এইচএসসি বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ২০১৭

বরিশাল বোর্ড-২০১৭

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি — বিষয় কোড : ২৭৫

সময়-২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট — সৃজনশীল প্রশ্ন — পূর্ণমান — ৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান 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। ড. জামিল একজন কৃষি গবেষক। তার আবিষ্কৃত বীজ চাষ করে একজন কৃষক পূর্বের ফসলের চেয়ে অধিক ফসল ঘরে তুলল। ড. জামিল একদিন তার বন্ধু চিকিৎসকের নিকট গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। বন্ধু তাকে স্বল্প সময়ে-20°C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। তিনি তৎক্ষণাৎ বাড়ি ফিরে এলেন।

ক. রোবটিকস কী? ১

খ. ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ড. জামিলের গবেষণায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়েছে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ড. জামিলের বন্ধুর চিকিৎসা পদ্ধতির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

২। আইসিটিনির্ভর জ্ঞান ও প্রযুক্তি মানুষকে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিচ্ছে। আরিফ ICT বিষয়ে পড়াশুনা করে এমন একটি যোগাযোগ মাধ্যম সম্পর্কে জানতে পারল যেখানে শব্দের পাশাপাশি চলমান ছবিও পাঠানো যায়। তবে এ মাধ্যমে ডেটা বাঁকা পথে চলাচল করতে পারে না বিধায় উঁচু ভবনের উপর টাওয়ার বসানোর প্রয়োজন হয় যার ফ্রিকোয়েন্সি 300MHz হতে 300GHz পরবর্তীতে নতুন উদ্ভাবিত একটি প্রযুক্তির সাথে এর সম্মিলন ঘটানো হয়, যা সমুদ্রের তলদেশ দিয়ে এক মহাদেশকে অন্য মহাদেশের সাথে যুক্ত করেছে।

ক. ব্রিজ কী? ১

খ. ওয়াকিটকিতে যুগপৎ কথা বলা ও শোনা সম্ভব নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের ১ম মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. 'দ্বিতীয় মাধ্যম অপেক্ষাকৃত সুবিধাজনক'– যুক্তিসহ মূল্যায়ন কর। ৫

৩। আতিক সাহেব তার শয়নকক্ষে ফ্যান চালানোর জন্য বেড সুইচ ব্যবহার করেন। ঠাণ্ডা অনুভূত হওয়ায় তিনি বেড সুইচটি অফ

http://teachingbd.com

করলেন। ফলে ফ্যানটি বন্ধ হয়ে গেল। ফ্যানের একটি সুইচ খোলা থাকা সত্ত্বেও ফ্যানটি বন্ধ হয়ে যাওয়ায় তিনি চিন্তা করলেন এটি কীভাবে সম্ভব?

ক. এনকোডার কী? ১

খ. OR গেইটের তুলনায় XOR গেট এর সুবিধা– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের সার্কিটটি অঙ্কন করে ফ্যান বন্ধ হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সার্কিটটি কী পরিবর্তন করলে একটি সুইচ বন্ধ করলেও ফ্যানটি বন্ধ হবে না? ব্যাখ্যা কর। ৪

৪। আসিফের বাবা ICT বিষয়ের শিক্ষক। তিনি আসিফের কাজে ICT বিষয়ের প্রাপ্ত ফলাফল জানতে চাইলে সে বলল অর্ধবার্ষিক পরীক্ষায় $(112)_8$ এবং বার্ষিক পরীক্ষায় $(7F)_{16}$ নম্বর পেয়েছে।

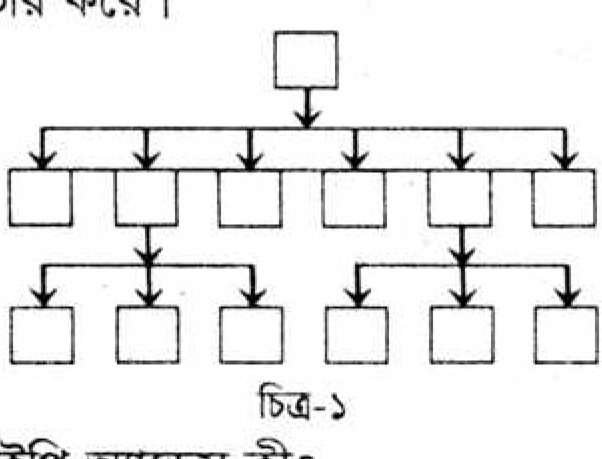
ক. রেজিস্টার কী? ১

খ. $(14)_{10}$ এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারি সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট প্রয়োজন? বুঝিয়ে বল। ২

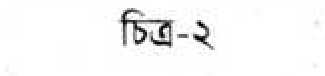
গ. আসিফের অর্ধবার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বরকে হেক্সাডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত আসিফের বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর $(80)_{10}$ থেকে কত কম বা বেশি? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫। দুই বন্ধু আনিস এবং ইকবাল ওয়েব পেজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। আনিস চিত্র-১ এবং ইকবাল চিত্র-২নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েব পেজ তৈরি করে।



চিত্র-১



চিত্র-২

Teachingbd.com

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১

খ. ওয়েব পেজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ইকবালের ওয়েব পেজ স্ট্রাকচার শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক– বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৬। নাফিছা ম্যাডাম ICT ক্লাসে প্রোগ্রামের ভাষা নিয়ে আলোচনা করছিলেন। তিনি বললেন অনেক আগে 0 ও 1 ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখা হতো। বর্তমানে C প্রোগ্রামিং ভাষাটি খুবই জনপ্রিয়। তিনি C ভাষার উপর বিশদ ক্লাস নিয়ে ছাত্রছাত্রীদের 6 এবং 12 সংখ্যা দুটির ল.সা.গু নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখতে বললেন।

ক. 4GL কী? ১

খ. C প্রোগ্রামিং ভাষায় ফাংশনের হেডার ফাইল বলতে কী বুঝায়? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম ভাষাটি সম্পর্কে বিস্তারিত লেখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রোগ্রামটির C ভাষায় কোড লিখ। ৪

৭। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

```
# include < stdio.h>
main ( )
{
int SUM. N;
printf ("Enter the last number");
scanf ("%d", ∝ N);
SUM = 0;
for (i = 1; i≤N; i = i +3)
{
SUM = SUM + i;
}
printf ("Result: % d", SUM);
}
```

ক. সুডোকোড কী? ১

খ. অনুবাদক প্রোগ্রাম হিসেবে কম্পাইলার বেশি উপযোগী– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উপরের উদ্দীপকটির ফ্লোচার্ট অংকন কর। ৩

ঘ. উপরের উদ্দীপকটি do......while লুপের সাহায্যে করতে হলে কোডের কী পরিবর্তন করতে হবে– বিশ্লেষণ কর। ৪

৮। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর :

Roll	Name	City
101	Rifat	Khulna
102	Fahmid	Dhaka
103	Fahima	Habigonj
104	Istiaq	Barisal

টেবিল-১

Roll	Total Marks	Grade
101	800	A+
102	660	A–
103	775	A
104	800	A+

টেবিল-২

ক. SQL কী? ১

খ. ডেটাবেজ ইনডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত টেবিল দুটির মধ্যে সম্পর্ক তৈরির সম্ভাব্যতা ও সুবিধা যাচাই কর। ৪

Teachingbd.com

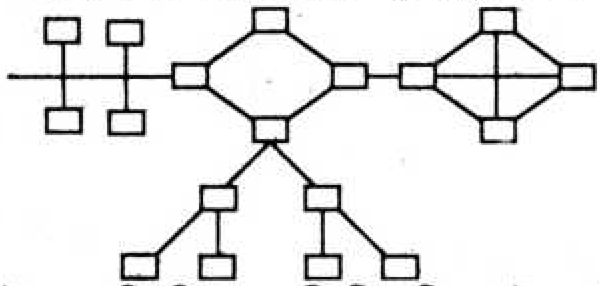
সময় ঃ ২৫ মিনিট পূর্ণমান—২৫

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

১. **কোনটি মৌলিক উপপাদ্য?**
ⓚ $A + 1 = A$ ⓚ $A + 0 = A$
ⓖ $A + \overline{A} = 0$ ⓖ $A + A = 1$

২. **সাশ্রয়ীভাবে পাহাড়ি এলাকায় কার্যকরী নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য কোন মাধ্যমটি সুবিধাজনক?**
ক) অপটিক্যাল ফাইবার খ) রেডিও ওয়েভ
গ) ওয়াইফাই ঘ) ওয়াইম্যাক্স

৩. **111 সংখ্যাটি হতে পারে–**
i. বাইনারি ii. অকটাল iii. ডেসিমেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i খ) iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪. 

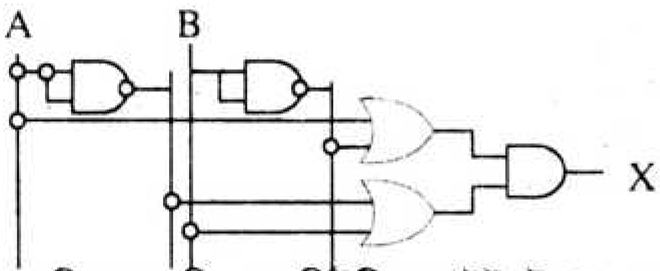
উপরের চিত্রটিতে কয়টি ভিন্ন ভিন্ন নেটওয়ার্ক টপোলজি রয়েছে?
ক) ১টি খ) ২টি গ) ৩টি ঘ) ৪টি

৫. **.edu দ্বারা কোন ধরনের ডোমেইনকে বোঝায়?**
ক) সামরিক খ) সাংগঠনিক
গ) শিক্ষামূলক ঘ) ব্যবসায়িক

নিচের উদ্দীপক অনুসারে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
A ও B দুটি বর্তনীর প্রথমটি দুটি সংখ্যা কম্পিউটারে বোধগম্যভাবে উপস্থাপন করে এবং অপরটি সংখ্যা দুটির গুণফল বের করতে সহায়তা করে।

৬. **B বর্তনীটি হলো–**
ক) অ্যাডার খ) এনকোডার
গ) রেজিস্টার ঘ) কাউন্টার

৭. **A বর্তনীটি কোথায় যুক্ত থাকে?**
ক) মনিটরে খ) কি বোর্ডে
গ) প্রিন্টারে ঘ) স্পিকারে

৮. 

চিত্রের লজিক সার্কিটটির আউটপুট X এর মান হবে–
ক) $A \oplus B$ খ) $\overline{A \oplus B}$
গ) $\overline{A} \oplus B$ ঘ) $A \oplus \overline{B}$

৯. **ওয়েবসাইটে ছবি সংযুক্ত করার উপযুক্ত ফরমেট হলো–**
i. .jpg ii. .img iii. .png
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১০. **getch ( ) এর জন্য প্রয়োজনীয় Header file কোনটি?**
ক) stdio.h খ) conio.h
গ) math.h ঘ) graphics.h

নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১১ ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি ওয়েবসাইটের ৪ নম্বর পেইজে 300×300 সাইজের Pic.jpg নামের একটি ছবি সংযুক্ত রয়েছে। তবে সমস্যা হলো সাইটটির এক পেজ হতে অন্য পেজে যাওয়া যাচ্ছে না।

১১. **সাইটটির সমস্যা সমাধানে প্রয়োজনীয় ট্যাগ–**
ক) < a > - - - < /a >
খ) < b > - - - < /b >
গ) < i > - - - < /i >
ঘ) < li > - - - < /li >

১২. **৪ নম্বর পেজের জন্য প্রযোজ্য HTML কোডটি হলো–**
ক) < img src “pic.jpg” height = 300 width = 300>
খ) < img src =“pic.jpg”, height = “300” width =“300”>
গ) < img src =“pic.jpg” height = “300” width =“300”>
ঘ) < img src =“pic.jpg” height = 300, width = 300>

Teachingbd.com

১৩. C ভাষায় সঠিক চলক কোনটি?

ⓚ st-name ⓚ $ stname
ⓖ l stname ⓖ lst-name

⏭ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৪ ও ১৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

```
# include <stdio.h>
main (    )
{
int a, s = 0;
for (a = 1; a < = 5; a + +)
s = s + a;
printf ("%d", s);
}
```

১৪. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?

ⓚ 1 ⓚ 5 ⓖ 10 ⓖ 15

১৫. "a" এর মানের কোন কোন পরিবর্তনে আউটপুট 6 হবে?

ⓚ a = 1, a = a +2 ⓚ a = 2, a = a + 1
ⓖ a = 2, a = a + 2 ⓖ a = 0, a = a + 1

১৬. কুয়েরি ব্যবহার করে করা যায়—

i. Data Input ii. Data Update
iii. Data Delete

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

⏭ নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৭ ও ১৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

Roll	Name	Dist
1	Zafar	Dhaka
2	Ali	Comilla
3	Kamal	Rangpur
4	Bijoy	Chittagong

টেবিল-A

Roll	Sec.	GPA
1	A	5.00
2	A	3.50
3	B	4.00
4	C	5.00

টেবিল-B

১৭. টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন কোন ধরনের?

ⓚ One to one ⓚ One to many
ⓖ Many to one ⓖ Many to many

১৮. Table-A এর Dist ফিল্ডের উপর A→Z সর্টিং করলে Roll ফিল্ডের মানের ক্রম হবে—

ⓚ 2, 3, 4, 1 ⓚ 4, 2, 1, 3
ⓖ 3, 1, 2, 4 ⓖ 4, 3, 2, 1

১৯. এক ন্যানোমিটার সমান—

ⓚ 10^{-7} মিটার ⓚ 10^{-8} মিটার
ⓖ 10^{-9} মিটার ⓖ 10^{-10} মিটার

২০. বিশ্বগ্রাম প্রতিষ্ঠার প্রয়োজনীয় উপাদান হলো—

i. কানেকটিভিটি ii. ডেটা iii. সক্ষমতা

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii
ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

২১. GSM এর পূর্ণরূপ হলো—

ⓚ General System for Mobile Communication
ⓚ Global Standard for Mobile Communication
ⓖ General Standard for Mobile Communication
ⓖ Global System for Mobile Communication

২২. ক্রায়ো সার্জারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি হলো—

i. ক্রায়ো প্রোব ii. স্প্রে-ডিভাইস
iii. অ্যাকচুয়েটর

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

২৩. SQL-এর পূর্ণরূপ—

ⓚ Sequential Query Language
ⓚ Structured Query Language
ⓖ Serial Query Language
ⓖ Select Query Language

২৪. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের সুবিধা হলে—

ⓚ প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন হয় না
ⓚ ডাটা ট্রান্সমিশনের গতি বেশি
ⓖ ব্লক আকারে ডাটা প্রেরিত হয়
ⓖ স্যাটেলাইটে ব্যবহার অধিক উপযোগী

২৫. ব্রডকাস্ট মোডের উদাহরণ হলো

ⓚ টিভি সম্প্রচার
ⓚ ভিডিও কনফারেন্সিং
ⓖ টেলিফোনে কথোপকথন
ⓖ SMS প্রেরণ

উত্তরমালা

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

http://teachingbd.com