اختبار على الفصل التاسع

السؤال الأول :

(أ) علل لما يأتى :

١- توجد لمتوازى المستطيلات أكثر من مقاومة بينما توجد للمكعب مقاومة واحدة .

٢- توصل الأجهزة الكهربية المنزلية على التوازى .

(ب) ما هى العوامل التى تؤثر فى مقاومة موصل ؟ استنتج رياضيا العلاقة بين هذه العوامل .

(ج) وصلت المقاومات 10 ، 20 ، 30 أوم بمصدر كهربى فمر تيار شدته 0.15 ، 0.2 ، 0.05 أمبير فى المقاومات على الترتيب . أوجد قيمة المقاومة المكافئة مع توضيح طريقة التوصيل بالرسم .

السؤال الثانى :

(أ) ما المقصود بكل من :

١- فرق الجهد بين طرفى موصل يساوى 8 فولت .

٢- المقاومة النوعية للألومنيوم = 10^{-8} أوم . م .

٣- المقاومة الكهربية لموصل = 30 أوم .

(ب) تير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١- إذا زاد طول سلك مقاومة الى الضعف وزاد نصف قطره أيضاً الى الضعف فإن مقاومته .....
[تقل الى النصف ، تزداد الى الضعف ، لا تتغير]

٢- تتوقف المقاومة النوعية لمادة على .....
[طول موصل منها ، مساحة مقطع موصل منها ، نوع مادة الموصل ، حجم الموصل]

٣- الفولت وحده تعادل .....
[أمبير/ أوم ، أوم / أمبير ، جول / كولوم]

(ج) يمر 12.5×10^{18} إلكترون فى الثانية عبر مقطع سلك مساحته 3×10^{-7} م^{٢} وطوله 30 م . احسب المقاومة النوعية لمادة السلك إذا علمت أن فرق الجهد بين طرفى السلك 5 فولت وأن شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} كولوم .

السؤال الثالث :

(أ) أكمل كل مما يأتى :

١- تقاس التوصيلية الكهربية لموصل بوحدة ..... بينما تقاس مقاومة الموصل بوحدة .....

٢- حاصل ضرب المقاومة النوعية لموصل × التوصيلية الكهربية له = ...

(ب) قارن بين التوصيل على التوالى والتوصيل على التوازى من حيث :
(الغرض منه - كيفية التوصيل بالرسم - استنتاج المقاومة المكافئة)

(ج) وصلت مقاومة 10.6 أوم بقطبى عمود كهربى فمر بها تيار شدته 125 ملى أمبير وعندما استبدلت بمقاومة أخرى 1.9 أوم مر بها تيار شدته 0.5 أمبير . فما قيمة ق.د.ك للعمود الكهربى .

مع تمنياتى بدوام التفوق والنجاح

Mr.Hosny

Mr.Hosny