

ধামরাই সরকারি কলেজ, ঢাকা
একাদশ শ্রেণির অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষা- ২০২৩ (এ্যাসাইনমেন্ট)
বিষয়ঃ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
বিষয় কোড- ২৭৫

পূর্ণমানঃ ৫০

[যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের মান সমান।]

১। শিহাব আমেরিকার একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশুনার সুযোগ পায়। কিন্তু আর্থিক অসচ্ছতার কারণে আমেরিকাতে যাওয়া সম্ভব হয় নি। অতঃপর বাংলাদেশে বসেই অনলাইনের মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন করল। শিহাব পড়াশুনার ফাঁকে ফাঁকে অনলাইনে কাজ করে অর্থ উপার্জন করে। ফলে তাঁর পারিবারিক অবস্থার উন্নতি হয়। তাঁর বন্ধু আজাদ নতুন জাতের টমেটো চাষ করে আর্থিকভাবে লাভবান হয়।

- ক) ইমেইল কী? ১
খ) টেলিমেডিসিন এক ধরনের সেবা – বুঝিয়ে লিখ। ২
গ) শিহাবের বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন কীভাবে সম্ভব হয়েছে? বর্ণনা কর। ৩
ঘ) উদ্দীপকের আলোকে শিহাব ও আজাদ এর আর্থিক সচ্ছলতার কারণ তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

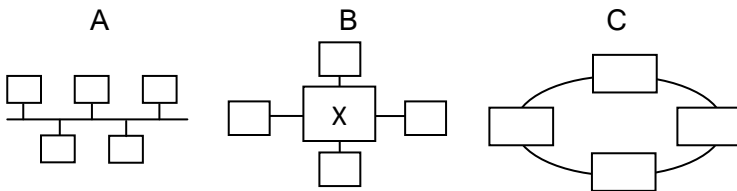
২। ইসহাক সাহেব একজন বড় ব্যবসায়ী। তাঁর অফিসের কর্মচারীদেরকে একটি সুইচে হাতের ছাপ দিয়ে উপস্থিতি নিশ্চিত করতে হয় এবং কারখানায় প্রবেশ করার জন্য শ্রমিকরা মনিটরের দিকে তাকানোর পর দরজা খুলে যায়। ইসহাক সাহেব এর কপালে টিউমার অপারেশন করতে গেলে ডা. সাহেব কোনো রক্তপাত ছাড়াই একটি বিশেষ পদ্ধতিতে অতি নিম্ন তাপমাত্রায় টিউমার অপারেশন করে দেন।

- ক) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং কী? ১
খ) ঘরের মধ্যেই ড্রাইভিং শেখা সম্ভব – ব্যাখ্যা কর। ২
গ) উদ্দীপকের আলোকে ইসহাক সাহেবের টিউমার অপারেশনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ) উদ্দীপকের ইসহাক সাহেবের অফিসের উপস্থিতি নিশ্চিত ও কারখানায় প্রবেশের প্রক্রিয়াদ্বয়ের মধ্যে কোনটি বহল ব্যবহৃত? তোমার মতামত দাও। ৪

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

- ক) ব্রডকাস্ট ট্রান্সমিশন মোড কী? ১
খ) মোবাইল ফোনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা করো। 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।



- ক) হটস্পট কী? ১
খ) আলোর গতির ন্যায় ডেটা প্রেরণের জন্য ব্যবহৃত ক্যাবলটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ) উদ্দীপকের আলোকে B চিত্রে X চিহ্নিত ডিভাইসটির বর্ণনা দাও। ৩
ঘ) উদ্দীপকের আলোকে A ও C টপোলজিদ্বয়ের নাম উল্লেখপূর্বক বিশ্লেষণ কর। ৪

৫। গতদিন টেলিভিশনে বাংলাদেশ ও ভারতের ক্রিকেট খেলা দেখতে মোহন তাঁর বন্ধুর বাসায় যায়। খেলা শেষে ফেরার পথে সে দেখল রাস্তায় দাঁড়িয়ে একজন ট্রাফিক পুলিশ মোবাইল সদৃশ একটি ডিভাইস ব্যবহার করে থেমে থেমে কথা বলছে। এমন সময় মোহনের বন্ধু পারভেজ মোবাইল ফোনে জানতে চাইল খেলায় কোন দেশ জিতেছে? মোহন উত্তর দিল বাংলাদেশ।

- ক) অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন কাকে বলে? ১
খ) সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২
গ) উদ্দীপকের ট্রাফিক পুলিশের ডিভাইসটিতে ডেটা আদান-প্রদানের জন্য কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হচ্ছিল – বর্ণনা কর। ৩
ঘ) মোহনের টেলিভিশনে খেলা দেখা এবং খেলার ফলাফল বন্ধুকে জানিয়ে দেওয়ার ক্ষেত্রে ডিভাইস দুটিতে ডেটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির কি কোনো বৈসাদৃশ্য আছে? উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর? ৪

৬। আরিফ সাহেব উচ্চগতিসম্পন্ন ডেটা ট্রান্সমিশন করা যায় এমন প্রজন্মের মোবাইল ফোন সিস্টেম ব্যবহার করেন। যা দিয়ে তিনি মোবাইল ব্যাংকিং সহ ই-কমার্স সেবা কার্যক্রম সম্পন্ন করেন। এছাড়া ব্যবহৃত মোবাইল দিয়ে তিনি বন্ধুদের গ্রুপ MMS ও পাঠান।

- ক) প্লেজারিজম কাকে বলে? ১
খ) হ্যাকিং নৈতিকতা বিরোধী কর্মকান্ড - ব্যাখ্যা কর। ২
গ) আরিফ সাহেবের পাঠানো গ্রুপ MMS কোন ডেটা ট্রান্সমিশন মোড? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ) উদ্দীপকের আলোকে আরিফ সাহেবের ব্যবহৃত মোবাইল ফোন কোন প্রজন্মের? প্রজন্মের বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ। ৪

৭। এ বছর বন্যায় সবজি চাষীদের ব্যাপক ক্ষতি হয়েছে। বন্যায় কৃষক A এর (২৫৩.২)_৮ , B এর (E৩.২)_{১৬} , এবং C এর (৭২০)_{১০} হেক্টর জমির ফসল নষ্ট হয়েছে।

- ক) কোড কী? ১
খ) ৯ + ৭ = ১০ সম্ভব কি- না ? ব্যাখ্যা কর। ২
গ) উদ্দীপকের আলোকে A ও C এর নষ্ট ফসলের জমির পরিমাণ বাইনারিতে প্রকাশ করে যোগ কর। ৩
ঘ) উদ্দীপকের A ও B এর মধ্যে কার ফসলের বেশি ক্ষতি হয়েছে এবং কত? বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

৮। আকাশ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ক্লাসে বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করে। তার ধারণার ভিত্তিতে আকাশের ভাইয়ের বয়স (110101)_২ এবং বোনের বয়স (53)_৮ বছর। আকাশ এবং তার ভাই একই ব্র্যান্ডের এবং একই মডেলের দুটি ব্যাগ যথাক্রমে (207)_{১৬} ও (510)_{১০} টাকা দিয়ে ভিন্ন দোকান থেকে ক্রয় করে।

- ক) সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝ? ১
খ) (0.71)_{১০} কে হেক্সাডেসিমালে প্রকাশ কর। ২
গ) দুজনের স্কুল ব্যাগের মূল্য অষ্টাল পদ্ধতিতে নির্ণয়পূর্বক তোমার মতামত দাও। ৩
ঘ) উদ্দীপকের আলোকে আকাশের ভাই ও বোনের বয়সের পার্থক্য যোগের মাধ্যমে নির্ণয় কর। ৪