دانشگاه صنعتی امیر کبیر (پلی تکنیک تهران)

دستور کار آزمایشگاه مدارهای منطقی

تهیه و تنظیم: گروه مدرسین آزمایشگاه

مهر ۱۳۹۶

آزمایش ۳

هدف: پیادهسازی توابع منطقی با استفاده از جدول کارنو

وسایل مورد نیاز:

منبع تغذیه، بردبورد، مالتیمتر،

مقاومت ۱۵۰ اهمی، دیود نورانی (LED)،

تراشههای ۷۴۰۴، ۷۴۰۸، ۷۴۳۲.

۱. تابع منطقی زیر را با استفاده از جدول کارنو ساده کرده و مدار آن را با استفاده تراشههای منطقی پیادهسازی کنید.

$$f(A,B,C) = [(A+B+C')(A+C)(A'+B+C')]'$$
AB

سپس جدول ۱ را با توجه به عملکرد مداری که پیادهسازی کردهاید، تکمیل کنید.

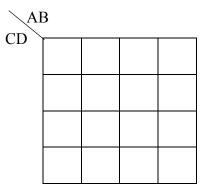
جدول ۱ نتیجه عملکرد مدار بخش ۱

V(A)	V(B)	V(C)	V(f)

به نظر شما این مدار چه کاربردی دارد؟

7. تابع منطقی زیر را با استفاده از جدول کارنو ساده و مدار آن را با استفاده از تراشههای منطقی پیادهسازی کنید.

$$f(A,B,C,D) = BC'D' + A'B'D + AB'D + BCD' + A'BC'D$$



بعد از پیادهسازی تابع، جدول ۲ را تکمیل کنید.

جدول ۲ نتیجه عملکرد مدار بخش ۲