

دانشکده ...

سوالات امتحانی میانترم نیمسال ... سال تحصیلی ... مقطع: کارشناسی نام درس: مدار منطقی  
نام مدرس: سعیدی نیا ساعت برگزاری: مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: ..... تاریخ امتحان: ..... شماره صندلی:

بار

م

۱. تبدیلات زیر را انجام دهید.

$$(457, 632)_{10} = (?)_2 = (?)_{16}$$

۳

$$(F^4 E^8 C)_{16} = (?)_2 = (?)_{10}$$

۲. عبارات زیر را با جبر بول ساده کنید.

۳

$$[A'(A+B) + B'(A+B)]'$$

$$F(A, B, C, D) = \sum(2, 3, 4, 6, 7, 10)$$

۳. فرم استاندارد عبارت  $F(A, B, C, D) = A'(B'+D) + ACD'$  بصورت SOP, POS چیست؟

۲

۴. توابع زیر را با جدول کارنو ساده کنید.

۳

$$F1(A, B, C, D) = \sum(2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)$$

$$F2(A, B, C, D, E) = \sum(1, 4, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 22, 25, 27, 29, 30, 31), \quad D = \sum(3, 12, 20)$$

۵. در تابع  $F(A, B, C, D) = \sum(3, 7, 8, 9, 12), D(2, 6, 11, 14)$  به ترتیب چند  $PI, EPI$  وجود دارد؟

ساده شده آن چیست؟

۳

۶. با بافر سه حالت مدار عبارت  $Z = (A \oplus B) + A'C$  را طراحی کنید.

۲

۷. مدار تابع  $F(A, B, C, D) = C'D' + A'D + CD$  را رسم کنید. آیا این تابع مخاطره دارد؟ اگر بله چه نوع

۳

مخاطره ای، با چه تغییراتی روی ورودی ها و چگونه حذف می شود؟

۳

۸. تابع  $F(A, B, C, D) = \prod(0, 1, 6, 9, 11, 12, 14)$  را با NAND و NOR طراحی کنید.

۳

اهداف بلند همت های بلند می طلبد.

موفق و پیروز باشید.