে সর্বজনীন গেইট ধরা হয়? ২
- গ. চিত্র: ১ ও চিত্র: ২ ব্যবহার করে হাফ-অ্যাডারের লজিক সার্কিট আঁক ও
সত্যক সারণি তৈরি করো। ৩
- ঘ. ফুল-অ্যাডার কী? হাফ-অ্যাডার ব্যবহার করে ফুল-অ্যাডারের সার্কিট আঁক
ও সত্যক সারণি তৈরি করো। ৪

সময় : ২৫ মিনিট

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

১. কোন কানেকশনে বিভিন্ন যন্ত্র একটি লিংক শেয়ার করে?

- (ক) Point to point (খ) Time Shared
(গ) Multipoint (ঘ) Spatially Shared

২. $S = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + ABC$ এর সমতুল্য ফাংশন কোনটি?

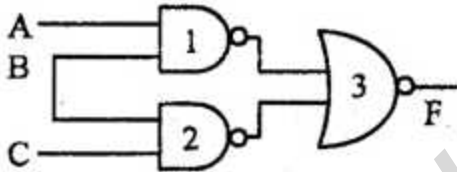
- (ক) $A \oplus B \oplus C$ (খ) $\bar{A} \oplus \bar{B} \oplus \bar{C}$
(গ) $A(B \oplus C)$ (ঘ) $\bar{A}(B \oplus C)$

৩. $A = 01011$
 $B = 10001$
 $C = 00101$

C-এর আউটপুট কোন গেইট নির্দেশ করে?

- (ক) X-NOR (খ) X-OR
(গ) OR (ঘ) NAND

৪.



F-এর মান শূন্য পেতে হলে 1 নং গেইটে কি পরিবর্তন করতে হবে?

- (ক) 1 নং গেইটটি NOR গেইট করতে হবে
(খ) 1 নং গেইটটি AND গেইট করতে হবে
(গ) 1 নং গেইটের B-এর ইনপুটের সাথে NOT গেইট যুক্ত করতে হবে।
(ঘ) ক ও খ

৫. কোনটিকে Decoder ব্যবহার হয়?

- (ক) কি-বোর্ড (খ) মাউস
(গ) মনিটর (ঘ) স্ক্যানার

টেবিলটি লক্ষ কর এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

Name	NID	Mobile	Amount
Rahim	1000222345	01718239991	23,500.00
Karim	1002229875	01835696545	26,450.00

৬. টেবিলের কোন ফিল্ডগুলো প্রাইমারি কী হিসেবে ব্যবহার হবে?

- (ক) Name ও NID
(খ) NID ও Mobile
(গ) Mobile ও Amount
(ঘ) Amount ও Name

৭. এই টেবিলের সাথে অন্য টেবিলের সম্পর্ক স্থাপন করতে হলে—

- i. অন্য টেবিলটির একই ডেটা ফিল্ড থাকতে হবে
ii. অন্য টেবিলটির NID ডেটা ফিল্ড থাকতে হবে
iii. অন্য টেবিলটির ইনডেক্স ডেটা ফিল্ড থাকতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮. কোন সার্কিট B অক্ষরকে ASCII কোডে রূপান্তর করে?

- (ক) অ্যাডার (খ) BCD
(গ) বাইনারি (ঘ) এনকোডার

৯. কোন ক্ষেত্রে Wi-Fi প্রযুক্তি Wi-Max প্রযুক্তি অপেক্ষা ভালো—

- i. কাভারেজ এরিয়াতে
ii. ট্রান্সমিশন মোডে
iii. ট্রান্সমিশন স্পিডে
নিচের কোনটি সঠিক?

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

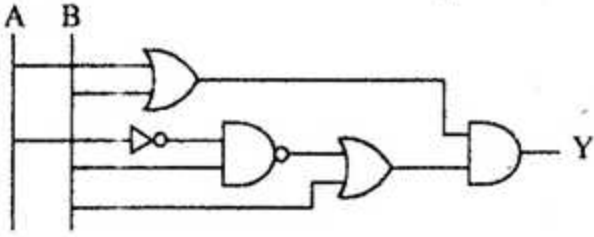
১০. $10_2 + 10_8 + 10_{10} + 10_{16}$ -এর ডেসিম্যাল কত?

- (ক) 10 (খ) 26
(গ) 36 (ঘ) 460

১১. $a(b + c(d + c))$ -এর সরলকৃত মান কত?

- (ক) $\bar{a}(b + c)$
(খ) $\bar{a} + \bar{b}$
(গ) $\bar{a} + \bar{bc}$
(ঘ) $\bar{bc} + d$

১২. নিচের সার্কিটটিতে Y এর সরলকৃত মান কত?



ক) $(A + B)(\overline{AB} + B)$

খ) $(A + B)$

গ) $(A + B)(\overline{AB} + \overline{B})$

ঘ) $(A + B)(\overline{AB})$

১৩. ছোট অফিসে বা ব্যক্তিগতভাবে কোন নেটওয়ার্ক ব্যবহার হয়?

ক) LAN

খ) MAN

গ) WAN

ঘ) Internetwork

১৪. কোন টপোলজি নিরাপদ, শক্তিশালী ও ট্রাফিক ফ্যাক্টর মুক্ত?

ক) Mesh

খ) Ring

গ) Star

ঘ) Bus

১৫. ইউজার নেম বা পাসওয়ার্ড ছাড়া অন্য কিভাবে ওয়েবসাইটে অ্যাকসেস করা যায়?

ক) সিগনেচার ভ্যারিফিকেশন

খ) DNA

গ) ফিংগার প্রিন্ট

ঘ) রেটিনা স্ক্যান

১৬. বায়োইনফরম্যাটিক্স কী দ্বারা কাজ করে?

ক) মানুষের বৈশিষ্ট্য

খ) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

গ) বায়োলজিক্যাল ডেটা

ঘ) টেলিকমিউনিকেশন

১৭. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার আবিষ্কারক কে?

ক) Joseph Engelberger

খ) Karel Capek

গ) Isaac Asimov

ঘ) Alan Turing

১৮. কোন প্রজন্মের কম্পিউটারে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা শুরু হয়েছে?

ক) পঞ্চম প্রজন্ম

খ) তৃতীয় প্রজন্ম

গ) চতুর্থ প্রজন্ম

ঘ) ষষ্ঠ প্রজন্ম

১৯. Font Name পরিবর্তন করতে কোন attribute ব্যবহৃত হয়?

ক) Size

খ) Font

গ) Face

ঘ) Name

২০. কোনটি মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ?

ক) ASP

খ) PHP

গ) JAVA

ঘ) HTML

২১. ওয়েব পেইজের অ্যাড্রেস নির্দেশ করে কোনটি?

ক) URL

খ) HTTP

গ) HTML

ঘ) WWW

২২. BCPL-এর পূর্ণরূপ কী?

ক) Basic Combined Programming Language

খ) Basic C Programming Language

গ) Beginners C Programming Language

ঘ) Beginners Combined Programming Language

২৩. C ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম কোডকে কী বলে?

ক) ASCII

খ) Source

গ) Object

ঘ) Uni

২৪. সঠিক ডেরিয়েবল ফরম্যাট কোনটি?

ক) st_name

খ) \$stname

গ) I stnamed

ঘ) I st_name

২৫. Do while লুপ ব্যবহার হয়—

ক) loop -এর আগে

খ) একাধিক loop -এর মাঝে

গ) loop -এর পরে

ঘ) যেকোনো সময়

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