

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 উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ্য করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো ৫ টি প্রশ্নের উত্তর দাও।]

১.► নতুন বায়োটেকনোলজি দেখার জন্য শিহাব জাহাজীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের বায়োলজি ল্যাবরেটরিতে গেলো। ল্যাবে ঢুকানোর সময় কোনো কিছুর স্পর্শ ছাড়াই ল্যাবের গেট খুলে গেলো। ল্যাবে ঢুকানোর পরে সে একটি পাত্রে একটি গাছ দেখতে পেলো যাতে কলা ও তরমুজ ধরে আছে।

ক. আচরণগত বায়োমেট্রিক্স কী? ১

খ. 'একটি বিশেষ টেকনোলজি দিয়ে যে কোনো ধরনের প্রশিক্ষণ দেয়া যায়'-

ব্যাখ্যা করো। ২

গ. শিহাবের ল্যাবে ঢোকানোর পদ্ধতি বর্ণনা করো। ৩

ঘ. বাংলাদেশের উন্নয়নে শিহাবের দেখা দ্বিতীয় টেকনোলজির ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৪

২.► তিন বন্ধু, P, Q ও S তাদের কম্পিউটারগুলো নিয়ে একটি নেটওয়ার্ক স্থাপন করলো। কম্পিউটারগুলো কোনো ধরনের ট্রাফিক সমস্যা ছাড়া একে অন্যের সাথে সংযুক্ত। তাদের বন্ধু Jaka ৩ কি. মি. দূর হতে এই নেটওয়ার্কে যুক্ত হতে চাইলো। নেটওয়ার্কের কাছাকাছি আসার সাথে সাথে Jaka-এর কম্পিউটারের গতি কমেতে লাগলো। এতে সে চিন্তিত হয়ে পড়লো।

ক. ট্রান্সমিশন মোড কী? ১

খ. ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ডেটা ট্রান্সমিশন সিস্টেম ব্যাখ্যা করো। ২

গ. Jaka-এর সমস্যা সমাধানে কোন যন্ত্রটি ব্যবহার হতে পারে? বর্ণনা দাও। ৩

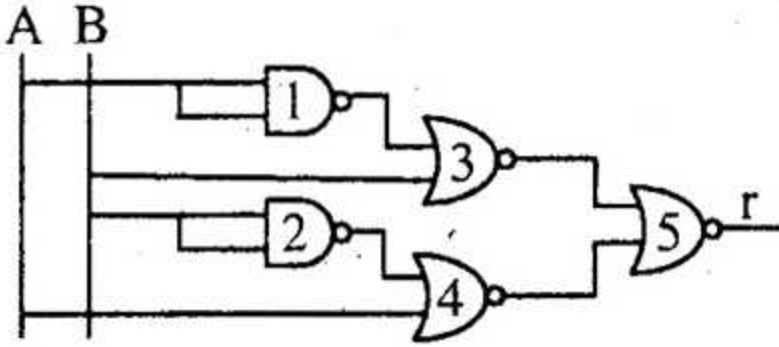
ঘ. তিন বন্ধু কোন নেটওয়ার্ক টপোলজি গঠন করেছে তার বর্ণনা দাও।
তাদের জন্য কোন টপোলজি উৎকৃষ্ট হবে? ব্যাখ্যা করো। ৪

৩.► দুই বন্ধু হ্যারিস ও মরিস প্রি-টেস্ট ২০১৭ পরীক্ষায় যথাক্রমে $(4C)_{16}$ ও $(103)_8$ নাম্বার পেলো। ডেভিড বুঝতে পারছে না কে আসলে বেশি নাম্বার পেয়েছে।

ক. এনকোডার কী? ১

- খ. $(57CE)_{16}$ সংখ্যাটি কম্পিউটার সরাসরি বোঝে না'-ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. হ্যারিস ও মরিসের প্রাপ্ত নাম্বার ডেসিম্যাল নাম্বার সিস্টেমে রূপান্তর করো। ৩
- ঘ. ২' এর পরিপূরক ব্যবহার করে হ্যারিস ও মরিসের প্রাপ্ত নাম্বারের পার্থক্য ৮ বিট রেজিস্টারের সাহায্যে দেখাও। ৪

৪. ▶



Input		Output
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- ক. ২'-এর পরিপূরক কী? ১
- খ. `printf ("%d%f", & a, & b);` স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উপরের লজিক সার্কিট হতে r-এর মান বের করে তা সরল করো। ৩
- ঘ. ৩টি ইনপুটের জন্য উদ্দীপকের টেবিলের লজিক গেইট, এক্সপ্রেশন এবং সত্যক সারণি তৈরি করো। ৪

৫. ▶ Intake Admission-2018-এর জন্য AHO একটি ওয়েবসাইট তৈরি করলো যাতে Home.html, Admission-2018.html এবং Result.html পেইজ আছে। Result.html নিচের তথ্যগুলো প্রদর্শন করে।

Reg. No	Name	GPA
105	Shihan	5.00
103	Marzan	4.90
102	Lipy	4.50

- ক. IP address কী? ১
- খ. নেটওয়ার্ক ওয়েব স্ট্রাকচার বলতে কী বোঝ? ২
- গ. Result.html-এর তথ্যগুলো প্রদর্শনের জন্য html কোড লিখো। ৩
- ঘ. Title, Paragraph, Color, Bold এবং Br tags ব্যবহার করে উদ্দীপক অনুসারে একটি Home page তৈরি করো এবং অন্য দুটি পেজের সাথে লিংক স্থাপন করো। ৪

৬.► BPL-2017 এ সাকিব ৮০ রান করলো (S = 80), মুশফিক ৯০ রান করলো (M = 90) নাসির ৭০ রান করলো (N = 70)। পয়েন্ট টেবিলে ঢাকা ডায়নামাইড শীর্ষ স্থানে আছে।

- ক. কম্পাইলার কী? ১
- খ. ভেরিয়েবল ডিক্লারেশনের নিয়মগুলো লিখো। ২
- গ. উপরোক্ত ব্যাটম্যানদের রানের এভারেজ বের করার অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট লিখো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের ৩ জন ব্যাটসম্যানের মধ্যে কে বেশি রান করেছে তা নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটা প্রোগ্রাম লিখো। ৪

৭.► $3^2 + 5^2 + 7^2 + \dots + 23^2$

- ক. লুপিং কী? ১
- খ. Else if স্টেটমেন্টের সিন্টেক্স লিখো। ২
- গ. উক্ত সিরিজের জন্য একটি ফ্লোচার্ট আঁক। ৩
- ঘ. উক্ত সিরিজের জন্য For loop ও Do while loop ব্যবহার করে C ভাষায় প্রোগ্রাম লিখে দুটির মধ্যে তুলনা করো। ৪

৮.► একটি ক্যাডেট কলেজে STUDENT নামে একটি ডেটাবেজ আছে যাতে Cadet_No, Stu_Name form, House, Mobile-No. প্রভৃতি ফিল্ড আছে। আরেকটি ডেটাবেজ INFORMATION-এ আছে Cadet-NO, Grade, College_Name, Address প্রভৃতি ফিল্ড। ডেটাবেজগুলোতে তথ্য ঠিকভাবে গোছানো নেই। প্রথম টেবিলের একটি উদাহরণ নিচে দেয়া হলো।

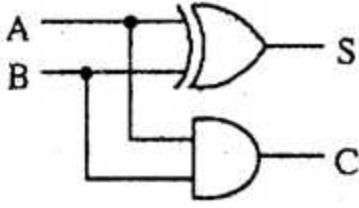
STUDENT

Cadet-NO	Stu_Name	House	Mobile_No	Form

- ক. এনক্রিপশন কী? ১
- খ. সার্টিং ও ইন্ডেক্সিং-এর মধ্যে পার্থক্য লিখো। ২
- গ. STUDENT টেবিলের কোন ফিল্ডটি তথ্য খোঁজার জন্য সবচেয়ে বেশি কার্যকরী হবে। ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. STUDENT ও INFORMATION টেবিল দুটোর মধ্যে কি ধরনের রিলেশন হতে পারে। তোর উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

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

চিত্র অনুযায়ী ১ ও ২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১. $S = ?$

- (ক) $A + B$
- (খ) $A \cdot B$
- (গ) $A \oplus B$
- (ঘ) $\overline{A \oplus B}$

২. যদি $A = 0$ এবং $B = 1$ হয়, তবে S এবং C এর মান কী হবে?

- (ক) ১ এবং ০
- (খ) ১ এবং ১
- (গ) ০ এবং ০
- (ঘ) ০ এবং ১

৩. বিসিডি কোডে ৯৫ এর মান কত?

- (ক) ১০০১০১০১
- (খ) ১১১০০১
- (গ) ১১১০১০১
- (ঘ) ১০০০০১

৪. ওয়েবপেজে সরাসরি বাংলা লেখা যায়—

- (ক) বাংলা ফন্ট ব্যবহার করে
- (খ) ইউনিকোড ভিত্তিক বাংলা ফন্ট ব্যবহার করে
- (গ) সুত্বনি এমজে ফন্ট ব্যবহার করে
- (ঘ) উপরের কোনটিই নয়

৫. "The Gutenberg Galaxy : The Making of Typographic Man" বইটি প্রকাশিত হয়েছে—

- (ক) ১৯৬৪ সালে
- (খ) ১৯৬৬ সালে
- (গ) ১৯৬২ সালে
- (ঘ) ১৯৬৮ সালে

৬. ওয়েবসাইট তৈরি এবং প্রকাশিত করার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে—

- i. ওয়েবসাইট ডিজাইন

ii. ডোমেন রেজিস্ট্রেশন

iii. ডোমেন হোস্টিং

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৭. সুমনের বর্তমান বয়স বাইনারি সংখ্যা ১১০১। রতন সুমনের থেকে ১ বছরের বড়। ডেসিম্যাল সংখ্যায় রতনের বয়স কত?

- (ক) ১২
- (খ) ১৩
- (গ) ১৪
- (ঘ) ১৫

৮. GIS -এর অর্থ—

- (ক) Graph Information System
- (খ) Geographic Instant System
- (গ) Geographic Information System
- (ঘ) Geographic Instruction System

৯. সি ভাষায় ব্যবহৃত অনুবাদক প্রোগ্রাম হচ্ছে—

- i. কম্পাইলার
 - ii. ইন্টারপ্রেটার
 - iii. অ্যাসেম্বলার
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০. বিভিন্ন নেটওয়ার্কের মাঝে সংযোগ স্থাপনের জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়?

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

১১. $X + XY = ?$

- (ক) X
- (খ) Y
- (গ) XY
- (ঘ) $X + Y$

১২. কোন অপারেটিং সিস্টেমে সর্বপ্রথম সি ভাষা ব্যবহৃত হয়?
- ক) ইউনিক্স
খ) লিনাক্স
গ) ম্যাক
ঘ) অ্যান্ড্রয়েড
১৩. GSM এর পূর্ণরূপ কী?
- ক) Global Subscriber Module
খ) Global System Modulation
গ) Global Storage Module
ঘ) Global System for Mobile Communication
১৪. মাইক্রোওয়েভ এর কম্পাঙ্ক সীমা কোনটি?
- ক) 300 MHz – 300 GHz
খ) 10 KHz – 1 GHz
গ) 3 KHz – 3GHz
ঘ) 300 GHz – 400 THz
১৫. `ABC` এই লাইনে কতগুলো অ্যাট্রিবিউট আছে?
- ক) ১
খ) ২
গ) ৩
ঘ) ৪
১৬. নিম্নের কোন অ্যাট্রিবিউটটি সঠিক?
- ক) `</table border="1">`
খ) `<table border="1">`
গ) `<border="1"table>`
ঘ) `<border="1"table/>`
১৭. রিলেশনাল ডেটাবেজ মডেল কে প্রস্তাব করেছিলেন?
- ক) বিল গেটস
খ) ই.এফ.কড
গ) হারমান হলিরিথ
ঘ) চার্লস ব্যাবেজ
১৮. প্রাইমারি কি হতে হবে—
- ক) পূর্ণনাম
খ) ইউনিক
গ) ক এবং খ
ঘ) নাল
১৯. জীবের ডিএনএ -এর অভিন্ন এক বৈশিষ্ট্যকে কী বলা হয়?
- ক) রিকম্বিনেন্ট ডিএনএ
খ) জিন
গ) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
ঘ) অ্যানোটেশন
২০. $(.৮৭৫)_{১০}$ এর বাইনারি মান কোনটি?
- ক) $(.১১১)_২$
খ) $(.১১০১)_২$
গ) $(.০০১)_২$
ঘ) $(.০১১১)_২$
২১. নিচের কোনটি Wi-Fi স্ট্যান্ডার্ড?
- ক) 802.15
খ) 802.11
গ) 802.16
ঘ) 802.8
২২. কোনটি সবচেয়ে বড় হেডিং?
- ক) h1
খ) h2'
গ) h3
ঘ) h4
২৩. জনাব X বহু বছর ধরে জুটের উপর গবেষণা করছিলেন। তিনি তার গবেষণার জন্য কম্পিউটার ও অন্যান্য প্রযুক্তি ব্যবহার করতে গিয়ে একটি নতুন প্রজাতির জুটের সন্ধান পান। উল্লিখিত ব্যবহৃত প্রযুক্তিগুলো হলো—
- i. বায়োমেট্রিক্স
ii. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
iii. বায়োইনফরম্যাটিক্স
- নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii
খ) i ও iii
গ) ii ও iii
ঘ) i, ii ও iii
২৪. উল্লিখিত কোন জিনিসটি U আকৃতিতে ঝাঁকানো সম্ভব না?
- ক) আনশিভেড টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
খ) সরু কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
গ) ফাইবার অপটিক ক্যাবল
ঘ) থিকনেট কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
২৫. Wi-Max প্রযুক্তি উল্লিখিত কোনটির উদাহরণ?
- ক) WPAN
খ) WLAN
গ) WMAN
ঘ) WWAN

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----