بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان الفصل التاسع

السـؤال الأول :

(أ) أختر من بين الأقواس الإجابة الصحيحة :

1. ق.د.ك لبطارية (< ، > ، =) فرق الجهد بين طرفيها عندما تكون المقاومة الخارجية للانهائية
2. تزداد شدة التيار في موصل الى أربعة أمثاله عندما .....
(يزداد نصف قطره للضعف – زيادة مساحته للضعف – نقص نصف قطره الى النصف)
3. حاصل ضرب المقاومة النوعية لمادة × التوصيلية الكهربية لها ..... واحد .
(أكبر من – أقل من – تساوى)
4. النسبة بين فرق الجهد لعدة مقاومات متصلة معا على التوازي ..... الواحد الصحيح
(أكبر من – أقل من – تساوى)

(ب) أشرح العلاقة بين ق.د.ك لبطارية مقاومتها الداخلية r وفرق الجهد بين طرفيها موضحا متى تصبح قيمتهم متساوية.؟

(جـ) وصلت المقاومات 10 , 20 , 40 أوم مع مصدر كهربي بين بالرسم كيف يمكن توصيل هذه المقاومات ليمر تيار شدته 0.4 , 0.5 , 0.1 أمبير في هذه المقاومات على الترتيب . ثم أحسب القوة الدافعة الكهربية للمصدر بفرض أن المقاومة الداخلية 2 أوم .

السـؤال الثاني :

(أ) اكتب المصطلح العلمي لكل من :

1. النسبة بين فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المار فيه .
2. فرق الجهد بين قطبي العمود عند انعدام شدة التيار المار فيه .
3. مقلوب كمية فيزيائية تقاس بوحدة سيمون . م$^{-1}$
4. الحالة الكهربية لموصل والتى تبين اتجاه انتقال التيار منه أو اليه عند توصيله بموصل آخر .
5. الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنات بين نقطتين فرق الجهد بينهما ساوى الوحدة

(ب) أذكر العوامل التى يتوقف عليها كل مايلى :

1) التوصيلية الكهربية
2) مرور تيار كهربى بين موصلين

(جـ) سلك طوله 30 m ومساحة مقطعة 0.3cm2 وصل على التوالي مع مصدر تيار مستمر وأميتر وقيس فرق الجهد بين طرفي السلك بواسطة فولتميتر فكان 0.8 V فإذا كانت شدة التيار المار في السلك 2 A احسب التوصيلية الكهربية للسلك .

تابع باقى الأسئلة فى الصفحة المقابلة

السـؤال الثالث :

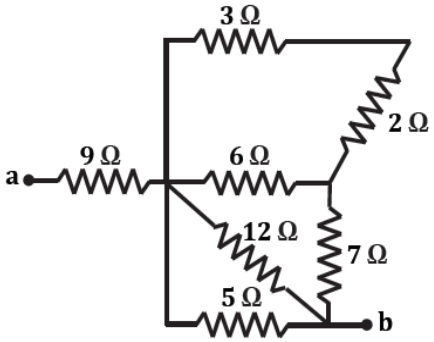
(أ) اكتب تفسيرا علميا لما يلي:

1. لا يشحن سلك بالكهرباء عندما يمر به تيار كهربي .
2. التوصيلية الكهربية لمادة خاصية مميزة .
3. فى دائرة مقاومات متصلة على التوازى تستخدم اسلاك سميكة عند طرفى البطارية بينما تستخدم أسلاك أق سمكا عند طرفى كل مقاومة .
4. يزداد فرق الجهد بين طرفى المصدر عند زيادة قيمة المقاومة الخارجية للدائرة الكهربية .
5. الكابل الكهربى تكون مقاومته صغيرة

(ب) ما النتائج المترتبة على :

1. توصيل مقاومتين على التوازى قيمة أحدهم واحد أوم
2. زيادة شدة التيار فى دائرة كهربية بالنسبة لفرق الجهد بين طرفى المصدر

(جـ) . احسب المقاومة المكافئة بين النقطتين (a) ، (b) في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل .



السؤال الرابع :

(أ) قارن بين كل مما يأتي :

1. المقاومة النوعية والتوصيلية الكهربية .
(من حيث : التعريف – القانون المستخدم – وحدة القياس)
2. الأميتر والفولتميتر و الأوميتر
(من حيث الاستخدام)

(ب) اكتب الكمية الفيزيائية التى تقاس بالوحدات الأتية :

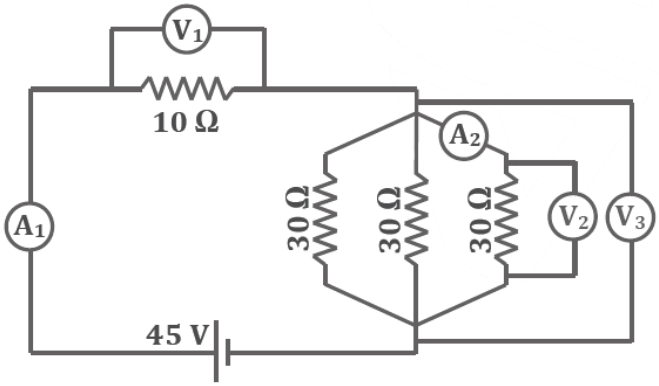
1) فولت .أمبير 2) فولت .أمبير . ثانية 3) جول / فولت . ثانية 4) فولت / كولوم .ثانية

(جـ) في الدائرة الموضحة بالشكل أوجد :

١- قراءة كل من الأميترات (A_1) ، (A_2) .

٢- قراءة كل من القولتميترات (V_1) ، (V_2) ، (V_3) .

٣- القدرة المستنفذة في كل مقاومة .



مع تحياتي

الأستاذ / رضا عبدالعال أحمد

مدرس الفيزياء – أولاد صقر 01062544970