najah213.com · نجاح 213

نظام الي لصناعة مادة أولية لدواء

دفتر الشروط :

1 . **هدف التآلية :** تهدف تآلية نظام صناعة مادة أولية لدواء الى رفع مردودية الإنتاج و ضمان جاهزية المنتوج بجودة عالية.

2 . **وصف التشغيل :**

المواد الأولية : مادة سائلة ـ مسحوق مادة .

الطريقة :

يتم تحضير مادة سائلة مسبقا و وضعها في خزان ، كما يتم تحضير مسحوق مادة أخرى و وضعه في خزان أخر .

النظام يقوم :

– كيل المادتين (المادة السائلة و مادة مسحوقة) : يتم كيل المادة السائلة و يكشف عن نهاية كيلها الملتقط a ثم يتم كيل المادة المسحوقة بدخول ذراع الرافعة P . يبقى ذراع الرافعة داخل حتى يتم نهاية كيل المسحوق الذي يكشف عليه الملتقط b ، بعدها يخرج ذراع الرافعة .

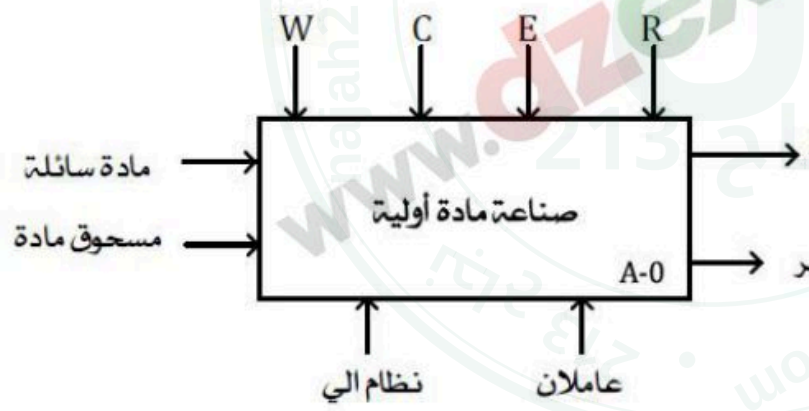
- يتم خلطهما لفترة زمنية قدرها $t_1 = 45s$ يفرغ المزيج في فرن التعقيم .
- يتم تعقيم المزيج حتى 70°C ثم يفرغ في حاويات خاصة قصد توجيهه لتصنيع.

3 . **الاستغلال :** عامل متخصص لعمليات القيادة و الصيانة ، و اخر غير متخصص.

4 . **الأمن :** حسب القوانين المعمول بها .

5 . **التحليل الوظيفي :**

5 . 1 . **الوظيفة الشاملة :** مخطط نشاط A-0



W : طاقة كهربائية WE + طاقة هوائية WP .

E : تعليمات الاستغلال .

R : كمية المادة السائلة Ra ، كمية المادة المسحوق Rb

زمن خلط المادتين t_1 ، زمن تفريغ المادة من الفرن t_2 ، درجة الحرارة T .

C : الإعدادات .

5 . 2 . **التحليل التنازلي :**

تم تجزئة النظام وظيفيا الى الاشغولات الرئيسية التالية :

- أشغولة الكيل .
- أشغولة الخلط و التفريغ في الفرن .
- أشغولة التعقيم و التفريغ .

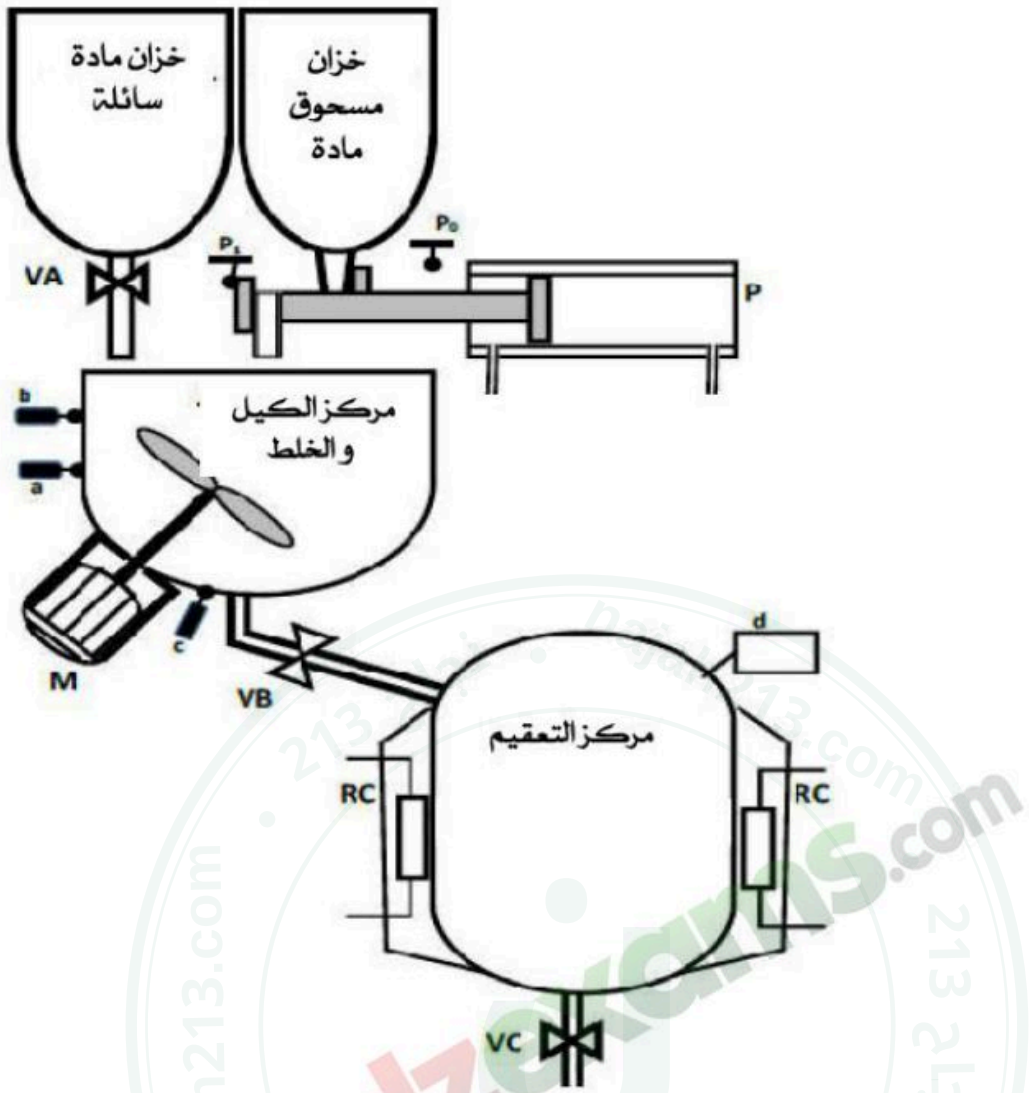
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

6 . المناولة الزمنية :



7 . جدول الاختيارات التكنولوجية :

الاشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
أشغولة الكيل	VA : كهروصمام أحادي الاستقرار P : رافعة مزدوجة المفعول	KVA : مرحل كهرومغناطيسي أحادي الاستقرار يتحكم في كهروصمام VA dP^+ ، dP^- : موزع 4/2 ثنائي الاستقرار.	a : يكشف عن كيل المادة السائلة . p_0 : نهاية دخول ذراع الرافعة P. p_1 : نهاية خروج ذراع الرافعة P. b : يكشف عن نهاية كيل المادة المسحوق .
أشغولة الخلط و التفريغ في الفرن	M : محرك لاتزامني ثلاثي الطور VB : كهروصمام أحادي الاستقرار	KM : ملامس كهرومغناطيسي ~24V KVB : مرحل كهرومغناطيسي أحادي الاستقرار يتحكم في كهروصمام VB	c : ملتقط يكشف عن نهاية تفريغ المزيج t_1 : زمن المزج
أشغولة التعقيم و التفريغ	RC : دارة التسخين VC : كهروصمام أحادي الاستقرار	KM1 : ملامس كهرومغناطيسي 24V~ KVC : مرحل كهرومغناطيسي أحادي الاستقرار يتحكم في كهروصمام VC	d : ملتقط حراري يكشف عن درجة الحرارة للفرن t_2 : زمن تفريغ المادة الأولية في حاويات خاصة

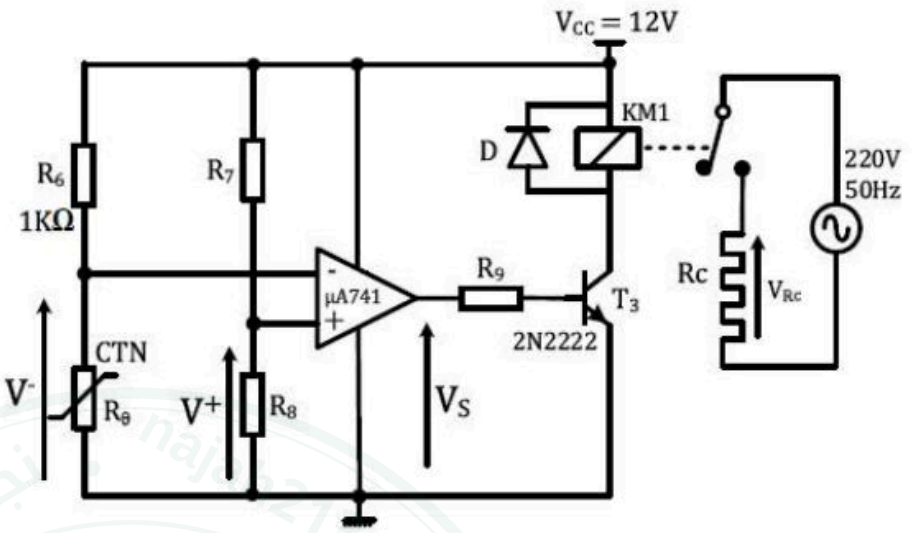
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

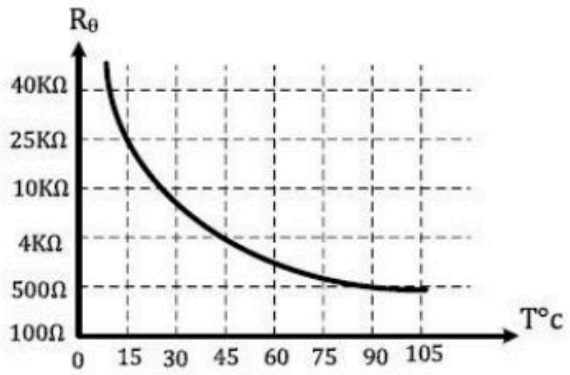
najah213.com · نجاح 213

8 . الانجازات التكنولوجية :

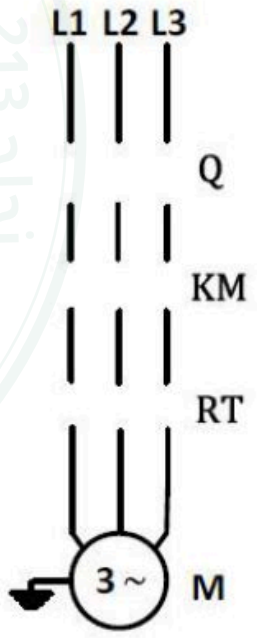
دارة التحكم في مقاومات التسخين (الشكل1)



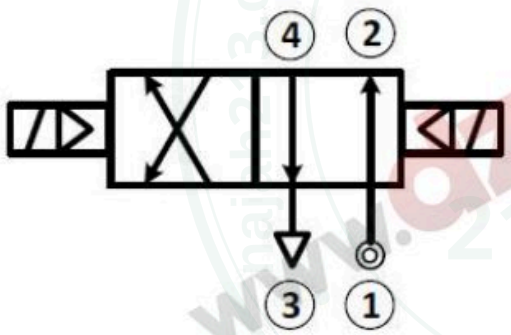
خاصية المقاومة R_θ (الشكل 2)



دارة الاستطاعة للمحرك M (الشكل 3)



دارة الموزع 4/2 لربطه مع الرافعة P (الشكل 4)



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المطلوب :

1 . اكمل التحليل البياني التنازلي على وثيقة الاجابة.

- **دارة التحكم في مقاومات التسخين (الشكل 1) :**

2 . اذكر اسم و دور R_θ في التركيب ؟
3 . مستعينا بخاصية المقاومة R_θ (**الشكل2**) استخرج قيمة R_θ عند درجة الحرارة 45°C ثم عند درجة الحرارة 90°C .
4 . أحسب قيمة V^- عند درجة الحرارة 45°C ثم عند درجة الحرارة 90°C .
5 . احسب قيمة التوتر V^+ علما ان $R_8 = R_7$ ، و ماذا يمثل هذا التوتر ؟.
6 . ما اسم و دور الثنائية D في التركيب ؟
7 . أحسب قيمة التيار I_B المار في المقاومة R_9 علما ان قيمة المقاومة $R_9 = 100K\Omega$ و قيمة التوتر $V_{BE} = 0,7V$.
8 . اكمل على ورقة الإجابة الجدول الذي يوضح تشغيل التركيب .

- **دارة الاستطاعة للمحرك M (الشكل 3) :**

9 . اكمل على ورقة الاجابة اسم و دور كل عنصر كهربائي
10 . اكمل على وثيقة الاجابة دارة الاستطاعة للمحرك M .

- **دارة الموزع 4/2 لربطه مع الرافعة P (الشكل 4) :**

11 . ما نوع التحكم في هذا الموزع ؟
12 . فسر مدلول هذا الموزع (أي ماذا تعني 4/2) .
13 . اكمل على وثيقة الإجابة ربط دارة الموزع 4/2 مع الرافعة P في الحالتين الراحة و العمل .

سلم التنقيط

رقم س	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
العلامة	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	3	1,5	1,5	0,5	1	2,5

أستاذ المادة : براهمين

www.dzexams.com

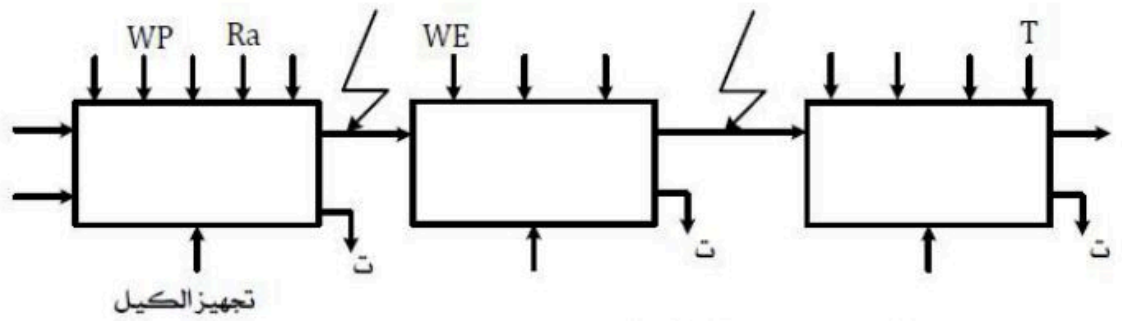
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

ورقة الإجابة

اللقب و الاسم : ..... القسم : .....

ج 1 . التحليل البياني التنازلي



ج 8 . الجدول الذي يوضح تشغيل دارة تسخين المقاومات

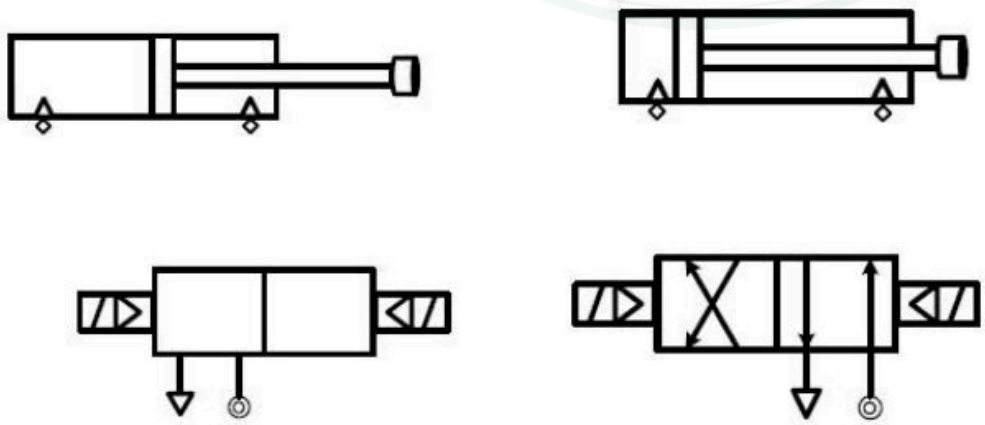
درجة الحراة	قيمة V^-	قيمة V^+	قيمة V_S	المقحل T_3 (مشبع/ محصور)	وشيعة المرحل (محرضة/غير محرضة)	مقاومات التسخين Rch (مغذاة/ غير مغذاة)
45°C						
90°C						

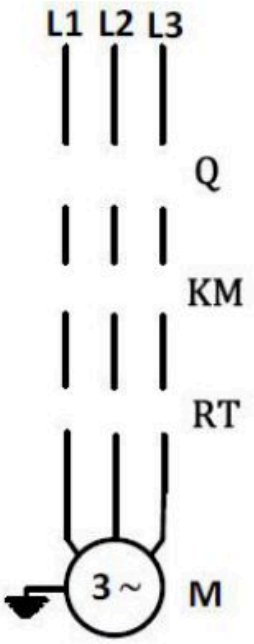
ج 9 . اسم و دور كل عنصر كهربائي في دارة الاستطاعة للمحرك M (الشكل 3)

	الاسم	الدور
Q		
KM		
RT		
M	محرك لاتزامني ثلاثي الطور	تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة ميكانيكية

ج 10 . دارة الاستطاعة للمحرك M

ج 13 . ربط دارة الموزع 4/2 مع الرافعة P في الحالتين الراحة و العمل





www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com