



এইচএসসির তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সাজেশন

প্রকাশ কুমার দাস

বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা
prakashkumar08@yahoo.com

তথ্যপ্রযুক্তিতে সর্বাধিক প্রচারিত সাময়িকী মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর চলতি সংখ্যা থেকে ধারাবাহিকভাবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ে উচ্চ মাধ্যমিক ও মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের জন্য লেখা প্রকাশিত হবে। উচ্চ মাধ্যমিক ২০১৫ সালের পরীক্ষায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়টি আবশ্যিক বিষয় হিসেবে প্রথমবারের মতো অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। এতে পূর্ণমান ১০০ নম্বরের মধ্যে তত্ত্বীয় অংশে ৭৫ এবং ব্যবহারিক অংশে ২৫ নম্বর থাকবে। তত্ত্বীয় অংশে রচনামূলক ৬টি প্রশ্ন থেকে ৪টির উত্তর দিতে হবে (৪ × ১০ = ৪০)। সংক্ষিপ্ত ১০টি প্রশ্ন থেকে ৭টির উত্তর দিতে হবে (৭ × ৫ = ৩৫)।

প্রথম
অধ্যায়

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত

০১. বিশ্বগ্রাম (গ্লোবাল ভিলেজ) কী? বিশ্বগ্রামের ধারণা ব্যাখ্যা কর। ০২. যোগাযোগ ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অবদান বর্ণনা কর। ০৩. শিক্ষা ও চিকিৎসা ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বর্ণনা দাও। ০৪. ব্যবসায়-বাণিজ্যে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি কী ধরনের অবদান রাখছে বর্ণনা দাও। ০৫. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি কী? প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব বর্ণনা কর। ০৬. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা আলোচনা কর। ০৭. টিকা লেখ : কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবট, বায়োইনফরমেটিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, টেলিকনফারেন্সিং, ডিডিও কনফারেন্সিং, বুলেটিন বোর্ড, এক্সপার্ট সিস্টেম, রিজারভেশন সিস্টেম ও ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার। ০৮. ক্রায়োসার্জারি কী? চিকিৎসা ক্ষেত্রে ক্রায়োসার্জারির ব্যবহার বর্ণনা কর। ০৯. বায়োমেট্রিক্স কী? বায়োমেট্রিক্সের বিভিন্ন ক্ষেত্র বর্ণনা কর। ১০. ন্যানোটেকনোলজি কী? ন্যানোটেকনোলজির প্রয়োগক্ষেত্র আলোচনা কর। ১১. সমাজ জীবনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রভাব কারণসহ আলোচনা কর।

দ্বিতীয়
অধ্যায়

কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং

০১. ডাটা কমিউনিকেশন বলতে কী বুঝ? ডাটা কমিউনিকেশনের ব্যবস্থা আলোচনা কর। ০২. ডাটা ট্রান্সমিশন স্পিড সম্পর্কে আলোচনা কর। ০৩. ডাটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতি কী? বিভিন্ন ধরনের ডাটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির বর্ণনা দাও। ০৪. এসিনক্রোনাস ও সিনক্রোনাস ডাটা ট্রান্সমিশন সিস্টেমের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ০৫. ডাটা ট্রান্সমিশন মোড বলতে কী বুঝ? বর্ণনা দাও। ০৬. ক্যাবল কী? বিভিন্ন ধরনের ক্যাবলের বর্ণনা দাও। ০৭. অপটিক্যাল ফাইবার ক্যাবল কী? এ ক্যাবলের গঠন, বৈশিষ্ট্য, সুবিধা ও অসুবিধা লেখ। ০৮. টিকা লেখ : ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক, বেতার তরঙ্গ, মাইক্রোওয়েভ, ইনফ্রারেড, ব্লু-টুথ। ০৯. ওয়াই-ফাই ও ওয়াই-ম্যাক্স কী? এগুলোর সুবিধা ও অসুবিধা লেখ। এগুলোর মধ্যে পার্থক্য দেখাও। ১০. মোবাইল প্রজন্ম কী? প্রত্যেক মোবাইল প্রজন্মের বৈশিষ্ট্য লেখ। ১১. কমপিউটার

নেটওয়ার্ক কী? বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার নেটওয়ার্ক সম্পর্কে বর্ণনা দাও। ১২. ল্যান ও ওয়ানের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ১৩. মডেম কী? ডাটা চলাচলে মডেমের ভূমিকা সম্পর্কে আলোচনা কর। ১৪. টিকা লেখ : হাব, সুইচ, রাউটার ও গেটওয়ে। ১৫. হাব ও সুইচের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ১৬. নেটওয়ার্ক টপোলজি বলতে কী বুঝ? চিত্রসহ বিভিন্ন ধরনের টপোলজির বর্ণনা দাও। ১৭. ক্লাউড কমপিউটিং কী? এর বৈশিষ্ট্য, ব্যবহার ও সুবিধা বর্ণনা কর।

সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস

০১. সংখ্যা পদ্ধতি কী? বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা পদ্ধতিসহ (বেজ) বর্ণনা দাও। ০২. বিভিন্ন ধরনের রূপান্তরের অঙ্ক। ০৩. ২-এর বাইনারি পরিপূরক পদ্ধতি ব্যবহার করে বাইনারি যোগ ও বিয়োগ অঙ্ক। ০৪. চিহ্নযুক্ত সংখ্যা ও কোড কী? বিভিন্ন ধরনের কোডের বর্ণনা দাও। ০৫. পার্থক্য লেখ : (ক) বিসিডি কোড ও অ্যাসকি কোড, (খ) বিসিডি কোড ও আলফানিউমেরিক কোড। ০৬. বুলিয়ান দ্বৈত নীতি, বুলিয়ান পূরক ও বুলিয়ান উপপাদ্য বর্ণনা কর। ০৭. তিনটি চলকের জন্য ডি-মরণ্যানের উপপাদ্য লেখ ও সত্যক সারণির (ট্রুথ টেবল) সাহায্যে প্রমাণ কর। ০৮. বুলিয়ান এক্সপ্রেশনের সাহায্যে সরল। ০৯. লজিক গেট কাকে বলে? মৌলিক লজিক গেটগুলোর বর্ণনা দাও। ১০. NAND, NOR, XOR ও XNOR গেটের চিত্র ও সত্যক সারণিসহ বর্ণনা দাও। ১১. সার্বজনীন গেট কী? NAND ও NOR গেটকে সার্বজনীন গেট বলা হয় কেন? চিত্রসহ প্রমাণ কর। ১২. শুধু NAND গেট দিয়ে XOR গেট ও XNOR গেটের লজিক চিত্র বাস্তবায়ন কর। ১৩. ডিকোডার ও এনকোডার কী? চিত্র ও সত্যক সারণিসহ বর্ণনা দাও। ১৪. হাফ অ্যাডার ও ফুল অ্যাডারের চিত্র ও সত্যক সারণিসহ বর্ণনা দাও। ১৫. চিত্রসহ হাফ অ্যাডারের সাহায্যে ফুল অ্যাডার বাস্তবায়ন দেখাও। ১৬. কাউন্টার কী? এর ব্যবহার লেখ। কাউন্টারের গঠন চিত্রসহ বর্ণনা দাও।

ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি ও

এইচটিএমএল

০১. ওয়েবপেজ কী? ওয়েবপেজ সম্পর্কে আলোচনা কর। ০২. ওয়েবসাইট বলতে কী বুঝ? ওয়েবসাইটের কাঠামো সম্পর্কে

আলোচনা কর। ০৩. এইচটিএমএল কী? এইচটিএমএলের সুবিধা ও অসুবিধা লেখ। ০৪. এইচটিএমএলের সিনটেক্সগুলোর বর্ণনা দাও। ০৫. এইচটিএমএলের ট্যাগগুলো লেখ। ০৬. ওয়েবপেজে টেবিল তৈরির প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কর। ০৭. ওয়েবপেজে হাইপারলিঙ্কের বর্ণনা দাও। ০৮. হোস্টিং কী? একটি ওয়েব হোস্টিংয়ের ক্ষেত্রে কী কী বিষয় লক্ষ রাখা উচিত? ০৯. ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করার পদ্ধতি বর্ণনা কর। ১০. ওয়েবসাইট পাবলিশিং করার ধাপগুলো বর্ণনা কর।

প্রোগ্রামিং ভাষা

০১. প্রোগ্রামিং ভাষা বলতে কী বুঝ? বিভিন্ন ধরনের ভাষার সুবিধা ও অসুবিধা লেখ। ০২. অনুবাদক (ট্রানসিলেটর) প্রোগ্রাম কী? বিভিন্ন ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রামের বর্ণনা দাও। ০৩. প্রোগ্রাম তৈরির ধাপগুলো আলোচনা কর। ০৪. অ্যালগরিদম বলতে কী বুঝ? অ্যালগরিদম কী কী শর্ত মেনে চলে? ০৫. ফ্লোচার্ট (প্রবাহচিত্র) কী? ফ্লোচার্ট আকার নিয়মগুলো বর্ণনা কর। ০৬. পার্থক্য লেখ : (ক) কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রিটার, (খ) অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট। ০৭. ফ্লোচার্ট কী কী চিহ্ন ব্যবহার হয়? এগুলোর কাজ বর্ণনা কর। ০৮. অ্যালগরিদম লেখ ও ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর। ০৯. টিকা লেখ : স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং ও অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং। ১০. একটি আদর্শ প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। ১১. সি প্রোগ্রামিং কী? সি-কে মিড লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ বলা হয় কেন? সি ল্যাঙ্গুয়েজের বৈশিষ্ট্য লেখ। ১২. ডাটা টাইপ বলতে কী বুঝ? বিভিন্ন ধরনের ডাটা টাইপের বর্ণনা দাও। ১৩. ধ্রুবক ও চলক কী? এগুলোর শ্রেণিবিভাগের বর্ণনা দাও। ১৪. সি ল্যাঙ্গুয়েজে ধ্রুবক ও চলকের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ১৫. ইনপুট ও আউটপুট স্টেটমেন্ট বলতে কী বুঝ? উদাহরণসহ লেখ। ১৬. লুপ কী? সি প্রোগ্রামে বিভিন্ন ধরনের লুপের নাম লেখ। for loop-এর গঠন ও প্রোগ্রাম লেখ। ১৭. অ্যারে কাকে বলে? বিভিন্ন ধরনের অ্যারের বর্ণনা দাও। অ্যারে ব্যবহারের নিয়ম লেখ। ১৮. ফাংশন কী? সি প্রোগ্রামে বিভিন্ন ধরনের ফাংশনের বর্ণনা দাও। ফাংশন ব্যবহারের সুবিধা লেখ। ১৯. সি ল্যাঙ্গুয়েজে প্রোগ্রাম।

ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

০১. ডাটাবেজ কী? এর বৈশিষ্ট্যগুলো লেখ। ০২. ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম কী? এর কাজ ও সুবিধাগুলো লেখ। ০৩. রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম বলতে কী বুঝ? এর বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার লেখ। ০৪. টিকা লেখ : DDL, DML, DQL ও SQL। ০৫. ডাটাবেজ ফিল্ডের ডাটা টাইপ সম্পর্কে বর্ণনা দাও। ০৬. কুয়েরি বলতে কী বুঝ? বিভিন্ন ধরনের কুয়েরির বর্ণনা দাও। ০৭. সর্টিং ও ইনডেক্সিং কী? সর্টিং ও ইনডেক্সিংয়ের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ০৮. ডাটাবেজ রিলেশন বলতে কী বুঝ? বিভিন্ন ধরনের ডাটাবেজ রিলেশন উদাহরণসহ বর্ণনা দাও। ০৯. দুটি ডাটাবেজের মধ্যে রিলেশন তৈরিকরণের শর্ত লেখ। ১০. ডাটা সিকিউরিটি ও ডাটা এনক্রিপশনের বর্ণনা দাও।