إمتحانات الأعوام السابقة

على الجزء الأول من الفصل الثانى

التيار الكهربي وقانون أوم نظري

مصر 89:

اذكر الكميات الفيزيائية التي تقاس بالوحدات الآتية: $\Omega^{-1}\,m^{-1}$

مصر 92:

ما معنى كل من :

1. الشغل المبذول لنقل واحد كولوم بين نقطتين في دائرة يساوي Joule 5 .
2. سلك طوله 1m ومساحة مقطعه $1m^2$ مقاومته $7 * 10^{-6}$
3. النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار به تساوي Volt/Ampere 10

مصر 94:

اذكر الكميات الفيزيائية التي تستخدم في قياسها الوحدة الآتية: Joule/Coulomb.

مصر 96: نظام قديم:

1. إذا زاد طول سلك إلى الضعف وزاد قطره أيضا إلى الضعف فإن مقاومته (تقل إلى الضعف – تزداد الى الضعف – لا تتغير).
2. عرف ما يأتي مع ذكر وحدة قياسها: فرق الجهد بين نقطتين.
3. صوب ما تحته خط: القوة الدافعة الكهربية لعمود كهربي هي الفرق في الجهد بين قطبيه في حالة مرور أكبر تيار كهربي في دائرته

مايو 96:

إذا زاد طول سلك مقاومة إلى الضعف وقلت مساحة مقطعه إلى النصف فإن مقاومته تصبح : (ضعف قيمتها – أربعة أمثال قيمتها – تظل ثابتة)

أغسطس 96:

1. عرف : المقاومة النوعية لموصل.
2. إكتب المفهوم العلمي: مقلوب المقاومة النوعية لموصل.

مايو 97:

ما المقصود بـ : القوة الدافعة الكهربية لمصدر 4Volt

أغسطس 97:

1. إذا كانت القوة الدافعة الكهربية لمصدر 8 Volt فإن فرق الجهد بين طرفيه في حالة مرور تيار كهربي في دائرته تساوي (8Volt ـ أقل من 8Volt ـ أكبر من 8Volt).

www.facebook.com/Elostaze2020

2ـ ما المقصود بـ: التوصيلية الكهربية لمادة تساوي $4\Omega^{-1}\,m^{-1}$

مصر 97 نظام قديم:

الفولت هو وحدة قياس يمكن استخدامها لقياس كلا من ..... ، .....

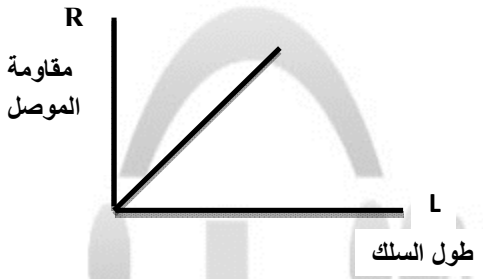
مصر 99 دور أول:

ماذا نعني بأن : المقاومة النوعية لموصل = $2 \times 10^{-6}\ \Omega m$

مصر 2000 دور أول:

1ـ مقاومتان متصلتان على التوازي إحداهما تساوي واحد أوم فإن مقاومتها المكافئة ((أكبر من – تساوي – أصغر من) واحد أوم.

2ـ إكتب العلاقة الرياضية التي يمثلها الخط البياني ثم اذكر ما يساويه ميل الخط المستقيم.



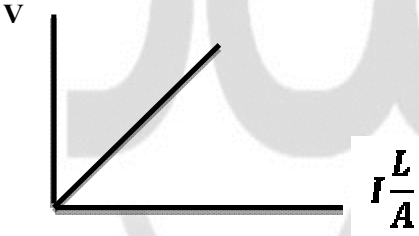
مصر 2001 دور أول:

اذكر الكمية الفيزيائية التي تقاس بها: $\Omega^{-1}\,m^{-1}$

مصر 2002 دور أول:

1ـ ماذا نعني بقولنا أن: الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها 4 Coulomb بين نقطتين في دائرة كهربية = 20 Joule

2ـ اكتب العلاقة الرياضية وميل الخط المستقيم للرسم البياني التالي:



مصر2002 دور ثانٍ:

1ـ تخير الوحدة المكافئة لـ Coulomb/Sec هي (Farad–Ampere–Volt)

2ـ ما المقصود بأن القوة الدافعة الكهربية لعمود = 1.5 Volt؟

مصر2003دور أول:

اذكر الكمية الفيزيائية التي تقاس بها $\Omega^{-1}\,m^{-1}$ ؟

مصر 2003 دور ثانٍ:

1ـ علل: التوصيلية الكهربية لمادة موصل خاصية فيزيائية مميزة لها؟

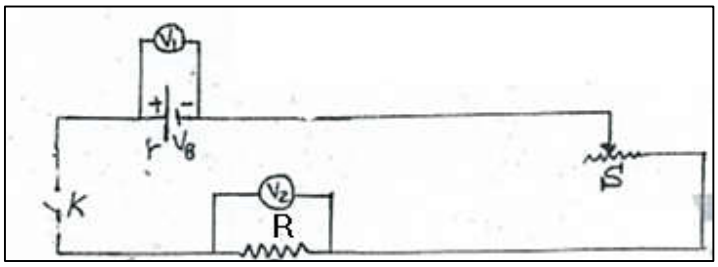
2ـ اكتب الوحدة المكافئة لما يأتي ثم اذكر الكمية الفيزيائية التي تقاس بها: Coulomb / Sec

مصر 2005 دور أول:

www.facebook.com/Elostaze2020

اكتب العلاقة بين قراءة كل من V1 و V2 وشدة التيار I المار في الدائرة ثم استنتج ما يحدث لقراءة كل من V1 و V2: 1ـ عند زيادة قيمة مقاومة الريوستات S

2ـ عند فتح المفتاح K ما هي قراءة كل من V1, V2



مصر 2005 دور أول :

تخير : ثلاث مقاومات متصلة على التوازي فإذا كانت مقاومة إحداهم تساوي واحد أوم فإن المقاومة المكافئة لهذه المقاومات (أقل من واحد – أكبر من واحد – تساوي واحد) أوم.

مصر 2006 دور أول:

علل: معامل التوصيل الكهربي للنحاس كبير؟

مصر2006 دور ثان:

أذكر العلاقة الفيزيائية المستخدمة فى إيجاد ما يأتى مع كتابة وحدة القياس المستخدمة : التوصيلية الكهربية لمادة

مصر 2007 دور أول :

ما المقصود بأن : المقاومة النوعية للنحاس $1.8 \times 10^{-8} \Omega m$

مصر 2007 دور ثان :

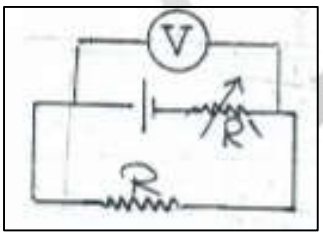
ما المقصود بأن : الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية قدرها 20 Coulomb بين نقطتين فى دائرة كهربية 64 Joule

مصر 2009 دور أول :

ما التفسير العلمى لـ : مضاعفة نصف قطر سلك من النحاس يؤدى إلى النقصان مقاومته الكهربية إلى الربع

مصر 2009 دور ثان :

عند زيادة R فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل فإن قراءة الفولتميتر V (تقل – تزداد – تظل ثابتة)



مصر 2010 دور ثان :

عرف : فرق الجهد بين نقطتين .

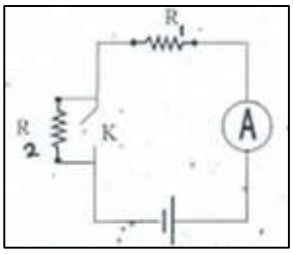
مصر 2011 دور ثان

1ـ اكتب المفهوم العلمى : مقاومة سلك طوله 1m ومساحة مقطعه $1m^2$ عند ثبوت درجة الحرارة .

2ـ ماذا نعنى بقولنا أن التوصيلية الكهربية لموصل $1.5 \ x \ 10^{8} \Omega^{-1} m^{-1}$.

مصر 2012 دور أول :

www.facebook.com/Elostaze2020



1- قارن بين المقاومة والمقاومة النوعية من حيث وحدات القياس

2- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل عند غلق المفتاح فإن قراءة الأميتر (تزداد – تقل – لا تتغير)

مصر 2012 دور ثان :

1- ما المقصود بـ : التوصيلية الكهربية لمادة

2- تخير : إذا زاد طول سلك من النحاس إلى الضعف ونقصت مساحة مقطعه إلى النصف فإن مقاومته (تزداد للضعف – تقل للنصف – تزداد أربع أمثالها)

مصر 2013 دور أول :

علل : تقل المقاومة المكافئة لعدة مقاومات عند توصيلها على التوازى؟

مصر 2013 دور ثان:

إذا كانت القوة الدافعة الكهربية لمصدر 12V فإن فرق الجهد بين طرفيه في حالة مرور تيار كهربى في دائرة مغلقة (أقل من – أكبر من - تساوى) 12V

مصر 2014 دور أول نظام قديم :

ما المقصود بـ : القوة الدافعة الكهربية لمصدر.

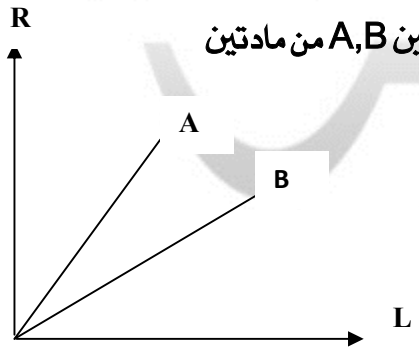
مصر 2014 دور أول نظام حديث :

1- ما المقصود بـ : التوصيلية الكهربية لمادة

2- علل: تساوى فرق الجهد بين قطبى عمود كهربى مع قوته الدافعة الكهربية فى حالة عدم مرور تيار فى دائرته

3- اكتب المصطلح : فيض من الشحنات الكهربية تسرى خلال موصل

4- الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين المقاومة R والطول L لسلكين A,B من مادتين مختلفتين لهما نفس مساحة المقطع



أ- أى السلكين ذو مقاومة نوعية أكبر ؟ ولماذا ؟

ب- إذا وصل السلكان معا على التوازى بدائرة كهربية فأيهما يمر به تيار أكبر؟ ولماذا ؟

مصر 2014 دور ثان نظام حديث :

1- ما المقصود بـ القوة الدافعة الكهربية لبطارية 12Volt

2- تخير : إذا زاد طول سلك معدنى إلى الضعف وزادت مساحة مقطعه أربعة أمثال قيمتها فإن التوصيلية الكهربية لمادته (تزيد للضعف – تقل للنصف – تظل ثابته)

3- قارن بين : التوصيلية الكهربية والمقاومة النوعية من حيث وحدة القياس

www.facebook.com/Elostaze2020

مصر 2015 دور أول :

1- ما المقصود بـ : القوة الدافعة الكهربية لمصدر

2- ما العلاقة الرياضية المستخدمة فى : قانون أوم للدائرة المغلقة

مصر 2015 دور ثان :

تخير الإجابة الصحيحة :

إذا زاد نصف قطر سلك معدنى إلى الضعف ونقص طوله إلى النصف فإن التوصيلية الكهربية لمادة هذا السلك (تزداد للضعف – تقل للنصف – تظل ثابتة)

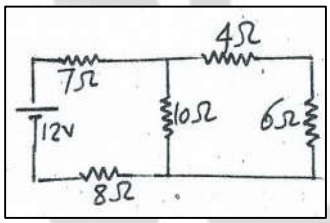
3ث أزهر 2015 دور أول :

علل لما يأتى :

تتساوى القوة الدافعة الكهربية لمصدر مع فرق الجهد بين قطبيه عندما تكون الدائرة مفتوحة؟

مسائل الامتحانات على التيار الكهربى وقانون أوم

مصر 91 :



من الدائرة المبينة بالرسم اوجد شدة التيار الكهربى فى المقاومة Ω 7 وفى المقاومة Ω10 ، (0.6 – 0.3)

مصر 92 :

بطارية 6V ومقاومتها الداخلية Ω1 واميتر ومقاومة ثابتة R وريوستات كلها موصلة على التوالى عندما ضبط الزالق عند بداية الريوستات مر بالدائرة تيار شدته 0.6A وعندما ضبط الزالق عند نهاية الريوستات مر بالدائرة تيار شدته 0.1A احسب من ذلك قيمة كل من :

المقاومة R (9Ω)

مقاومة الريوستات (50 Ω)

سلكان من مادتين مختلفتين طول الأول ضعف طول الثاني ونصف قطر الأول ضعف نصف قطر الثاني ومقاومة الأول تساوي مقاومة الثاني ـ أوجد النسبة بين المقاومتين النوعيتين لكل منهما (2:1)

مصر93 :

1- في تجربة لتعيين مقاومة مجهولة بإستخدام دائرة قانون أوم لكل من السلكين A,B أخذت القراءات التالية :

السلك A	V فولت	0.5	1	1.3	1.6
	I أمبير	0.32	0.63	0.82	1

السلك B	V فولت	0.4	0.9	1.4	2
	I أمبير	0.12	0.28	0.44	0.63

ارسم الشكل البيانى لناتج التجربتين بحيث يكون فرق الجهد V على المحور الرأسى وشدة التيار I على المحور

www.facebook.com/Elostaze2020

الأفقى على ورقة رسم بياني واحدة وبنفس مقياس الرسم موضحا العلاقة الأولى بالحرف A والعلاقة الثانية بالحرف B – ومن الرسم أوجد : أ- أى السلكين أكبر مقاومة ؟ ولماذا ؟

ب- إذا كان السلكان A,B من نفس المادة ولهما نفس الطول ولكن يختلف قطراهما فبين أيهما يكون أكبر سمكا ولماذا؟

2- فى دائرة أوم كانت قراءة الفولتمير 3V وقراءة الأميتر 0.3A احسب من ذلك قيمة المقاومة R وإذا وصلت المقاومة R بمقاومة أخرى على التوازي S اذكر ماذا يطرأ على قراءة الأميتر دون إثبات رياضى وإذا كان طول السلك R هو 10m ومساحة مقطعه $1mm^2$ فما هى مقاومته النوعية؟

($10^{-6}\Omega m$ - 10Ω)

مصر 94 :

سلك طوله 30m ومساحة مقطعه $0.3m^2$ وصل على التوالي مع مصدر مستمر وأميتر قيس فرق الجهد بين طرفي السلك2A احسب التوصيلية الكهربية للسلك ؟

مصر 95 :

سلكان متشابهان مصنوعان من نفس المادة طول كل منهما 50Cm ومساحة مقطع كل منهما $2mm^2$ وصلا على التوالي معا فى دائرة كهربية مع عمود كهربى مقاومته الداخلية 0.5Ω فكانت شدة التيار فى الدائرة 2A وعندما وصل نفس السلكين معا على التوازي ومع نفس العمود الكهربي كانت شدة التيار فى الدائرة 6A احسب :

أ- ق . د . ك للعمود المستخدم (9V)

ب- التوصيلية الكهربية ($12.5 \times 10^4\ \Omega^{-1} m^{-1}$)

مصر 96 نظام قديم :

سلك طوله مترا ومساحة مقطعه $0.1Cm^2$ أدمج فى دائرة كهربية لتحقيق قانون أوم تم تسجيل قراءة فرق الجهد بين طرفى السلك V volt وشدة التيار بالأمبير فكانت كالأتي :

V volt	2.5	5	7.5	10	X	15
I Ampere	0.5	1	1.5	2	2.5	3

ارسم علاقة بيانية بين V على المحور الصادي ، I على المحور السيني ومن الرسم البياني أوجد :

www.facebook.com/Elostaze2020

أ- فرق الجهد بين طرفي المقاومة عندما تكون شدة التيار المار بها 2.5A

ب- مقاومة السلك

ت- التوصيلية الكهربية لمادة السلك

مايو 97 نظام حديث :

عينت المقاومة الأومية لعدد من أسلاك من معدن ما طول كل منها 12m ومختلفة في مساحة المقطع وقد تم الحصول على النتائج الأتية :

المقاومة R Ω	6	7.5	10	15	23	30
مقلوب مساحة المقطع $\frac{1}{A}$ m^{-2}	2×10^2	2.5×10^2	3.3×10^2	5×10^2	7.7×10^2	10×10^2

ارسم علاقة بيانية بين كل من مقاومة السلك R على المحور الرأسي ومقلوب مساحة المقطع $\frac{1}{A}$ على المحور الأفقي ومن الرسم أوجد :

أ- مقاومة سلك من نفس النوع وله نفس الطول ومساحة مقطعه $0.0025\ cm^2$

ب- المقاومة النوعية لمادة السلك

مصر 97 نظام قديم :

أدمجت أطوال مختلفة من سلك مساحة مقطعه $0.1\ Cm^2$ فى دائرة كهربية لإيجاد مقاومة كل منهما فكانت النتائج كالأتى :

الطول L متـــر	2	4	6	10	14	16
المقاومة R أوم	5	10	15	25	35	40

ارسم علاقة بيانية بين ططول السلك L على المحور السيني ومقاومة السلك R على المحمور الصادي – من الرسم أوجد :

مقاومة جزء من هذا السلك طوله 12m

المقاومة النوعية للسلك

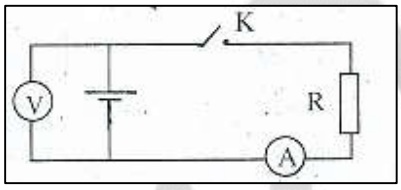
www.facebook.com/Elostaze2020

التوصيلية الكهربية له

أغسطس 98 :

سلك معدنى طوله 30m ومساحة مقطعه 0.3Cm2 والمقاومة النوعية لمادته 5 x 10-7 Ω m وصل على التوالي مع مقاومة مقدارها 8.5Ω وبطارية قوتها الدافعة الكهربية 18V ومقاومتها الداخلية 1Ω اخسب شدة التيار المار في الدائرة (1.8A)

مصر 2000 دور ثان :



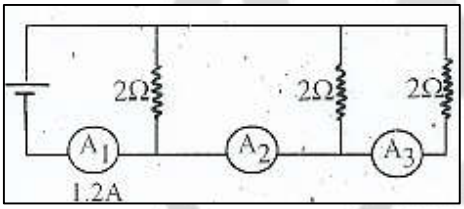
فى الدائرة الموضحة كانت قراءة الفولتميتر تساوي 12V عندما يكون المفتاح K مفتوحا وعندما يكون المفتاح K مغلقا يقرأ الفولتميتر 9V ويقرأ الأميتر 1.5 A ـ أوجد :

أ ـ ق.د.ك. للبطارية (12 Volt)

ب ـ قيمة المقاومة الداخلية للبطارية (2Ω) ج ـ قيمة المقاومة R (6Ω)

ت ـ وإذا علمت أن المقاومة R عبارة عن سلك طوله 6m ومساحة مقطعه 0.1cm^2 احسب التوصيلية الكهربية لمادته ($10^5\,\Omega^{-1}\text{m}^{-1}$)

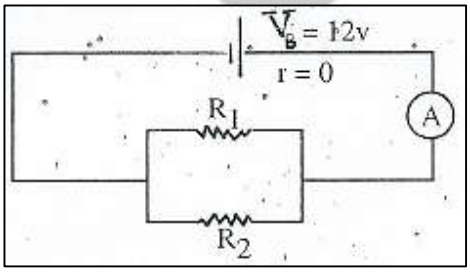
مصر 2003 دور أول:



في الدائرة المبينة في الشكل إذا كانت قراءة الأميتر A_1 تساوي 1.2A فإن قراءة الأميتر A_2 تساوي ($0.2A - 0.4 - 0.6 - 0.8$)

الإجابة ($0.8A$)

مصر 2003 دور ثان:



في الدائرة المبينة بالشكل اذا كانت قراءة الأميتر A تساوي 5A وشدة التيار المار في المقاومة R_1 = 2A فإن قيمة المقاومة R_2 تساوي

($6 - 4 - 2 - \frac{1}{4}\ \Omega$)

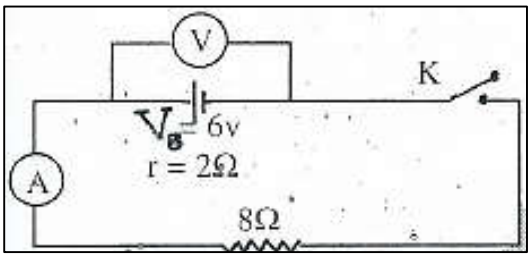
مصر 2004 دور أول:

لاحظ الدائرة الكهربية المبينة بالشكل ثم سجل قراءات الأميتر والفولتميتر حسب الجدول التالي:

المفتاح K	قراءة الفولتميتر بالفولت	قراءة الأميتر بالأمبير
مفتوح	.....	.....

www.facebook.com/Elostaze2020

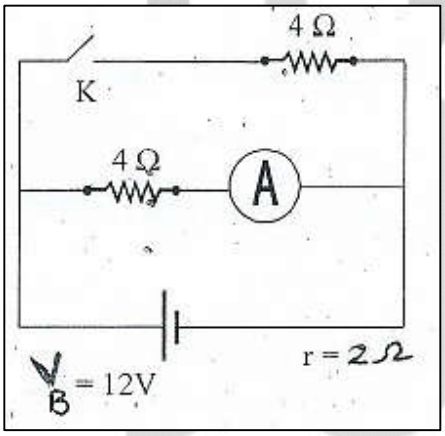
مغلق	.....	.....



مصر 2004 دور ثان:

سلك معدني طوله $30m$ ومساحة مقطعه $0.3cm^2$ والمقاومة النوعية لمادته $5 * 10^{-7}\ \Omega m$ وصل على التوالي مع مقاومة مقدارها 8.5Ω وبطارية قوتها الدافعة الكهربية $18\ Volt$ ومقاومتها الداخلية 1Ω احسب شدة التيار المار بالدائرة. $(1.8A)$

مصر 2005 دور ثان:



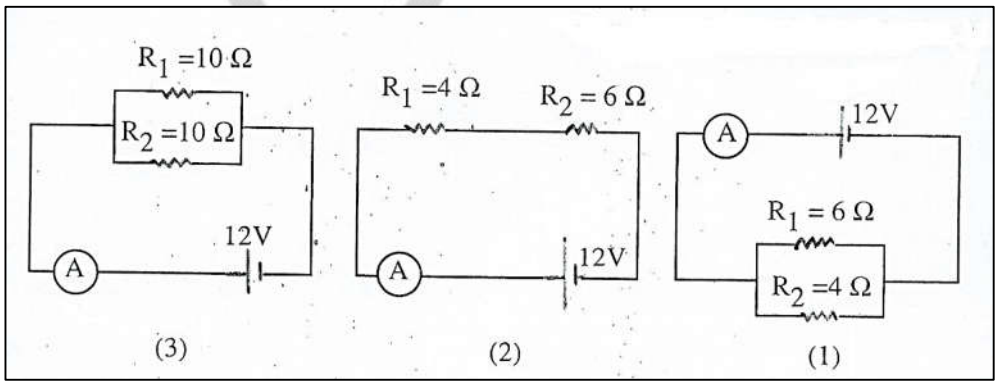
في الدائرة الموضحة بالشكل أوجد قيمة قراءة الأميتر A عندما يكون

1ـ المفتاح K مفتوحا

2ـ المفتاح K مغلقا

$(3A - 1.5A)$

مصر 2006 دور أول:



لاحظ بالشكل ثلاث دوائر كهربية :

أولا: اكتب رقم الدائرة التي :1ـ تختلف فيها شدة التيار المار في إحدى المقاومتين عن الأخرى.

2ـ يقرأ الأميتر بها أكبر قيمة.

ثانيا : ماذا يحدث لقراءة الأميتر إذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية واحد أوم؟

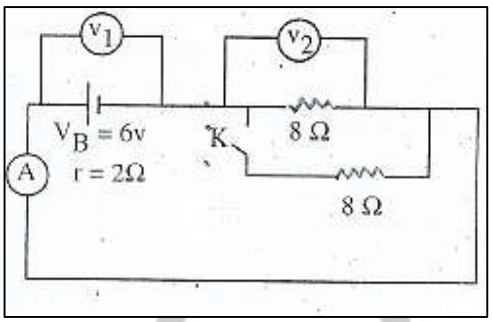
مصر 2006 دور ثان :

وصلت ثلاث مقاومات مقاديرها 6 ،3 ، 1 أوم بمصدر تيار كهربى وكانت شدة التيار الكهربى المار فى كل مقاومة هى

www.facebook.com/Elostaze2020

(0.1 ، 02 ، 0.3) أمبير على الترتيب وضح بالرسم كيفية توصيل تلك المقاومات ثم احسب المقاومة الكلية للدائرة الكربية (3Ω)

مصر 2007 دور أول :



فى الدارة الكهربائية الموضحة بالشكل المقابل أوجد قراءة كل من V_2

A , V_1 , فى الحالتين :

1. المفتاح Kمفتوح
2. المفتاح K مغلق

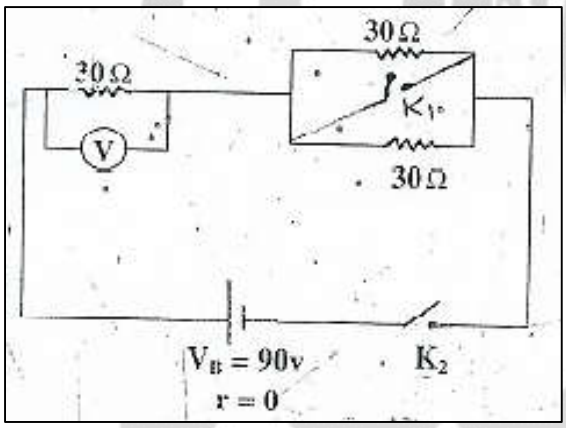
مصر 2008 دور أول :

1. فى الشكل الذى أمامك

أوجد قراءة الفولتميتر فى الحالات الأتية :

1. المفتاح K_2 مغلق ، والمفتاح K_1 مفتوح
2. المفتاح K_2 مغلق ، والمفتاح K_1 مغلق
3. المفتاح K_2 مفتوح ، والمفتاح K_1 مغلق

الاجابة (60V – 90V ـ صفر)



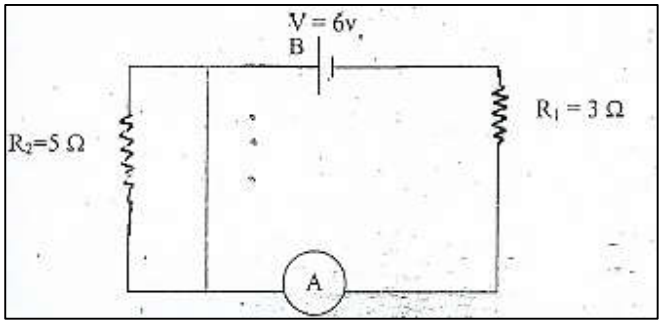
مصر 2008 دور ثانٍ:

1. الجدول الآتي يوضح العلاقة بين طول سلك L ومساحة مقطعه 0.1 م^2 ومقاومته R

المقاومة R بالأوم	2.5	5	7.5	10	15
طول السلك L بالمتر	5	10	15	20	30

ارسم العلاقة البيانية بين طول السلك L على محور السينات ومقاومته R على محور الصادات ومن الرسم البياني أوجد: أ- المقاومة النوعية لمادة السلك. ب-مقاومة السلك الذي طوله 25m

2. في الشكل المقابل قراءة الأميتر هي: $[\frac{4}{3} - 2 - \frac{1}{2}]$

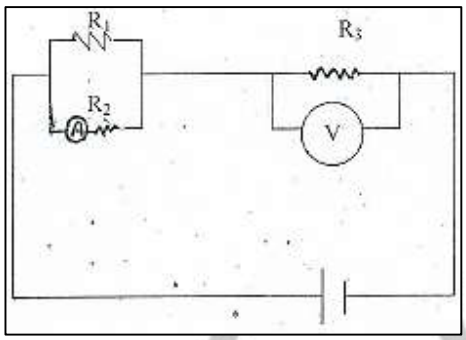


مصر 2009 دور أول:

www.facebook.com/Elostaze2020

ثلاثة مقاومات 20 ، 40 ، 60 أوم متصلة بمصدر تيار كهربي فإذا كان فرق الجهد بين طرفي كل مقاومة هو 50، 20، 30 فولت على الترتيب ، بين بالرسم كيفية توصيل هذه المقاومات ثم احسب المقاومة الكلية للدائرة (16.6 أوم)

مصر 2009 دور ثانٍ:

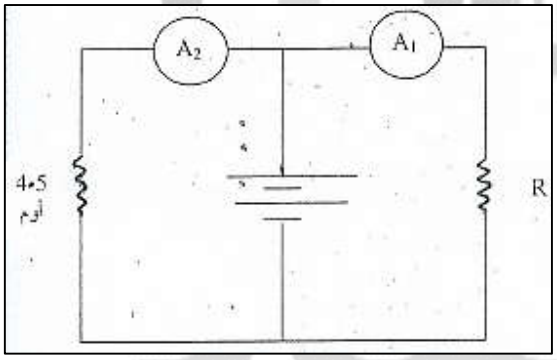


في الشكل المقابل دائرة كهربية تتكون من $R_1 = 6\Omega, R2 = 3\Omega, R3 = 2\Omega$ وبطارية مقاومتها الداخلية 1Ω فإذا كان التيار المار في R_1 يساوي $1A$ إحسب:

1ـ قراءة الأميتر A 2ـ قراءة الفولتميتر V

3ـ القوة الدافعة الكهربية للبطارية

مصر 2010 دور أول :

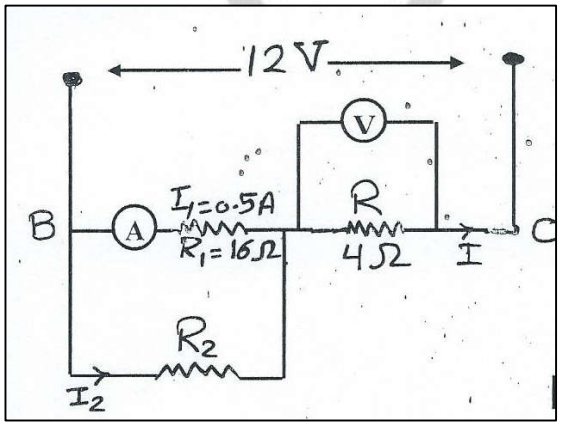


1ـ في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل: إذا كانت قراءة الأميتر A_1 = 1 أمبير وقراءة الأميتر A_2 = 2 أمبير والمقاومة الداخلية للبطارية r = 1 إحسب : 1ـ قيمة المقاومة R 2ـ القوة الدافعة الكهربية V_B للبطارية.

2ـ موصل منتظم المقطع طوله 20m ومقاومته 108 أوم وموصل آخر من نفس نوع مادة الموصل الأول طوله 5m ومساحة مقطعه 3 أضعاف مساحة مقطع الموصل الأول فإن مقاومة الموصل الثاني تساوي [84 - 27 – 9] أوم

9 أوم

مصر 2010 دور ثانٍ:



في الشكل المقابل: جزء من دائرة كهربية ، إحسب:

أ – قراءة الفولتميتر V بـ قيمة المقاومة R_2

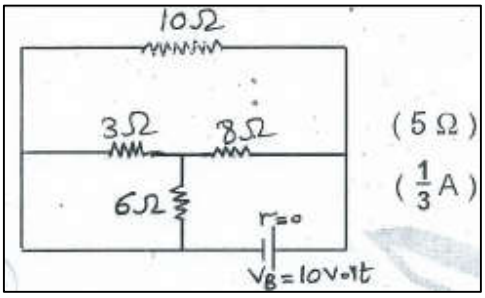
[4Volt - 16Ω]

مصر 2011 دور أول:

www.facebook.com/Elostaze2020

في الدائرة الموضحة بالرسم: إحسب:

أ) المقاومة المكافئة للدائرة ب)شدة التيار الكلي المار خلال المقاومة 6Ω

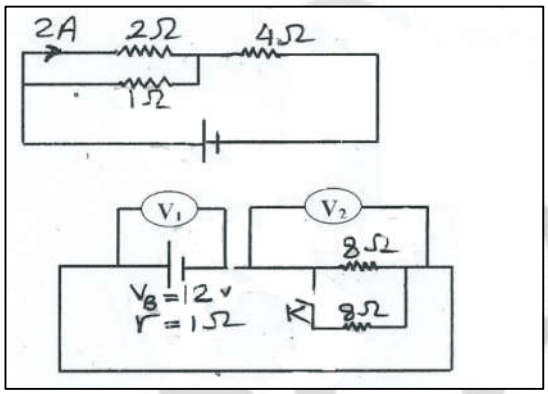


مصر 2011 دور ثانٍ:

1ـ في الدائرة الموضحة فرق الجهد عبر المقاومة 4 Ω يساوي

(20V – 10V – 24V)

2ـ من الدائرة الموضحة بالشكل إحسب: قراءة A، V_1، V2 في حالة غلق المفتاح K

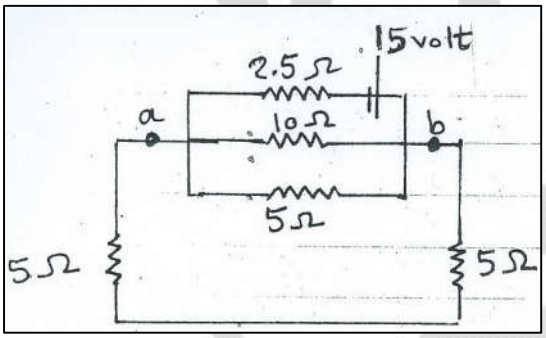


مصر 2012 دور أول:

في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل إحسب: أـ قيمة المقاومة الكلية في الدائرة (5أوم)

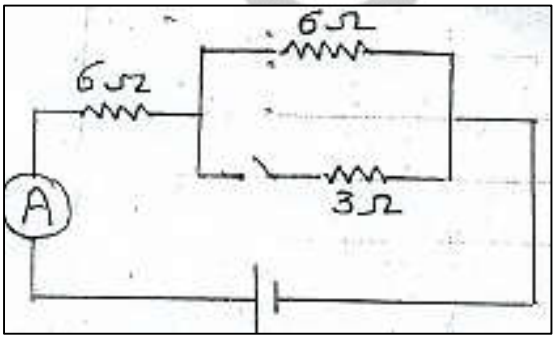
بـ شدة التيار الكلي المار في الدائرة(3أمبير)

جـ فرق الجهد بين النقطتين A، B



مصر 2012 دور ثانٍ:

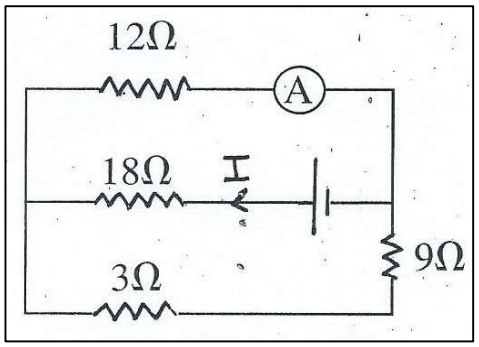
في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل تكون قراءة الأميتر 2A وعند غلق المفتاح تصبح قراءة الأميتر 2.8A إحسب: 1ـ المقاومة الداخلية للبطارية (2 Ω) 2ـ القوة الدافعة الكهربية للبطارية (28V)



مصر 2013 دور أول :

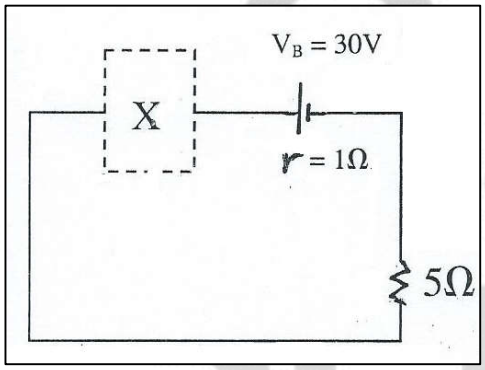
www.facebook.com/Elostaze2020

تخير : في الدائرة الموضحة بالشكل قراءة الأميتر تساوي ($I - \frac{I}{2} - \frac{I}{3}$)



مصر 2013 دور ثان:

إذا كان لديك ثلاثة مقاومات $R_1 = 3\Omega, R_2 = 6\Omega, R_3 = 2\Omega$ اشرح كيف توصل هذه المقاومات معا للحصول على مقاومة مكافئة = 4 Ω إدمج الشكل المقترح للمقاومات في الموضع X الموضح بالرسم ثم ارسم الدائرة كاملة في كراسة الإجابة واحسب شدة التيار المار في المقاومة 6 Ω. (1A)



مصر 2014 دور أول نظام حديث:

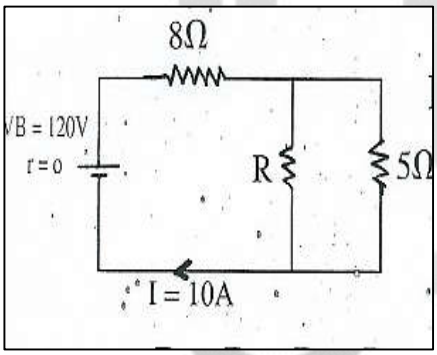
1- في الدائرة الموضحة بالشكل قيمة R تساى (20 – 40 – 60) أوم

2- دائرة كهربية تحتوى على أربعة مقاومات R_1 , R_2 , R_3 , R_4 أوم فإذا مر فى هذه المقاومات تيار شدته 0.3 , 0.3 , 0.4 , 0.2 أمبير على الترتيب وكانت قيمة $R_1 = 6\Omega$, $R_3 = 15\Omega$ والمقاومة الداخلية للبطارية 1Ω

أ- بين بالرسم كيفية توصيل هذه المقاومات

ب- احسب المقاومة الكلية للدائرة

ت- احسب القوة الدافعة الكهربية للمصدر



مصر 2014 دور أول نظام قديم :

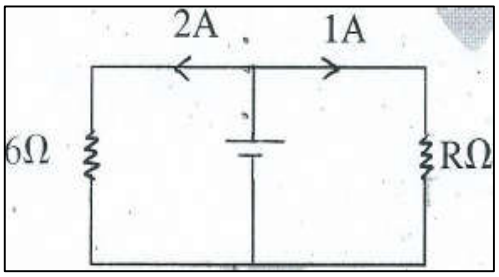
وصلت المقاومة 10 , 20 , 30 أوم بمصدر تيار كهربى فمر تيار شدته 0.15 , 0.2 , 0.05 أمبير فى هذه المقاومات على الترتيب احسب :

أ- المقاومة المكافئة مع توضيح طريقة التوصيل بالرسم

ب- القوة الدافعة الكهربية للمصدر إذا كانت مقاومته الداخليه r =0.2Ω

مصر 2014 نظام قديم دور ثان :

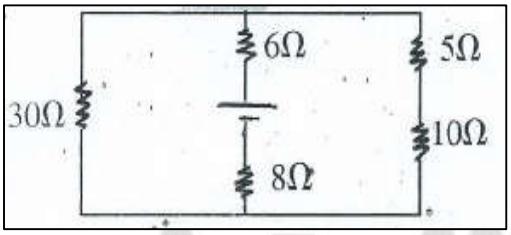
www.facebook.com/Elostaze2020



في الدائرة الكهربية الموضحة بالرسم المقابل تكون قيمة المقاومة R تساوي (3 – 6 – 12)أوم

مصر 2014 نظام حديث دور ثان :

من الدائرة الموضحة بالرسم احسب كلا من



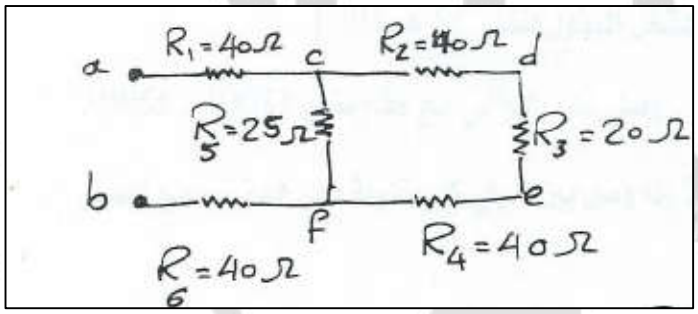
أ- المقاومة المكافئة للدائرة

ب- ق.د.ك للمصدر علما بأن شدة التيار المار في المقاومة 30Ω = 1A والمقاومة الداخلية للمصدر r = 2Ω

مصر 2015 دور أول :

1- تخير : مجموعة من المقاومات المتساوية عند توصيلها على التوالي فإن المقاومة المكافئة لها = 100 أوم وعند توصيلها على التوازي تكون المقاومة المكافئة لها = 4 أوم فإن قيمة المقاومة الواحدة = (100 – 50 – 20)

2- فى الدائرة الكهربية الموضحة بالرسم المقابل إذا كان فرق الجهد V_{ab} يساوي 200 فولت احسب



أ- المقاومة المكافئة للدااائرة

ب- شدة التيار الذى يمر خلال المقاومة R_1

ت- شدة التيار الذى يمر خلال المقاومة R_5

3- الجدول المقابل بين مواصفات ثلاثة موصلات معدنية مصنوعة من مواد مختلفة X , Y , Z لهما نفس مساحة المقطع استنتج النسبة بين σ_x , σ_y , σ_z حيث σ هى التوصيلية الكهربية ثم استنتج أى من هذه المواد أكبر توصيلية كهربية

الموصل	L	R
X	3m	1Ω
Y	3m	4Ω
Z	3m	6Ω

أسئلة كتاب الوزارة في نهاية الكتاب

1- علل : تزداد كفاءة البطارية كلما قلت مقاومتها الداخلية

www.facebook.com/Elostaze2020

2- احسب القوة الدافعة الكهربية لمصدر إذا كان الشغل المبذول لنقل 5C هو 100J

3- مصدر كهربى قوته الدافعة الكهربية 130V ، وصل على التوالي مع مقاومتان 400Ω , 300Ω

قارن بين قراءة فولتميتر مقاومته 200Ω إذا وصل بين طرفي كل مقاومة على حدة (مع إهمال المقاومة الداخلية للعمود)

4- بطارية سيارة قوتها الدافعة الكهربية 12V ، ومقاومتها الداخلية 0.5Ω - احسب النسبة المئوية لفرق الجهد المفقود من هذه البطارية عند استخدامها في إضاءة مصباح مقاومته 2Ω

من أسئلة الأولمبياد

إذا كانت معك 7 مقاومات متساوية – وضح بالرسم كيف توصلهم معا للحصول على مقاومة مكافئة تساوي قيمة المقاومة الواحدة .

www.facebook.com/Elostaze2020