

বিশেষ অনুশীলন-১
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, সিলেবাস- অধ্যায় ১ ও ৩

একাদশ শ্রেণি

বিয়স কোড : **2 7 5**

সৃজনশীল

সময় : ১ ঘণ্টা

পূর্ণমান : ২০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগসহকারে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১। গবেষণা প্রতিষ্ঠান আলফা-এর বিজ্ঞানীগণ রোগাক্রান্ত কোষে সরাসরি ঔষধ প্রয়োগ করার জন্য আণবিক মাত্রার একটি যন্ত্র তৈরির চেষ্টা করছেন। ব্রেইনের অভ্যন্তরের গঠন ও কোষ পর্যবেক্ষণের জন্য তারা একটি সিমুলেটেড পরিবেশ তৈরি করেন।

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| (ক) টেলিমেডিসিন কী? | ১ |
| (খ) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম — বুঝিয়ে লেখ। | ২ |
| (গ) বিজ্ঞানীদের পর্যবেক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| (ঘ) উদ্দীপকে উল্লিখিত যন্ত্র তৈরির প্রযুক্তিটি খাদ্য শিল্পে কি ধরনের প্রভাব রাখে—বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

৪। রানা ও সুমি আইসিটি পরীক্ষায় $(110010)_2$ এর মধ্যে $(62)_8$ এবং $(2F)_{16}$ নম্বর পেয়েছে।

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| (ক) কোড কী? | ১ |
| (খ) ন্যান্ড গেইট চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। | ২ |
| (গ) উদ্দীপকে উল্লিখিত আইসিটির পূর্ণ নম্বর দশমিকে পরিবর্তন কর। | ৩ |
| (ঘ) যোগের মাধ্যমে রানা ও সুমির আইসিটিতে প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য নির্ণয় করা সম্ভব—গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর। | ৪ |

বিশেষ অনুশীলন-১

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, সিলেবাস- অধ্যায় ১ ও ৩

একাদশ শ্রেণি

বিয়ষ কোড : 2 7 5

বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

সময় : ৩০ মিনিট

পূর্ণমান : ৩০

দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।।

১। Understanding Media গ্রন্থটির রচয়িতা কে?

- (ক) মার্শাল ম্যাকলুহান (খ) মার্শাল ম্যাক
(গ) মার্শাল মর্লিন (ঘ) মার্শাল হ্যামার

২। বিশুগ্রাম এর ধারণা দেন-

- (ক) ডি-মরগ্যান (খ) জজ বুলিয়ান
(গ) মার্শাল ম্যাকলুহান (ঘ) রিচার্ড ফাইনম্যান

৩। GSM এর পূর্ণরূপ কী?

- (ক) Global System for Mobile Communication
(খ) Global System for Marketing
(গ) Gateway Sistech Multiplexure
(ঘ) Global System Management

৪। www এর পূর্ণরূপ কোনটি?

- (ক) world wide web (খ) world web wide
(গ) wide web world (ঘ) web wide world

৫। বিশুগ্রামের সুবিধা হলো-

- i. জীবনযাত্রার সার্বিক ব্যয় হ্রাস পায় ii. নতুন নতুন কর্মসংস্থান বৃদ্ধি পায়
iii. সামাজিক যোগাযোগ বৃদ্ধি পায়
নিচের কোনটি সঠিক?

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

৬। ভার্চুয়াল রিয়েলিটির অন্য নাম কী?

- (ক) হাইপার রিয়েলিটি (খ) ভার্চুয়াল এনভায়রনমেন্ট
(গ) কম্পিউটার সিমুলেশন (ঘ) ভার্চুয়াল অবজেক্ট

৭। Simulation-এর প্রয়োগ ক্ষেত্র কোনটি?

- (ক) ক্রায়োসার্জারি (খ) বায়োমেট্রিক্স
(গ) আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স (ঘ) ভার্চুয়াল রিয়েলিটি

৮। ১ ন্যানো মিটার = কত মিটার?

- (ক) 10^{-7} (খ) 10^{-8}
(গ) 10^{-9} (ঘ) 10^{-10}

৯। ক্রায়োসার্জারিতে নিচের কোনটিতে ব্যবহৃত হয়?

- (ক) তরল নাইট্রোজেন (খ) তরল অক্সিজেন
(গ) তরল অ্যামোনিয়া (ঘ) উপরের সবগুলো

১০। অত্যন্ত নিম্ন তাপমাত্রায় শরীরের অস্বাভাবিক বা রোগাক্রান্ত কোষগুলোকে ধ্বংস করে-

- (ক) বায়োটেকনোলজি (খ) ক্রায়োসার্জারি
(গ) কোল্ড ড্রিটমেন্ট (ঘ) ন্যানো টেকনোলজি

১১। কোন প্রযুক্তির মধ্যে চিন্তাভাবনার ক্ষমতা প্রদান করা হয়েছে?

- (ক) বায়োমেট্রিক (খ) বায়োইনফরমেটিক্স
(গ) রোবোটিক্স (ঘ) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

১২। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কী?

- (ক) কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা
(খ) কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি প্রশাখা
(গ) তথ্যপ্রযুক্তির একটি ধাপ
(ঘ) তথ্যপ্রযুক্তির একটি প্রশাখা

১৩। রোবোটিক্স কী?

- (ক) তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির শাখা
(খ) তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রশাখা
(গ) কম্পিউটার বিজ্ঞানের শাখা
(ঘ) কম্পিউটার বিজ্ঞানের প্রশাখা

১৪। $(101111)_2$ এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

- (ক) ২২ (খ) ২৩
(গ) ১২ (ঘ) ৪৩

১৫। অকটাল সংখ্যাপদ্ধতির সর্বশেষ মৌলিক চিহ্ন কোনটি?

- (ক) ১ (খ) ৭
(গ) ৯ (ঘ) F

১৬। $(1.25)_{10}$ বাইনারিতে রূপান্তর করলে কত হবে?

- (ক) $(0.025)_2$ (খ) $(2.05)_2$
(গ) $(1.01)_2$ (ঘ) $(10.1)_2$

১৭। LSB-এর পূর্ণ অর্থ কী?

- (ক) Lost significant bit (খ) Least significant bit
(গ) Lower significant bit (ঘ) Loss significant bit

১৮। ৯৯ এর সমকক্ষ বাইনারি কত?

- (ক) ১১০১০১১ (খ) ১০১১০০১১
(গ) ১১০০০১১ (ঘ) ১১০১০১০

১৯। AB হেক্সাডেসিমেল সংখ্যাটির বাইনারি সমকক্ষ সংখ্যা কত?

(ক) ১০১০১০১১ (খ) ১০০১১০০১

(গ) ১০১১১০১১ (ঘ) ১০০০১০০১

২০। ঋণাত্মক সংখ্যা প্রকাশের জন্য বৈজ্ঞানিকদের উপস্থাপিত পদ্ধতিটির নাম কী?

(ক) 1's complement (খ) 2's complement

(গ) Frime complement (ঘ) Complement

২১। পৃথিবীর সকল দেশের ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?

(ক) BCD (খ) ASCII

(গ) EBCDIC (ঘ) UNICODE

২২। BCD কোড কত বিটের?

(ক) ৪ (খ) ৭

(গ) ৮ (ঘ) ১৬

২৩। কোনটি EBCDIC-এর পূর্ণাঙ্গ রূপ?

(ক) Extended Binary coded Decimal Interchange

(খ) Extra Binary coded Decimal Interchange

(গ) Extended Binary Coded Decimal Information Code

(ঘ) Extra binary Coded Decimal Information Code

২৪। ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য কোনটি?

(ক) $\overline{xy} = \overline{x} + \overline{y}$ (খ) $\overline{x \oplus y} = \overline{xy} + xy$

(গ) $\overline{x \oplus y} = \overline{xy} + xy$ (ঘ) $\overline{\overline{x + y}} = x + y$

২৫। $Y = \overline{A \oplus B}$, এখানে \oplus দ্বারা X-OR ক্রিয়া বোঝানো হয়েছে তাহলে $Y =$ কত?

(ক) $\overline{AB \oplus AB}$ (খ) $AB + AB$

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

২৬। বুলিয়ান অ্যালজেবরায় $A + AB =$ কত?

(ক) $A + B$ (খ) A

(গ) $I + B$ (ঘ) BA

২৭। ডিজিটাল ঘড়িতে ব্যবহৃত সার্কিটের নাম কী?

(ক) কাউন্টার (খ) ডিকোডার

(গ) মাল্টিপ্লেক্সার (ঘ) নকোডার

২৮। $A + \overline{A} =$ নিচের কোনটি?

(ক) I (খ) 0

(গ) A (ঘ) \overline{A}

২৯। কোনটি বুলিয়ান অনুঙ্গ উপপাদ্য?

(ক) $A+A = A$ (খ) $A + B = B + A$

(গ) $A(BC) = (AB)C$ (ঘ) $\overline{AB} = \overline{A} + \overline{B}$

৩০। ডিকোডার সার্কিটে n সংখ্যক ইনপুট থাকলে আউটপুট হবে-

(ক) $(n - 1)$ সংখ্যক

(খ) n সংখ্যক

(গ) $(2^n - 1)$ সংখ্যক

(ঘ) 2^n সংখ্যক