



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



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهلت تحویل: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

شماره دانشجویی: ۹۶۲۳۱۰۷۵

نام و نام خانوادگی:

نام و نام خانوادگی:

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: سوالات 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: ۹۶۳۱۰۷۵

نام و نام خانوادگی: علی توحید

بخش اول : سوالات اختیاری

سوالات ۴-۶، ۶-۸، ۶-۹ و ۱۲-۶

بخش دوم : سوالات اصلی

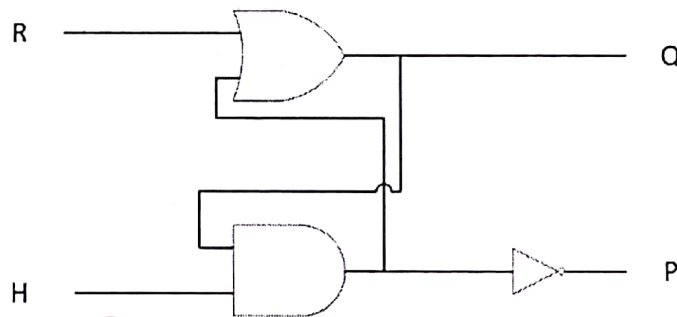
۱. (۳۰ نمره) مدار زیر را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) آیا مدار زیر به صورت یک نگاهدار 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.



الف) بله $\left\{ \begin{matrix} R=0 \\ H=1 \end{matrix} \right.$

ب) بله $\left\{ \begin{matrix} R=1 \\ H=0 \end{matrix} \right.$ در تمام حالات به جز $P = \bar{Q}$

R	H	Q	Q+	P+
0	0	0	0	1
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	1	1
1	0	1	1	1
1	1	0	1	0
1	1	1	1	0



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



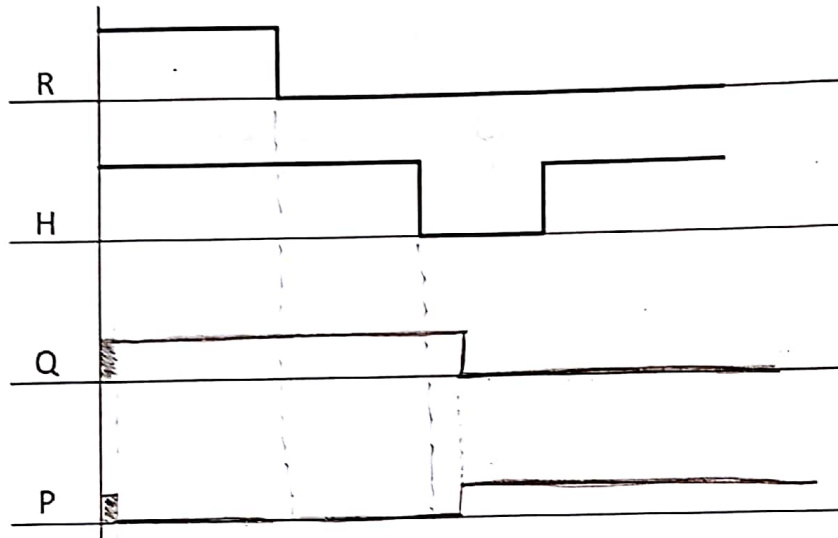
دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهلت تحویل: ۱۳۹۷/۰۹/۰۶

شماره دانشجویی: ۹۶۳۱۰۷۵

نام و نام خانوادگی: علی تهرانی



R	H	Q	P	$Q+$	$P+$
0	0	X	X	0	1
0	1	X	X	Q	\bar{Q}
1	0	X	X	1	1
1	1	X	X	1	0

(ج)

RH	00	01	11	10
QP	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	0	0	1	1
11	0	1	1	1
10	0	1	1	1

$$Q+ = R + HQ$$

RH	00	01	11	10
QP	00	01	11	10
00	1	1	0	1
01	1	1	0	1
11	1	0	0	1
10	1	0	0	1

$$P+ = \bar{H} + \bar{R}\bar{Q}$$