

سلسلة تمارين حول المنطق التوافقي

التمرين 01 : لتكن لدينا المعادلات المنطقية التالية :

$$L = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot B \cdot C$$

$$L = (A + C) \cdot (A \cdot \bar{B} + B \cdot \bar{C}) \cdot (\bar{A} \cdot C + \bar{B})$$

$$L = A + B \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot D + A \cdot \bar{D}$$

- 1 ° - اختزل المعادلات المنطقية ؟
- 2 ° - أنجز المخطط المنطقي لكل إختزال ؟

التمرين 02 :

- 1 ° - أعطي جدول الحقيقة للمعادلات التالية ؟
- 2 ° - بسط المعادلات بجدول كارنوغ ؟
- 3 ° - أنجز المخطط المنطقي لكل معادلة ؟

$$L_1 = (A \cdot B + A \cdot \bar{B}) \cdot C$$

$$L_3 = (A + B + C) \cdot (A + B + C)$$

$$L_2 = A \cdot B + (B + C) \cdot \bar{(B + \bar{C})}$$

$$L_4 = A \cdot B \cdot \bar{D} + C \cdot D \cdot (\bar{A} + B) + A \cdot B \cdot C \cdot D$$

التمرين 03 : ليكن لدينا جداول الحقيقة التالية :

A	B	C	D	L ₁	L ₂
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	1	1
1	1	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1
0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	1	0
0	1	0	1	1	0
1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1
1	0	1	1	0	1
0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	0

A	B	C	L ₁	L ₂
0	0	0	1	0
1	0	0	1	1
0	1	0	1	0
1	1	0	1	1
0	0	1	0	1
1	0	1	0	0
0	1	1	0	1
1	1	1	1	1

- 1 ° - أعطي جدول الحقيقة للمعادلات التالية ؟
- 2 ° - بسط المعادلات بجدول كارنوغ ؟
- 3 ° - أنجز المخطط المنطقي لكل معادلة ؟

التمرين 04 : ليكن لدينا جداول الحقيقة التالية :

AB \ C	00	01	11	10
0	0	1	1	0
1	0	0	1	0

AB \ C	00	01	11	10
0	0	0	1	1
1	1	1	1	0

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	1	1	0
01	0	1	1	1
11	0	1	1	0
10	0	1	1	1

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	1	1	1
11	1	1	1	1
10	0	0	0	1

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	0	0	0	0
11	1	0	1	1
10	1	0	1	0

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	0	1
01	0	1	1	0
11	0	1	1	0
10	0	0	1	1

المطلوب :

- 1 ° - أعطي جدول الحقيقة لكل من الجداول السابقة ؟
- 2 ° - أكتب و ثم بسط المعادلات بجدول كارنوغ ؟
- 3 ° - أنجز المخطط المنطقي لكل معادلة مبسطة ؟

التمرين 05 : ليكن لدينا التصميم التالي :

- 1 ° - إستخرج المعادلة المنطقية لهذا التصميم ؟
- 2 ° - بسط هذه المعادلة بجدول كارنوغ ؟
- 3 ° - أنجز المخطط المنطقي للمعادلة مبسطة ؟

