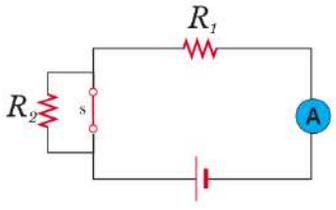
اختبار الرزمة الثانية "الوحدة الثانية"

1 اختر الإجابة الصحيحة

1) إذا وُصّلت 5 مقاومات مقدار كل منها 1 Ω على التوازي إلى فرق جهد مقداره 5 v فإن شدة التيار المار في كل مقاومة بوحدة A تساوى:

أ. 0.25 ب. 1 ج. 5 A د. 25 A

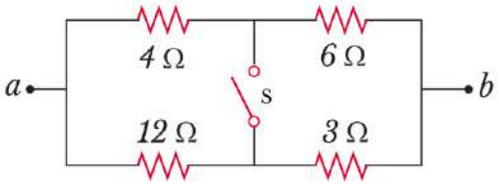
2) في الشكل المجاور المفتاح مغلق، ماذا يحدث عند فتح المفتاح:



أ. قراءة الأميتر تزداد ب. قراءة الأميتر تقل

ج. قراءة الأميتر تبقى ثابتة د. قراءة الأميتر تصبح صفراً

3) في الشكل المجاور قيمة المقاومة المكافئة بين a, b والمفتاح مغلق تساوي:



أ. 1.2 Ω ب. 5 Ω

ج. 6 Ω د. 9 Ω

4) ما مقدار نصف قطر مقطع سلك طوله L بحيث مقاومته تكافئ مقاومة أربعة أسلاك من نفس النوع نصف قطر كل منها r وطول كل منها L موصولة على التوالي

أ. 0.25r ب. 0.5r ج. 2r د. 4r

5) جميع ما يلي من وحدات كثافة شدة التيار الكهربائي ما عدا:

أ. A^2/m ب. $C/m^2.s$ ج. $V/m^2\Omega$ د. A/m^2

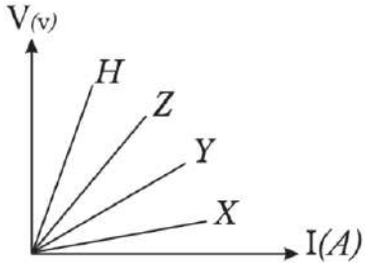
6) أي من الكميات التالية تقاس بوحدة A/v.m

أ. كثافة شدة التيار ب. المقاومية ج. ثابت الموصلية د. الكثافة الحجمية للإلكترونات

7) سلك فلزي مقاومته R ومساحة مقطعه العرضي A موصل بين نقطتين فرق الجهد بينهما V إذا أُعيد تشكيله ليزداد طوله إلى الضعف فإن السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة فيه

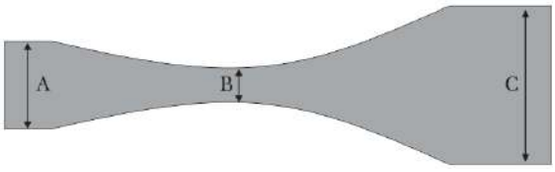
أ. تبقى ثابتة ب. تزداد للضعف ج. تقل للنصف د. تقل للربع

8) رُسمت العلاقة بين بيانياً لأربعة موصلات مختلفة بين التيار المار فيها وفرق الجهد الكهربائي بين طرفيها كما في الشكل المجاور، أي منها هذه الموصلات لها أكبر مقاومة



أ. X ب. Z ج. H د. Y

9 الشكل المجاور يبين موصل مساحة مقطعه غير منتظمة يسري فيه تيار كهربائي بالاتجاه المبين، اعتماداً على الشكل أي العبارات التالية صحيحة:



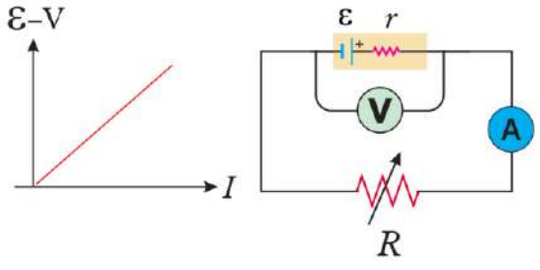
أ. السرعة الانسياقية أكبر ما يمكن عند النقطة B

ب. شدة المجال الكهربائي أكبر ما يمكن عند النقطة A

ج. شدة التيار الكهربائي أقل ما يمكن عند النقطة C

د. شدة التيار الكهربائي لوحدة المساحة أقل ما يمكن عند النقطة A

10 تم استخدام الدارة التالية، حيث أخذت عدة قراءات للفولتميتر والأميتر من خلال تغيير المقاومة R فتم الحصول على العلاقة الخطية التالية: فإن ميل الخط المستقيم يمثل:

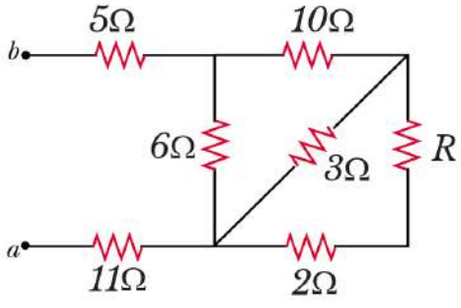


أ. R ب. r

ج. R+r د. R-r

2

في الشكل المجاور احسب مقدار المقاومة R إذا علمت أن المقاومة المكافئة تساوي 20Ω (4Ω)



3

موصل فلزي طوله 2πm ونصف قطر مقطعه 1×10^{-3} m ومقاوميته 1×10^{-8} Ω.m وكثافة الشحنة الحجمية لمادته 6.25×10^{24} e/m³ ، عند وصل طرفي هذا الموصل بمصدر جهد عبر مقطعه شحنه مقدارها 2πC في زمن قدره 0.5 s، احسب:

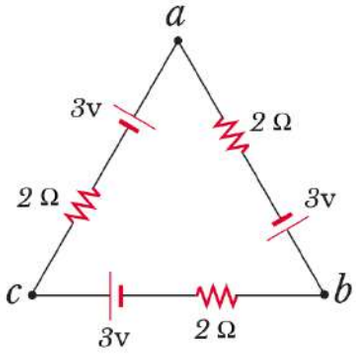
1 مقاومة الموصل (0.02Ω) 2 السرعة الانسياقية (4×10^{-4}m/s)

4

سلك مقاومته 40Ω، احسب مقاومة سلك آخر من نفس المعدن طوله ضعفي طول السلك الأول ونصف قطره أربعة أمثال نصف قطر الأول (5Ω)

5

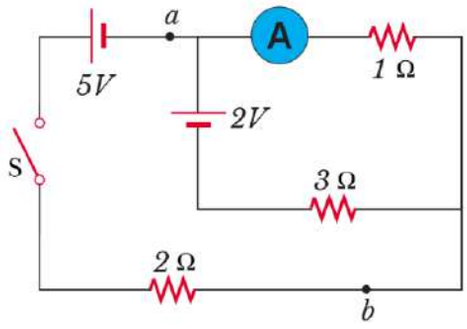
وصلت ثلاث بطاريات على التوالي في دارة مُغلقة كما في الشكل الموضح، إذا علمت أن القوة الدافعة الكهربائية لكل منها 3v ، والمقاومة الداخلية مهملة والمقاومات الخارجية متساوية قيمة كل منها 2Ω ، احسب:



1 شدة التيار المار في كل من البطاريات الثلاث. (1.5A)

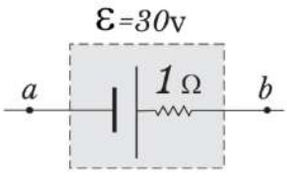
2 أثبت أن جهود النقاط a,b,c متساوية.

6 اعتماداً على الدارة المجاورة، احسب:

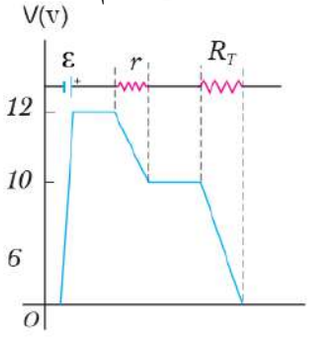


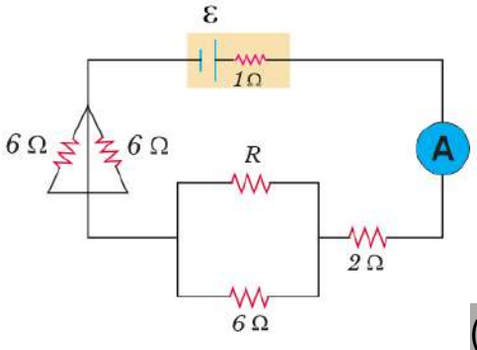
1. قراءة الأميتر والمفتاح s مفتوحاً (0.5A)
2. قراءة الأميتر والمفتاح s مغلقاً (1A)
3. V_{ab} والمفتاح s مغلقاً (-1v)

7 في الشكل المجاور بطارية مقاومتها الداخلية 1Ω قوتها الدافعة الكهربائية 30v وصل طرفيها أولاً بمقاومتين R_1, R_2 على التوالي، فكان فرق الجهد بين النقطتين V_{ab}=27v، وعندما فصلت المقاومتان وأعيد توصيلها على التوازي ووصلتا بطرفي البطارية أصبح فرق الجهد بين النقطتين V_{ab}=20v ، احسب مقدار كل من R_1,R_2 . (3Ω, 6Ω)



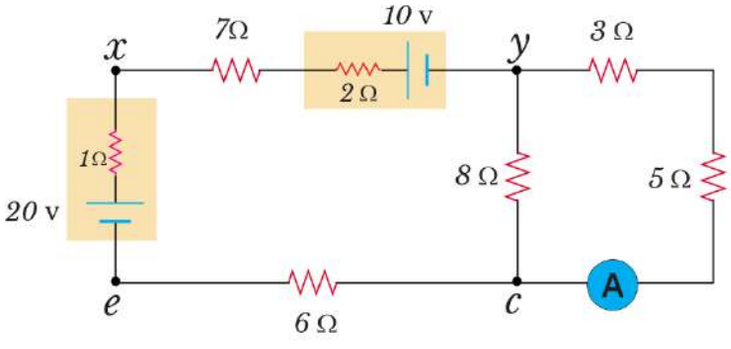
8 إذا مُثلت التغيرات في الجهد عبر الدارة الكهربائية البسيطة المبينة في الشكل بالرسم البياني المجاور، بالاعتماد على القيم المثبتة على كل منهما، احسب مقدار كل من:





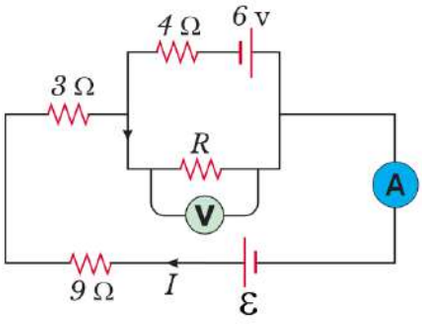
1. القوة الدافعة الكهربائية (12v)
2. الهبوط في الجهد (2v)
3. قراءة الأميتر (2A)
4. المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الخارجية (5Ω)
5. المقاومة المجهولة (6Ω)

9 لاحظ الدارة المقابلة ثم احسب:



1. قراءة الأميتر (0.25A)
2. فرق الجهد بين x,y (V_{XY}) (14.5v)
3. القدرة الداخلة والمستنفدة في الفرع xec (1.75W)
4. القدرة الداخلة والمستنفدة في الدارة. (10W)

10 في الدارة الموضحة، إذا كانت قراءة الفولتميتر 0.75V وقراءة الأميتر 2.2A ، احسب



1. مقدار القوة الدافعة الكهربائية ε (27v)
2. المقاومة R (1.5Ω)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ج	ب	ب	ب	أ	ج	ج	ج	أ	ب

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114068 | TRACK 5398a8382bdc608c