

মাউন্ট এভারেস্ট কলেজ, দিনাজপুর

১ম সাময়িক পরীক্ষা

বিষয়ঃ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

(সৃজনশীল প্রশ্নপত্র)

সেট- ক

বিষয় কোডঃ ২৭৫

পূর্ণমানঃ ৫০

(যে কোন ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও)

সময়ঃ ২ ঘন্টা ৩০ মিনিট

১। সালাম সাহেবের ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে প্রবেশের সময় একটি বাটনে বৃদ্ধাঙ্গুল রাখলে দরজা খুলে যায়। ফলে যে কেউ ইচ্ছামত সেখানে প্রবেশ করতে পারে না এবং কর্মচারীদের সঠিক সময়ে অফিসে প্রবেশ নিশ্চিত হওয়ায় ব্যবসার লাভ অনেক বেড়েছে। হঠাৎ এক দুর্ঘটনায় নিহত বহু শ্রমিকদের পরিচয় প্রাথমিক অবস্থায় শনাক্ত করা যাচ্ছিল না। পরবর্তীতে উচ্চ প্রযুক্তির মাধ্যমে অধিকাংশ লাশ শনাক্ত করা সম্ভব হয়।

- (ক) বায়োমেট্রিক্স কী? ১
(খ) "নিম্ন তাপমাত্রায় জীবাণু ধ্বংস করা যায়" -ব্যাখ্যা কর। ২
(গ) উদ্দীপক অনুসারে প্রতিষ্ঠানে কর্মচারীদের প্রবেশ প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা কর। ৩
(ঘ) উদ্দীপকে বর্ণিত পরিস্থিতিতে শ্রমিকদের লাশ শনাক্তকরণের জন্য গৃহীত পদ্ধতি মূল্যায়ন কর। ৪

২। মাহমুদ সাহেব একটি মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানির সিইও। তাঁর অফিসে প্রবেশের জন্য ভয়েস ব্যবহার করতে হয় এবং প্রস্থানের জন্য চোখ ব্যবহার করতে হয়। তাঁর কোম্পানিতে একটি থিম পার্ক রয়েছে। সেখানে শিশুদের জন্য বিভিন্ন ধরনের খেলনা রয়েছে এবং তার মধ্যে একটি খেলনায় চশমা ও হেলমেট পড়ে বিমানে উড়ার অভিজ্ঞতা অর্জন করা যায়।

- (ক) ক্রায়োসার্জারী কী? ১
(খ) ইন্টারনেটকে কেন বিশ্বজামের মেরদন্ড বলা হয় কী? -বর্ণনা কর। ২
(গ) থিম পার্কে উল্লিখিত খেলনাটিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির ব্যাখ্যা কর। ৩
(ঘ) রহিম সাহেবের অফিসে প্রবেশ ও প্রস্থানের জন্য যে প্রযুক্তি দুইটি ব্যবহৃত হয়েছে তার মধ্যে কোনটি অধিকতর নিরাপদ? ৪

৩। ড. জামিল একজন কৃষি গবেষক। তাঁর গবেষণালব্ধ বীজ চাষ করে একজন কৃষক পূর্বের চেয়ে অধিক ফসল ঘরে তুলল। ড. জামিল একদিন তাঁর বন্ধু-চিকিৎসকের নিকট গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। চিকিৎসক তাকে স্বল্প সময়ে 20°C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। তিনি তৎক্ষণাৎ বাড়ী ফিরে এলেন।

- (ক) রোবোটিক্স কী? ১
(খ) 'অ্যাকচুয়েটর হলো রোবোটের পেশী' -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

৪। মানসুর সম্প্রতি সিম কিনতে দোকানে গেলে দোকানি পরিচয় নিশ্চিত করতে তার পরিচয়পত্রের ফটোকপি নেবার পর একটি যন্ত্রে তার হাতের আঙুলের ছাপ দিতে বলল। দোকানির সিম বিক্রির কার্যক্রমের মাঝে মানসুর দোকানে ঝুলিয়ে রাখা বিভিন্ন ইন্টিগ্রেটেড মেমোরি কার্ডের প্যাকেটগুলো লক্ষ্য করল। সে ভাবল এখনকার মেমোরি কার্ডগুলো ছোট হলেও, তাদের ধারণ ক্ষমতা বেশি। কোনটা ৩২ জিবি, কোনটা ৬৪ জিবি, এমনকি ১২৮ জিবি পর্যন্ত মেমোরি দেখার পর সে মনে মনে হাসল। ইতোমধ্যে দোকানি তাকে বলল, স্যার আপনার আঙুলের ছাপটি আরেকবার দিন। অবশেষে ৩য় বার আঙুলের ছাপ দেবার পর মানসুর তার পরিচিতি নিশ্চিত করে সিম কিনতে সক্ষম হলো।

- (ক) আরএফআইডি (RFID) কী? ১
(খ) 'ফিশিং নৈতিকতা বিরোধী' -ব্যাখ্যা কর। ২
(গ) উদ্দীপকে সৃজনের মেমোরি কার্ড বিষয়ক ভাবনার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
(ঘ) উদ্দীপকে সীম কেনার জন্য মানসুরের পরিচিতি নিশ্চিত করতে ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির ক্ষেত্রে সৃষ্ট জটিলতার কারণ কা? -বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। আব্দুল্লাহ্, জাকির এবং উমার যথাক্রমে $(110110)_2$, $(36)_8$ এবং $(A.1)_{16}$ টাকার বই কিনল।

- (ক) সংখ্যা পদ্ধতির Base বা ভিত্তি কী? ১
(খ) কোন যুক্তিতে $1+1=10$ এবং $7+1=10$ হয়? -ব্যাখ্যা কর। ২
(গ) উদ্দীপকের তিনজনের বইয়ের মোট দাম হিসাব কর। ৩
(ঘ) আব্দুল্লাহ্ ও জাকির উভয়ের মধ্যে কার বইয়ের দাম কত টাকা বেশি? -বাইনারি বিয়োগের মাধ্যমে বের করে তা ডেসিম্যাল সংখ্যায় দেখাও। ৪

- ৬। ICT শিক্ষক ক্লাসে বিভিন্ন প্রকার সংখ্যা পদ্ধতির যোগ ও বিয়োগ নিয়ে আলোচনা করলেন। তিনি স্টুডেন্টদের বললেন- কম্পিউটারে বিয়োগের নির্দেশ হলে কম্পিউটার তা যোগের মাধ্যমে সম্পন্ন করে। এরপর তিনি $(127.125)_{10}$ ও $(15)_8$ সংখ্যা দুটির যোগ ও বিয়োগ শেখালেন।
- (ক) Unicode কী? ১
- (খ) বাইনারি ও বিসিডি কোডের মধ্যে পার্থক্য কী? -ব্যাখ্যা কর। ২
- (গ) উদ্দীপকের দশমিক সংখ্যাটিকে 2-ভিত্তিক সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩
- (ঘ) উদ্দীপকে উল্লিখিত কম্পিউটারের বিয়োগের পদ্ধতিটি ব্যবহার করে $(+75)_{10}$ হতে উদ্দীপকের দ্বিতীয় সংখ্যাটিকে বিয়োগ কর। ৪
- ৭। মি. মুমিন $(127.625)_{10}$ টাকায় $(10000)_2$ GB বিশিষ্ট একটি মেমোরি কার্ড কিনলেন। মেমোরি কার্ডে তিনি $(5)_{10}$ GB ভিডিও ফাইল এবং $(3)_{10}$ GB অডিও ফাইল রাখলেন।
- (ক) ASCII কী? ১
- (খ) কম্পিউটারের বোধগম্য সংখ্যা বলতে কী বোঝায়? -ব্যাখ্যা কর। ২
- (গ) উদ্দীপকের মেমোরি কার্ডটির দামকে 16-ভিত্তিক সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩
- (ঘ) উদ্দীপকের মেমোরি কার্ডটিতে Available Memory Space কত GB রইল? - বিয়োগ না করে বের কর। ৪
- ৮। একজন ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রোল নম্বর $(১১১১)_২$ এবং গত শ্রেণিতে তার রোল নম্বর ছিল $(১১১১১)_২$ ।
- (ক) সংখ্যা পদ্ধতি কী? ১
- (খ) 'বিট ও বাইট এক নয়' -ব্যাখ্যা কর। ২
- (গ) উদ্দীপকের ছাত্রের দুই শ্রেণির রোলের যোগফলকে BCD কোডে দেখাও। ৩
- (ঘ) উদ্দীপকের ছাত্রের দুই শ্রেণির রোলের পার্থক্য শুধুমাত্র যোগের মাধ্যমে বের করে ফলাফলের পরিবর্তন মূল্যায়ন কর। ৪