

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي < دورة جوان 1999 >

المدة : 04 ساعات

الشعبة: التكنولوجيا. فرع هندسة كهربائية

اختبار في مادة التكنولوجيا

دراسة نظام تقني صناعي

يحتوي هذا الملف على عشر صفحات ، تعاد الصفحة 9 مع الإجابة .

الموضوع : نظام آلي لتصنيع براغي بلاستيكية M12.

I - طفر الشروط :

* الهدف :

يراد إنجاز نظام آلي يقوم بتصنيع براغي بلاستيكية موجهة لاستعمالات كهربائية لتحقيق العزل ، مع إنتاج كبير في أقصر مدة .

* وصف النظام :

يبدأ التشغيل ب جلب 12 صامولة على عمود التغذية بعد ذلك يتم تشكيل البراغي عبر عمليات القولية بالتسخين واللولبة ثم تركيب الصامولة ثم قطع البراغي بصامولته . خلال التشكيل تتوقف عملية الجلب بينما يتوقف التشكيل خلال جلب الصامولات .
- يسمح المحرك مع بتدوير القضيب خلال اللولبة والتركيب والقطع ،
- ويتم تقديم البراغي تدريجيا بوسائل غير موضحة ولا يطلب دراستها .

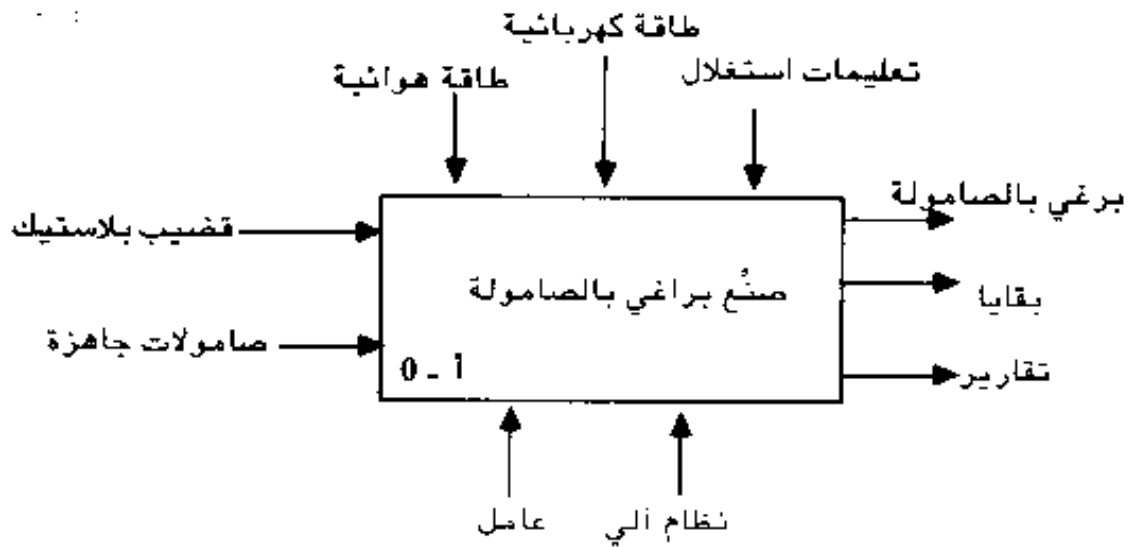
* الاستغلال :

إن مراقبة السير العادي للنظام والتدخل عند الضرورة هي وظيفة عامل مختص مجند لهذا الغرض .

II - التحليل الوظيفي التنازلي :

أ - الوظيفة العامة:

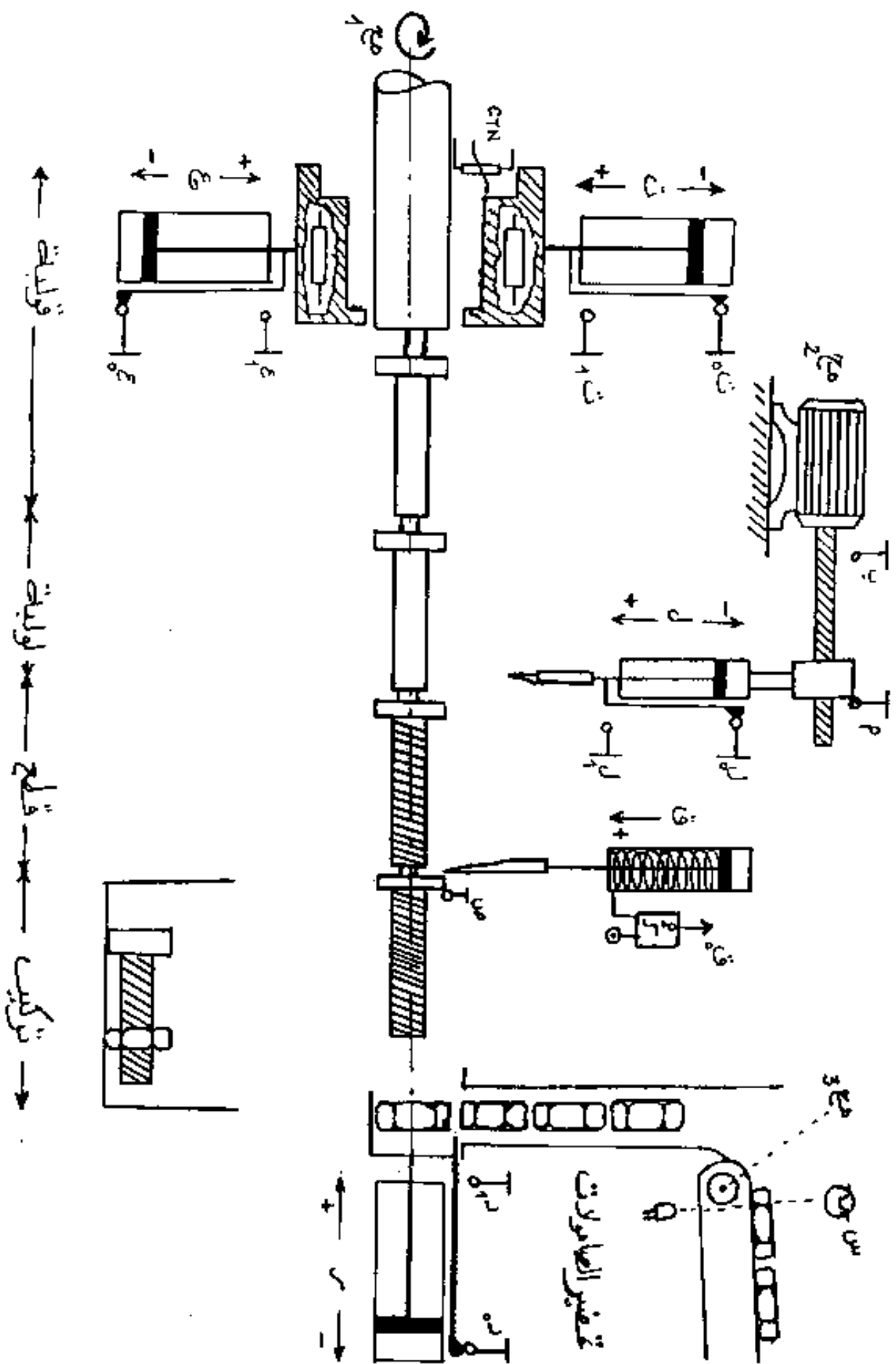
* النشاط البياني أ - 0 :



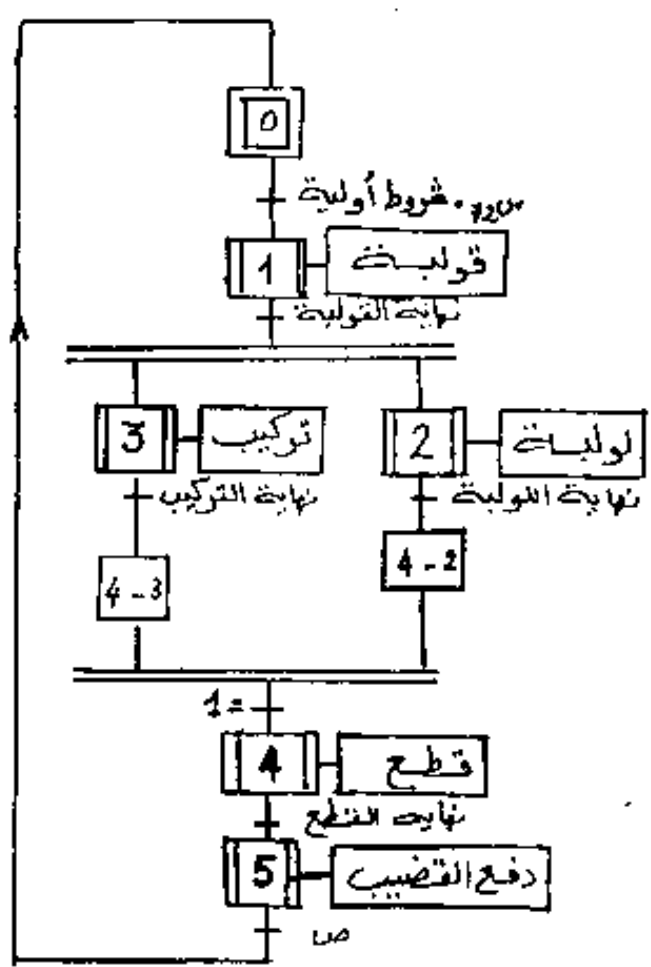
ب - التحليل الوظيفي التنازلي (أنظر ورقة الإجابة)

الاشغولات المحققة هي :

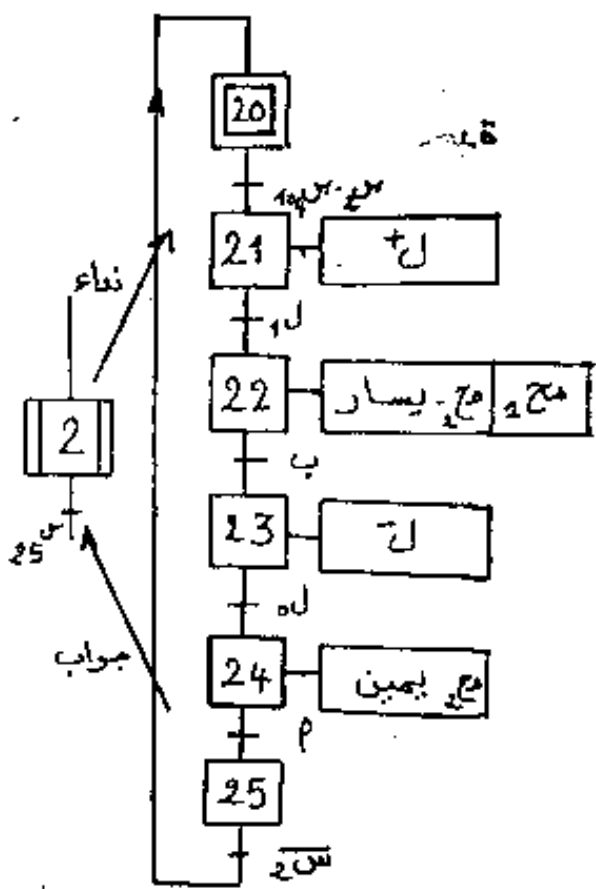
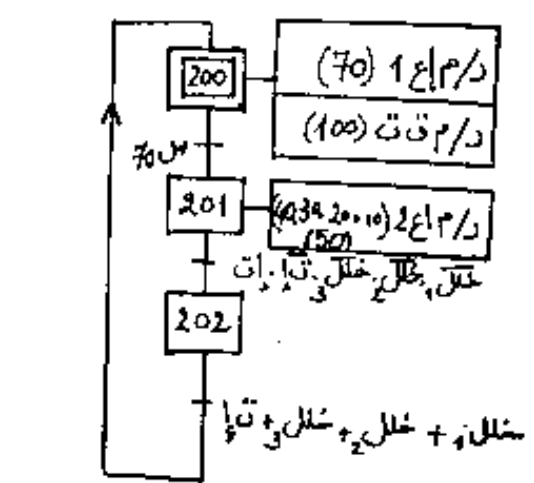
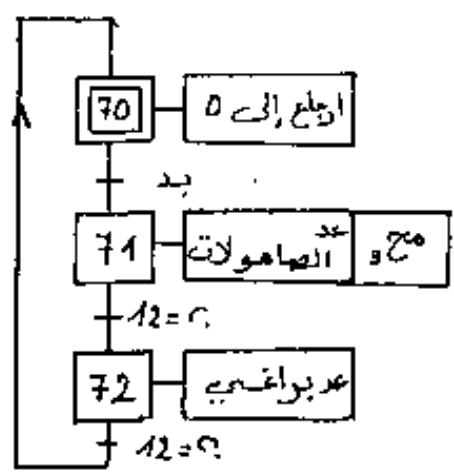
- الاشغولة الاولى : قولبة القضيب للحصول على شكل البرغي.
- الاشغولة الثانية : لولية البرغي للحصول على الأخدود .
- الاشغولة الثالثة : تركيب البرغي والصامولة.
- الاشغولة الرابعة : قطع البرغي الملولب والمجهز بالصامولة.
- الاشغولة الخامسة : دفع القضيب خلال تركيب الصامولة وبعد القطع .
- الاشغولة السابعة : عدّ الصامولات ثم عدّ البراغي.



- مءاع 2 -

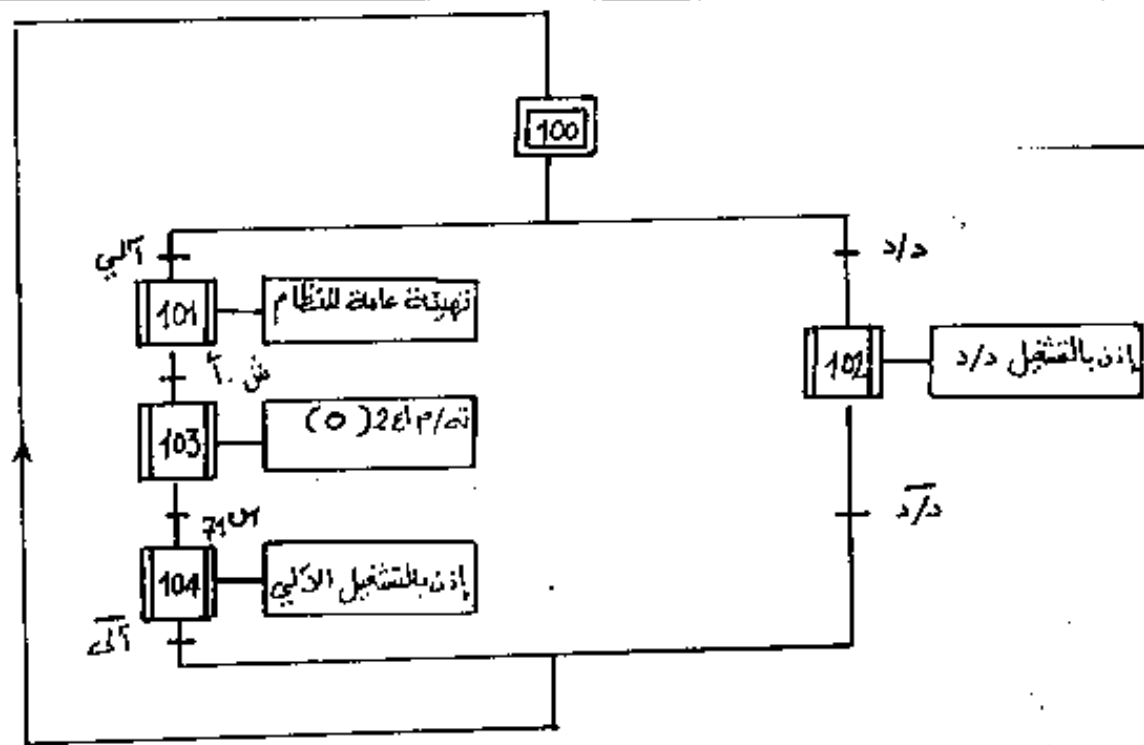


- مءاع 1 -

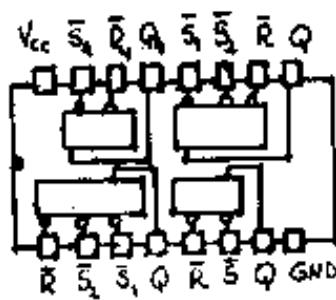
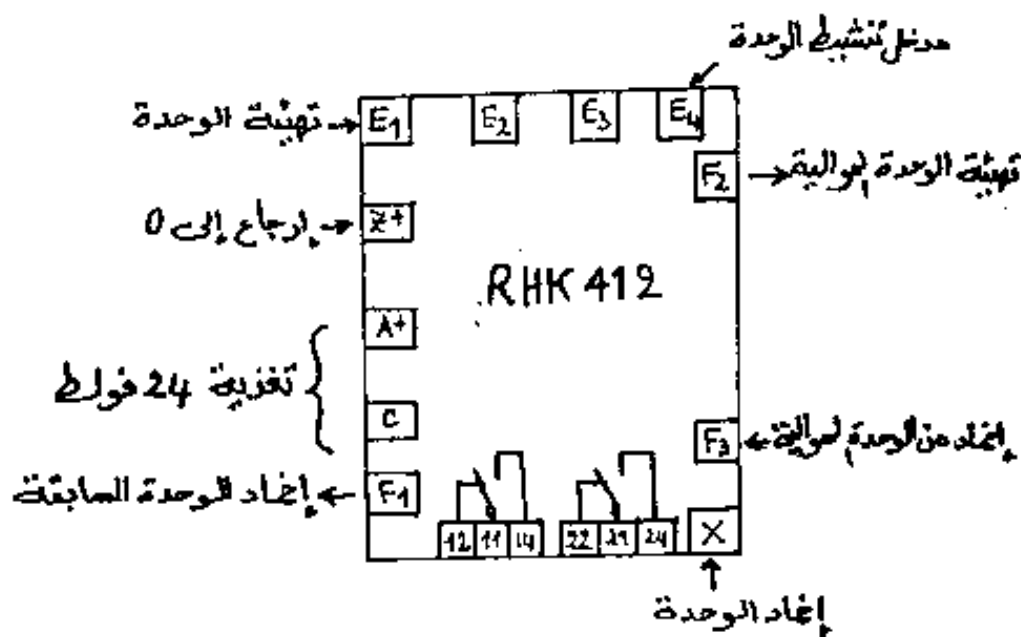


- مءاع 1 مءاع 2 -

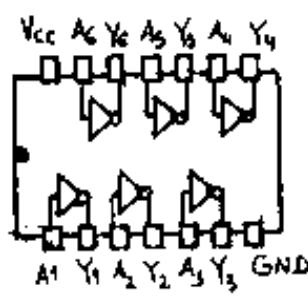
- أشغولة اللولبة 2 -



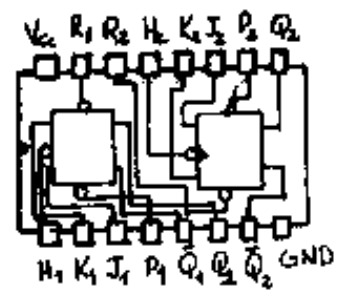
- م ق ت -



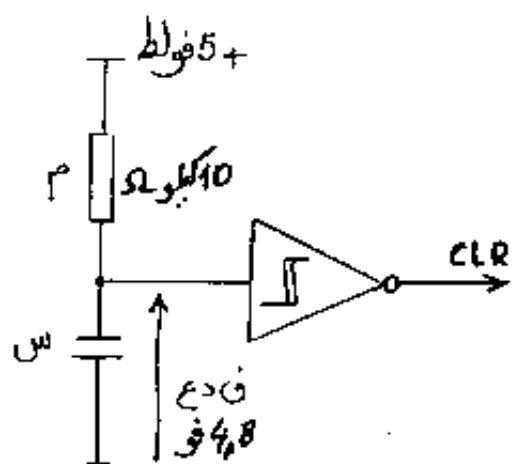
SN 74LS275



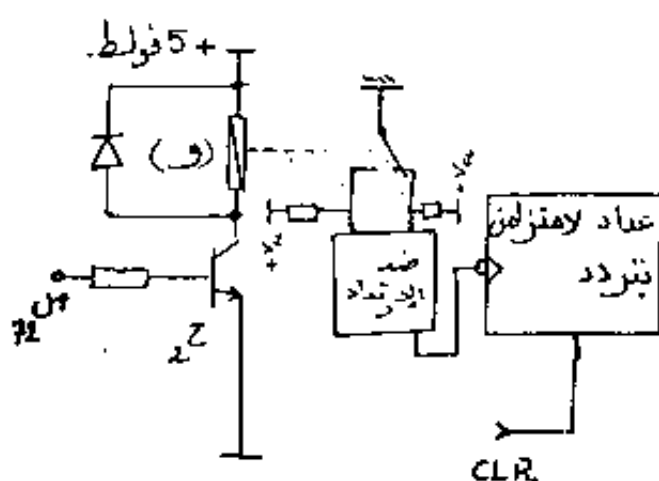
SN 74LS19



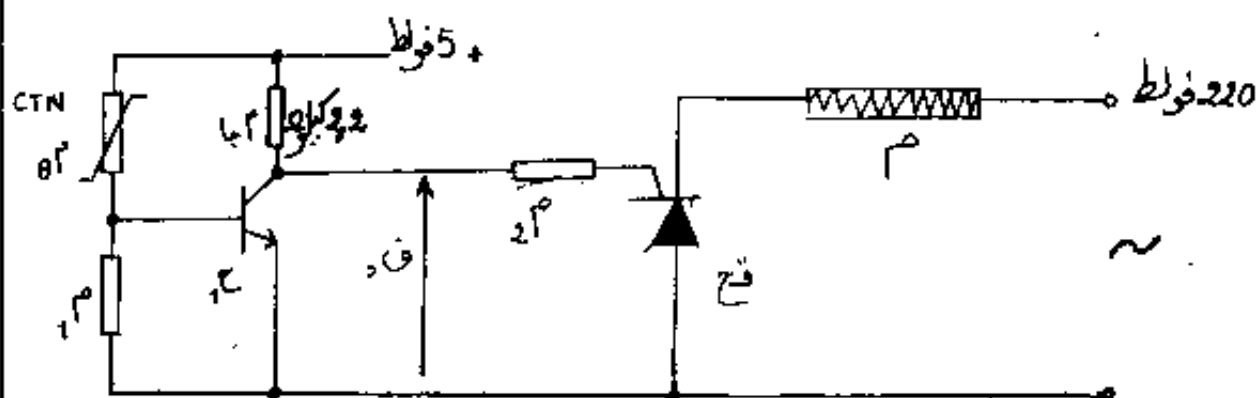
SN 74LS112



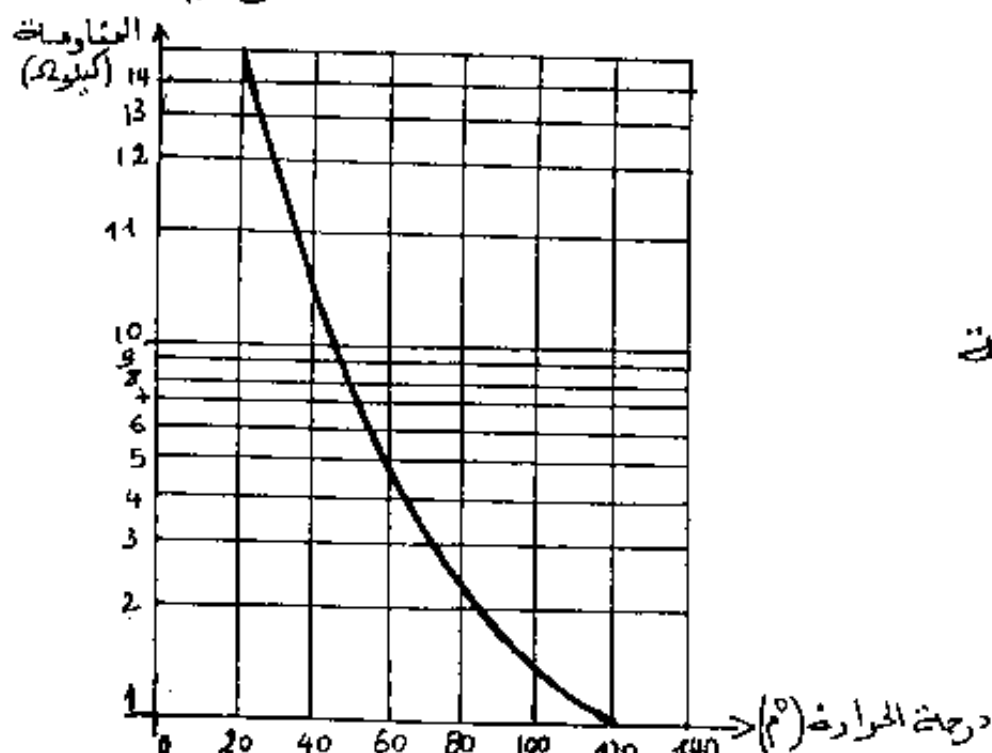
- دائرة الإرجاع إلى الصفر -



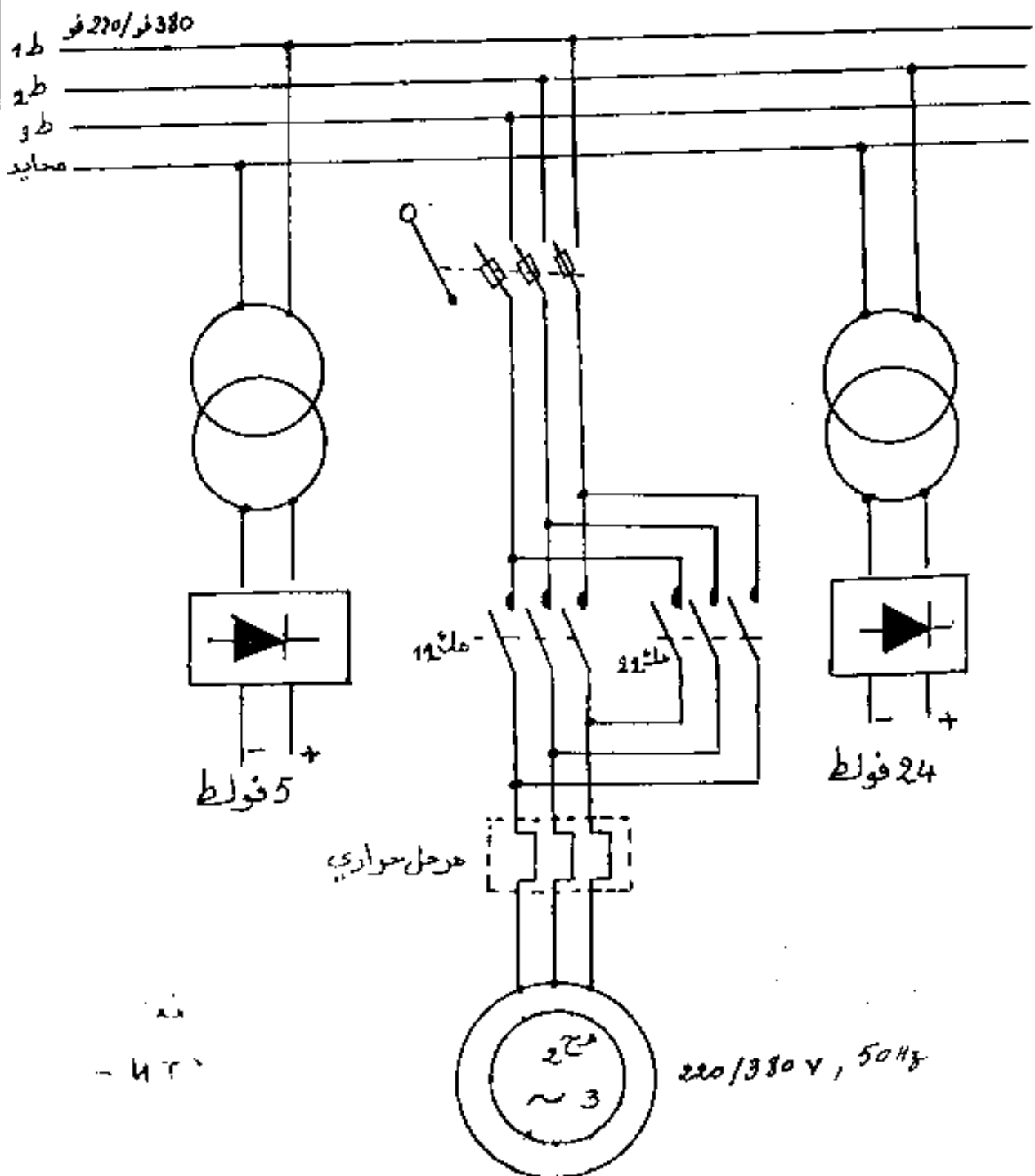
- دائرة التحكم في العداد -



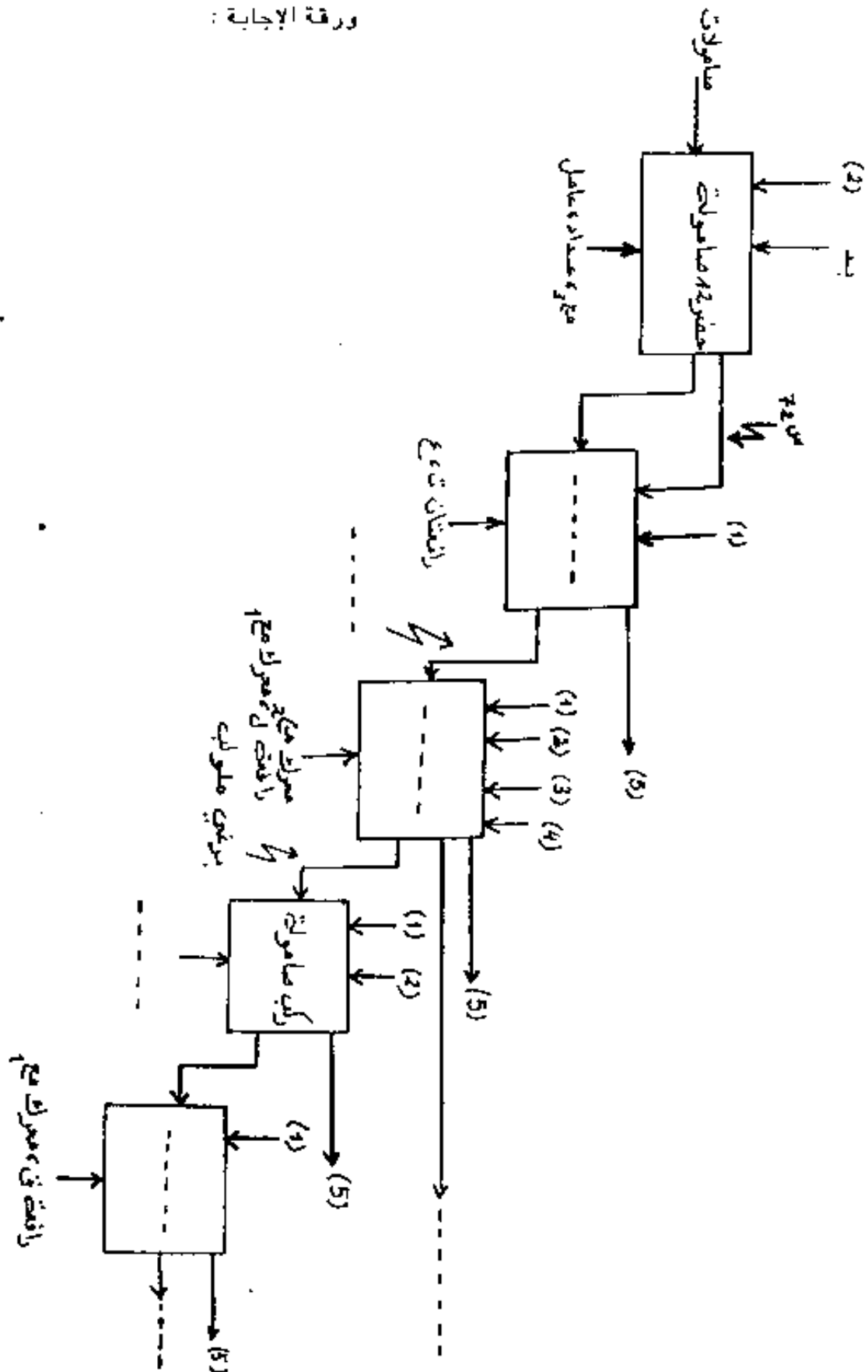
- دائرة التحكم في التسخين والمحافظة الحرارية -



ميزة المقاومة
- CTN -



دارة التغذية والاستطاعة - (لا يظهر إلا المحرك مح 2)



(1) طاقة كهربائية ، (2) طاقة هوائية ، (3) برنامج وتعديلات ، (4) تعديلات ، (5) تقارير
مخطط النشاط أ0 : صنع برغي بصامولة.

أسئلة الامتحان:

* المناولة الـ فية :

س1) أكمل ما : عا ط للمستوى 0 على ورقة الإجابة.

* المناولة الزمنية :

- س2) أعط م ت م ن : الأشغولة 3 . (أشغولة تركيب الصامولة).
س3) أعط م ت م ن : الأشغولة 1 . (أشغولة قولبة البرغي).
س4) أكتب الخوارزمية الحرفية للأشغولة 2 . (أشغولة لولبة البرغي).
س5) أعط بيان الخوارزمية للأشغولة 7 . (مخطط العمل أو الانتاج العادي) م إ ع 1 .
س6) أشرح باختصار طريقة عمل مخطط الأمن المقترح.

* المناولة المادية :

- س7) أعط تركيب العداد ، لعد 12 صامولة ، لا متزامن باستعمال الدارات SN 74LS112 .
س8) أنجز المعقب الكهربائي للأشغولة 2 باستعمال الوحدات RHK .
س9) أنجز المعقب الإلكتروني للأشغولة 1 باستعمال الدارة المدمجة SN 74LS279 .
س10) في دائرة الملتقط الحراري أوجد قيمة β لكي يكون $\beta = 0$ فولط عند الدرجة 120°C م
علما أن $\beta = 0,7$ فولط ، $\beta = 100$ ، ونهمل تيار القاعدة.
س11) في دائرة الإرجاع إلى الصفر أوجد سعة المكثفة للحصول على إشارة CLR مدتها 10 ملي.ثا.
س12) في دائرة التحكم في العداد ما هي وظيفة الإشارة γ والمقل.

* إنجازات تكنولوجية :

- س13) المحرك مع محرك لا تزامني 380/220 فو ، 10 ، 1450 د/د ، 50 هرتز. أوجد عدد أقطابه ونسبة الانزلاق فيه.
س14) نحصل على التغذية 5 فولط بواسطة محول نسبة تحويله $\mu = 0,03$ إذا كان الضياع الكلي $\epsilon = 100$ واط عند التيار $i_1 = 2$ ، يجب $\phi = 0,8$ أوجد الاستطاعة المفيدة . استنتج مردوده.
س15) أوجد قيمة التوتر u_2 (في حالة الفراغ).
س16) ما هو دور المقوم ؟
س17) ما هو نوع إقران المحرك مع 2 ؟ لماذا ؟