كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

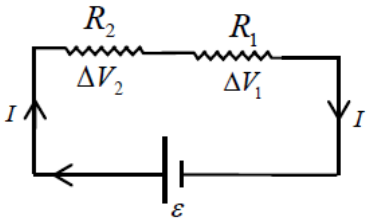
الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

التوصيل على التوالي



1-هو توصيل مقاومتين أو اكثر بطريقة توفر مساراً واحداً للشحنات كما في الشكل

2-يكون للمقاومات نفس شدة التيار و3- لكنها تختلف في فرق الجهد

$$I_T = I_1 = I_2$$

$$\Delta V_T = \Delta V_1 + \Delta V_2 + \cdots$$

لماذا يمر نفس التيار في المصابيح المتصلة على التوالي ؟

لأن كمية لشحنة التي تدخل المصباح الأول وتخرج منه تساوي كمية الشحنة التي تدخل الثاني وتخرج منه خلال نفس الزمن

4-المقاومة المكافئة (R_{eq}): هي مقاومة واحدة تعمل عمل المجموعة .

$$(R_{eq}) = R_1 + R_2 + R_3 + \cdots$$

5-المقاومة المكافئة تكون أكبر من أكبر مقاومة .

6-إذا كانت المقاومات متساوية فإن $R_{eq} = nR$

لحساب شدة التيار في الدائرة :

$$I = \frac{\Delta V_T}{R_{eq}} = \frac{\Delta V_1}{R_1} = \frac{\Delta V_2}{R_2}$$

7-ملاحظة هامة :- لو كانت الدائرة تحتوى على مقاومتان فقط $Req=R_1+R_2$

8-مقارنة سطوع المصابيح:

-حسب العلاقة $(P=I^2R)$ المصباح ذو المقاومة الأكبر يكون الأكثر سطوعاً

- عند احتراق أحد المصابيح أو ازالة احدهما من مكانه فإن بقية المصابيح تنطفىء

9- عند اضافة مصباح آخر على التوالي فإن :

-المقاومة المكافئة (R_{eq}) تزداد - شدة التيار تقل - سطوع كل المصابيح يقل

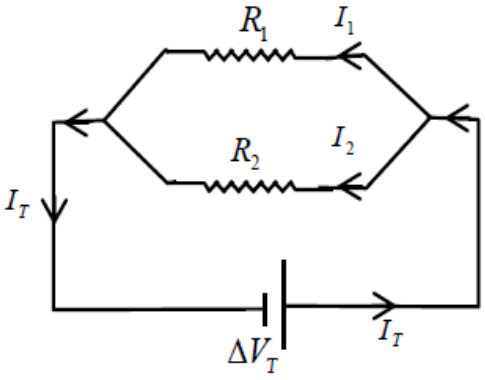
10-فوائد التوصيل على التوالي :

1) الحصول على المقاومة كبيرة غير متوفرة من مجموعات مقاومات صغيرة
2) تقليل شدة التيار في جهاز معين
3) يستخدم في أجهزة الإنذار ضد السرقة حيث تتعطل كل مكونات الدائرة عندما يتعطل أحد مكوناتها .

mohamed atef

التوصيل على التـوازي

1-هو توصيل مقاومتين أو أكثر بطريقة توفر أكثر من مسار للشاحنات كما في الشكل .



2-لهما نفس فرق الجهد و3- تختلف في شدة التيار .

$$\Delta V_T = \Delta V_1 = \Delta V_2 = \cdots$$

$$I_T = I_1 + I_2 = \cdots$$

المقاومة المكافئة (R_{eq})

$$\boxed{\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \cdots}$$

$$\boxed{Req = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \cdots\right)^{-1}}$$

4-المقاومة المكافئة تكون أقل من أقل مقاومة .

5- إذا كانت كل المقاومات متساوية تكون : $\boxed{R_{eq} = \frac{R}{n}}$

لحساب شدة التيار :

$$\boxed{I_T = \frac{\Delta V_T}{R_{eq}} I_1 = \frac{\Delta V_1}{R_1} I_2 = \frac{\Delta V_2}{R_2}}$$

تذكر ان $(\Delta V_T = \Delta V_1 = \Delta V_2)$

6- ملاحظة هامة :- إذا كانت الدائرة تحتوى على مقاومتان على التوازي

$$\text{Req} = \frac{\text{R1} \times R2}{\text{R1} + \text{R2}}$$

7- لمقارنة سطوع المصابيح :

- حسب العلاقة $p = \frac{\Delta V^2}{R}$ فان المصباح ذو المقاومة الأقل يكون سطوعة اكبر .
- إذا احترق احد المصابيح أو ازيل من موضعة لا يتأثر سطوع بقيمة المصابيح .

8- عند إضافة مصباح آخر على التوازي :

- لا يتاثر سطوع أي مصباح ولا تتأثر قيمة شدة التيار المار في كل مصباح
- تقل المقاومة المكافئة
- تزيد شدة التيار الكلي

9- فوائد التوصل على التوازي:

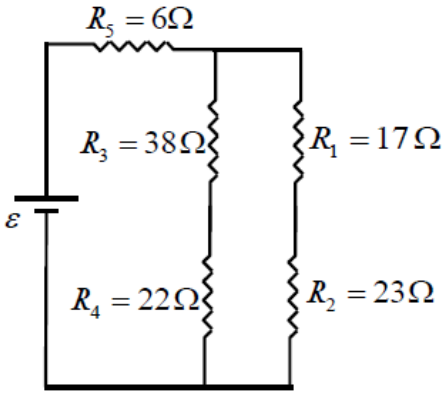
1) الحصول على مقاومة صغيرة غير متوفرة من مجموعة مقاومات كبيرة
2) إذا احترق أحد الأجهزة تبقى بقية الأجهزة تعمل ولا تتأثر إضاءتها

mohamed atef

3) كل الأجهزة تعمل على نفس فرق الجهد الكلي

دوائر التوالي والتوازي

س14) احسب المقاومة المكافئة للدائرة الموضحة في الشكل



الحل :

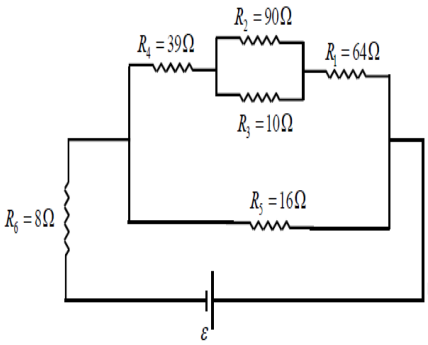
$$R_{12} = 17 + 23 = 40\Omega$$

$$R_{34} = 38 + 22 = 60\Omega$$

$$R_{1234} = (\frac{1}{40} + \frac{1}{60})^{-1} = 24\Omega$$

$$R_{eq} = 24 + 6 = 30\Omega$$

س15) احسب المقاومة المكافئة للدائرة الموضحة في الشكل .



الحل

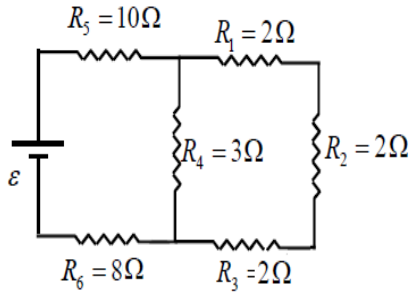
$$R_{23} = (\frac{1}{90} + \frac{1}{10})^{-1} = 9\Omega$$

$$R_{(123)4} = 64 + 9 + 39 = 112\Omega$$

$$R_{(1234)5} = \left(\frac{1}{112} + \frac{1}{16}\right)^{-1} = 14\Omega$$

$$R_{eq} = 14 + 8 = 22\Omega$$

س16) احسب المقاومة المكافئة للدائرة الموضحة في الشكل .



الحل :

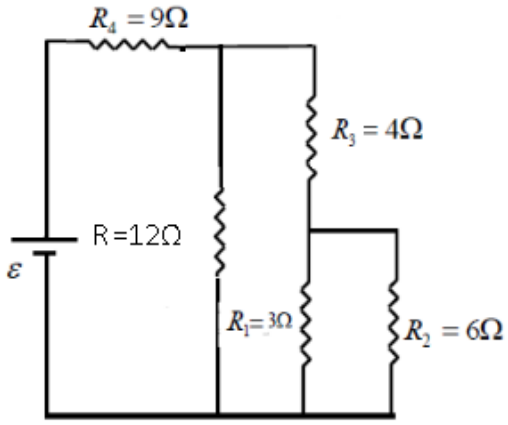
$$R_{123} = 2 + 2 + 2$$

$$R_{(123)4} = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right)^{-1} = 2\Omega$$

$$R_{eq} = 2 + 10 + 8 = 20\Omega$$

mohamed atef

س17) احسب المقاومة المكافئة للدائرة الموضحة في الشكل .



الحل :

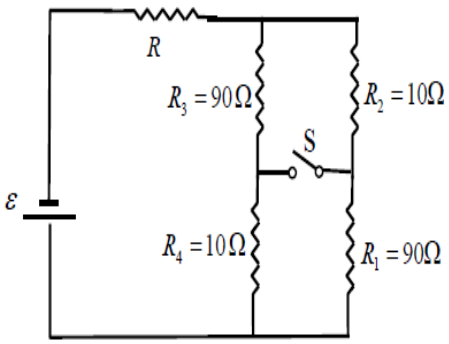
$$R_{12} = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right)^{-1} = 2\Omega$$

$$R_{(12)3} = 2 + 4 = 6\Omega$$

$$R_{(123)5} = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12}\right)^{-1} = 4\Omega$$

$$R_{eq} = 4 + 9 = 13\Omega$$

س18) في الشكل المجاور عند إغلاق المفتاح (s) تنخفض المقاومة المكافئة إلى نصف قيمتها احسب قيمة (R)؟



الحل :

قبل غلق المفتاح: $R_{12} = 10 + 90 = 100\Omega$

$$R_{34} = 10 + 90 = 100\Omega$$

$$R_{(12)(34)} = \left(\frac{1}{100} + \frac{1}{100}\right)^{-1} = 50\Omega$$

$$R_{eq} = 50 + R \ldots\ldots (1)$$

بعد اغلاق المفتاح $R_{23} = \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{90}\right)^{-1} = 9\Omega$

$$R_{14} = \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{90}\right)^{-1} = 9\Omega$$

$$R_{(23)(14)} = 9 + 9 = 18\Omega$$

$$R_{eq} = 18 + R \ldots\ldots (2)$$

mohamed atef

من السؤال : المكافئة بعد غلق المفتاح =نصف المكافئة قبل غلق المفتاح وعليه تكون :

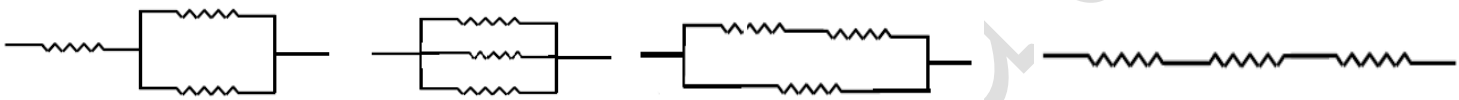
$$18 + R = \frac{1}{2}(50 + R)$$

$$18 + R = 25 + 0.5R$$

$$0.5R = 7 \Rightarrow R = 14\Omega$$

س19) ثلاث مقاومات مثدار كل منها (R) وصلت كما في الشكل في أي حالة تكون المقاومة المكافئة :

1)اكبر ما يمكن 2)اقل ما يمكن



الحل

1)الشكل الأول 2)الشكل الثالث

س20) لديك أربعة مقاومات قيمة كل منها (12Ω) كيف يمكنك باستخدامها جمعاً الحصول على مقاومة مكافئة :

1)48Ω 2)3 3)12Ω

4)16Ω 5)30Ω 6)9 Ω

المنصهر وقاطع الدائرة

المنصهر :

هو شريط معدني صغير ينصهر إذا جاوزت شدة التيار قيمة معينة

يوصل مع قابس التغذية على التوالى ويمر فيه التيار الكلي

وظيفته حماية الأجهزة الكهربائية من الاختراق عن طريق فتح الدائرة إذا زادت شدة التيار عن حد معين

وجه التشابه بين المنصهر والقاطع

يوصلان مع حمل الدائرة على التوالي .

لهما نفس الوظيفة وهى حماية الأجهزة الكهربائية من الاختراق علل:

1)لابد من وصل المنصهر وقاطع الدائرة كليهما على التوالي مع حمل الدائرة

لتحنب وصول تيار عالي الشدة الى أي من أجهزة الدائرة

1) قاطع الدائرة جهاز أكثر تطوراً من المنصهر .

لأن القاطع يفتح إذا زادت شدة التيار عن فيمة معينة ويعاد الى وضعه قبل الفتح وليس استبداله

س21 سخان كهربائي مرمز ب (1300W, 220V) وحمصة خبز مرمزة ب (1100W, 220V)
وميكروويف مرمزب (1500W, 220V)الأجهزة الثلاثة موصلة على التوازي بمصدر الطاقة جهده (220 V)

1)احسب شدة التيار في كل جهاز .

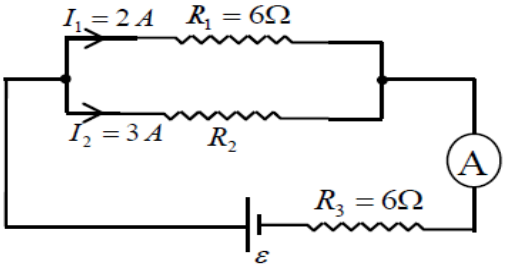
2) هل يكفي في هذه الحالة استخدام قاطع دائرة مرمز ب (30 A) ؟ علل اجابتك .

الحل : 1) $I = \frac{p}{\Delta V}$

2) $I_T=5.9+5+6.8=17.7A$
نعم يكفي لأن شدة التيار الكلي (17.7A) وهي أقل من (30A)

الـدوائـر المركــبة

س1) بالاعتماد على البيانات الموضحة على الدائرة المجاورة :



1)احسب مقدار المقاومة (R_2)

2) أوجد قراءة الأميتر .

3) فرق الجهد بين قطبي البطارية .

الحـــــــــل :

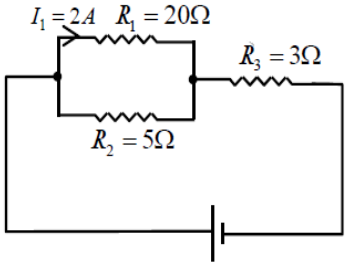
1) في التوازي $\Delta V_2 = \Delta V_1 = I_1 R_1 = 2 \times 6 = 12V$

$$R_2 = \frac{\Delta V_2}{I_2} = \frac{12}{3} = 4\Omega$$

2) قراءة الأميتر $= I_T = 2 + 3 = 5\Omega$

3) $\varepsilon = \Delta V_3 + \Delta V_1 (5 \times 6) + 12 = 42V$

س2) بالاستعانة بالشكل المجاور الذي يمثل دائرة كهربائية احسب ما يلي :



1) احسب فرق الجهد بين طرفي المقاومة (R_3)

2) القوة المحركة الكهربائية للبطارية (ε)

في التوازي : $\Delta V_2 = \Delta V_1 = I_1 R_1 = 2 \times 20 = 40V$

$$I_2 = \frac{\Delta V_2}{R_2} = \frac{40}{5} = 8A$$

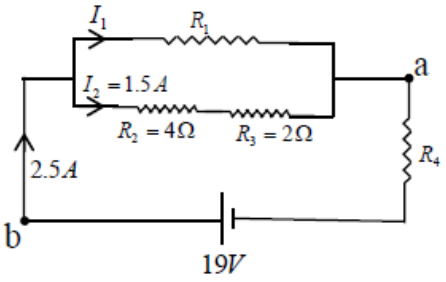
$$I_3 = I_1 + I_2 = 2 + 8 = 10A$$

$$\Delta V_2 = I_3 R_3 = 10 \times 3 = 30V$$

2) $\varepsilon = \Delta V_3 + \Delta V_1 = 30 + 40 = 70V$

mohamed atef

س3) بالاعتماد على الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل المجاور :



1) احسب مقدار المقاومة (R_1)

2) احسب مقدار المقاومة (R_4)

3) إذا وصلت النقطتان (a,b) بسلك موصل عديم المقاومة فكم تصبح شدة التيار المار في المقاومة (R_4)

1) $I_1 = 2.5 - 1.5 = 1A$

في التوازي $\Delta V_1 = \Delta V_{23} = I_2(R_2 + R_3) = 1.5 \times (2 + 4) = 9V$

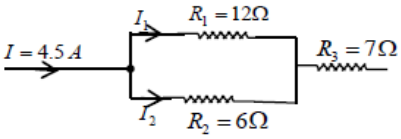
$$R_1 = \frac{\Delta V_1}{I_1} = \frac{9}{1} = 9\Omega$$

2) $\varepsilon = \Delta V_4 + \Delta V_1 \Rightarrow \Delta V_4 = 19 - 9 = 10V$

$$R_4 = \frac{\Delta V_4}{I_4} = \frac{10}{2.5} = 4\Omega \qquad (I_4 = I_T)$$

3) لا يمر التيار في المقاومات (R_1, R_2, R_3) وتصبح $(R_{eq}=R_4)$ ، وتكون $I = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{19}{4} = 4.75A$

س4) في الشكل المجاور احسب شدة التيار في كل مقاومة ؟



الحل :

$I_3 = 4.5A$

$R_{12} = (\frac{1}{12} + \frac{1}{6}) = 4\Omega$ (توازي)

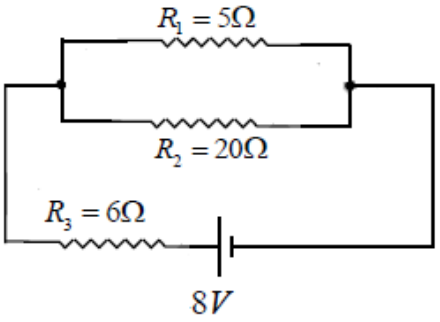
$\Delta V_1 = \Delta V_2 = \Delta V_{eq\,\text{توازي}} = I_T R_{12} = 4.5 \times 4 = 18V$

$$I_1 = \frac{\Delta V_1}{R_1} = \frac{18}{12} = 1.5A$$

$$I_2 = \frac{\Delta V_2}{R_2} = \frac{18}{6} = 3A$$

mohamed atef

س5) اعتماداً على الدائرة الموضحة في الشكل المجاور :



1) احسب شدة التيار المار في البطارية .

2) احسب شدة التيار المار في كل مقاومة .

1) $R_{12} = \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{20}\right)^{-1} = 4\Omega$

$R_{eq} = 4 + 6 = 10\ \Omega$

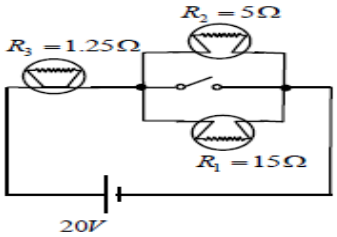
$I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{8}{10} = 0.8A = I_3$

2) في التوازي : $\Delta V_1 = \Delta V_2 = \Delta V_{eq}$ توازي $= I_T R_{12} = 0.8 \times 4 = 3.2V$

$I_1 = \frac{\Delta V_1}{R_1} = \frac{3.2}{5} = 0.64A$

$I_2 = \frac{\Delta V_2}{R_2} = \frac{3.2}{20} = 0.16A$

س6) في الدائرة الموضحة جانباً أجب عما يلي :



1) احسب شدة التيار المار في المقاومة (R_3) والمفتاح مفتوح

2) احسب شدة التيار المار في المقاومة (R_3) والمفتاح مغلق

الحل : 1) $R_{12} = \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{5}\right)^{-1} = 3.75\Omega$

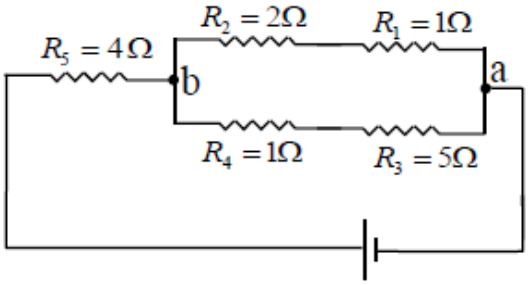
$R_{eq} = 3.75 + 1.25 = 5\Omega$

$I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{20}{5} = 4A = I_3$

2) عند غلق المفتاح الأيسر لا يمر التيار في وتكون $I_2=0$: و $I_1=0$ وتكون : $R_{eq}=R_3=1.25\Omega$

$I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{20}{1.25} = 16A = I_3$

س 7) في الشكل المجاور إذا علمت أن الفرق بين النقطتين(a b) يساوي (6V)



1) احسب شدة التيار المار في البطارية .
2) احسب القوة المحركة الكهربائية للبطارية .
3) احسب شدة التيار الذي يمر في كل (R_1) و(R_4)

1) توازي $\Delta V_{ab} = 6V = \Delta V_{12} = \Delta V_{34} = \Delta V_{eq}$

$$R_{(1234)} = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)^{-1} = 2\Omega$$

$$\Delta V_{eq\,\text{توازي}} = I_T R_{(1234)}$$

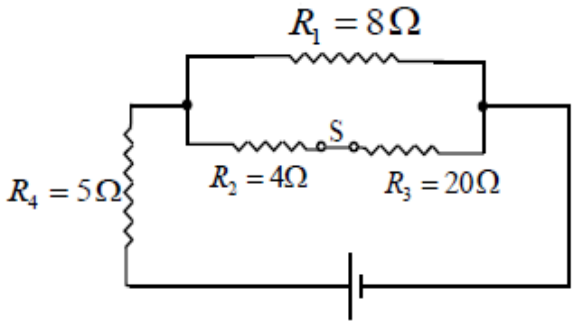
$$6 = I_T \times 2 \Rightarrow = I_T = 3A$$

2) $R_{eq} = 2 + 4 = 6\ \Omega$

$$I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} \Rightarrow \varepsilon = 3 \times 6 = 18V$$

3) $I_{12} = \frac{\Delta V_{12}}{R_{12}} = \frac{6}{3} = 2A$ $\quad I_{34} = \frac{\Delta V_{34}}{R_{34}} = 6 = 1A$

س8) في الشكل المجاور إذا علمت أن الفرق بين طرفي المقاومة (R_2)يساوي (8V)فاحسب :



1) شدة التيار في المقاومة (R_1)
2)شدة التيار في البطارية .
3) فرق الجهد بين طرفي البطارية .
4) إذا فتح المفتاح (S)كم تصبح شدة التيار المار في البطارية .

الحل :

1) $I_2 = \frac{\Delta V_2}{R_2} = \frac{8}{4} = 2A = I_{23}$

$$\Delta V_1 = \Delta V_{23} = I_{23} R_{23} = 2 \times 24 = 48V$$

$$I_1 = \frac{\Delta V_1}{R_1} = \frac{48}{8} = 6A$$

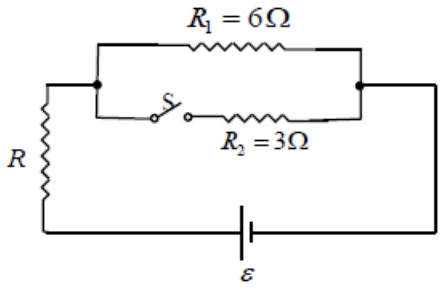
2) $I_T = 6 + 2 = 8A$

3) $\varepsilon = \Delta V_4 + \Delta V_1 = (8 \times 5) + 48 = 88V$

4) $I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} = \frac{88}{(5+8)} = 6.77A$

mohamedatef

س9) في الشكل المجاور عندما يكون المفتاح (s) مفتوح تكون شدة التيار في البطارية (3A) وعند غلق المفتاح تصبح شدة التيار في البطارية (5A)احسب فرق الجهد بين طرفي البطارية ومقدار المقاومة (R) ؟



الحل :

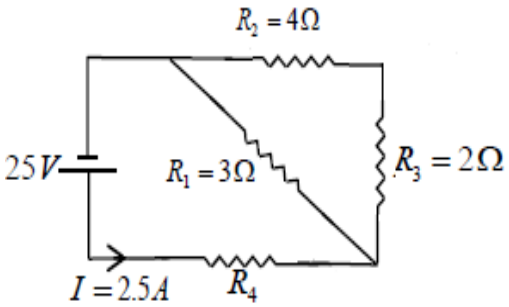
$$I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}}$$

المفتاح مفتوح : $3 = \frac{\varepsilon}{(R+6)} \Rightarrow \varepsilon = 3R + 18 \ldots\ldots (1)$

المفتاح مغلق: $5 = \frac{\varepsilon}{(R+2)} \Rightarrow \varepsilon = 5R + 10 \ldots\ldots (2)$ $(R_{12}=2\Omega)$

بطرح المعادلتين نجد أن : $R=4\Omega$ ثم نعوض فى معادلة للحصول على فرق الجهد

س10) معتمداً على البيانات في الشكل احسب :



1) المقاومة المكافئة .

2) مقدار المقاومة (R_4)

3) شدة التيار المار في المقاومة (R_1)

الحل :

1) $= I_T = \frac{\varepsilon}{R_{eq}} \Rightarrow R_{eq} = \frac{\varepsilon}{I_T} = \frac{25}{2.5} = 10\Omega$

2) $R_{23}=2+4=6\Omega$

$$R_{(123)}(\text{توازي}) = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)^{-1} = 2\Omega$$

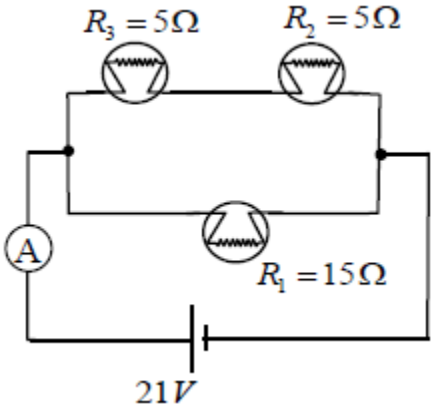
$$R_{eq} = 2 + R_4 \Rightarrow R_4 = 10 - 2\Omega$$

3) في التوازي : $\Delta V_1 = \Delta V_{eq\ \text{توازي}} = I_T R_{123} = 2.5 \times 2 = 5V$

$$I_1 = \frac{\Delta V_1}{R_1} = \frac{5}{3} = 1.67A$$

mohamed atef

س11) في الدائرة الموضحة جانباً احسب :



1) شدة التيار المار في كل مصباح .

2) قراءة الأميتر .

الحل :

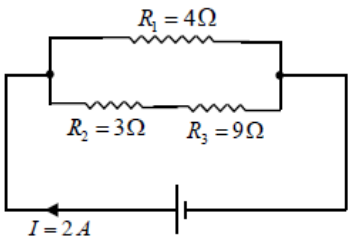
1) $\Delta V_1 = \Delta V = \varepsilon = 21V$

$$I_1 = \frac{\Delta V_1}{R_1} = \frac{21}{15} = 1.4A$$

$$I_{23} = \frac{\Delta V_{23}}{R_{23}} = \frac{21}{10} = 2.1A$$

2) قراءة الأميتر $=I_T=1.4+2.1=3.5A$

س12) اعتماداً على الدائرة الموضحة في الشكل المجاور :



1) القوة المحركة الكهربية للبطارية .

2) فرق الجهد بين طرفي المقاومة R_3

الحـــل :

1) $R_{23}=3+9=12\Omega$

$$R_{eq} = \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{4}\right)^{-1} = 3\Omega$$

$$\varepsilon = I_T R_{eq} = 2 \times 3 = 6V$$

2) $\Delta V_{23} = \varepsilon = 6V$

$$I_{23} = \frac{\Delta V_{23}}{R_{23}} = \frac{6}{12} = 0.5A$$

$$\Delta V_3 = 0.5 \times 9 = 4.5V$$

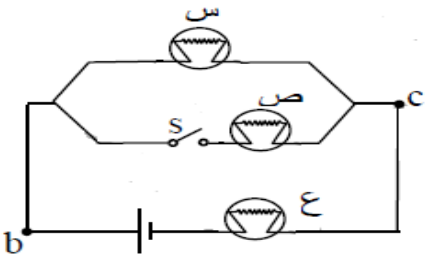
mohamed atef

س13) (س،ص،ع) ثلاثة مصابيح متماثلة موصولة في الدائرة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور معتمداً على الشكل أجب عما يلي :

1) قارن بين درجة سطوع المصابيح الثلاث .

2) ماذا يحدث لدرجة سطوع كل من المصباحين (س،ع) في الحالتين التاليتين :

أ) إذا اغلق المفتاح (S).



ب) إذا وصل سلك فلزي مقاومته الكهربائية مهملة بين النقطتين (c b)

الحل :

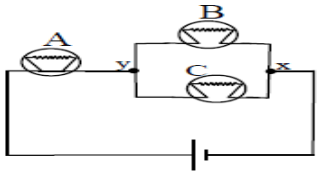
1) المصباح (ص) لا يضيء .

سطوع المصباحين (س،ع) متماثل . (لهما نفس المقاومة ونفس التيار $P=I^2R$)

2) أ) يقل سطوع (س) ويزداد سطوع (ع) .

ب) ينطفيء المصباحان (س) و(ص) ويزداد سطوع (ع) .

س14) ثلاثة مصابيح ضوئية متماثلة موصلة مع بطارية كما في الشكل المجاور ، ادرس الشكل ثم اجب عما يلي



1) قارن بين درجات سطوع المصابيح الثلاثة .

2) إذا أزيل المصباح C من قاعدته فماذا يطرأ على سطوع كل من المصباحيين الآخرين .

3) إذا وصل سلك موصل مهمل المقاومة بين النقطتين (y x) فماذا يطرأعلى درجة سطوع كل مصباح من المصابيح الثلاثة.

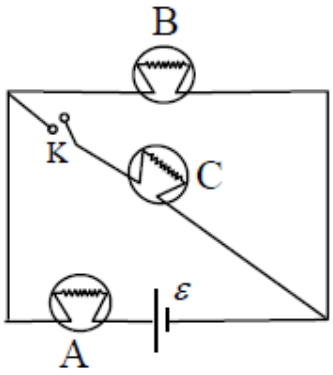
الحل:

1) سطوع (C , B)متساويان وأقل من سطوع (A) .

2) يقل سطوع (A) ويزداد سطوع (B) حتى يصبح مساوياً لسطوع (A).

3) يزداد سطوع (A) بينما تنعدم إضاءة (C)و(B) .

س15) وصلت ثلاثة مصابيح متماثلة (C, B, A) كما في الدائرة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور :



1) قارن بين درجتي سطوع المصباحين A, B ؟

2) ماذا سيطرأ على درجة سطوع المصباح (A) والمصباح (B)بعد غلق المفتاح (K) برر اجابتك

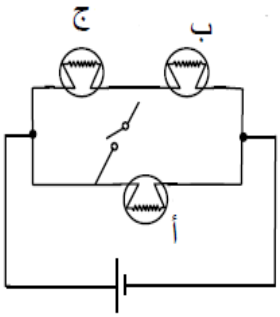
الحل :

1) نفس السطوع لأنه يمر فيهما نفس التيار ولهما نفس المقاومة ($P=I^2R$)

2) سطوع (A) يزيد ، لأن المقاومة المكافئة ستقل وتزيد شدة التيار الكلي المار فيه .

سطوع (B) يقل ، لأن شدة التيار المار فيه ستقل .

س16) ثلاثة مصابيح متماثلة وصلت كما في الشكل المجاور مع مصدر:



1) قارن بين درجة سطوع كل من المصابيح الثلاثة .

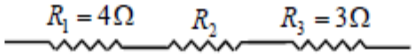
2) إذا احترق فتيل المصباح (ب) فما التغير الذي يطرأ على درجة سطوع كل من (أ،ج)

3) إذا ازيل المصباح (أ) من قاعدته فما التغير الذي يطرأ على درجة

mohamed atef

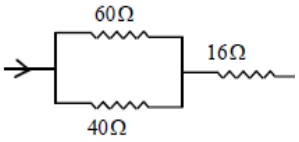
اسئلة وزارة للسنوات الماضية

س17) اختر الاجابة الصحيحة :



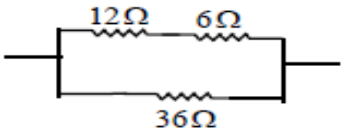
1) في الشكل المجاور إذا كانت المقاومة المكافئة (9 Ω) فما قيمة المقاومة (R_2)

أ) 9 Ω ب) 2 Ω ج) 0.47 Ω د) 16 Ω



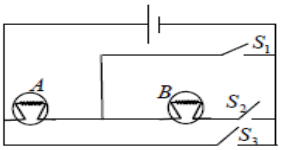
2) ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموصولة فيما بينهما كما في الشكل المجاور

أ) 40 Ω ب) 5.17 Ω ج) 331 Ω د) 166 Ω



3) ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموصولة فيما بينهما كما في الشكل المجاور .

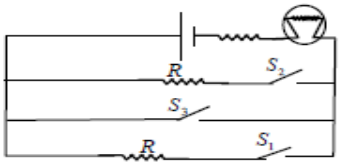
أ) 54 Ω ب) 18 Ω ج) 12 Ω د) 3.6 Ω



4) في الدائرة المجاورة المصباحان متماثلان يتوهج المصباح (A) بأقل سطوع عند غلق

أ) المفتاح (S1) فقط ب) المفتاح (S2) فقط

ج) المفتاح (S3) فقط د) المفتاحين ((S1, S3) معاً



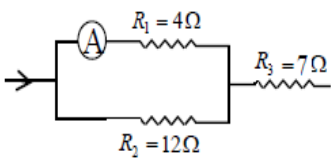
5) إذا كانت مقاومة أسلاك التوصيل في الدائرة المجاورة مهملة ، فإن إضاءة المصباح تكون بسطوع أعلى عند غلق:

أ) المفتاح (S2) فقط ب) المفتاح (S1) فقط

ج) المفتاح (S3) فقط د) المفتاحين ((S1, S2) معاً

الحل : 1) ب 2) أ 3) ج 4) ب 5) ج

س18) الشكل المجاور يبين جزء من دائرة كهربائية مغلقة وقراءة الأميتر تشير إلى (1.5 A) احسب فرق الجهد بين طرفي المقاوم (R_3)؟



الحل

$\Delta V_3 = IR_3 = 0.25 \times 10 = 2.5V I_2 = \frac{\Delta V_1}{R_2} = \frac{6}{12} = 0.5A$

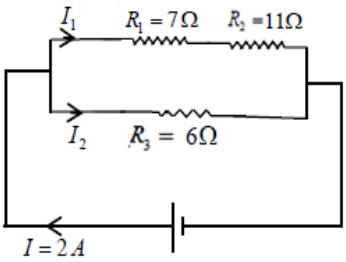
$I_3 = I_1 + I_2 = 1.5 + 0.5 = 2A$

$\Delta V_3 = I_3 R_3 = 2 \times 7 = 14V$

mohamed atef

س22) معتمداً على البيانات الموضحة على الدائرة الكهربائية المجاورة
احسب فرق الجهد بين طرفي المقاوم ذو المقاومة (R_2):

الحل :



$$R_{12}=7+11=18\ \Omega$$

$$R_{eq} = \left(\frac{1}{6}+\frac{1}{18}\right)^{-1} = 4.5\Omega$$

$$\Delta V_{12} = \Delta V_{12\text{توازي}} = I_T R_{eq} = 2 \times 4.5 = 9V$$

$$I_{12} = \frac{\Delta V_{12}}{R_{12}} = \frac{9}{18} = 0.5A$$

$$\Delta V_2 = 0.5 \times 11 = 5.5V$$

mohamed atef