

সকল বোর্ডের আই সি টি সাজেসান

উচ্চমাধ্যমিক পরীক্ষা-২০১৭

সম্ভাব্য প্রশ্নাবলি

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

অধ্যায়-১: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ শ্রেণিক্ত

ক. সংগ্যা: বিশ্বখ্যাম, ভারুয়াল রিয়েলিটি, আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স, রোবটিক্স, ক্রায়োসার্জারি, বায়োমেট্রিক্স, বায়োইনফরমেটিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, ন্যানো টেকনোলজি।

খ. সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা: বিশ্বখ্যামের উপাদান ও প্রয়োগ, ব্যক্তি সনাক্তকরণে বায়োমেট্রিক্স, আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্সের সাম্প্রতিক প্রবণতা।

গ. ধারণা, বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স, রোবটিক্স, ক্রায়োসার্জারি, বায়োমেট্রিক্স, বায়োইনফরমেটিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, ন্যানো টেকনোলজি।

ঘ. ধারণা, বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারের তুলনামূলক ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: রোবটিক্স, ক্রায়োসার্জারি, বায়োমেট্রিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, আইসিটি ব্যবহারে নৈতিকতা, সমাজ জীবনে আইসিটির প্রভাব এবং অর্থনৈতিক উন্নয়নে আইসিটি।

অধ্যায়-২: কমিউনিকেশন সিস্টেম ও নেটওয়ার্কিং

ক. সংগ্যা: ব্যান্ড উইডথ, ডেটা ট্রান্সমিশন মোড, রেডিওয়েভ, মাইক্রোওয়েভ, ক্ল-টুথ। মডেম, নেটওয়ার্কের টপোলজি, ক্লাউড কম্পিউটিং।

খ. সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা বা পার্থক্য: WiFi, WiMAX, সিনক্রোনাস ও অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন, সুইচ ও হাব, মডেমের কাজ, অপটিক্যাল ফাইবারের সুবিধা, GSM ও CDMA।

গ. ধারণা, বৈশিষ্ট্য, ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: সিনক্রোনাস ও অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন, ডেটা ট্রান্সমিশন মোড, কো-এক্সিয়াল, টুইস্টেড পেয়ার ও অপটিক্যাল ফাইবার, WiFi, WiMAX, হাব ও সুইচ, নেটওয়ার্কের টপোলজি, ক্লাউড কম্পিউটিং।

ঘ. ধারণা, বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারের তুলনামূলক ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: সিনক্রোনাস ও অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন, ডেটা ট্রান্সমিশন মোড, কো-এক্সিয়াল, টুইস্টেড পেয়ার ও অপটিক্যাল ফাইবার, ওয়াই-ফাই, ওয়াই-ম্যাক্স, হাব ও সুইচ, নেটওয়ার্কের টপোলজি, ক্লাউড কম্পিউটিং।

অধ্যায়-৩: সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস

ক. সংগ্যা: বুলিয়ান অ্যালজেবরা, বুলিয়ান উপপাদ্য, সত্যক সারণি, কোড সার্বজনীন লজিক গেইট, এনকোডার, ডিকোডার, অ্যাডার, রেজিস্টার, কাউন্টার, ফ্লিপ-ফ্লপ, ক্লক সার্কিট, টোগল।

খ. সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা: ২এর পরিপূরক, কোড, ডি'মরগ্যান উপপাদ্য, সার্বজনীন লজিক গেইট, ডি'মরগ্যান উপপাদ্য।

গ. বৈশিষ্ট্য, সার্কিট তৈরি, প্রমাণ ও সরলাকরণ: সংখ্যার রূপান্তর, বাইনারি যোগ-বিয়োগ, ডি'মরগ্যান উপপাদ্য প্রমাণ, লজিক ফাংশন থেকে সার্কিট অংকন বা সরলীকরণ, এনকোডার, ডিকোডার, হাফ-অ্যাডার, ফুল-অ্যাডার।

ঘ. গঠন, বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারের তুলনামূলক ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: সংখ্যার রূপান্তর, সার্কিটের পুনর্নির্ন্যাস বা সরলীকরণ। কমব্যায়ে, কম গেইট দ্বারা সার্কিট বাস্‌বায়ন। একই ধরনের গেইট দ্বারা বিভিন্ন সার্কিট বাস্‌বায়ন, নির্দিষ্ট গেইট দ্বারা বা শর্তসাপেক্ষে হাফ-অ্যাডার বা ফুল-অ্যাডার বাস্‌বায়ন ও হাফ-অ্যাডারের মাধ্যমে ফুল-অ্যাডার বাস্‌বায়ন।

অধ্যায়-৪: ওয়েব ডিজাইন এবং HTML

ক. সংগ্যা: ওয়েবসাইট, ওয়েবপেজ, ওয়েব হোস্টিং, ডোমেন, IP অ্যাড্রেস, URL, HTTP, ট্যাগ, অ্যাট্রিবিউট।

খ. সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা: HTML এর কাঠামো ও সুবিধা, ট্যাগ ও অ্যাট্রিবিউট ব্যবহারের নিয়ম, ইমেজ ও লিংক ট্যাগের গঠন, ওয়েবসাইট পাবলিশিং।

গ. ধারণা, ব্যবহার ও প্রয়োগের ব্যাখ্যা: ফরমেটিং, লিস্ট, লিংক ও টেবিল ট্যাগ, সুপারস্ক্রিপ্ট ও সাবস্ক্রিপ্ট।

ঘ. ধারণা, বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারের তুলনামূলক ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: ফরমেটিং, লিস্ট, টেবিল ট্যাগ ও অ্যাট্রিবিউট, ফন্ট, কালার, অ্যালাইনমেন্ট।

অধ্যায়-৫: প্রোগ্রামিং ভাষা

ক. সংগ্যা: কম্পাইলার, অ্যাসেম্বলার ও ইন্টারপ্রেটার, অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্ট, প্রবক ও চলক, হেডার ফাইল, লুপিং, অ্যারে ও ফাংশন।

খ. সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা, পার্থক্য বা সুবিধা: মেশিন ভাষা, অ্যাসেম্বলি ভাষা ও উচ্চতর ভাষা, কম্পাইলার ও ইন্টারপ্রেটার, প্রবক ও চলক, চলক নামকরণের নিয়ম, C ভাষার বৈশিষ্ট্য, বিভিন্ন অপারেটরের ব্যবহার, বিভিন্ন কন্ডিশনাল ও লুপ স্টেটমেন্ট, প্রি-ইনক্রিমেন্ট ও পোস্ট-ইনক্রিমেন্ট অপারেটর।

গ. প্রোগ্রাম লিখন ও কোডের ব্যাখ্যা: ধারার যোগফল, ফ্যাক্টোরিয়াল নির্ণয়, গসাও নির্ণয়, ত্রিভুজের ও বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম।

ঘ. কোডের ব্যাখ্যা ও বিভিন্ন স্টেটমেন্ট ব্যবহারের তুলনামূলক ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: ধারার যোগফল, ফ্যাক্টোরিয়াল নির্ণয়, গসাও নির্ণয়, ত্রিভুজের ও বৃত্তের ক্ষেত্রফলের প্রোগ্রাম। একই প্রোগ্রামে ভিন্ন ভিন্ন স্টেটমেন্টের ব্যবহার ও উপযোগীতা বিশ্লেষণ।

অধ্যায়-৬: ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

ক. সংগ্যা: RDBMS, প্রাইমারি ও ফরেন কী, ফিল্ড, রেকর্ড ও ফাইল, কুয়েরি ও ইন্ডেক্সিং, ডেটা এনক্রিপশন ও ডিক্রিপশন, সাইফার টেক্সট, প্লেইন টেক্সট ও ক্রিপ্টোগ্রাফি।

খ. সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা, পার্থক্য ও সুবিধা: DBMS, ইন্ডেক্সিং, রিলেশন, রিলেশন তৈরির শর্ত, এনক্রিপশন।

গ. বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারের ব্যাখ্যা এবং কোডিং: ডেটা/ ফিল্ড টাইপ, রিলেশন ও SQL।

ঘ. বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহারের তুলনামূলক ব্যাখ্যা বা বিশ্লেষণ: ডেটা/ ফিল্ড টাইপ, রিলেশন ও SQL।