الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية قسنطينة

ثانوية: ماسينيسا – الخروب - — السنة الدراسية :2022 /2023

اختبار الثلاثي الأول في مادة : التكنولوجيا (هندسة كهربائية)

شعبة: 3تقني رياضي — **المدة:02 ساعتان**

نظام الي للثقب والطي

يحتوي الموضوع على **5** صفحات
- العرض من الصفحة(5/1) إلى الصفحة (5/3)
- العمل المطلوب الصفحة(5/4).
- وثيقة الإجابة الصفحة(5/5)

I. دفتر الشروط:

1- الهدف: يهدف هذا النظام إلى ثقب وطي صفائح نحاسية بصفة الية.

2- الوصف: بعد الضغط على زر التشغيل **Dcy** وتحقق الشروط الابتدائية ينطلق العمل التحضيري.

- **العمل التحضيري:** الكشف عن صفيحة يؤدي إلى تقديمها ثم ثقبها لتحضير النظام للعمل الآلي.
- **العمل الآلي:** ينطلق بتقديم الصفائح النحاسية ثم ثقبها وطيها في ان واحد.
- **اشغولة الطي:** تبدأ الاشغولة بنزول ذراع الرافعة **B** حتى b_0 ليتم طي الصفيحة بنزول ذراع الرافعة **C** حتى c_1 ثم يصعد، عندئذ يصعد ذراع الرافعة **B** لاستخراج الصفيحة المطوية وتنتهي الأشغولة.

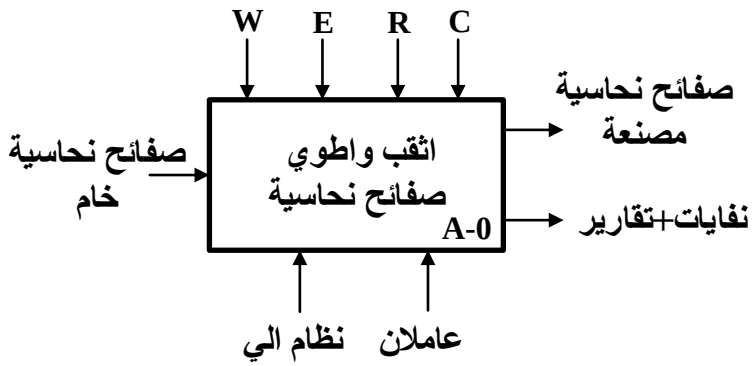
عند الانتهاء من عد **24** صفيحة جاهزة يتوقف النظام لمدة **10s** لتصريف العلبة المملوءة واحضار علبة فارغة (نظام التصريف والإحضار خارج عن الدراسة).

3- الاستغلال: تشغيل النظام يتطلب عاملين:
الأول متخصص: يقوم بعمليات القيادة والتهيئة والمراقبة والصيانة الدورية.
الثاني دون اختصاص: لتعبئة الخزان بالصفائح المعدنية.

4- الأمن: حسب القوانين المعمول بها.

5- التحليل الوظيفي: الوظيفة الشاملة:

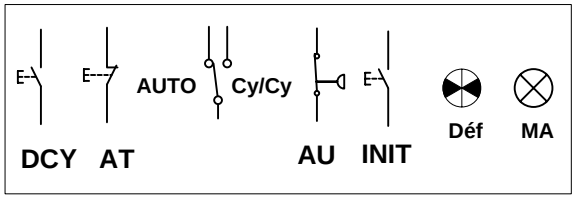
النشاط البياني**(A-0)**



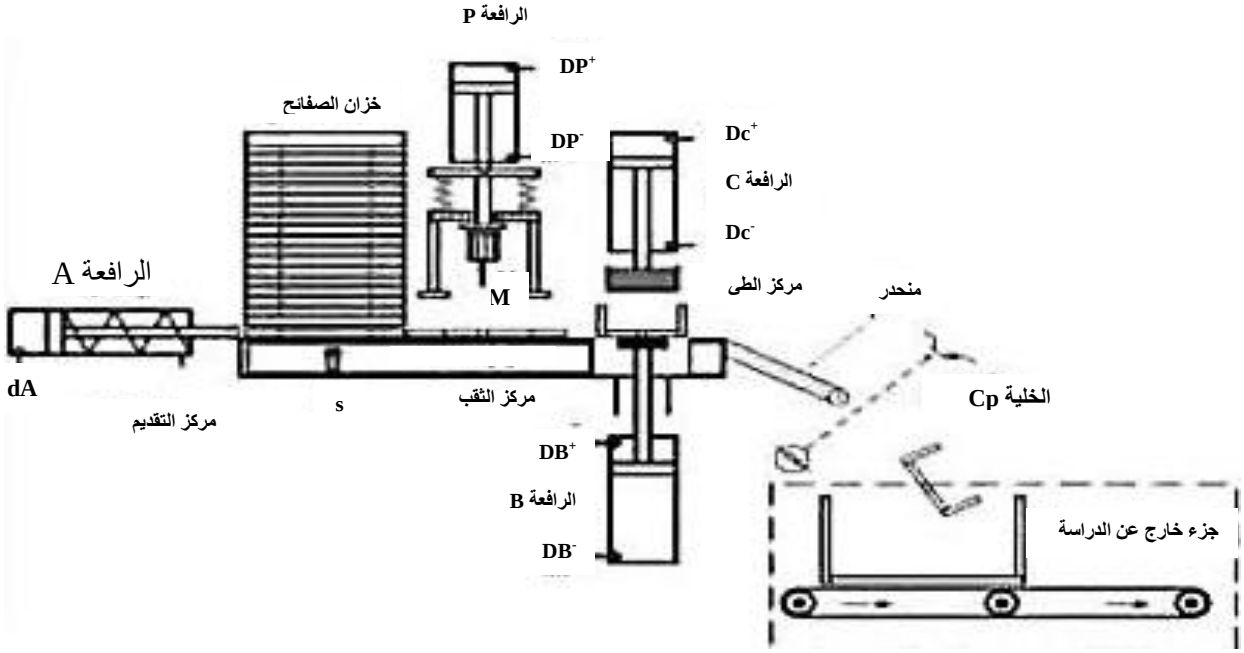
- **W** : طاقة : طاقة الكهربائية W_E ، وطاقة الهوائية W_p
- **E :** تعليمات الإستغلال
- **R : N** : عدد الصفائح، **t** : زمن التأجيل
- **C :** الإعدادات

www.dzexams.com

لوحة التحكم



6- المناولة الهيكلية:



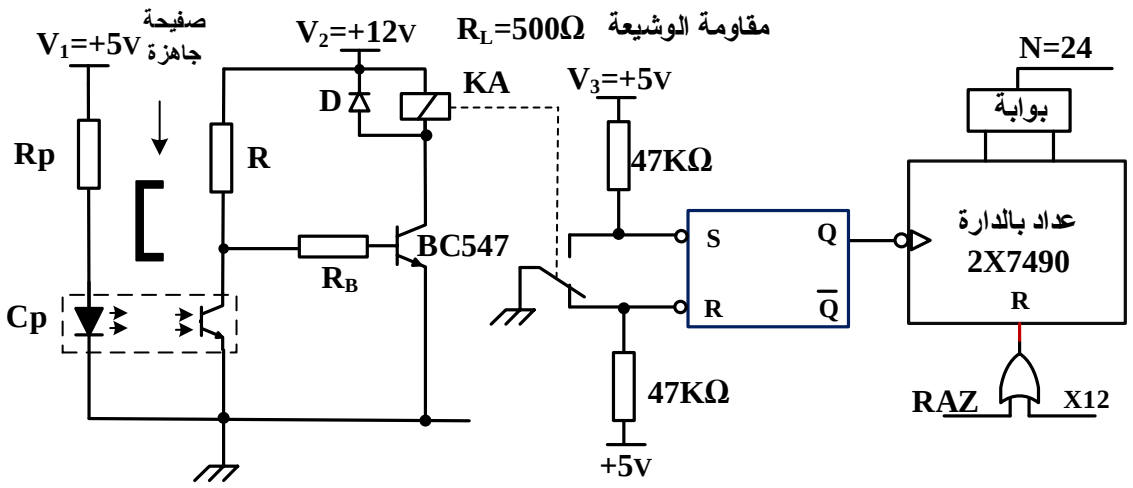
7- جدول الاختيارات التكنولوجية: شبكة التغذية: 220V / 380V, 50Hz

الأشغولات	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
التقديم	**A** : رافعة بسيطة المفعول لتقديم الصفيحة	**dA:** موزع كهرو هوائي 3/2 احادي الاستقرار ~24v **T:** مؤجلة	**a:** ملتقط نهاية الشوط لدراع الرافعة **A** **s** : ملتقط الكشف عن وجود الصفائح في مركز التقديم **N** : عدد الصفائح الجاهزة **t=10s** : زمن التأجيل
الثقب	**P** : رافعة مزدوجة المفعول **M** : محرك احادي الطور	**dP+ ;dP-** : موزع كهروهوائي **5/2** ثنائي الاستقرار **24v~** **KM** : ملامس كهرومغناطيسي **24v~**	p_1, p_0 : ملتقطي نهاية الشوط لدراع الرافعة **P**
الطي	**B** : رافعة مزدوجة المفعول **C** : رافعة مزدوجة المفعول	**dB+ ;dB-** : موزع كهروهوائي **5/2** ثنائي الاستقرار **24v~** **dC+ ;dC-** : موزع كهروهوائي **5/2** ثنائي الاستقرار **24v~**	b_1, b_0 : ملتقطي نهاية الشوط لدراع الرافعة **B** c_1, c_0: ملتقطي نهاية الشوط لدراع الرافعة **C**

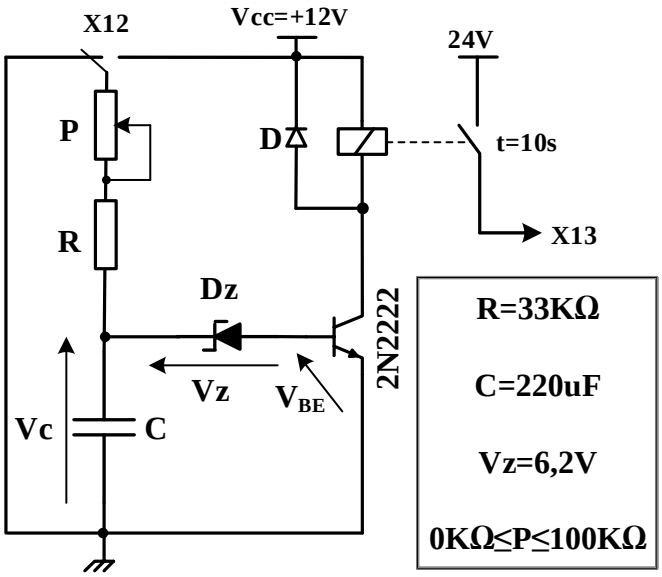
www.dzexams.com

8- انجازات تكنولوجية:

دارة كشف و عد 24 صفيحة



دارة المؤجلة T



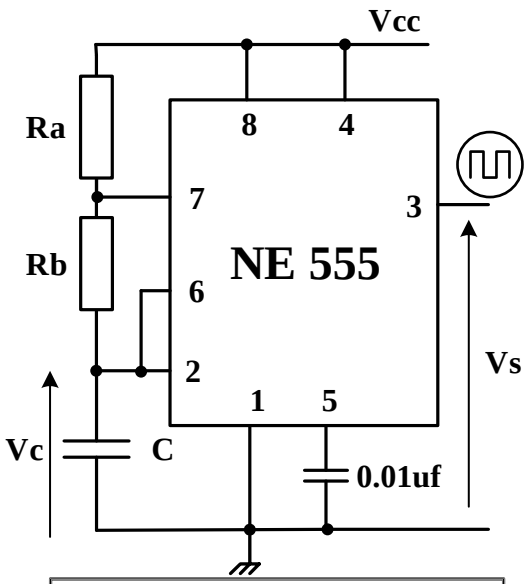
R=33KΩ

C=220uF

Vz=6,2V

0KΩ≤P≤100KΩ

مولد نبضات الساعة



Ra=5KΩ ; Rb=20KΩ ; C=47uF

وثائق الصانع للمقاحل:

2N2222	Vcemax = 40v	Icmax = 800mA	Vcesat = 0,3v	Vbe = 0,7v	β= 100
BC 547	Vcemax = 30v	Icmax = 1A	Vcesat = 0,3v	Vbe = 1,4v	β> 2000

www.dzexams.com

أسئلة الاختبار

س1: اتمم بيان التحليل الوظيفي التنازلي **A0** على ورقة الإجابة (الصفحة 5/5)

- **دارة الكشف وعد 24 صفيحة:**

س2: ما هي مكونات خلية الكشف **Cp.**

س3: في هذه الدارة استعمل الثنائي **D**، ما اسمه وسبب استعماله.

س4: حدد نوع البوابة المنطقية المستعملة في دارة العد.

س5: أكمل المخطط المنطقي للعداد باستعمال الدارات المندمجة **74LS90** على ورقة الإجابة (الصفحة 5/5)

س6: املأ جدول اشتغال هذه الدارة على ورقة الإجابة (الصفحة 5/5)

س7: احسب شدة التيار **I** المار بالوشيعة،

س8: الثنائية المستعملة ضمن خلية الكشف **Cp** لها الخصائص التالية **(Vd = 1,5v ; Id = 20mA)**
أحسب قيمة المقاومة **Rp** وما هو دورها.

- **دارة المؤجلة:**

س9: ما نوع المؤجلة المستعملة.

س10: احسب قيمة المقاومة المتغيرة **P** للحصول على زمن التأجيل **t = 10s.**

- **مولد نبضات الساعة:**

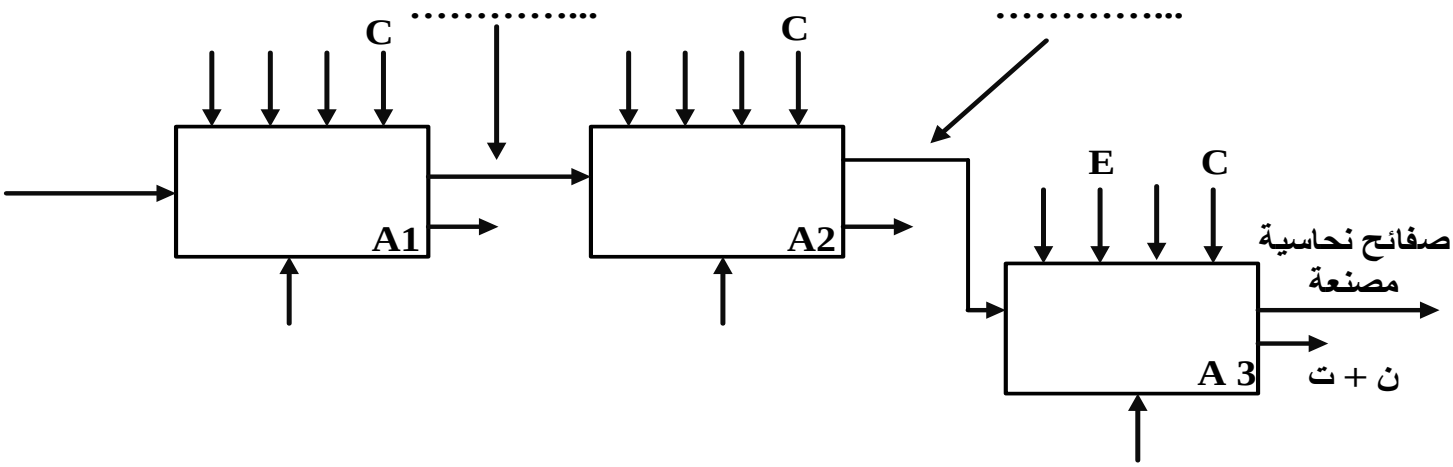
س11: أحسب تواتر إشارة المخرج **Vs**.

تمهل في القراءة والإجابة، استعمل كل الوقت الممنوح لك وقبل كل شيء قل باسم الله وتوكلت على الله
تحيات أستاذكم

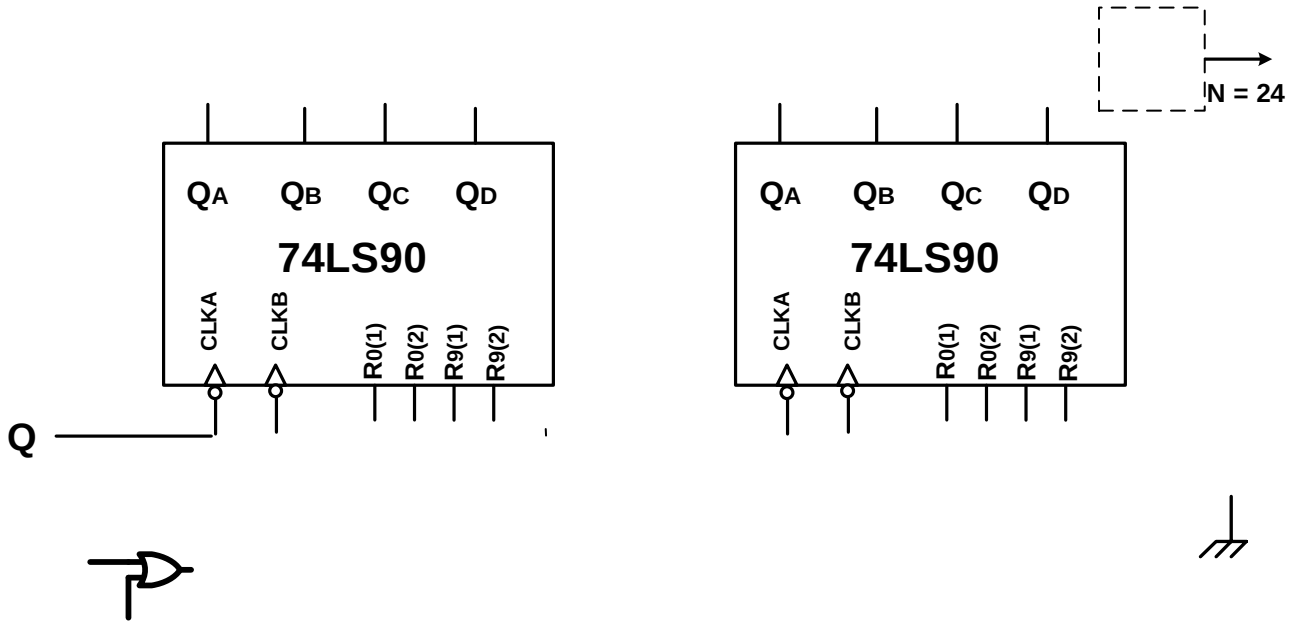
www.dzexams.com

الاسم واللقب: ..... **وثيقة الإجابة**

ج1: التحليل الوظيفي التنازلي A0



ج5: المخطط المنطقي للعداد باستعمال الدارات المندمجة **74LS90**



ج6: جدول اشتغال دارة الكشف:

	مقحل الخلية Cp (مشبع / محصور)	المقحل BC (مشبع / محصور)	الوشيعة KA (محرضة / غير محرضة)	S	R	العداد (يعد – لا يعد)
عدم وجود صفيحة						
وجود صفيحة						

www.dzexams.com