مديرية التربية لولاية .....

ثانوية 2026-2025

المستوى: الثانية تقني رياضي

الاختبار الثاني لمادة التكنولوجيا هندسة كهربائية المدة: 01ساعة و30د

نظام الي قطع الورق المقوىfiche cartonné

I- دفتر الشروط:

1) الهدف: على النظام أن يقطع بصفة آلية ورق مقوى مع أقل تدخل للإنسان و بإنتاج كبير في مدة قصيرة .

2) وصف الكيفية

يضع العامل لفة الورق المقوى يدويا وبعد الضغط على زر تشغيل النظام :

- تبدأ اشغولة التقديم بمسك الورق بالكماشة ثم تقديم الطول المناسب و بعد العودة الى وضعية السكون تبدأ اشغولة القطع حيث :

- يتم تثبيت الشريط ثم القطع ب وبعد الانتهاء من القطع يفك التثبيت وتبدأ اشغولة الاخلاء و تقديم الشريط من جديد .

- عند وصول عدد الورق في علبة 100 ورقة يتم تصريف العلبة و احضار اخرى (طريقة التصريف غير مدروسة

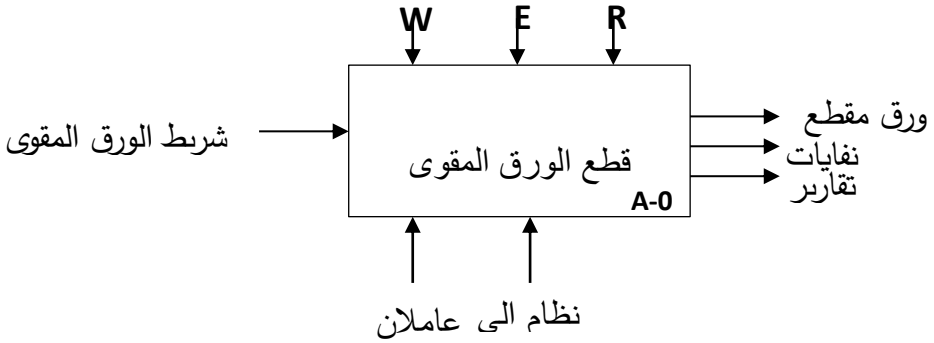
3) الأمن: حسب القوانين المعمول بها.

4) الاستغلال: تشغيل هذا النظام يتطلب وجود عاملان

- عامل مختص: للصيانة والمراقبة
- عامل غير مختص لتقديم لفة الورق.

5) التحليل الوظيفي:

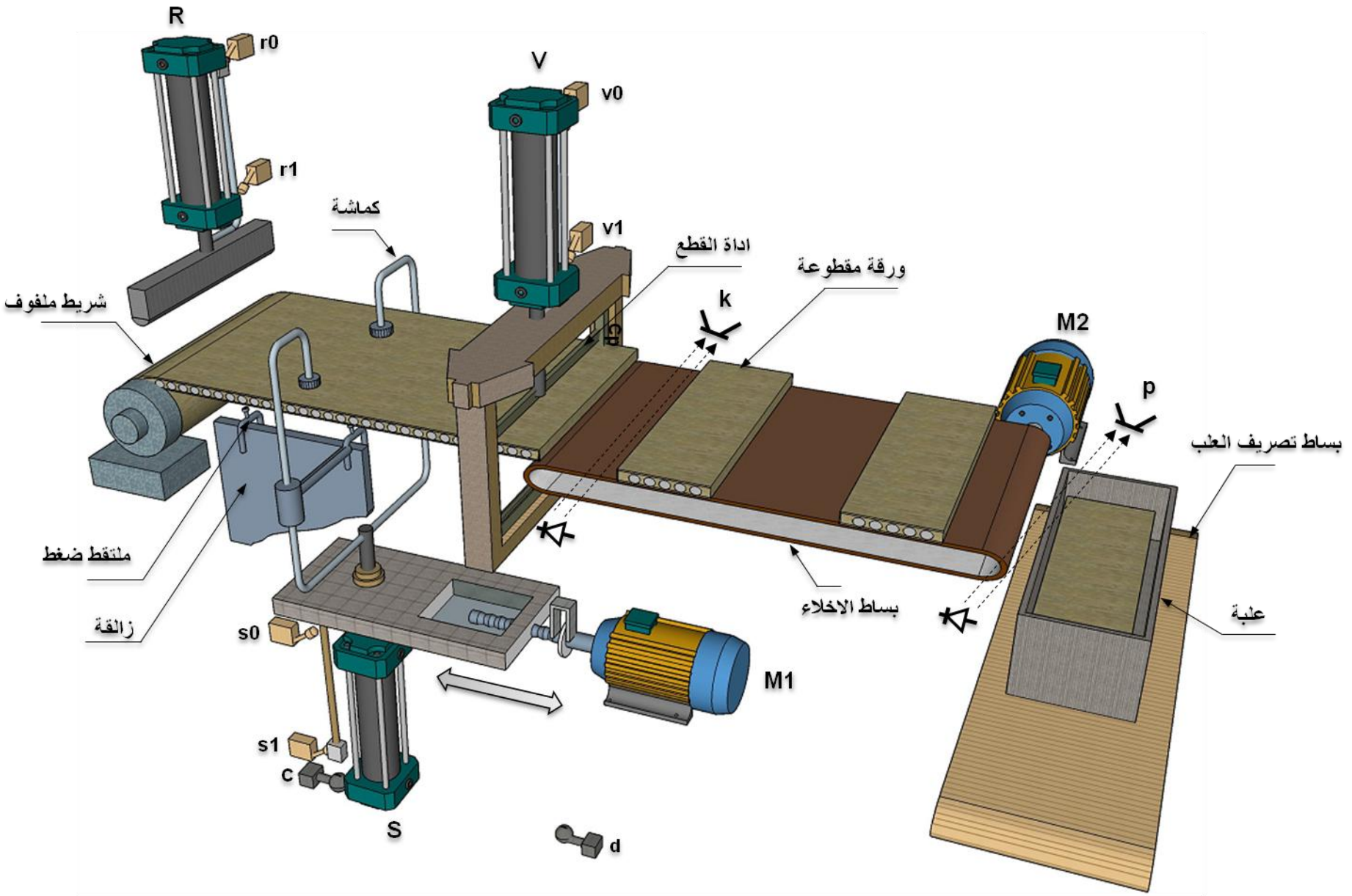
الوظيفة الشاملة : النشاط البياني A-0



R: الضبط ، **E**: تعليمات الاستغلال ، **W**: طاقة (كهربائية ، هوائية).

www.ency-education.net

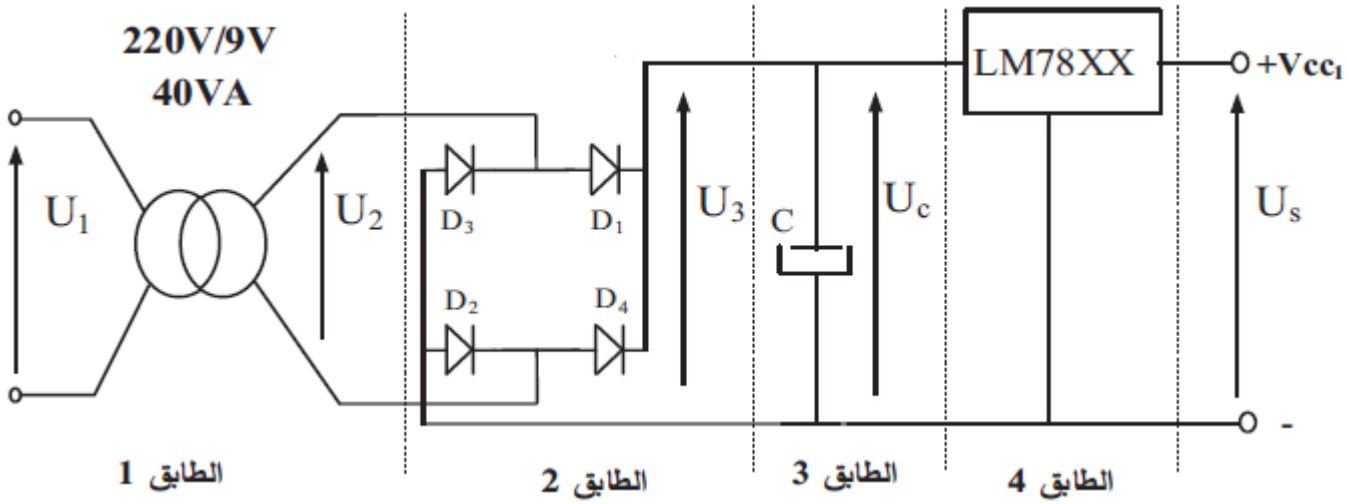
6- المناولة الهيكلية:



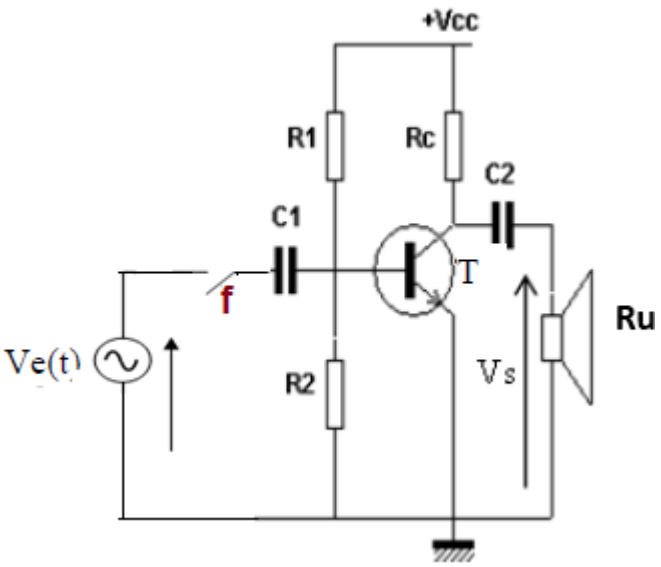
www.ency-education.net

7- انجازات تكنولوجية:

- **دارة التغذية المستقرة : الشكل 1**



- **طابق التضخيم لدارة التنبيه** : عند سقوط 100 ورقة يشتغل المنبه الصوتي سليمة يكشف عنه كاشف **f** (غير موضح في المناولة الهيكلية) فيسبب تشغيل منبه صوتي لإحضار علبة جديدة ، لتوفير الاستطاعة الكافية للمنبه استعملنا التركيب التالي :



8- ملحق:

- الوثائق التقنية للصانع LM78xx:

LM78XX

THINKI SEMICONDUCTOR ®

LM7805 Electrical Characteristics
(Vin=10V, Iout=500mA, 0°C≤Tj≤125°C, Cin=0.33uF, Cout=0.1uF; unless otherwise specified.)

Parameter	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
Output voltage	Vout	Tj=25°C	4.80	5	5.20	V
		7.5V≤Vin≤20V, 10mA≤Iout≤1A, PD≤15W	4.75	5	5.25	
Output Resistance	Rout	f=1KHz	--	17	--	mΩ
Output Short Circuit Current	Ios	Tj=25°C	--	750	--	mA
Peak Output Current	Io peak	Tj=25°C	--	2.2	--	A

العم

www.ency-education.net

ل المطلوب:

❖ التحليل الوظيفي التنازلي:

س1: اكمل النشاط البياني(A0) على وثيقة الاجابة الصفحة ../..

❖ تحليل و إنجازات مادية:

- **دارة التغذية المستقرة: الشكل2 صفحة ../..**

س2: أكمل ملء الجدول الذي يحدد الوظيفة والهيكل المادي(العنصر) المجسدة لكل طابق.

➢ **الطابق1**: لوحته الاشارية تحمل المعلومات التالية: 220V/9V, 50Hz , 40VA

س3:فسر هذه المعلومات ثم أحسب القيم الاسمية لشدة التيار في الاولي I1n وفي الثانوي I2n

س6:احسب نسبة التحويل وعدد لفات الثانوي اذا علمت ان عدد لفات الاولي: لفة N1=1000

➢ **الطابق2**:

س8: أحسب القيمة المتوسطة والفعالة للتوتر المقوم ، ثم أستنتج معامل الشكل(**F=Ueff/Umoy**) ونسبة التموج$(F^2-1)^{1/2}$.

➢ **الطابق 3:**

س9: - ما هو نوع المكثفة C المستعملة ؟ أختر من بين القيم التالية القيمة المناسبة لـ : C مع التعليل

C=4700µF , C=100µF , C=1µF

س10: كيف يسمى العنصر78xx للدارة المكونة **للطابق 4؟** باستعمال وثيقة الصانع الصفحة 6/4 حدد تعيينه(المرجع) من أجل تيارخروج أعظمي 1,5A

- **طابق التضخيم لدارة التنبيه: انظر الشكل 3 الصفحة 6/4**

س11: ماهو دور المكثفتين C1,C2؟

➢ **من أجل** :مقاومة الجرس Ru = 8Ω R_1= 30 KΩ , R_2=15KΩ ; R_C=56 Ω ; R_E =100 Ω ; β=50 ; h_{12}=0 ;h_{22}=0 ;h_{21}=50 ,h_{11}=152Ω

س12: أعط التصميم المكافئ في النظام الديناميكي وأحسب: مقاومة الدخول، مقاومة الخروج، التضخيم في التوتر .

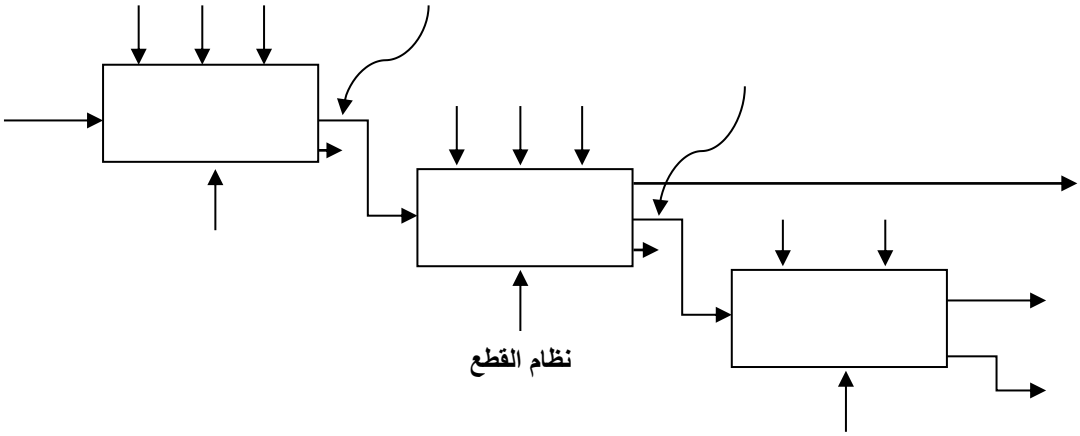
س13: أكمل رسم المخططات الزمنية للتوترات التالية لما f مغلق :Ve, Vsعلي وثيقة الإجابة 1/1 صفحة 6/6.

انتهى الموضوع بالتوفيق (على قدر أهل العزم تأتي العزائم)

الاسم واللقب :..... وثيقة الاجابة 1/1

www.ency-education.net

ج1/ التحليل الوظيفي التنازلي:



ج4/ جدول تشغيل خلية الكشف:

	قيمة التوتر V^-	قيمة التوتر V^+	مقارنة بين V^-وV^+	توتر الخروج Vs	حالة المقحل T1 (مشبع/مسدود)
غياب الورق	....	.....	V^+... V^-	.....	.....
حضور الورق	...	.....	V^+... V^-	.....	.....

ج13/ رسم التوترات:

www.ency-education.net