najah213.com · نجاح 213

ثانوية.....	**س3 تقني رياضي هك**
مارس 2015	**المدة:** 04 ساعات

الاختبار الثاني في مادة التكنولوجيا

***** دراسة نظام تقني *****

يحتوي هذا الملف على: – ملف العرض من ص1 إلى ص3.
– الأسئلة ص4.
– وثيقة الإجابة ص1/1.

تحقّق من عدد الصفحات ... اقرأ الموضوع بكامله قبل الإجابة على الأسئلة

الموضوع: نظام الملء والمعايرة الآلية

ملف العرض:

I– دفتر المعطيات:

- **الهدف من التألية:** يهدف هذا النظام إلى ملء أكياس بخليط من مادتين (مسحوق ذرة + مسحوق شعير) ومعايرتها، قصد استعمالها في تغذية المواشي.
- **وصف الكيفية:** يرتكز عمل هذا النظام على أربعة أشغولات هي:
  1– وزن المادتين.
  2– إفراغ المادتين في المازج وخلطهما.
  3– ملء ووزن وخياطة الكيس.
  4– إجلاء الكيس.

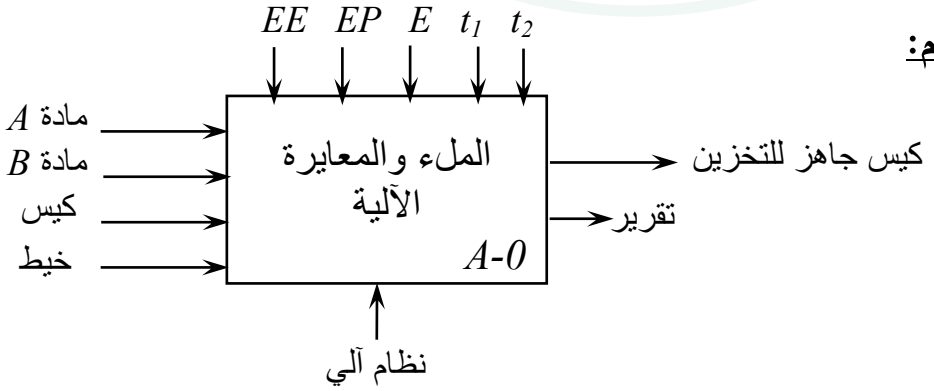
يتم ملء الخزانين بالمادتين A و B مسبقا، في البداية يتم وزن المادتين، عند انتهاء الوزن تفرغ المادتين في المازج مع الخلط لمدة 24 ثانية، بعدها تبدأ عملية ملء الكيس، عند بلوغ الوزن المطلوب تبدأ عملية الخياطة بواسطة محرك لمدة 5 ثواني كافية لذلك، ثم يتم إجلاء الكيس نحو التخزين.

- **الاستغلال:** تحتاج العملية إلى حضور تقني خاص بالمراقبة، وعامل لتخزين الأكياس.
- **الأمن:** حسب القوانين المعمول بها.

II– التحليل الوظيفي:

1– الوظيفة الشاملة للنظام:

(نشاط بياني $A\text{-}0$)



EE: طاقة كهربائية.
EP: طاقة هوائية.
E: تعليمات الاستغلال.
t_1: مدّة الخلط.
t_2: مدّة الخياطة.

2– التحليل الوظيفي التنازلي: أنظر وثيقة الإجابة ص1/1.

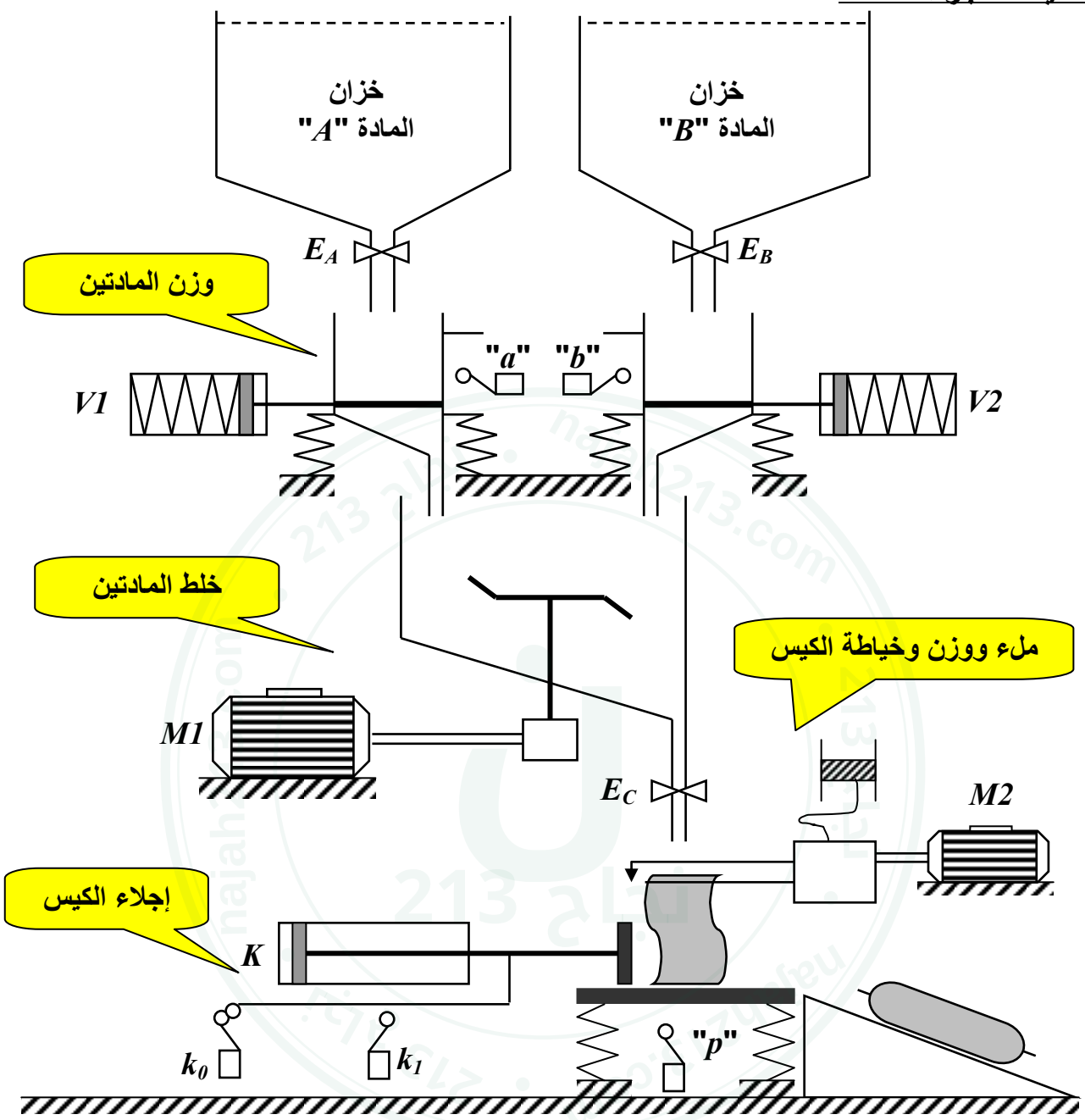
صفحـــــة 4/1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

III-المناولة الهيكلية:

1-هيكلة الجزء المنفذ:



2-الاختيار التكنولوجي للمنفذات والمنفذات المتصدرة والملتقطات:

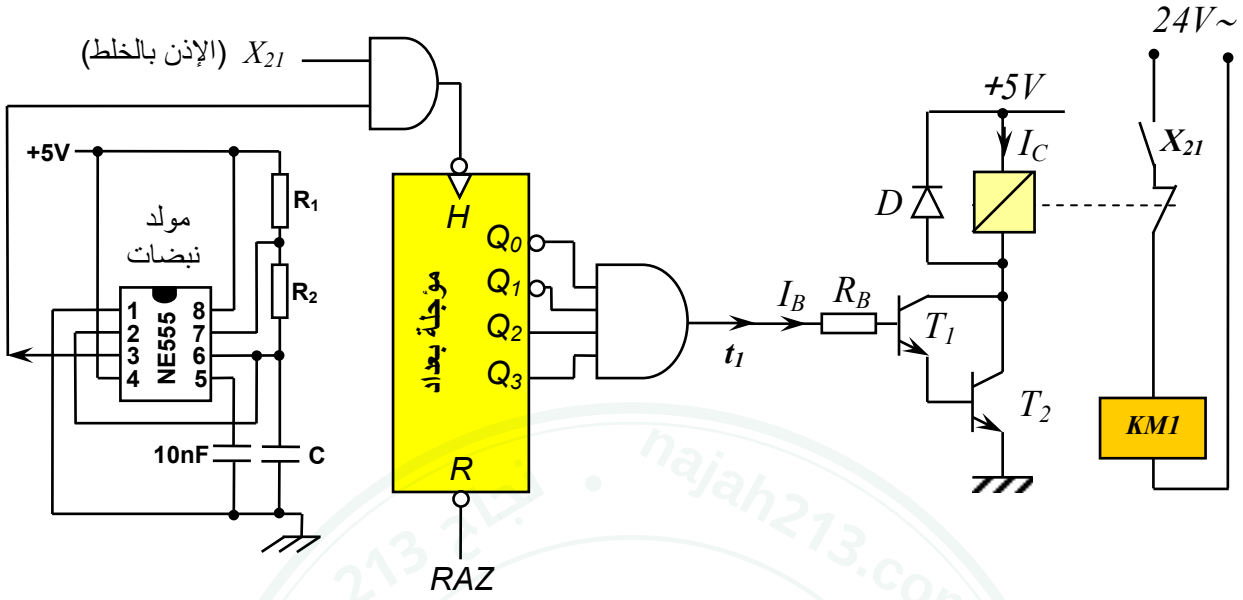
الأشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
وزن المادتين	E_B,E_A: كهروصمامين أحاديي الاستقرار.	/	a,b: ملتقطي نهاية الشوط يكشفان نهاية الوزن.
إفراغ وخلط المادتين	$V2,V1$: رافعتين أحاديتي المفعول. $M1$: محرك لاتزامني 3~.	$V2,V1$: موزعتين 3/2. $KM1$: ملامس كهربائي.	t_1: مؤجلة بعداد تصاعدي لضبط زمن الخلط.
ملء ووزن وخياطة الكيس	E_C: كهروصمام أحادي الاستقرار. $M2$: محرك لاتزامني 3~.	/ $KM2$: ملامس كهربائي.	t_2: مؤجلة بخلية RC لضبط زمن الخياطة.
إجلاء الكيس	K: رافعة ثنائية المفعول.	$K+,K-$: موزعة 4/2.	k_0,k_1: ملتقطي نهاية الشوط للرافعة K.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

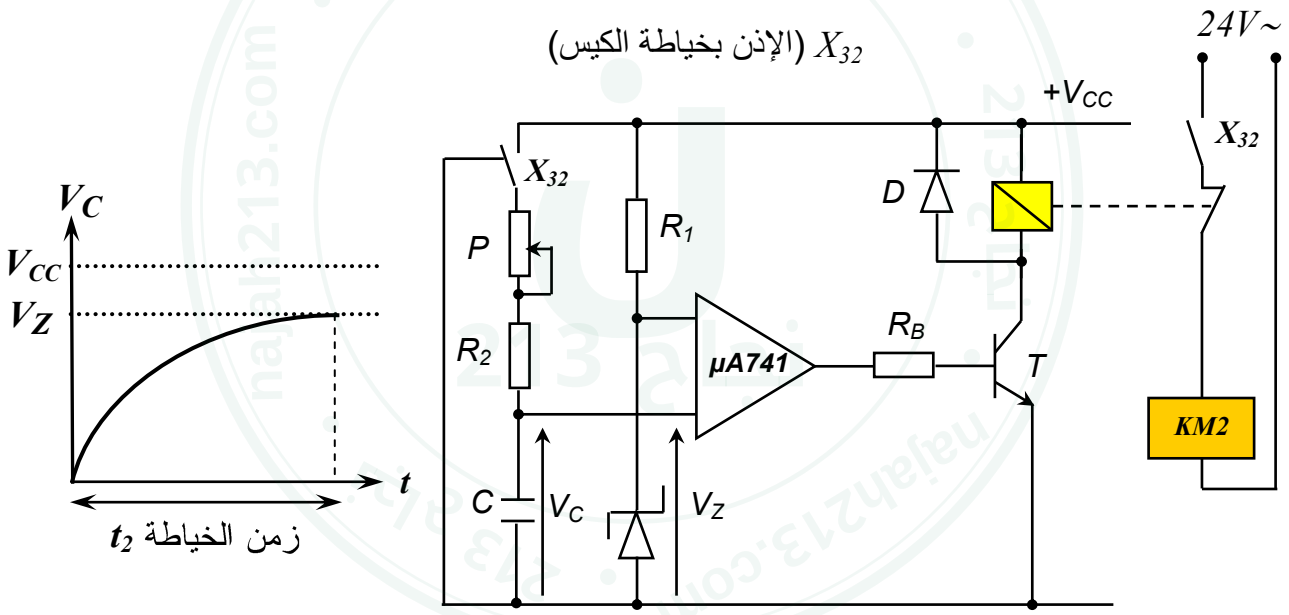
najah213.com · نجاح 213

IV- إنجازات تكنولوجية:

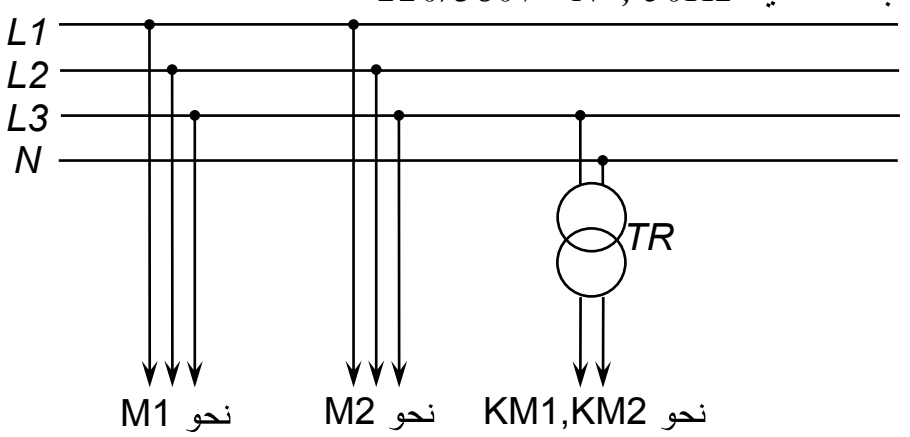
- **شكل1:** التحكم في زمن الخلط t_1



- **شكل2:** التحكم في زمن الخياطة t_2



- **شكل3:** شبكة التغذية $220/380V+N$, $50Hz$



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الأسئلة: (60 نقطة)

I- التحليل الوظيفي:

س1: أكمل التحليل الوظيفي التنازلي على وثيقة الإجابة ص1/1. (6ن)

II- وظيفة المعالجة:

- إنجازات تكنولوجية:

- للتحكم في زمن الخلط ($t_1=24s$) نستعمل مؤجلة بعداد لاتزامني تصاعدي بقلابات JK بالجبهة النازلة (الشكل1)، بحيث دور إشارة الساعة $T_0=2s$ ..

س2: أحسب سعة المكثفة C إذا كان $R_1=R_2=20K\Omega$. (3ن)

س3: أحسب معامل العداد بطريقتين مختلفتين. (4ن)

س4: أنجز ترسيمة العداد. (6ن)

س5: أكمل المخطط الزمني للعداد على وثيقة الإجابة ص1/1 موضحا زمن التأجيل t_1 . (6ن)

س6: أحسب شدة التيار I_C المار في وشيعة المرحل إذا كان: $I_B=50\mu A$, $\beta_1=\beta_2=100$. (3ن)

- للتحكم في زمن الخياطة ($t_2=5s$) نستعمل مؤجلة بخلية RC (الشكل2)..

س7: ما هو دور المضخم العملي المستعمل في التركيب؟ (2ن)

س8: ماذا يمثل التوتر زينر V_Z؟ (2ن)

س9: أكتب عبارة توتر شحن المكثفة V_C. (3ن)

س10: أكتب عبارة زمن التأجيل t_2 . (3ن)

س11: أحسب المقاومة P إذا كان: (3ن)

$$V_Z=8,1V\ ,\ C=100\mu F\ \ ,\ R_2=10K\Omega\ ,\ V_{CC}=12V$$

III- وظيفة الاستطاعة:

- لوحة استعلامات المحرك ***M1*** تحمل المعلومات التالية: $380/660V\ ,\ 50Hz\ \ ,\ \ 6,3A$
$cos\varphi=0,8\ \ ,\ \ 3KW\ ,\ 1440t/min$

س12: كيف تقرن لفات ساكن المحرك؟ برّر إجابتك. (4ن)

س13: أحسب عدد الأقطاب ثم الانزلاق. (4ن)

س14: أحسب الاستطاعة الممتصة. (3ن)

س15: أحسب المردود والمردود الأعظمي. (4ن)

- المحول ***TR*** المستعمل في تغذية المنفذات المتصدرة له الخصائص التالية: $220/24V,\ 60VA$
يصب تيار اسميا في حمولة مقاوميه، علما أن الممانعة المرجعة إلى الثانوي $Z_S=0,4\Omega$.

س16: أحسب شدة التيار الاسمي في الثانوي. (2ن)

س17: أحسب الهبوط في التوتر. (2ن)

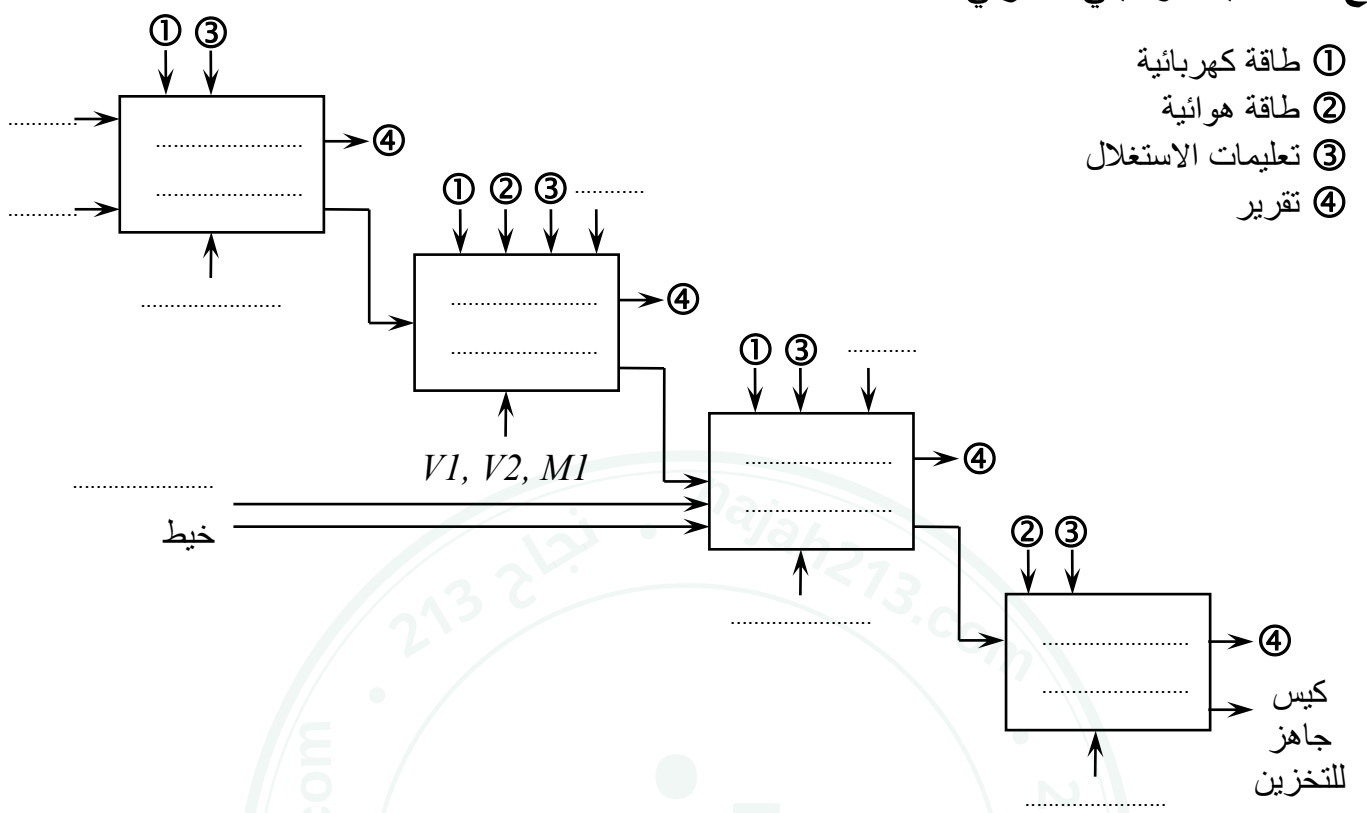
*****انتهـــــى*** بالتوفيق *****

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

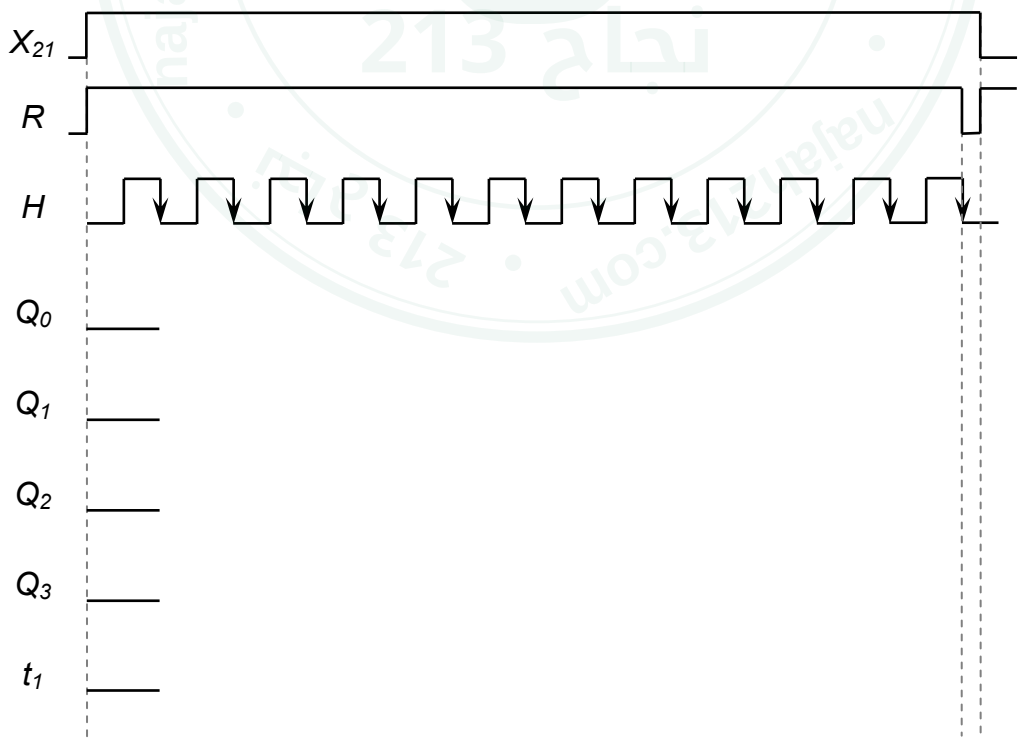
najah213.com · نجاح 213

وثيقة الإجابة ... هذه الوثيقة ترجع مع الورقة المزدوجة

ج1: التحليل الوظيفي التنازلي



ج5: المخطط الزمني للعداد



صفحـــــة 1/1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com