najah213.com · نجاح 213

ثانوية زروقي عمار –مرسط -
السنة الدراسية 2017/2016

المستوى : 2تر / هك
المدة : 2ساعة

اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا

✓ **-التمرين الأول : (5ن)**

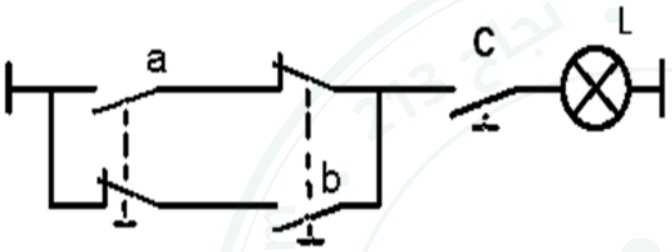
✓ الجزء الاول**(3ن)** - حول الأعداد التالية إلى ما يكافئها

$(ABC1)_{16}$ = (?)2 = (?) Gray

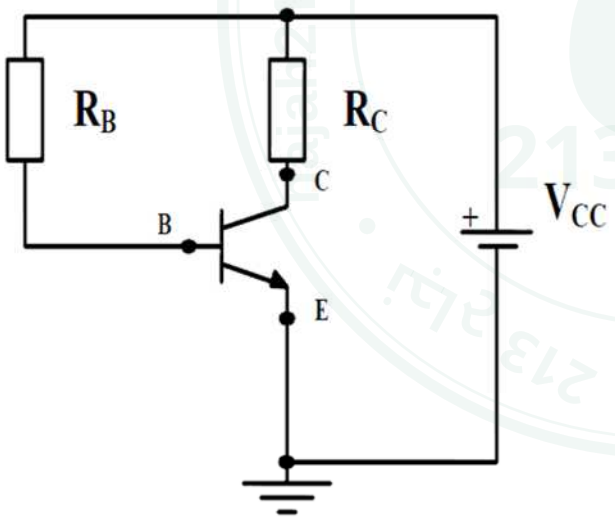
$(571)_{10}$ = (?) $_{16}$ = (?) $_{BCD}$

$(110011101)_{Gray}$ = (?)$_2$ = (?)$_{16}$

✓ الجزء الثاني(2ن) : يعطى التصميم الكهربائي التالي :



1- اوجد المعادلة المنطقية L.
2- ارسم التصميم المنطقي للمعادلة .



✓ - التمرين الثاني (5ن)

ليكن التركيب المبين في الشكل :

تعطى : $R_C = 1K\Omega$, $R_B = 200K\Omega$

$V_{CC} = 12V$, $V_{BE} = 0.6V$,$\beta=100$

1- مانوع المقحل المستعمل .
2- عين اتجاه التيارات والتوترات على التركيب .
3- أحسب كل من : V_{CE0} I_{C0} , I_{B0}
4- أكتب معادلة مستقيم الحمولة ثم أرسمه مع تعيين نقطة الراحة $Q(V_{CE0}, I_{C0})$

✓ - التمرين الثالث : (5ن)

التركيب التالي يسمح باطفاء و اشعال الثنائي **LED** لمدة زمنية معينة

$\beta=100$ $V_{BE}=0.6V$

1 - حدد وضعية القاطعة Kعند الشحن و عند التفريغ
2- ما دور الثنائي D و المقاومة R_2؟
3- اوجد معادلة الشحن و التفريغ للمكثفة مع تحديد قيمة الثابت الزمني ζ في كل حالة .

يتبع

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

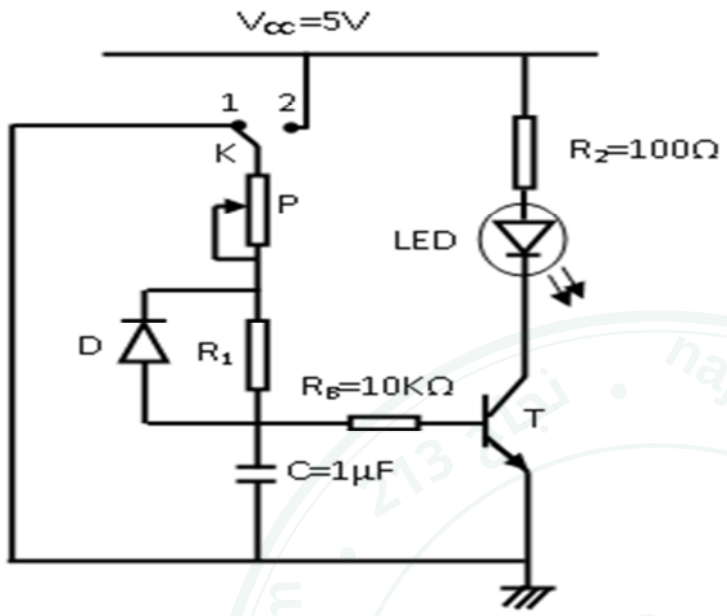
4- استنتج كيفية تشغيل التركيب بملآ الجدول التالي

	حالة المكثف C	حالة المقحل T	حالة الثنائي LED
K في الوضعية1			
K في الوضعية2			

5-احسب التوترٍ Vc للحصول على الزمن اللازم

t =2 ,52ms لبقاء LED مشتعلة

تعطى $P+R_1=1K\Omega$



- التمرين الرابع (5ن)

نريد إنجاز نظام رقمي إلكتروني يظهر نتيجة الاقتراع (الانتخاب) للجنة تسيير مكونة من أربع أعضاء يجب عليهم الانتخاب على كل قرار يتم اتخاذه.

- لكل عضو قاطعة يضعها في 1 عند الموافقة على القرار ويضعها في 0 عند معارضته للقرار.
- اللجنة مكونة من رئيس (a) وثلاثة أعضاء عاديين (b,c,d).
- في حالة تساوي الأصوات يعتبر قرار الرئيس مرجحاً (يساوي ضعف قرار العضو العادي).
- في حالة الانتخاب بالأغلبية يضيء مصباح المخرج (s) لهذا النظام.
  - المطلوب:

1. أعط جدول الحقيقة للنظام الذي نريد إنجازه.
2. أوجد العبارة المنطقية المختزلة للمخرج **S** باستعمال جدول كارنو .
3. أرسم التصميم المنطقي باستعمال بوابات للمعادلة المختزلة .
4. أرسم التصميم المنطقي باستعمال بوابات (لا و) فقط.

انتهى بالتوفيق للجميع

حكمة

الوقت كالسيف ان لم تقطعه قطعك

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com