

بارم

۱,۵

۱. کد افزونی ۳ چیست؟ چه مشخصاتی دارد؟

۲. توازن چیست و در چه مواقعی استفاده می شود؟

۳. روش های ذخیره سازی اعداد صحیح را در کامپیوتر توضیح دهید. مزایا و معایب هر روش چیست؟ دامنه

ذخیره سازی روش ها چیست؟

۴. با روش نمودار ون ثابت کنید  $x+xy=x$  و  $x.y=(x'+y')'$

۵. توابع  $F^1(x,y,z)=x'yz+x(y'z+yz')'+xyz$  و  $F^2(A,B,C,D)=\Sigma(0,1,2,3,12,13,14,15)$  را به

روش جبر بول ساده کنید.

۶. شکل مداری  $F(A,B,C,D)=A(CD+B)+BC'$  را بدون ساده سازی رسم کنید سپس آن را با گیت

NAND طراحی کنید. این عمل را برای  $F(A,B,C,D)=(AB'+A'B)(C+D')$  با گیت NOR انجام

دهید. مدار single-rail می باشد.

۷. توابع زیر را با جدول کارنو ساده کنید.

$$F1(A, B, C, D) = \sum (1, 2, 3, 7, 9, 10, 13)$$

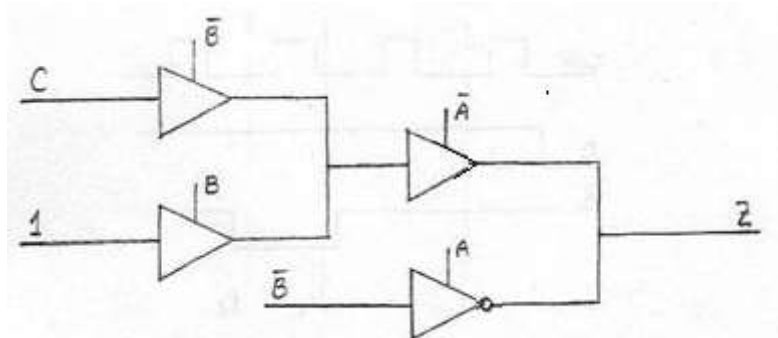
$$F2(A, B, C, D, E) = \sum (1, 3, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 21, 23, 26, 29, 31), \quad D = \sum (5, 13, 18, 19, 24, 28)$$

$$F^3(A,B,C,D)=b'c'd'+a'bc'+abc+b'c$$

۸. مدار تابع  $F(A,B,C,D)=AC+BC'$  را رسم کنید. آیا این تابع مخاطره دارد؟ اگر بله چه نوع مخاطره ای،

با چه تغییری روی ورودی ها و چگونه حذف می شود؟ مدار single-rail می باشد.

۹. عبارت معادل مدار زیر چیست؟



اهداف بلند همت های بلند می طلبد.

موفق و پیروز باشید.

۱,۵