اختبار الثلاثي الأول في مادة التكنولوجيا

المدة : 2 ساعة

الموضوع: نظام الدمغ (POINCONNAGE)

يمثل هذا المركز جزء من نظام ألي لدمغ قطع معدنية التى تحول بعدها الى مركز التثقيب.

1 – دفتر الشروط المختصر: بعد الضغط على زر بداية الدورة« **Dcy** » وحضور القطع القادمة من مركز الإتيان, يتم دمغها بواسطة الرافعة V_2 وتدوم عملية الدمغ 5 ثواني ثم يتم دفعها إلى مركز التصريف وتحويلها الى مركز التحويل في البساط 2 الذي يديره المحرك M_2.

مـــــلاحـــظـــة : **f =0** : الخلية الكهروضوئية (f) مستقبلة للضوء (عدم حضور العلبة).
f = 1 : الخلية الكهروضوئية (f) غيرمستقبلة للضوء (حضور العلبة) .

2 - الأجهزة المستعملة،

1. الأجهزة الهوائية:

الجهاز	النوع	التحكم
V_2 , V_1	رافعات مزدوجة المفعول	موزعات 2/5 ثنائية الإستقرار كهروهوائية ~ 24 V

2. الأجهزة الكهربائية:

الجهاز	النوع	التحكم
M_1	محرك لا تزامني 3~	ملامس KM1 ~24V
M_2	محرك لا تزامني 3~	ملامس KM1 ~24V
T	مؤقتة	-

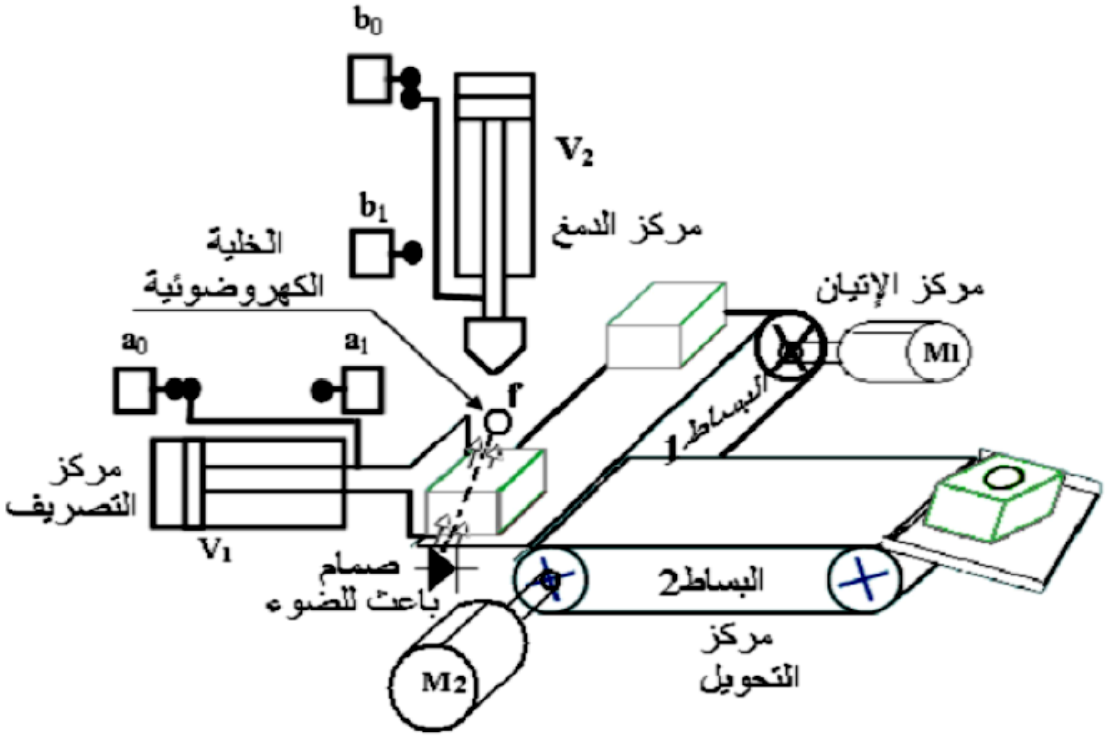
3. الملتقطات:

العنصر	النوع
b_0, b_1, a_0, a_1	ملتقطات نهاية الشوط للرافعات V_1 , V_2 على التوالي
f	خلية كهروضوئية تكشف عن وجود القطعة
t	ملمس مؤقت يحدد زمن 5 ثواني لدمغ القطعة

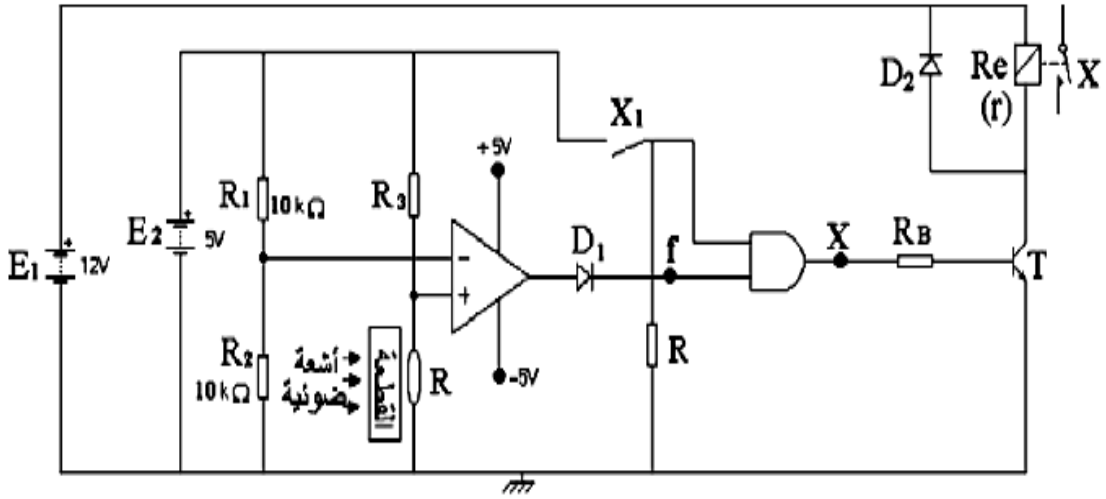
- **خصائص العناصر الإلكترونية:**

العنصر	الخصائص
المقحل T	$V_{CE\ sat} \approx 0V$, $V_{BE} = 0.7V$, $\beta = 100$
الخلية الكهروضوئية f	في الضوء : $R = 400\Omega$ في الظلام : $R = 1M\Omega$
الصمامات D_2, D_1	مصنوعة من Si
المرحل الكهرومغناطيسي Re	$r = 100\Omega$

3 – المناولة الهيكلية :



دارة الكشف عن وجود القطعة المعدنية في مكان الدمغ:



المطلوب:

1. **أنجز التصميم المنطقي لعداد لامتزامن لعد 10 قطع معدنية بالقلابات JK تحكم بالجبهة النازلة مع ادراج دارتي الأمر بالعد و الإرغام الذاتي ثم أرسم المخطط الزمني لهذا العداد.**
2. **دراسة دارة الكشف عن وجود القطعة المعدنية في مكان الدمغ**
   - **1.2. أحسب قيمة المقاومة R_3 لكي يكون التوتر $V^+ = 1.25V$ عند غياب القطعة.**
   - **2 .2. أدرس حالة الثنائية D_1 في الحالتين: عند غياب القطعة و عند مرورها ؟ ماهو دورها ؟**
   - **3.2. أحسب قيمة المقاومة Rb لكي يشتغل المقحل T كمبدل ؟**
   - **4.2. ما هو دور الثنائية D_2 في التركيب ؟**
3. **إقترح دارة تغذية مستقرة (-)12V لتغذية دارة الكشف عن وجود القطعة مع العلم أن التوتر المتوفر هو: 220V(~) , 50HZ**
4. **أرسم المتمن الوافق لتشغيل هذا النظام .**
5. **أكتب معادلات تنشيط و تخميل المراحل على شكل جدول.**