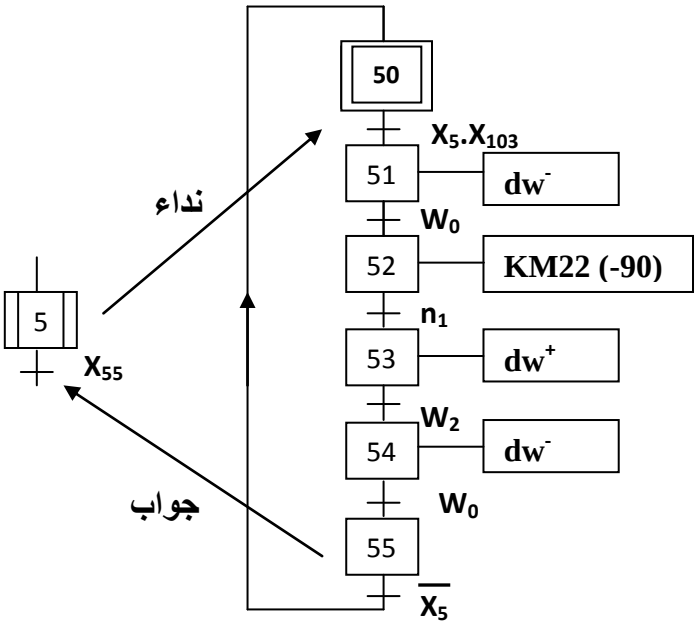
التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول وسلم التنقيط

مادة: التكنولوجيا **المستوى: 3 هندسة كهربائية**

الموضوع: نظام آلي لتثقيب وتصحيح القطع

ج1 – التحليل الوظيفي التنازلي: أنظر ورقة الإجابة صفحة 7 من 7

ج2 – متمن أشغولة الإخلاء من وجهة نظر جزء التحكم:



ج3 : جدول معادلات التنشيط و التخميل لأشغولة التصحيح:

المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج			
			KM5	KM41	T	KM42
X_{40}	$X_{44}.X_4+ X_{200}$	X_{41}				
X_{41}	$X_4.X_4. X_{103}$	$X_{42}+ X_{200}$	1	1		
X_{42}	$X_{41}.m_1$	$X_{43}+ X_{200}$	1		1	
X_{43}	$X_{42}.T$	$X_{44}+ X_{200}$				1
X_{44}	$X_{42}. m_0$	$X_{40}+ X_{200}$				

ج4 :مبدأ تشغيل متمن القيادة والتهيئة:

- في البداية تكون المرحلة الابتدائية X_{100} نشيطة
- باختيار نمط التشغيل الآلي تنشط المرحلة X_{101} ليتم فيها وضع الجزء العملي في حالته الابتدائية بصفة آلية.

بعد تنشيط المرحلة X_1 في متمن تنسيق الأشغولات لكون النظام ينطلق بهذه الأشغولة ليعطي الإذن بالتشغيل الآلي عند تنشيط المرحلة X_{103} التي تبقى نشيطة طالما لم يغير نمط التشغيل.

- إذا تم اختيار نمط التشغيل دورة /دورة يعطي الإذن بتنشيط المرحلة X_{104}

ج5 : أ - عدد الدارات المندمجة هي : 2 دارة

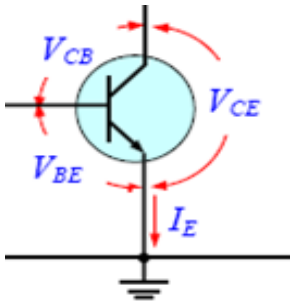
ب – جدول الحقيقة:

العشري	QD	QC	QB	QA
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0

ج6: أ - المخطط المنطقي لدارة العداد لعد 12 قطعة - أنظر ورقة الإجابة صفحة 7 من 7-

ب – المخطط الزمني لمخارج العداد- أنظر ورقة الإجابة صفحة 7 من 7-

ج7: أ – رسم الترانزستور Tr : من نوع NPN



ب – حساب قيمة المقاومة R :

$$t = -(R+P).C.Ln(1-\frac{(Vz+Vbe)}{Vcc})$$

$$R = -\frac{t}{C.Ln(1-\frac{(Vz+Vbe)}{Vcc})} - P$$

$$R = -\frac{20}{100.10^{-6}.Ln(1-\frac{(7,5+0,7)}{12})} - 100.10^{3} = 73,93K\Omega$$