elbassair.net

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض | ثانوية الحسن بن الهيثم

تقويم تشخيصي | سبتمبر 2023

المستوى: الثالثة ثانوي تقني رياضي | الأستاذة: بن تاج فتيحة

2024-2023

تقويم تشخيصي في مادة: التكنولوجيا (هندسة كهربائية) | المدة: 02 ساعة

الموضوع : نظام الي لتشكيل قارورات بلاستيكية

يحتوي الموضوع على6صفحات:

- **العرض**: من الصفحة **6/1** الى الصفحة **6/4.**
- **العمل المطلوب**: الصفحة **6/5.**
- **وثيقة الاجابة**: الصفحة **6/6.**

دفتر الشروط:

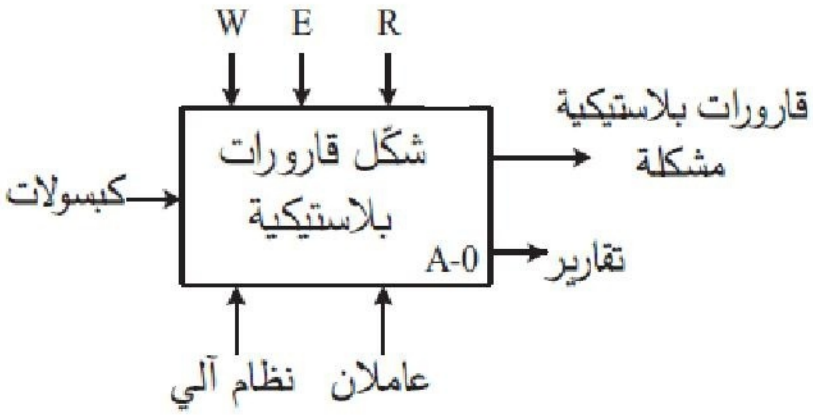
1) **هدف التأليه**: تهدف تأليه هذا النظام الحصول على قارورات بلاستيكية بكميات كبيرة وبصفة مستمرة انطلاقا من كبسولات (على شكل انابيب بلاستيكية)
2) **وصف الكيفية**: تصل الكبسولات الى مركز التحويل عبر منحدر فيكشف عنها الملتقط Cp لتحّول الى اسطوانة التقديم ، تقدّم الكبسولات بالأسطوانة التي يدرها المحرك M1 الى مركز التشكيل مرورا بنفق التسخين. بعد غلق القالب تشكّل القارورة بضخّ الهواء الساخن في الكبسولة ،ليتم بعدها تبريد وفتح القالب ثم تحرر القارورة المشكلة لتسقط على بساط الاخلاء(خارج عن الدراسة).
3) **الأمن** : حسب القوانين الدولية المعمول بها في الأمن الصناعي.
4) **الاستغلال**: تشغيل هذا النظام يتطلب وجود عاملان
   - عامل مختص: للقيادة والصيانة الدورية.
   - عامل غير مختص لجلب الكبسولات.

elbassair.net

elbassair.net

5) التحليل الوظيفي :

- **الوظيفة الشاملة: النشاط البياني(A-0)**



E:(تعليمات الاستغلال).

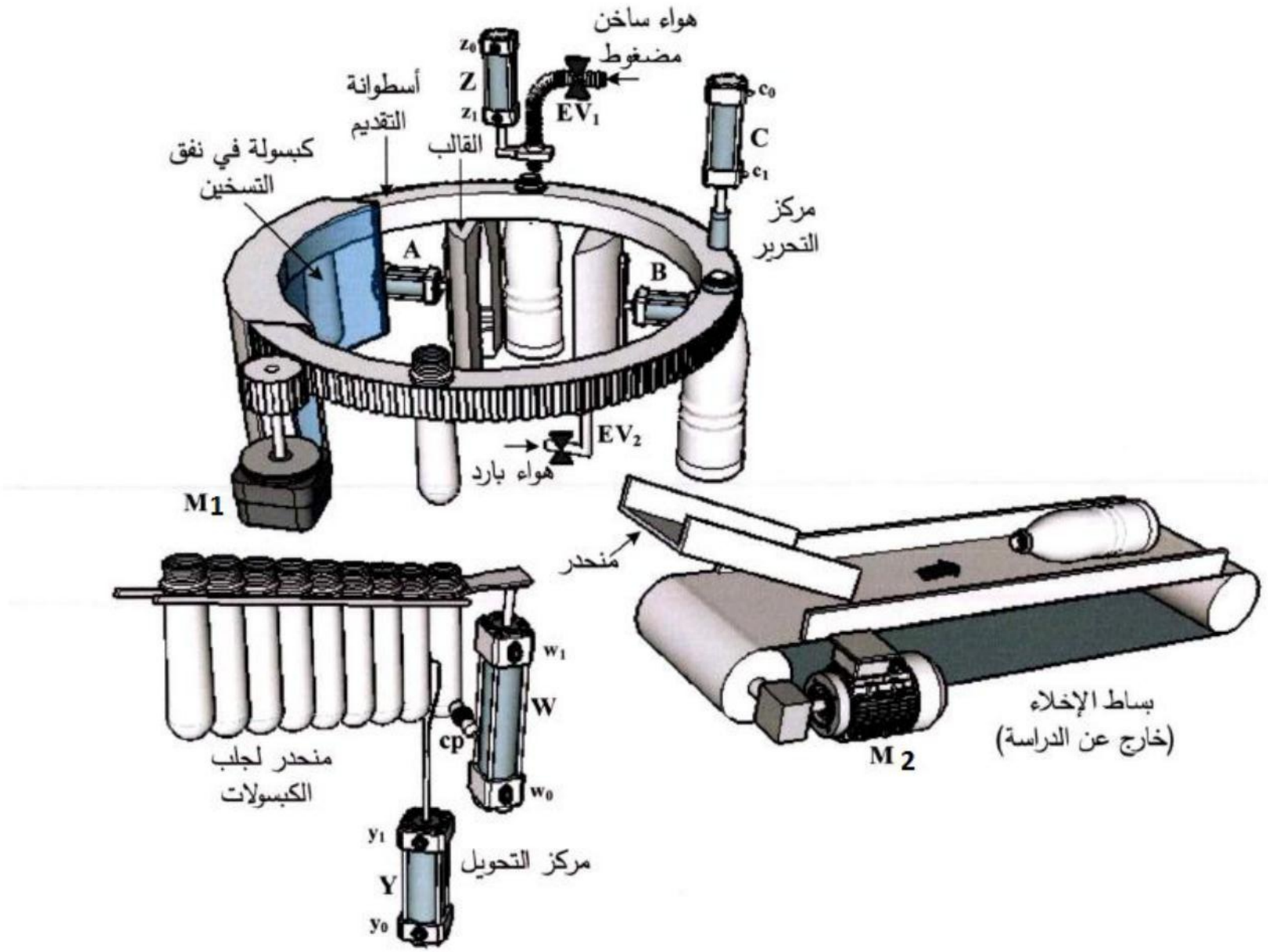
W:التزامات طاقوية (W_Eطاقة كهربائية ، W_P: طاقة هوائية)،

R:التزامات ضبط نشاط الوظيفة (t_1,t_2: بالترتيب: زمن ضخ الهواء الساخن، زمن ضخ الهواء البارد)

- **التحليل الوظيفي التنازلي (A0)**: يجزأ النظام الى **06**أشغولات:

- الأشغولة (**1**): تحويل كبسولة
- الأشغولة (**2**): تقديم الكبسولات
- الأشغولة (**3**): غلق القالب.
- الأشغولة (**4**): تشكيل القارورة.
- الأشغولة (**5**): تبريد وفتح القالب
- الأشغولة (**6**): تحرير الكبسولة.

elbassair.net

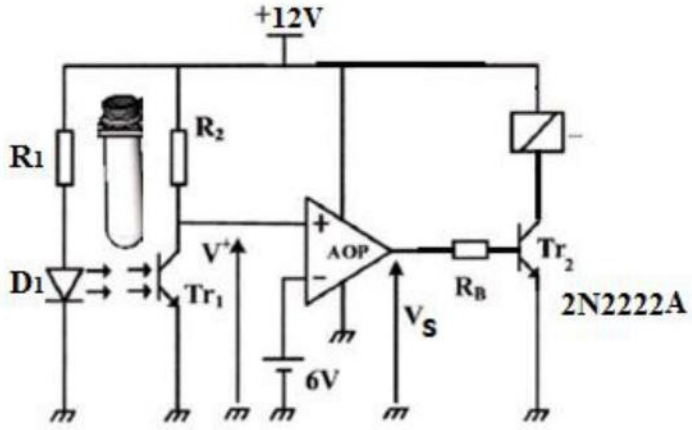


elbassair.net
elbassair.net

elbassair.net

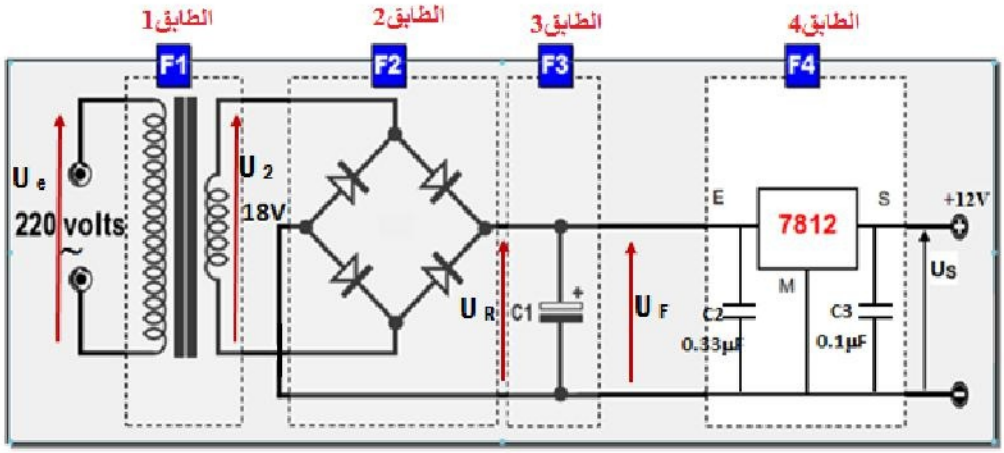
7) انجازات تكنولوجية:

- **خلية الكشف:** لتحويل الكبسولة الى اسطوانة القديم استعملت خلية كهروضوئية Cp وفق للتركيب الالكتروني التالي:



شكل1

- **دارة تغذية المستقرة:** لتغذية الدارات الالكترونية وظف التركيب التالي:



شكل2

8) ملحق وثيقة الصانع:

وثيقة1: مستخرج من وثيقة الصانع للمقحل 2N2222A

2N2222A	
$V_{BE\ sat}$ (V)	$V_{CE\ sat}$ (V)
0.6	0.3

وثيقة2: مستخرج من وثيقة الصانع للمرحل الكهرومغناطيسي:

Tension nominale U_N	Code bobine	Plage de fonctionnement U_{min}	U_{max}	Résistance R
V		V	V	Ω
12	9.012	8.8	18	220

elbassair.net

elbassair.net

العمل المطلوب:

الجزء الأول: (5 نقطة)

س1: أكمل مخطط النشاط البياني A0 على وثيقة الاجابة1 الصفحة6/6.

س2: اعتمادا على الوظيفة الشاملة(مخطط النشاط A-0) الصفحة 6/2أعط على شكل جدول مادة الدخول ، مادة الخروج ، الدعامة ، الإجهادات و القيمة المضافة للنظام

س3: حدد المنفذات الموجود في النظام (لاحظ المناولة الهيكلية الصفحة6/3)

الجزء الثاني: (15 نقطة)

- خلية الكشف: الشكل 1 الصفحة 6/4

س4: ماهو دور المقاومة R1 و الدارة AOP؟

س5:استنتج قيمة التوتر V^-، كيف يسمى هذا التوتر؟

س6: اقترح حلا في التركيب لحماية المقحل Tr2 عند التبديل على وثيقة الاجابة1.

س7:أكمل جدول التشغيل لدارة الكشف على وثيقة الاجابة1.

➢ باستعمال وثائق الصانع للمرحلات الكهرومغناطسية والمقحل (الملحق الصفحة 6/4).

س8: أوجد مقاومة المرحل R ثم أحسب شدة التيار I المار فيه.

- دارة التغذية المستقرة: الشكل 2 الصفحة6./4

س9:أكمل ملأ الجدول الذي يحدد الوظيفة والبنية المادية(العنصر) المجسدة لكل طابق على وثيقة الاجابة1.

➢ الطابق 1: عبارة عن محول تحمل لوحته الاشارية المعلومات التالية: 220V/18V, 16VA

س10: فسر هذه المعلومات ؟ احسب نسبة التحويل و القيمة الاسمية لشدة التيار في الأولي I_{1n} .

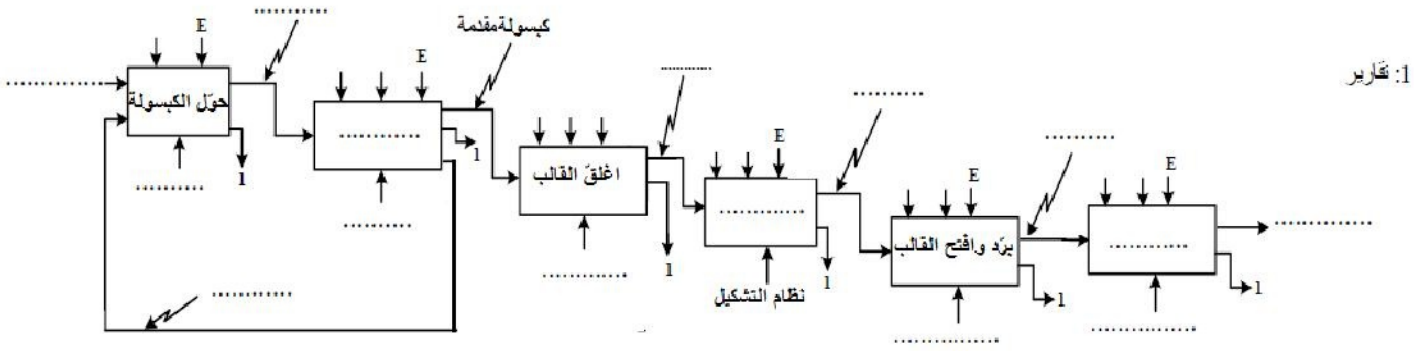
س11: أكمل رسم اشارات التوتر $U_F(t)$; $U_R(t)$; $U_2(t)$ على وثيقة الاجابة1.

elbassair.net

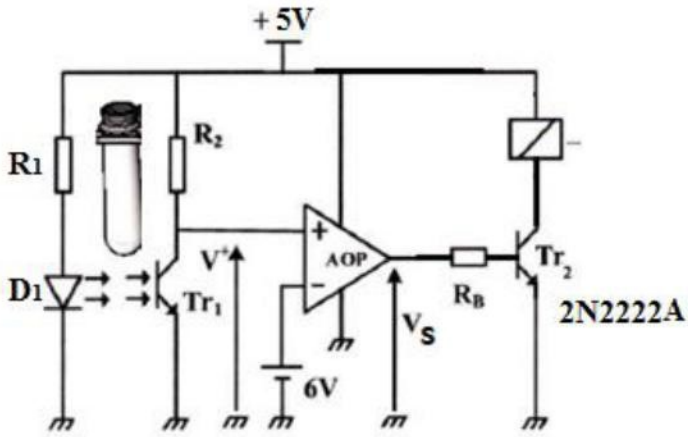
elbassair.net

وثيقة الاجابة 1(تملأ وتعاد مع أوراق الاجابة)

ج1/ مخطط النشاط البياني A0:



ج6/ اقتراح الحل في التركيب لحماية المقحل Tr2 عند التبديل:



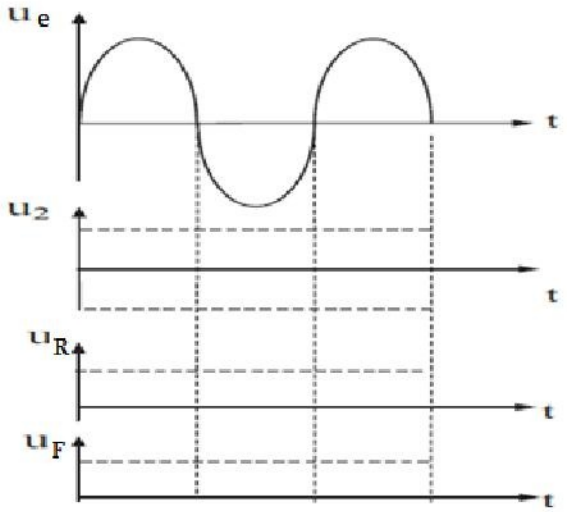
ج7/ جدول التشغيل:

	حالة المقحل Tr_1	قيمة التوتر V^+	قيمة التوتر Vs	حالة المقحل Tr_2
غياب الكبسولة				
حضور الكبسولة				

ج9/ الوظيفة والبنية المادية المجسّدة لكل طابق:

الطوابق	الطابق1	الطابق2	الطابق3	الطابق4
الوظيفة	.....	.....	.....	.....
البنية المادية (العنصر)	محول	.....	.....	.....

ج11/ رسم اشارات التوترات اللحظية:



انتهى الموضوع بالتوفيق

من اعداد الأستاذة: بن تاج فتيحة

elbassair.net