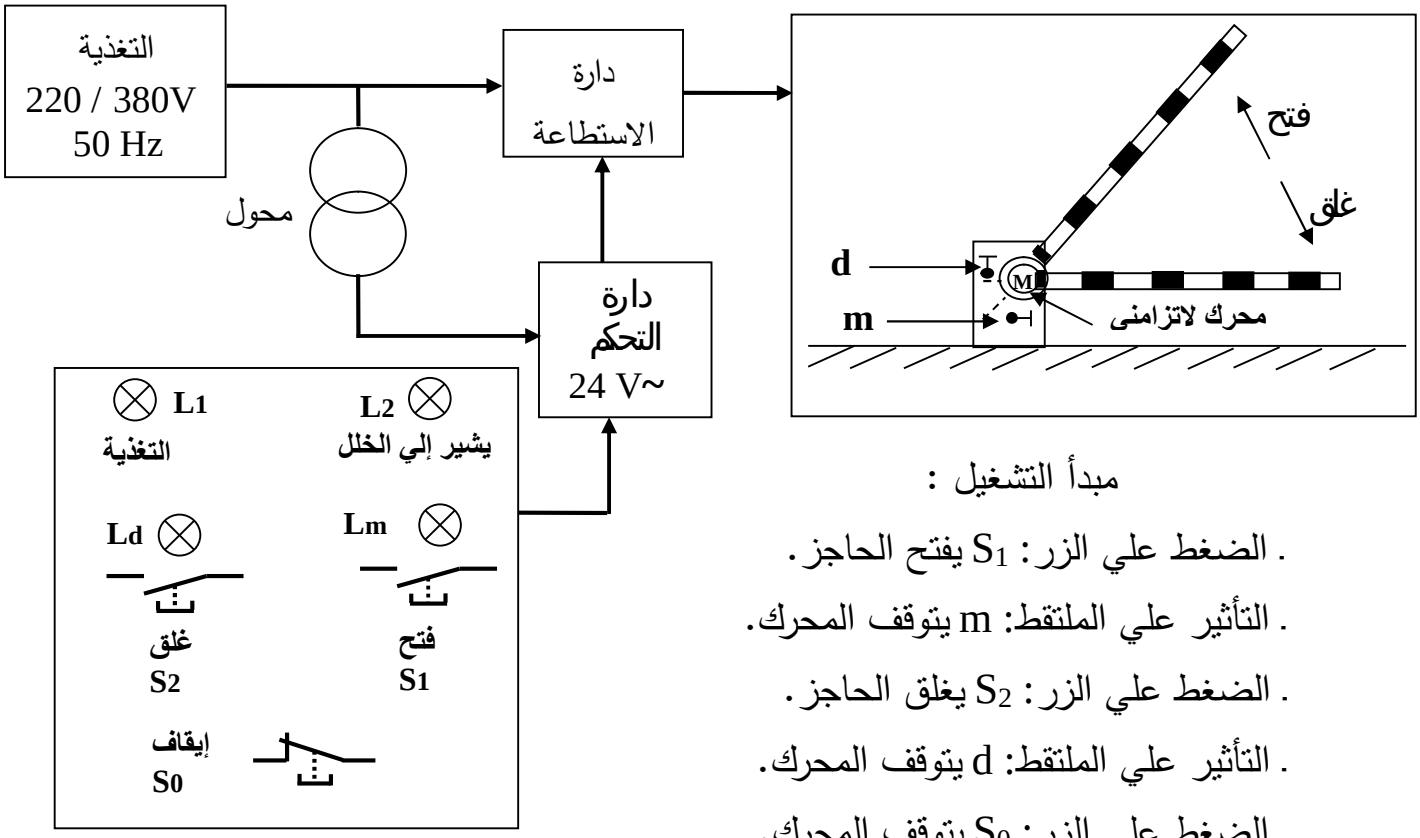
للشعبة : 3 تقني رياضي	**اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا**	

التمرين الأول : :نريد التحكم في حاجز مرور للشاحنات وفق التصميم الأتي : (10 نقاط)



مبدأ التشغيل :

. الضغط علي الزر: S_1 يفتح الحاجز.

. التأثير علي الملتقط: m يتوقف المحرك.

. الضغط علي الزر: S_2 يغلق الحاجز.

. التأثير علي الملتقط: d يتوقف المحرك.

. الضغط علي الزر: S_0 يتوقف المحرك.

1 / نتحكم في هذا الحاجز بواسطة محرك لاتزامني ثلاثي الأطوار يحمل المواصفات التالية .

المحرك M	Pu (kw)	n(tr /mn)	Cos (φ)	U(V)	I(A)
4أقطاب 50 Hz	5.5	1440	0.82	380/660	11.5 / 6.6

– **احسب** : أ/ الانزلاق .

ب /الضياع بمفعول جول في الساكن علما أن مقاومة اللف الواحد تساوي R=1.5 ohm .

ج /الضياع بمفعول جول في الدوار علما أن الضياعات في الحديد تساوي P_{fs} = 150 W .

د / المردود .

و / أتمم رسم دارة الاستطاعة ودارة التحكم علي وثيقة الإجابة : (إقلاع مباشر كبح بغياب التيار).

2 / حسب مواصفات بعض المحولات المعطاة في الجدول الأتي :

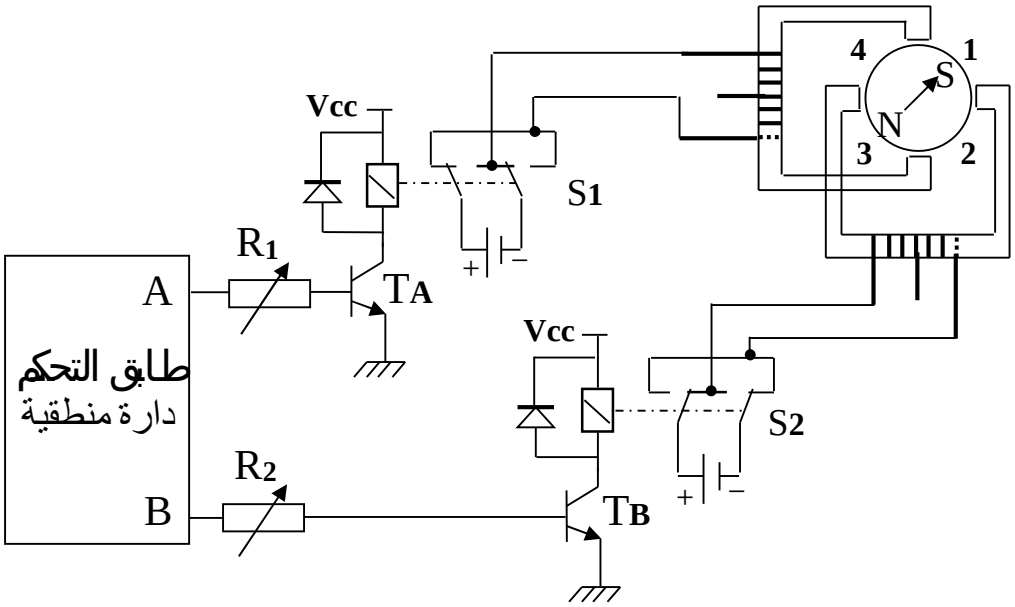
المحول	U1 (V)	U2(V)	S (VA)
T_1	380	24	45
T_2	110	24	25
T_3	220	24	33

أ / عين المحول المناسب للنظام :

ب / احسب: . نسبة التحويل. . التيارات الاسمية لهذا المحول .

ج / أرسم إشارات التوتر عند مدخل ومخرج المحول.

التمرين الثاني : ليكن التركيب التالي لمحرك خطوة خطوة :(6 نقاط).



أ / أتمم المخطط الزمني علي وثيقة الإجابة لحالة الدوران في اتجاه عقارب الساعة .

ب / احسب الخطوة الزاوية .

. نريد الحصول علي عزم دوران أقل لنفس المحرك (عزم يساوي نصف العزم للحالة الأولي) .

ج / أتمم التركيب علي وثيقة الإجابة للحصول علي التشغيل المطلوب ،(نفس عدد الخطوات) .

التمرين الثالث :(4 نقاط)

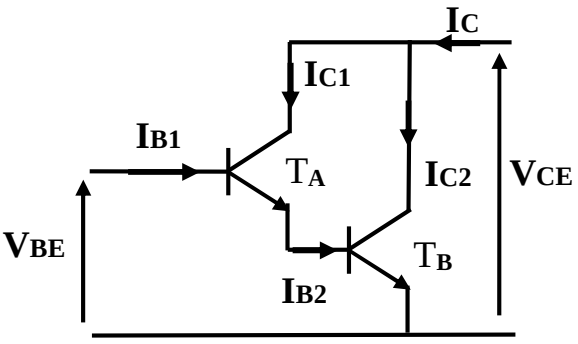
يمثل التركيب المبين في الشكل 2 تركيبة دارلنتون المكون من مقحلين لهما الوسائط الهجينة الآتية:

T_A (h_{11A} , h_{21A}) و T_B (h_{11B} , h_{21B})

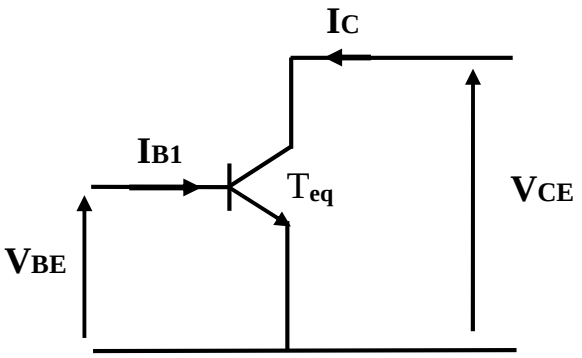
ارسم التركيب المكافئ في النظام الديناميكي .

. بين أن الجملة تتصرف من مقحل واحد مكافئ (شكل 3) والذي يملك المتعاملات h_{11} ; h_{21}.

والتي يتم حسابها بدلالة (h_{11A} , h_{21A} , h_{11B} , h_{21B}) .



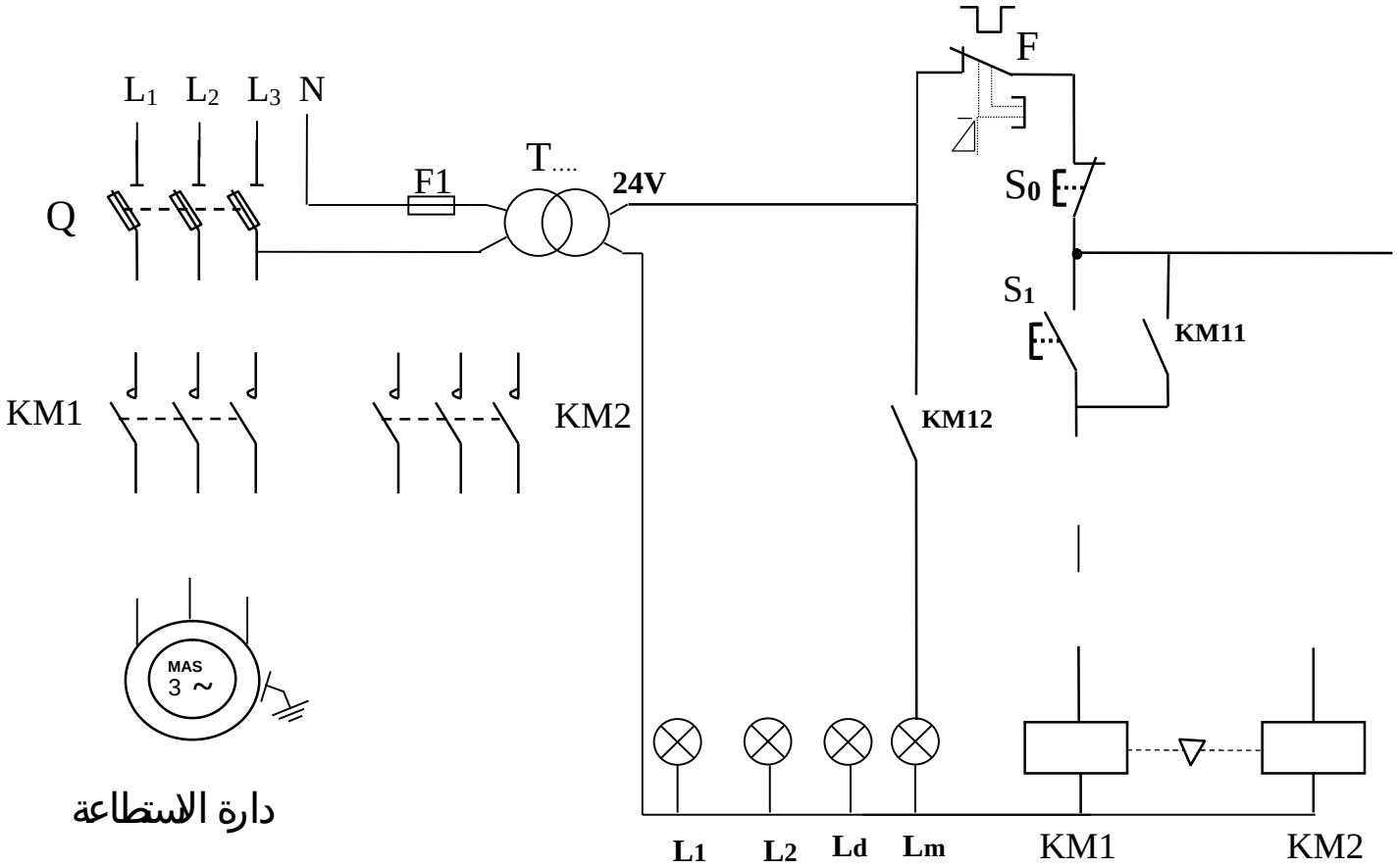
شكل 2



شكل 3

وثيقة الإجابة :

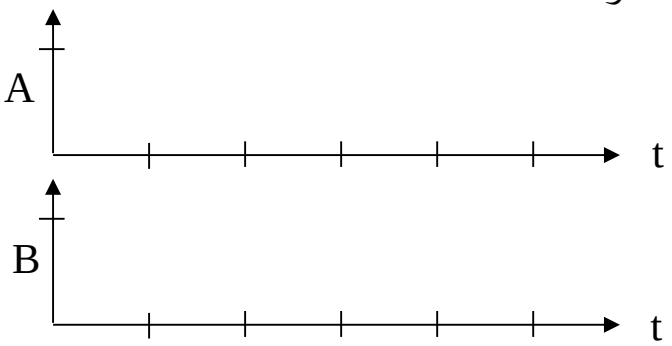
الاسم : اللقب : القسم :

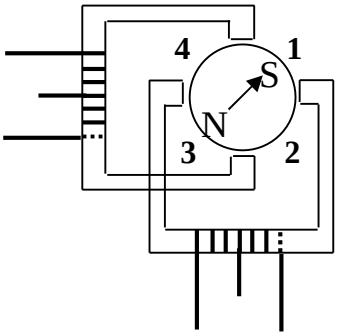


دارة الاستطاعة

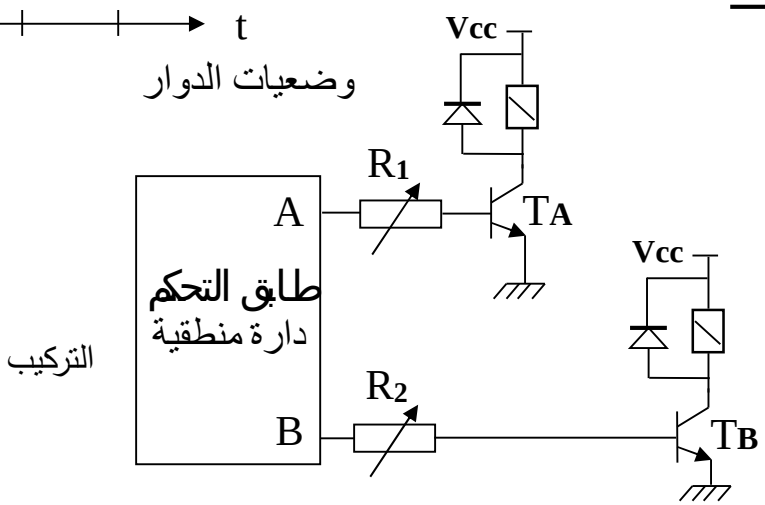
دارة التحكم

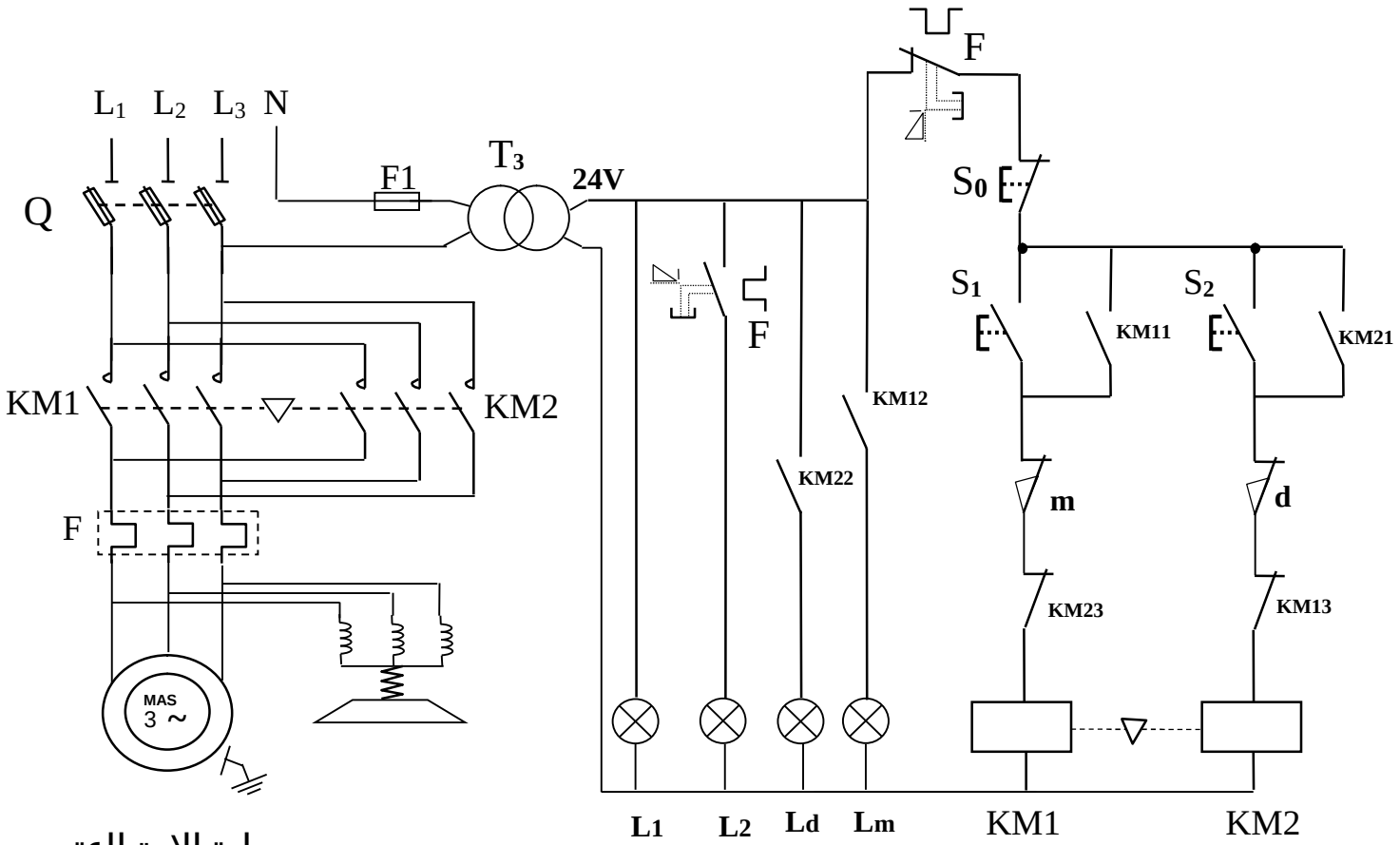
المخطط الزمني لمخارج طابق التحكم في المحرك خطوة / خطوة :





وضعيات الدوار

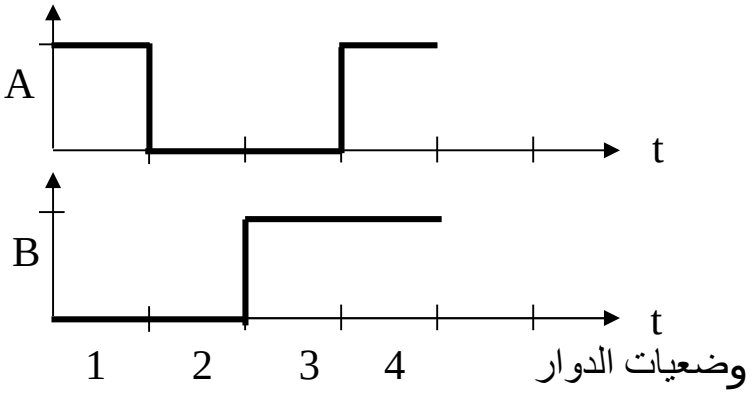


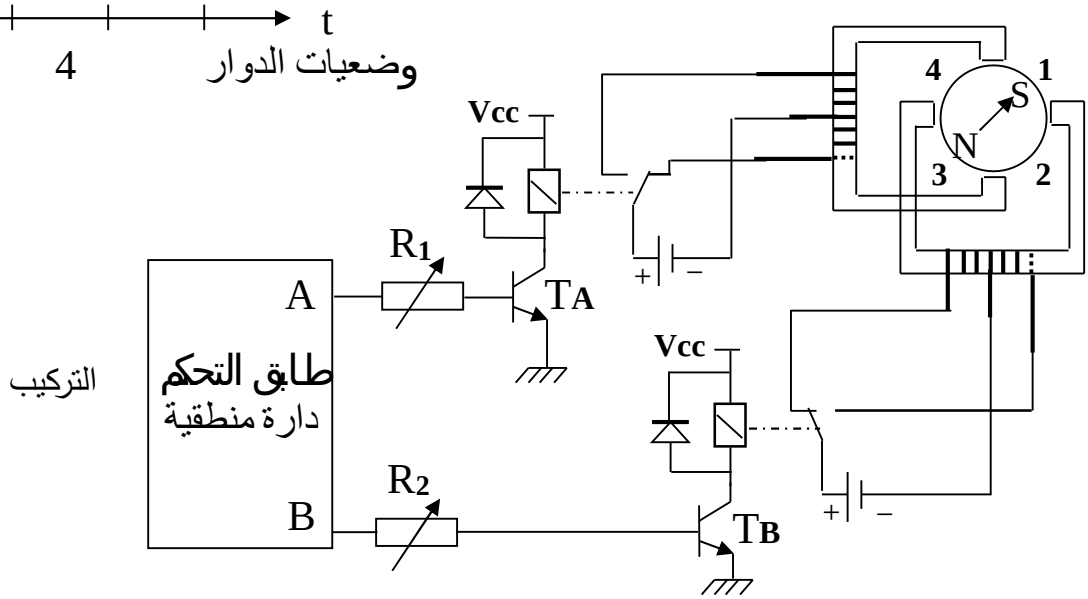


دارة الاستطاعة

دارة التحكم

المخطط الزمني لمخارج طابق التحكم في المحرك خطوة / خطوة :





التركيب