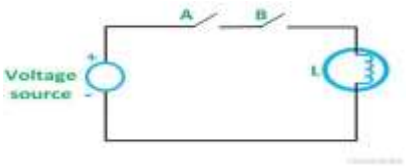
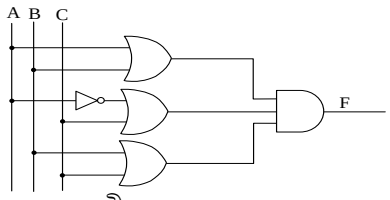
১। উদ্দিপকটি লক্ষ কর ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও



ক. অ্যাডার কি ? ১
খ. $(EF)_{16}$ এর পরের সংখ্যা ও আগের সংখ্যার যোগফল কত? ২
গ.উদ্দীপকে উল্লেখিত বর্তনী কোন মৌলিক গেইট নির্দেশ করে? তার লজিক গেইট ও সত্যক সারণি লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বর্তনী সার্বজনীন গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন কর। ৪

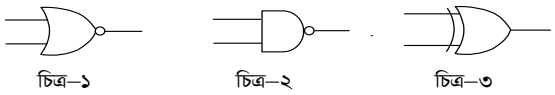
২। দৃশ্যকল্প–১ : সানজিদাকে তার বাবা $(101.010)_8$ টাকা দিল। সে $(110110.100)_2$ টাকা তার ভাইকে দিল।

দৃশ্যকল্প–২ :



ক. BCD Code কী? ১
খ. সকল ইনপুটের মান 1 হলে কেবল আউটপুট 0 হবে যে গেইটে তা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. সানজিদার কাছে কত টাকা রইল তা দশমিকে প্রকাশ কর। ৩
ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এর F সরলীকৃত মানকে শুধু NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন করা যায় কিনা-চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

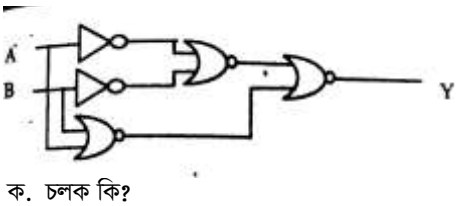
৩. উদ্দিপকটি লক্ষ কর ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও



চিত্র–১ চিত্র–২ চিত্র–৩

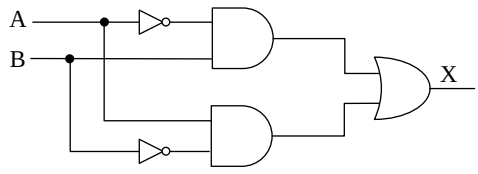
ক. বুলিয়ান পূরক কি ? ১
খ. কম্পিউটারের ক্ষেত্রে ডিজিটাল সিগন্যল উপযোগী কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-১ এবং চিত্র-২ সার্বজনীন গেইট প্রমাণ কর। ৩
ঘ. শুধু চিত্র-২ এর গেইট দ্বারা চিত্র-৩ এর গেইট বাস্তবায়ন সম্ভব কী? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৪. উদ্দিপকটি লক্ষ কর ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও



ক. চলক কি? ১
খ. ডি-মরগানের উপপাদ্য দুটি সত্যক সারণীর সাহায্যে প্রমাণ কর। ২
গ. উদ্দীপকে Y এর সরলীকরণ মান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে Y এর মান **বাইনারি যোগে (half adder) এ ব্যবহৃত হয় সত্যক সারনীসহ ব্যাখ্যা কর।** ৪

৫. উদ্দিপকটি লক্ষ কর ও নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও



ক. অংক ? ১
খ. বুলিয়ান স্বতঃসিদ্ধ কি ?। ২
গ. উদ্দীপকের X এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. X এর মান NAND গেইট দ্বারা বাস্তবায়ন সম্ভব কি না ব্যাখ্যা কর। ৪