ثانوية .....
المادة : تكنولوجيا القسم : 2 ت ر ه .كهر
الموضوع : الفرض الثاني للفصل 3

س د : 2018/2017
المدة : ساعتين

الموضوع : وحدة كيل مادة كيميائية وملء صناديق

I. دفتر الشروط

1- الهدف من الحل الآلي : إن متطلبات الجودة و المردودية في صناعة المواد الكيميائية المستعملة في الميدان الزراعي كمخصب للتربى, تستلزم معالجة آلية كاملة تخضع لمقاييس الجودة .

هدف النظام المدروس هو كيل كمية من هذه المادة و ملء صناديق .

2- المادة الأولية : - مادة كيميائية - صناديق جاهزة

3- وصف الكيفية : عند وجود صندوق فارغ تحت الخزان B و الضغط على زر التشغيل m يتم تخزين المادة في الخزان A بواسطة مواكب ذوفناجين convoyeur à godets يشغله المحرك Mc لمدة 8mn , ثم يتم ملء الخزان B بعدها يتم نقل المادة لملء الصناديق.عند نهاية الملء يتم تصريف الصندوق بواسطة بساط متحرك يشغله المحرك Mt .تكشف عن الصناديق خلية كهروضوئية K .عند نهاية التصريف يصدر صوت ليتم نزع الصندوق من طرف العامل.

4- الإستغلال : تحتاج العملية إلى حضور 3 عمال : تقني خاص بالمراقبة و عاملين لوضع الصندوق تحت الخزان و لتصريف الصندوق المملوء.

5- الأمن : حسب القوانين المعمول بيه دوليا .

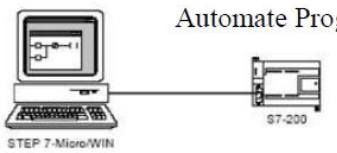
II. التحليل الوظيفي للنظام :

يحتوي النظام على 4 أشغولات :

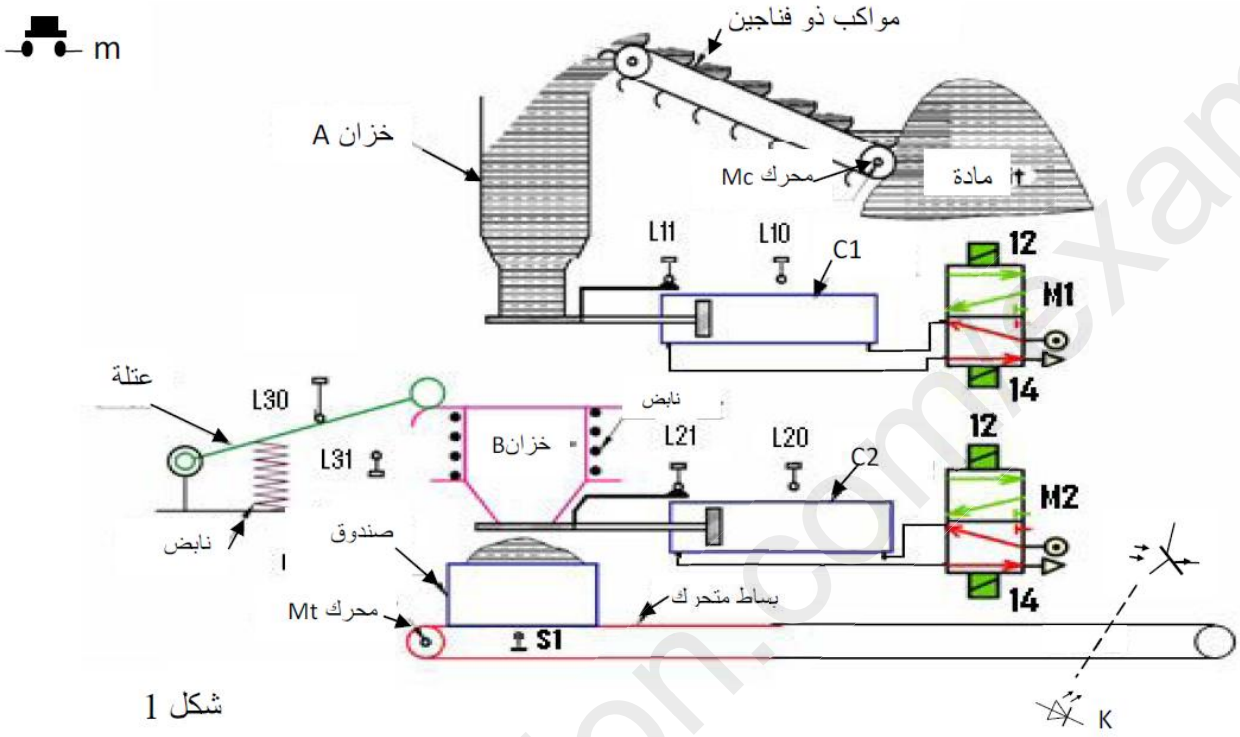
- أشغولة1: تخزين المادة في الخزان A
- أشغولة2:ملء الخزان B
- أشغولة3: ملء الصندوق
- أشغولة4: إخلاء الصندوق

ency-education.com/exams

2as.ency-education.com



III. المناولة الهيكلية :

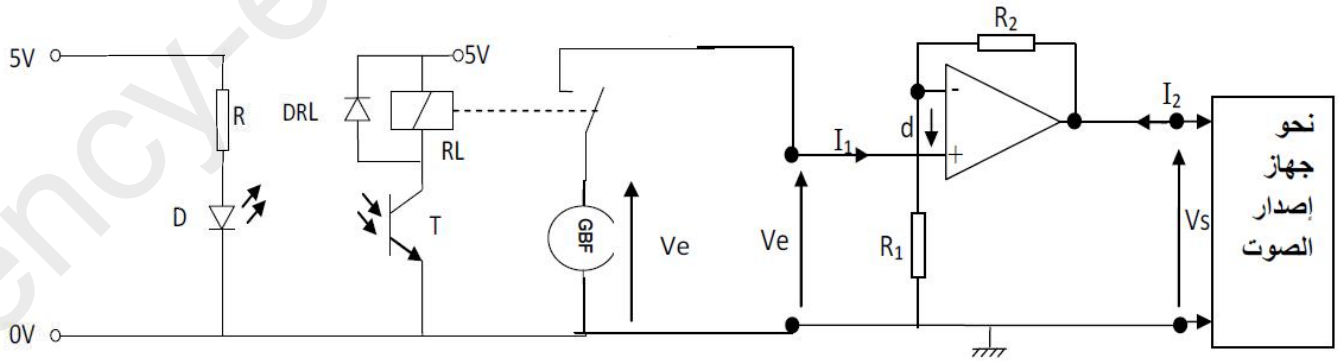


شكل 1

IV. إنجازات تكنولوجية :

❖ خلية الكشف عن الصنادق : تضخم الإشارة المولدة من طرف المولد GBF , بواسطة المضخم المبين في الشكل الموالي, لتغذية جهاز إصدار الصوت :

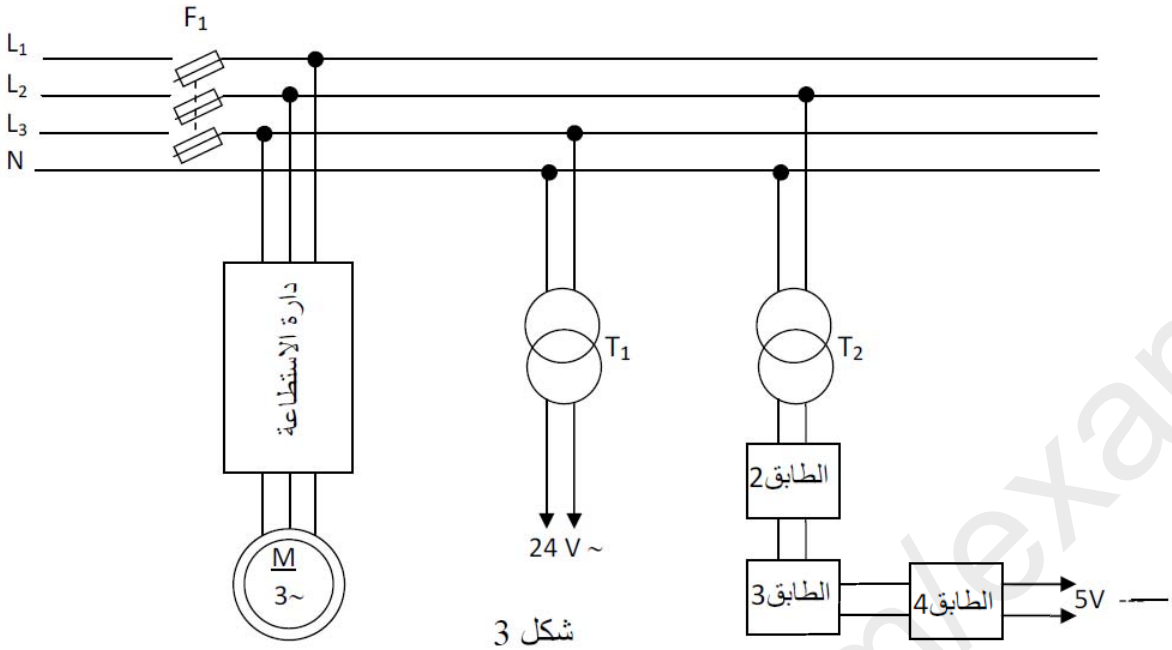
المضخم العملي مثالي و $I_1=I_2=I$



خلية الكشف عن الصناديق شكل 2 المضخم

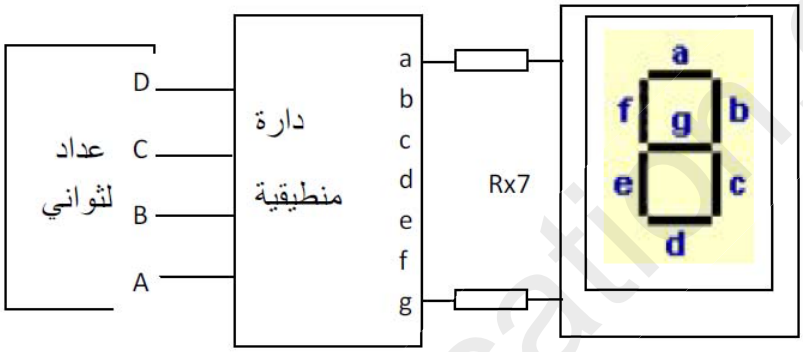
2as.ency-education.com

❖ شبكة التغذية : 380V/220V



شكل 3

❖ دارة ترقنة مدة ملء الخزان A



شكل 4

ency-education.com/exams

2as.ency-education.com

I. التحليل الوظيفي :

س 1 : - أكمل النشاط البياني (0 - A) على وثيقة الإجابة 2/1.

- أكمل التحليل الوظيفي التنازلي على وثيقة الإجابة 2/1.

II. جدول الاختيارات التكنولوجية :

س 2 : - أكتب في جدول المنفذات و المنفذات المتصدرة و الملتقطات الخاصة بهذا النظام.

III. وظيفة التغذية:

يتم الحصول على التوتر 5V مستمر انطلاقا من توتر الثانوي للمحول باستعمال 3 طوابق شكل 3 ص3

س 3 : 1 - أذكر وظيفة كل طابق و العنصر الكهربائي المستعمل .

2 - أكمل رسم شكل الإشارة في خروج كل طابق على وثيقة الإجابة ص 2/2

3 - نستعمل في الطابق الأخير منظم بدارة مندمجة, اختار نوع الدارة المستعملة من بين الدارتين التاليتين :78XX أو 79XX أعطي قيمة العدد XX .

4 - أكمل رسم مخطط هذه التغذية على وثيقة الإجابة 2/2.

المحول أحادي الطور المستعمل في تركيب التغذية له المميزات التالية :

50VA ; 220v/9v ; 50HZ

س 4 : 1 – أعطي تفسيرا لهذه البيانات.

2- أحسب نسبة التحويل .

3 - أحسب عدد لفات الثانوي إذا كان عدد لفات الأولي 200 لفة.

IV. وظيفة اكتساب المعلومات وطابق التضخيم (شكل 2 ص2)

- خلية الكشف

1– اشرح باختصار اشتغال التركيب .ما نوع نظام الكشف المستعمل ؟

2– ما دور المقاومة R ؟ أحسب قيمتها إذا كانت خصائص الصمام هي:(9mA ;1,2V) .

ency-education.com/exams

2as.ency-education.com

- طابق التضخيم

س 5 : من أجل تضخيم توتر مولد الإشارات ذات تردد منخفض GBF للحصول على توتر كافي لتغذية جهاز إصدار الصوت نستعمل التركيب المبين في الشكل 2 (نعتبر المضخم العملي مثالي) .

1- ما نوع هذا المضخم ؟

2- أعطي عبارة التضخيم في التوتر Av .

3- أحسب قيمة R_1 إذا كانت $R_2 = 10K\Omega$ و التضخيم في التوتر يساوي 11 .

V. وظيفة الترميز و فك الترميز

س 6 :لترقنة مدة ملء الخزان A (8mn)نستعمل تركيب الشكل4 ص3.يتم العد من 0 إلى 8 و الحالات التي لم تظهر تعتبر حالة عدم تعيين (قيمتها X و X=0 أو X=1)

1. أتمم الجدول (نستعمل مرقن ذو مهبط مشترك) على وثيقة الإجابة 2/2
2. استنتج معادلاتي المخرجين a و g.
3. ارسم التصميم المنطقي المناسب.

VI. وظيفة الاستطاعة

محرك البساط Mt له الخصائص التالية: 380V / 220V ، 50Hz

س 7 : 1 – ما نوع إقران لفات ساكن هذا المحرك ؟

2 – ارسم دارة الاستطاعة

ency-education.com/exams

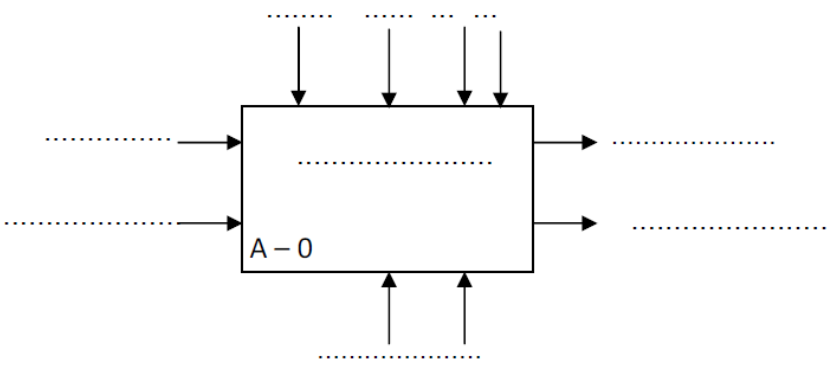
2as.ency-education.com

الإسم :.....

اللقب:.....

وثيقة الإجابة 2/1

ج 1 :- النشاط البياني (A-0)



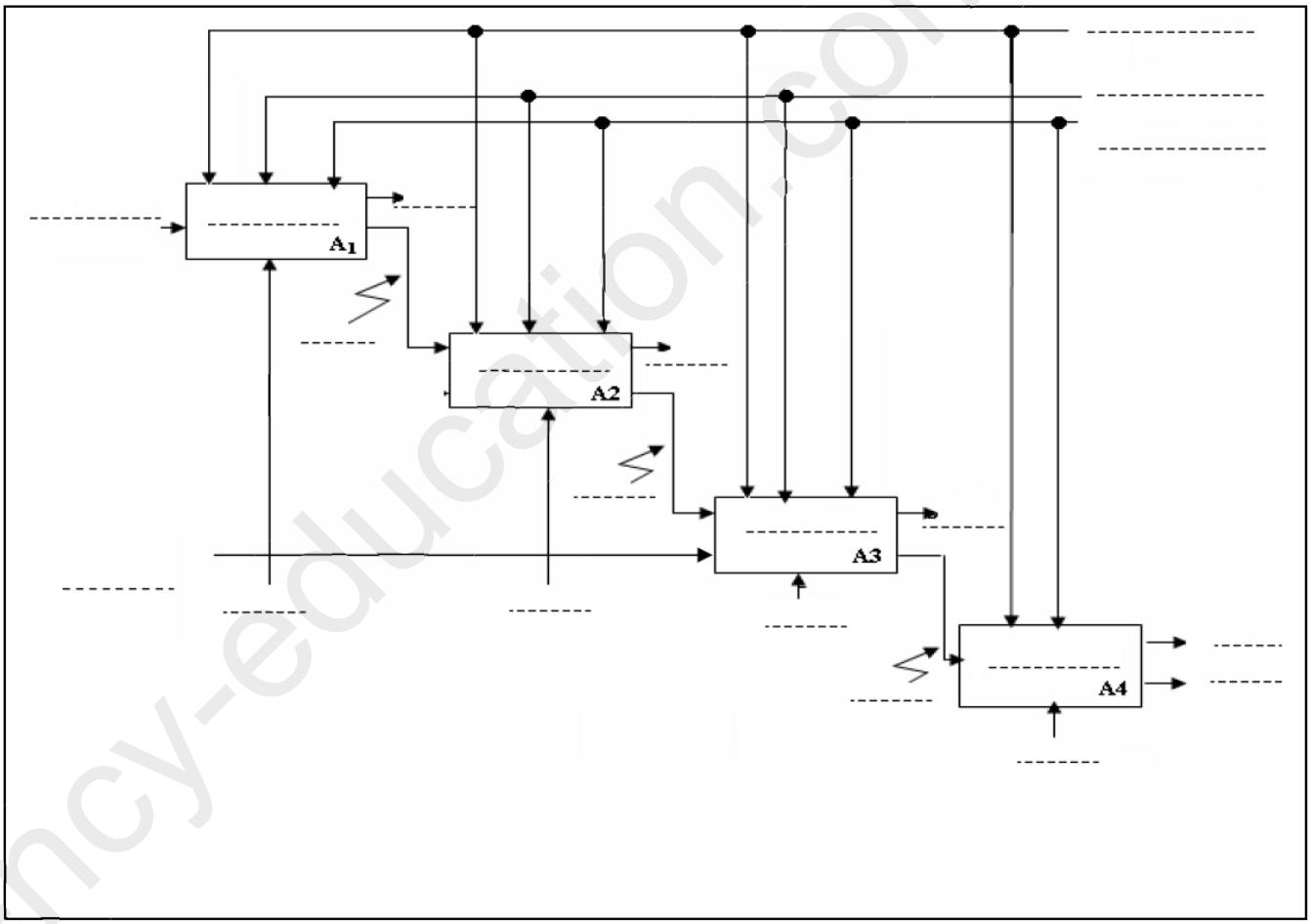
EE : طاقة كهربائية

EP : طاقة هوائية

E : تعليمات الإستغلال

t :زمن ملء الخزان

- التحليل الوظيفي التنازلي



ency-education.com/exams

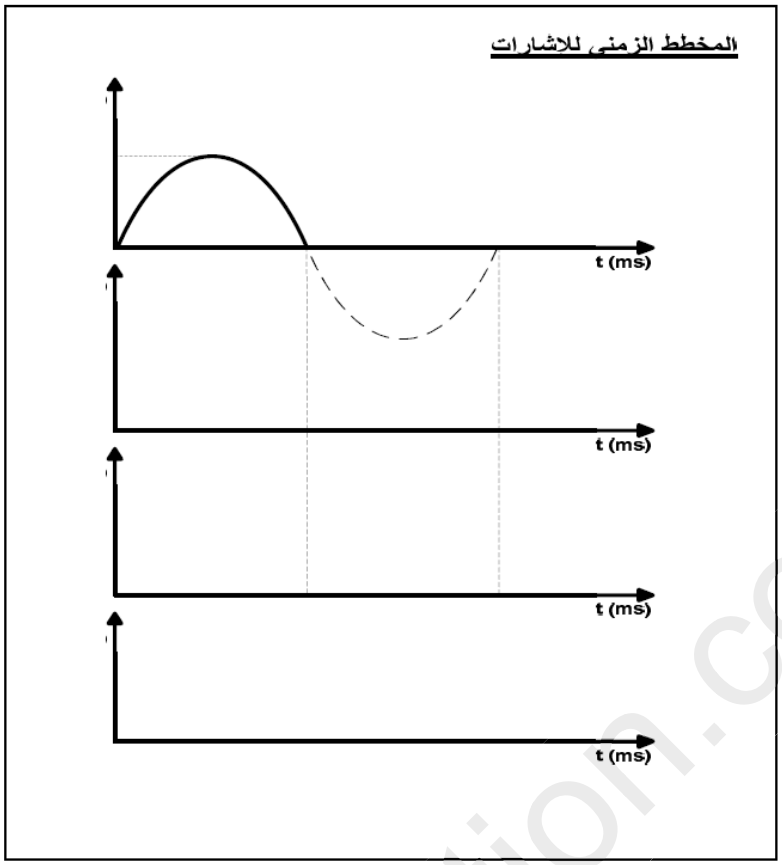
2as.ency-education.com

الإسم :.....

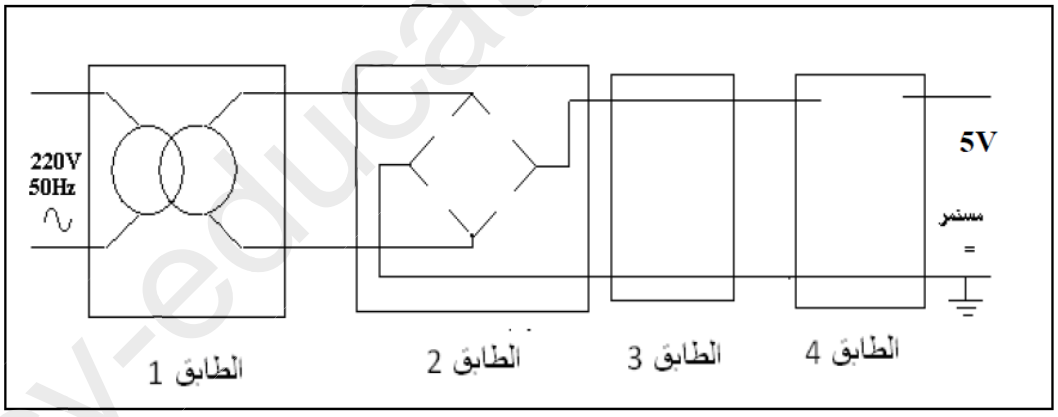
اللقب:.....

وثيقة الإجابة 2/2

ج 3- 2:



ج3-4 :تركيب التغذية



ج 6 : وظيفة الترميز و فك الترميز

العدد	D	C	B	A	a	b	c	d	e	f	g
0											
1											

بالتوفيق

ency-education.com/exams

2as.ency-education.com