

مهلت تحويل چهارشنبه ۹۰/۷/۲۰

دانشجویان درس مدارهای منطقی مطابق جدول (که در انتهای آمده است)، به پنج گروه تقسیم شده‌اند. هر دانشجو فقط تمرینهای مربوط به گروه خود را تا مهلت تعیین شده، تحويل دهد. در پاسخ‌نامه شماره دانشجویی و شماره گروه ذکر گردد.

* دانشجویانی که نمی‌توانند در کلاس حاضر شوند تمامی تمارین ستاره‌دار را حل کرده و تا مهلت تعیین شده تحويل دهند.

۱- با استفاده از قواعد جبر بول عبارات زیر را ساده کنید.

$$(الف) F(x,y,z) = xy + x'z + yz$$

$$(ب) F(x,y,z,w) = x'y(w' + z'w) + y(x + x'zw)$$

۲- تحقیق کنید رابطه زیر صحیح است یا نه؟ (بکمک روابط ریاضی)

$$x \oplus y \oplus z = x \odot y \odot z$$

۳- از طریق عملیات جبری رابطه روی روی را ساده نموده و در قالب SOP قرار دهید.

$$f = (\bar{a}b + c)(b \oplus c) + \bar{a}b$$

۴- به کمک روابط ریاضی و بولی توابع زیر را ساده کنید.

$$f_1 = \sum m(1, 3, 4, 6, 7)$$

$$f_2 = \prod M(1, 2, 3, 7)$$

۵- به کمک گیتهای منطقی مداری رسم کنید که توابع زیر را تولید کند.

$$f_1 = \sum m(3, 4, 6, 7)$$

$$f_2 = \prod M(0, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15)$$

۶- توابع زیر را یک بار فقط به کمک گیت NAND بسازید.

$$f_1 = \sum m(3, 4, 6, 7)$$

$$f_2 = \prod M(0, 1, 5, 7)$$

۷- توابع زیر را یک بار فقط به کمک گیت NOR بسازید.

$$f_1 = \sum m(1, 3, 4, 6, 7)$$

$$f_2 = \prod M(0, 2, 5)$$

8- * صحت عبارت زیر را فقط به کمک قواعد جبر بول بررسی نمایید. این عبارت را فقط به کمک گیت های NOR بسازید.
 (حتی الامکان در ساده ترین حالت).

$$f = ab\bar{c}d + acd + c\bar{d} + \bar{a}d = \overline{\overline{ab}\overline{cd}}$$

با آرزوی موفقیت و سعادت، فرج زاده

شماره گروه	شماره دانشجویی	شماره گروه	شماره دانشجویی	شماره گروه	شماره دانشجویی
3	8922400124	3	8912400569	1	8912400638
4	8912400605	3	8922400135	1	8922400102
4	8912400401	5	8922400113	1	8922400146
4	8912074	5	8912400525	4	9012160
2	8912400412	4	8912400547	4	8912400310
1	8912400387	1	8922400248	4	8912400172
1	8922400237	2	8912400683	2	9012080
2	8912400321	5	8912400456	2	8912223
1	8912400467	5	8912400354	3	8922402040
2	8922396	5	8912400116	3	8912290
3	8922400033	2	8912400398	3	8922400011

شماره تمارینی که باید توسط هر گروه حل شود.

1,2,8,3	گروه شماره 1
1,2,8,4	گروه شماره 2
1,2,8,5	گروه شماره 3
1,2,8,6	گروه شماره 4
1,2,8,7	گروه شماره 5