



دستور کار:

- هنگام تحویل تمرینات، فیلدهای تاریخ، نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی را پر کنید.
- دانشجویان می‌توانند در حل تمرینات به صورت دوتایی یا چندتایی با هم همفکری و بحث نمایند ولی هر شخص می‌بایست در نهایت جواب و استدلال خودش را به صورت انفرادی بنویسد و در صورت شباهت جواب‌های دو یا چند نفر، تمامی افراد نمره را از دست خواهند داد!
- تحویل تمرینات **فقط** به صورت الکترونیکی خواهد بود.
- در نسخه‌ی الکترونیکی، پاسخ‌ها در فایل سوالات نوشته شود و به هیچ وجه صورت سوالات را پاک نکنید!
- برای تحویل نسخه الکترونیکی، تمرینات را قبل از موعد تحویل در سامانه Ceit Online Courses صفحه‌ی درس با فرمت **pdf** آپلود نمایید.
- پاسخ‌ها و روال حل مسائل را به صورت دقیق و شفاف بیان کنید.
- از خط خوردگی و نگارش ناخوانا بپرهیزید.
- اگر فکر می‌کنید سوالی چندین تفسیر دارد، با در نظر گرفتن فرض‌های منطقی و بیان شفاف آن‌ها در برگه، اقدام به حل آن نمایید.
- واحدهای اعداد فراموش نشود!
- دانشجویان عزیز، تمرینات مشخص شده در «بخش اول: سؤالات اختیاری» برای تمرین بیشتر شما در منزل طراحی شده است و نیازی به تحویل جواب آن‌ها نیست.
- برای حل تمرین‌های اختیاری به **کتاب مانو** که در fileserver قرار دارد مراجعه کنید و در صورت بروز ابهام و سؤال در حل این تمرین‌ها، در زمان کلاس حل تمرین، به تدریس‌یار کلاس خود مراجعه نمایید.



بسمه تعالی
طراحی مدارهای منطقی
نیمسال اول ۹۷-۹۸
تمرین (۹)



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهلت تحویل: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

■ بخش اول : سوالات اختیاری

سوالات ۴-۶، ۶-۸، ۸-۶ و ۶-۱۲

■ بخش دوم : سوالات اصلی

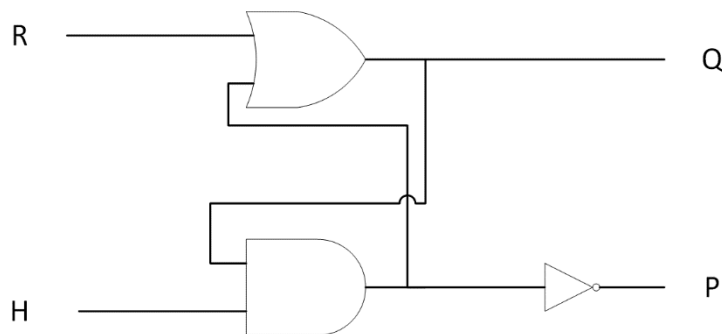
۱. (۳۰ نمره) مدار زیر را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) آیا مدار زیر به صورت یک نگهدار عمل می‌کند.

ب) آیا در مدار زیر می‌توان R و H را به گونه‌ای تعیین کرد تا P همواره برابر \bar{Q} گردد.

ج) جدول حالت^۱ این مدار را بکشید و معادلات مشخصه را برای هر یک از خروجی‌های مدار بنویسید.

د) نمودار زمانی فوق را کامل کنید.



^۱ State Table



بسمه تعالی
طراحی مدارهای منطقی
نیمسال اول ۹۸-۹۷
تمرین (۹)



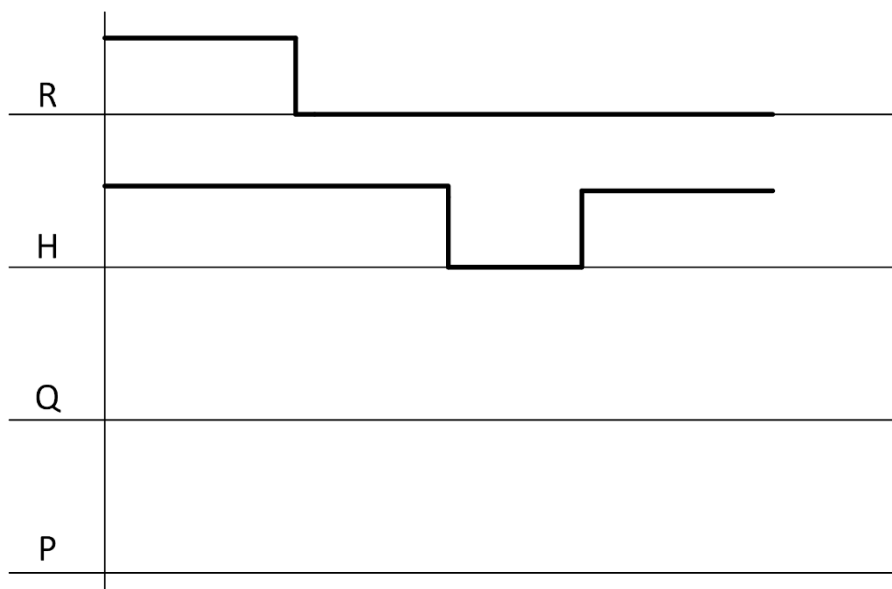
دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهلت تحویل: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:





بسمه تعالی
طراحی مدارهای منطقی
نیمسال اول ۹۸-۹۷
تمرین (۹)



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهلت تحویل: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

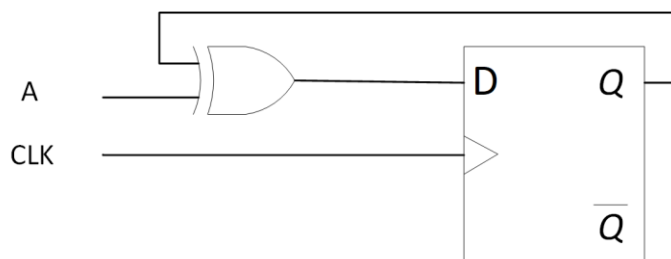
۲. (۳۰ نمره) با رسم شکل موج، حداکثر فرکانس کاری مدار زیر را با در نظر گرفتن مفروضات زیر به دست آورید.

Flip-Flop propagation delay = 5 ns

Hold time = 3 ns

Setup time = 3 ns

XOR propagation delay = 2 ns





دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی
طراحی مدارهای منطقی
نیمسال اول ۹۸-۹۷
تمرین (۹)

مهلت تحویل: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

۳. (۴۰ نمره) مسأله‌ی ۵-۶ (مسأله شماره ۵ از فصل ششم) از کتاب مانو را حل نمایید.

موفق باشید

گروه تدریس یاری