

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

دورة جوان 2000

المدة : 4 ساعات

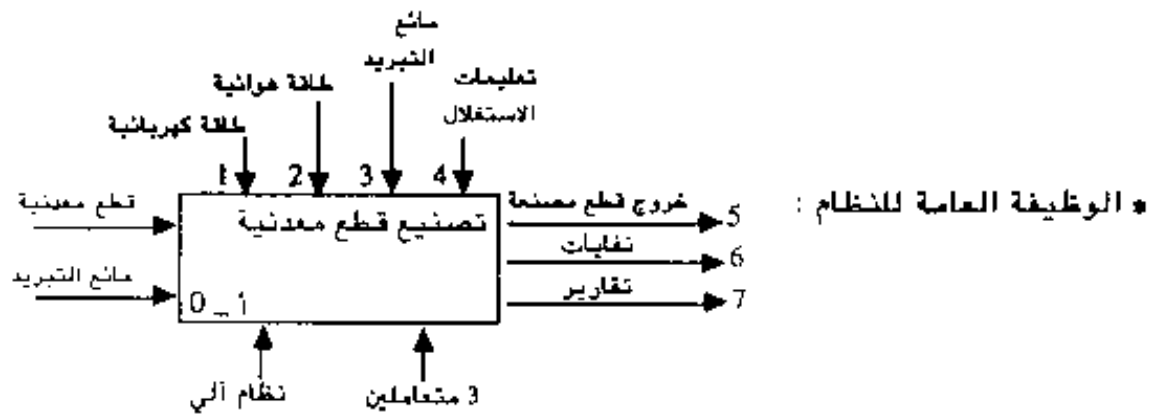
الشعبة : التكنولوجيا ، فرع : هندسة كهربائية

الاختبار في مادة التكنولوجيا

الموضوع : نظام آلي لتصنيع قطع معدنية

I - دفتر المعطيات :

- 1 - الهدف : تصنيع قطع معدنية بصفة مستمرة.
- 2 - النظام الآلي : انظر الشكل (الصفحة 06/02)
- يقوم هذا النظام بتصنيع قطع معدنية فوق صحن دوار، أين تجري عليها العمليات في المراكز التالية :
- 1 - مركز الشحن 2 - مركز الثقيب 3 - مركز التفريز 4 - مركز الاخلاء
- 3 - الإستغلال : يتطلب هذا النظام الآلي :
- * تقني اختصاصي لعمليات القيادة، المراقبة، الضبط والصيانة.
- * عاملان بدون اختصاص يقومان بعمليات التنظيف وإبعاد القطع بعد توضيبها.
- 4 - الأمن : حسب القوانين المعمول بها.
- II - التحليل الوظيفي :



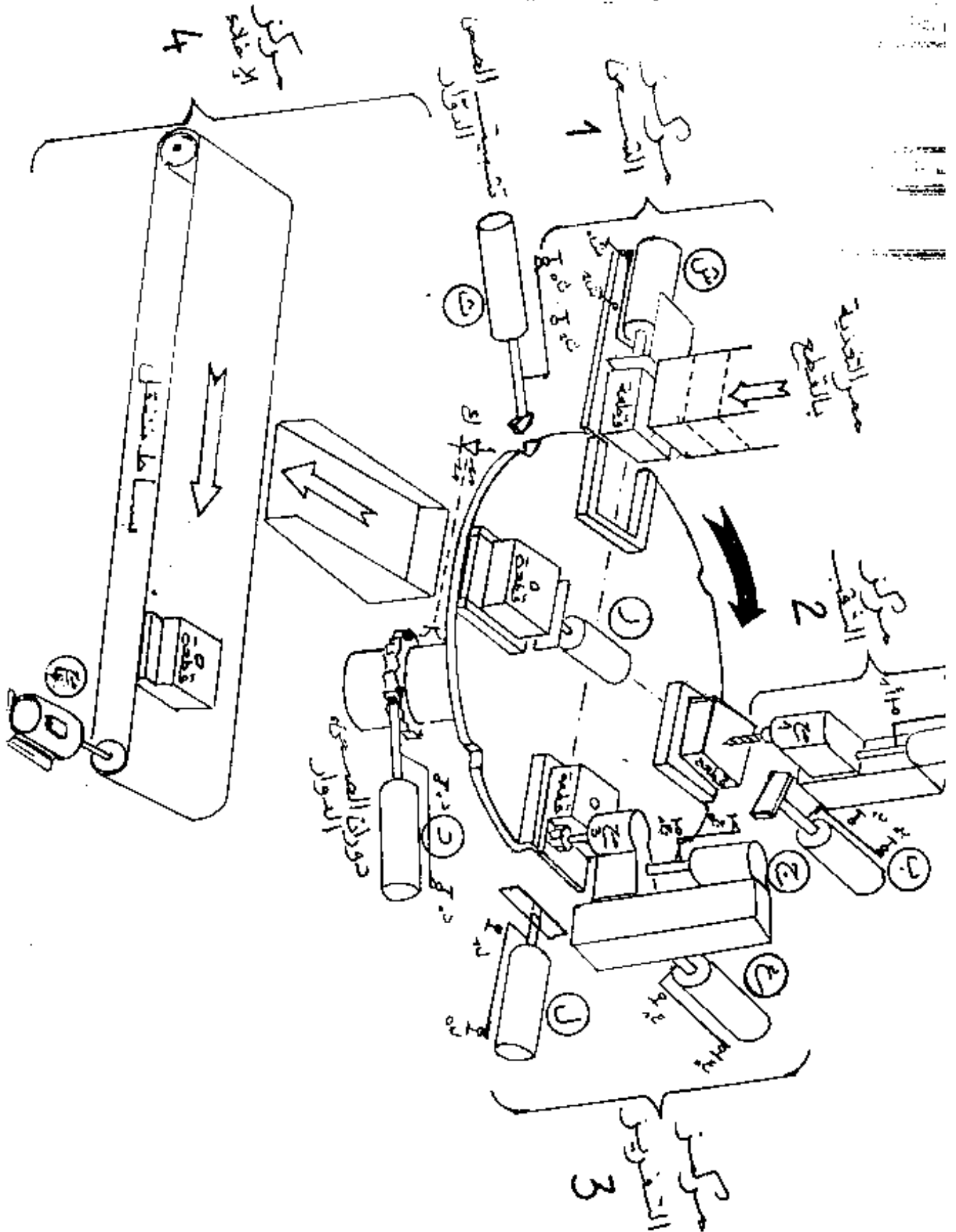
* التحليل الوظيفي التنازلي : هذا النظام الآلي يحتوي على 5 أشغولات هي :

- 1 - أشغولة دوران الصحن وتثبيت.
- 2 - أشغولة الشحن.
- 3 - أشغولة الثقيب.
- 4 - أشغولة التفريز.
- 5 - أشغولة الاخلاء.

هذا النظام يشتغل كما يلي :

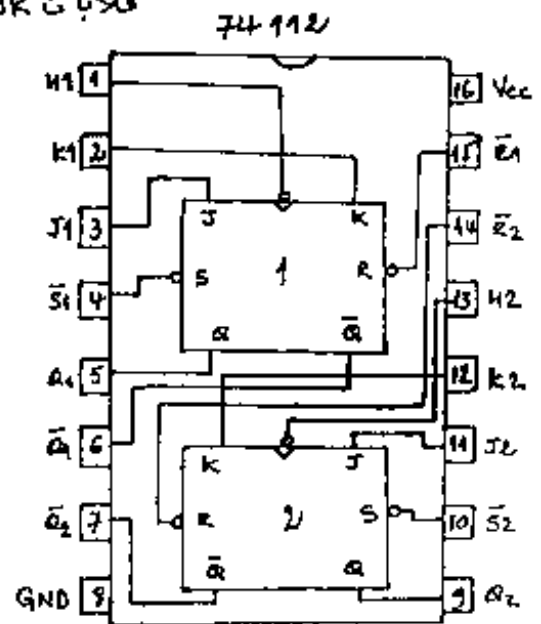
- دوران الصحن والتثبيت.
- ثم تتحقق الأشغولات الأربع في نفس الوقت.

نظام آلي لتصنيع قطع معدنة

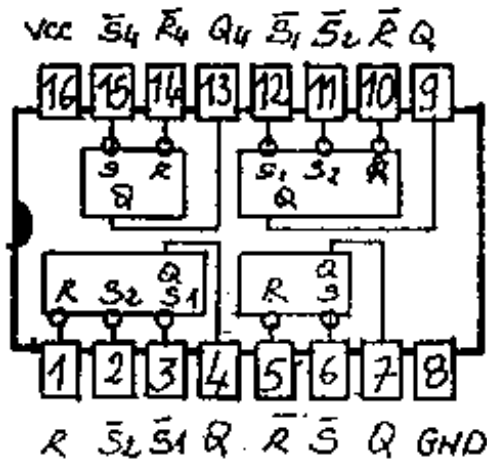


ملحق
قلابات JK بجمعية نازلة

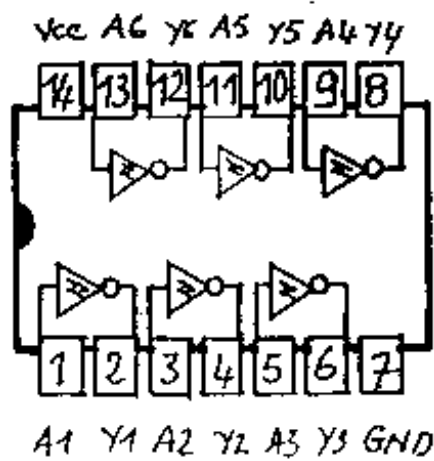
ملاحظات	$\bar{Q}^+$	Q^+	J	K	H	R	S	الاستعمال
استغناء	$\bar{Q}$	Q	x	x	0	1	1	متزامن
استغناء	$\bar{Q}$	Q	0	0	↓	1	1	
اعلان "0"	1	0	0	1	↓	1	1	
اعلان "1"	0	1	1	0	↓	1	1	
انعكاس	$\bar{Q}$	Q	1	1	↓	1	1	
اعلان "0"	1	0	x	x	x	0	1	لا متزامن
اعلان "1"	0	1	x	x	x	1	0	
حالة غير ثابتة			x	x	x	0	0	



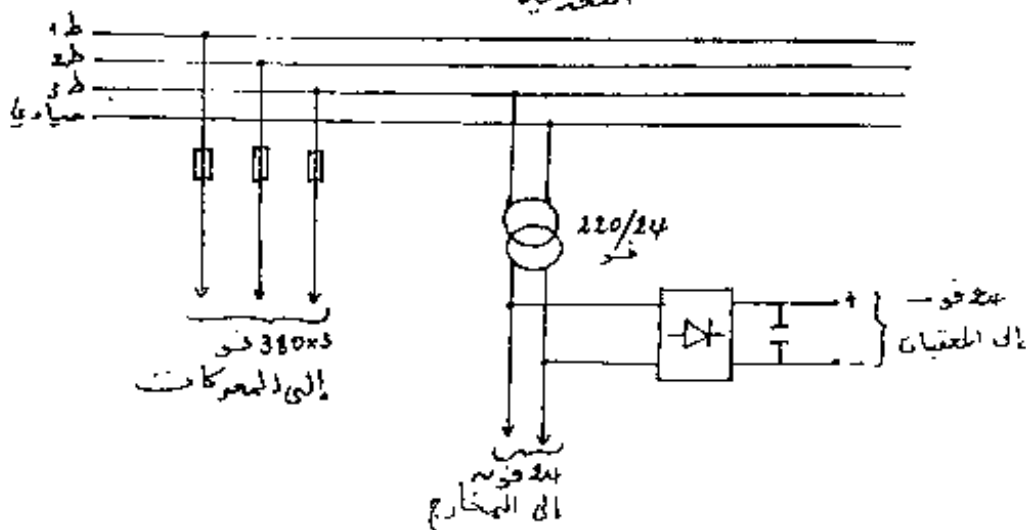
4 قلابات نوع R-S 74279



6 بوابات لا 7419



التجهيز



أسئلة الامتحان

I - التحليل الوظيفي :

س1 : استخرج التحليل الوظيفي التنازلي المناسب لهذا النظام الآلي وفق التحليل المعطى في الصفحة رقم (01) ومتمن تنسيق الأشغولات الصفحة رقم (04).

II - التحليل الزمني :

* أشغولة الشحن :

س2 : أنشئ متمن هذه الأشغولة من وجهة نظر جزء التحكم ووفقا للتشغيل المتوقع.

* أشغولة دوران وتشبيت الصحن .

س3 : أوجد المتمن المناسب لهذه الأشغولة.

III - وظيفة المعالجة :

* أشغولة الثقب :

س4 : اكتب معدلات التنشيط والتخميل والمخرج لهذه الأشغولة .

س5 : أنشئ معقب هذه الأشغولة في التكنولوجيا الإلكترونية باستعمال قلابات $\bar{S}$ $\bar{R}$ ،

الدائرة المدمجة 74279

* أشغولة الإخلاء

س6 : ارسم معقب هذه الأشغولة في التكنولوجيا الكهربائية.

س7 : للحصول على تأجيل 30 ثانية ، نستعمل عداد لا متزامن بقلابات J K تحكم بالحافة النازلة

- الدائرة المدمجة 74112 - وإشارة زمنية دورها $d = 3$ ثا. أنجز تركيب المؤجلة باستعمال العداد.

مع الإرجاع إلى "0" بالمرحلة 53 .

IV - وظيفة التحكم في الإستطاعة :

المحرك معو : محرك لاتزامني 3 $\sim$ ، إستطاعته المفيدة 5 ك واط، يشتغل تحت توتر 380 فولط .

50 هرتز، رباعي الأقطاب ، $\cos \phi = 0,85$ ، التيار الممتص 11 أ وسرعة الدوران

1440 د\د، إقلاع مباشر مزود بمكبح بغياب التيار.

س8 : اعط دائرة الإستطاعة المناسبة لهذا المحرك.

س9 : احسب الانزلاق.

س10 : احسب العزم المفيد.

س11 : احسب الإستطاعة الممتصة ثم مردود المحرك.