

الامتحان النهائي  
التحكم الرقمي و الحاسوب عملي .

السؤال الاول :

أوجد التابع المنطقي المختصر للتابع

$$(X = \overline{A}\overline{B}CD + \overline{A}B\overline{C}\overline{D} + A\overline{B}\overline{C}D + ABCD + A\overline{B}C\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}B\overline{C}\overline{D})$$

باستعمال جدول كارنو .

السؤال الثاني :

أوجد المعادلات المنطقية (SOP) المختصرة للمعادلات المنطقية التالية، باستعمال جدول كارنو:

$$(a) X = A + B\overline{C} + CD$$

$$(b) X = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D + ABCD + ABC\overline{D}$$

$$(c) X = \overline{A}B(\overline{C}\overline{D} + \overline{C}D) + AB(\overline{C}\overline{D} + \overline{C}D) + \overline{A}\overline{B}\overline{C}D$$

$$(d) X = (\overline{A}\overline{B} + A\overline{B})(CD + C\overline{D})$$

$$(e) X = \overline{A}\overline{B} + A\overline{B} + \overline{C}\overline{D} + C\overline{D}$$

السؤال الثالث :

ارسم إشارة الخرج (X) لبوابة نفي الجداء المنطقي بثلاثة مداخل الموافقة لإشارات مداخلها والمبينة في الشكل



