المستوى: الأول جذع مشترك علوم (TCST)	ديسمبر 2013
اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا	المدة: 01س00

التمرين الأول :

دارة كهربائية تتكون من العناصر التالية:

مقاومات R_1, R_2, R_3, R_4 مولد و قاطعة .

حيث:

$R_1=4\Omega$ $R_2=6\Omega$ $R_3=2\Omega$ $R_4=4\Omega$

1 - أرسم مخطط الدارة الكهربائية.

علما أن R_3 وR_2 وصلتا على التفرع.

2- أحسب المقاومة المكافئة.

3- إذا كان يعبر R_1 تيار قدره 8A و R_3 تيار قدره 6A.

- أحسب I_2.

- استنتج قيمة شدة التيار الذي يعبر المقاومة R_4.

- أحسب التوتر الكهربائي U_1.

- ما هي العلاقة بين U_3 وU_2؟ علل.

التمرين الثاني

1- للتيار الكهربائي أثار مختلفة .بين الأثر الحراري؟.

2- الوحدة الدولية للطاقة هي الجول أذكر وحدة أخرى وما قيمتها بالجول ؟ .

3- حدد العلاقة بين الاستطاعة , التوتر وشدة التيار ؟ .

4- أعط عبارة الطاقة الكهربائية ؟.

5- ما هو جهاز قياس التوتر الكهربائي ؟.

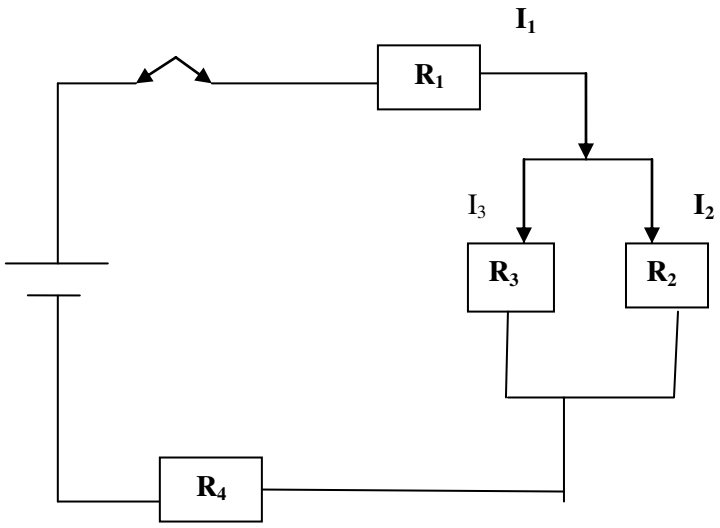
بالتوفيق

www.dzexams.com

المستوى: الأول جذع مشترك علوم (TCST)	ديسمبر 2013
تصحيح إختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا	

التمرين الأول:

1 - رسم مخطط الدارة الكهربائية



2 - أحسب المقاومة المكافئة

R_2 و R_3 وصلتا على التفرع.

$$R_{eq} = \frac{1}{Req} = 1.5\ \Omega$$

R_4, R_1 وصلتا على التسلسل

$R_{eq} = R_1 + R_4 = 4+4 = 8\Omega$

المقاومة الكلية : $8+1.5 = 9.5\ \Omega$

www.dzexams.com

3 - **حساب I_2**

$I_1 = I_2 + I_3$ ومنـــه $I_2 = I_1 - I_3$

$I_2 = 8-6 = 2A$

$I_2 = 2A$

استنتاج قيمة التيار الكهربائي

$I_4 = I_1 = 8A$

-**حساب التوتر U_1**

$U_1 = R_1 I_1 = 4x8 = 32V$

- **العلاقة بين U_3 و U_2**

$U_2 = U_3$

$U_3 = R_3 I_3 = 2x6 = 12V$

$U_2 = R_2 I_2 = 6 x2 = 12 V$

التمرين الثاني:

1 - أثار التيار الكهربائي :

الأثر الحراري : بسبب التيار الكهربائي تسخين النواقل بأثر حول effet joule تتعلق هذه الحرارة بطبيعة وقطر السلك الناقل و كذلك شدة التيار الكهربائي و تتميز تطبيقاته في أجهزة التسخين و الإنارة.

2 - وحدة الطاقة هي الواط الساعي

1wh= 3600J

3 - العلاقة بين الاستطاعة، التوتر وشدة التيار:

P=UxI

P:الاستطاعة وحدتها الواط [w]

U: التوتر الكهربائي وحدته الفولط [V]

I: شدة التيار الكهربائي وحدته الأمبير [A]

4 - عبارة الطاقة الكهربائية

W= Pxt

W : الطاقة الكهربائية وحدتها الجول [J]

P: الاستطاعة وحدتها الواط [w]

t: الزمن وحدته الثانية [S]

5 - جهاز قياس التوتر الكهربائي هو الفولط متر.

www.dzexams.com