বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড, ঢাকা
ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং
৩য় পর্ব পরিপূরক পরীক্ষা- ২০২৩
টেকনোলজি ঃ কম্পিউটার সায়েন্স, ইলেকট্রনিক্স [২০২২ প্রবিধান]
বিষয় ঃ ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স-১
(বিষয় কোড ঃ ২৬৮৩১)

সময় ঃ ৩ ঘন্টা **পূর্ণমান ঃ ৬০**

ক ও খ-বিভাগের সকল প্রশ্ন এবং গ-বিভাগের যে-কোনো ৫ (পাঁচ)টি প্রশ্নের উত্তর দাও।

ক-বিভাগ (মান ঃ ১ ×১০ = ১০)

১। ডিজিটাল সিগন্যাল কী?

২। 1's কমপ্লিমেন্ট কী?

৩। লজিক গেট কী?

৪। ডি-মরগ্যানের সূত্র দুটি লেখ।

৫। ফ্যান আউট কী?

৬। কম্পারেটরের কাজ কী?

৭। ডিমাল্টিপ্লেক্সার কী?

৮। এনকোডার কী?

৯। LCD-এর পূর্ণরূপ লেখ।

১০। ফ্লিপ-ফ্লপ-এর প্রকারভেদ লেখ।

খ-বিভাগ (মান ঃ ২ × ১০ = ২০)

১১। অ্যানালগ ও ডিজিটাল সিগন্যালের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

১২। $13.15_{(10)}$ কে Binary সংখ্যায় রূপান্তর কর।

১৩। মৌলিক গেটগুলোর চিত্রসহ ট্রুথ-টেবিল ও বুলিয়ান সমীকরণ লেখ।

১৪। $Y = \overline{A + \bar{B}(C + \bar{A})}$ সমীকরণটি সরলীকরণপূর্বক Logic সার্কিট অঙ্কন কর।

১৫। প্রপাগেশন ডিলে কী, কত প্রকার ও কী কী?

১৬। হাফ অ্যাডার ও ফুল অ্যাডারের মাঝে পার্থক্য লেখ ব্লক চিত্রসহ।

১৭। 4 ঃ 1 Multiplexer-এর চিত্রসহ সংক্ষেপে বর্ণনা কর।

১৮। LED ও LCD ডিসপ্লের মাঝে পার্থক্য লেখ।

১৯। কম্বিনেশনাল ও সিকুয়েন্সিয়াল লজিক সার্কিট-এর মাঝে পার্থক্য লেখ।

২০। লজিক বর্তনীসহ হাফ সাবট্রাক্টর-এর কার্যপ্রণালি সংক্ষেপে লেখ।

গ-বিভাগ (মান ঃ ৬ × ৫ = ৩০)

২১। বিভিন্ন প্রকার সংখ্যা পদ্ধতির উদাহরণসহ বর্ণনা দাও।

২২। NAND gate ও NOR gate-এর ইলেকট্রিক বর্তনী অঙ্কনপূর্বক ট্রুথ-টেবিলসহ বর্ণনা কর।

২৩। $Y = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BD + \bar{A}BC\bar{D} + ABCD + A\bar{B}CD + CD$ সমীকরণটি K-ম্যাপের সাহায্যে সরলীকরণপূর্বক লজিক সার্কিট অঙ্কন কর।

২৪। চিত্রসহ প্যারিটি জেনারেটরের কার্যাবলি লেখ।

২৫। ব্লক চিত্রসহ ALU-এর বর্ণনা কর।

২৬। J-K মাস্টার স্লেভ ফ্লিপ-ফ্লপ-এর চিত্রসহ অপারেশন বর্ণনা কর।