Moussa

العاشر قصير (2) فصل ثاني (أ)

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- جميع الالكترونات لها المقدار نفسه من الشحنة السالبة و جميع البروتونات لها شحنات موجبة متساوية و مساوية للقيمة المطلقة لشحنة الإلكترون . (.....)

2- الكترونات التوصيل في الذرة هي الالكترونات التي تتمتع بحرية حركة في الشبكة الذرية . (.....)

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية

10- مصباح كهربائي مقاومته Ω(10) و فرق الجهد بين طرفيه v (120) فان شدة التيار المار خلاله بوحدة الأمبير تساوى:

12 ☐ 40 ☐ 130 ☐ 1200 ☐

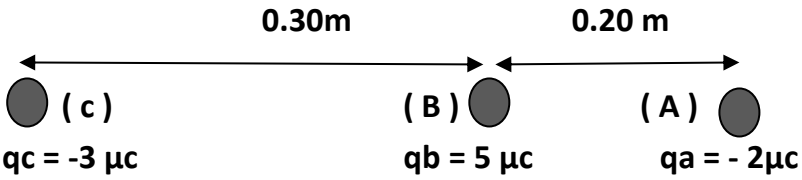
شحنتان نقطيتان القوة المتبادلة بينهما (5) نيوتن، إذا زيدت إحداهما فقط إلى مثليها فإن القوة المتبادلة بينهما (بالنيوتن) تصبح :

2.5 ☐ 5 ☐ 10 ☐ 20 ☐

علل اما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً

وجود مقاومه كهربيه في الموصل : بسبب تصادم الالكترونات مع بعضها ومع ذرات الموصل

مسألة : احسب مقدار القوة المؤثرة علي الكرة C من جراء وجودها بالقرب من الكرتين A, B



الذرة متعادلة كهربائيا : لان عدد الالكترونات السالبة يساوي عدد البروتونات الموجبة (مقدار شحنة البروتون = مقدار شحنة الالكترون)

يتحقق قانون بقاء الشحنة بالدلك لان عدد الالكترونات التي يفقدها احد الجسمين يساوى عدد الالكترونات التي يكتسبها الاخر

محصله الشحنة في سلك = صفر

لان عدد الالكترونات الذى يدخل من احد طرفيه عند أي لحظة = عدد الالكترونات التي يخرج من الطرف الاخر في نفس لحظه

البطارية احدى صور تحول الطاقة : لان الطاقة الكيميائية تتحول الى طاقه كهربيه

تزداد المقاومة الكهربية زيادة طول الموصل بسبب زيادة التصادمات ين الالكترونات والذرات

تقل المقاومة بزيادة مساحة السطح الموصل بسبب سهولة تدفق الالكترونات فيقل عدد التصادمات

لا يمكن للبروتونات حمل الشحنات الكهربائية في الدائرة الكهربائية . بسبب كبر كتلته ووجوده داخل النواة

. استخدام الريوستات في دائرة قانون أوم . للتحكم في شدة التيار

عند تحقيق قانون أوم عمليا نمرر تيار منخفض الشدة .

لان التيار المرتفع الشدة يرفع درجة حرارة الموصل فترتفع المقاومة التي يجب ان تكون ثابتة عند اجراء التجربة

جسمان يحمل كل منهما شحنة كهربائية معينة يؤثر أحدهما على الآخر بقوة مقدارها N (400) احسب مقدار هذه القوة عندما تصبح المسافة بينهما (½) قيمتها الأساسية .

احسب شدة التيار الناتج عن مرور شحنة مقدارها C (2) في سلك خلال (20) ثانية

بطارية تبذل طاقة J(27) على شحنة C (3) احسب فرق جهد هذه البطارية .

في إحدى تجارب أوم كان فرق الجهد بين طرفي السلك v (12) و كانت شدة التيار فيه A (2) احسب :

أ-مقاومة السلك .

ب-طول السلك إذا كانت مقاومته النوعية Ω.m (1.6×10^{-8}) و مساحة مقطعه mm^2 (3) .

Moussa

العاشر قصير (2) فصل ثاني (ب)

أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها علميا :

1- الشحنة الكهربائية ..... أي لا تفنى و لا تخلق من عدم .

2- شدة التيار الكهربائي المار في الدائرة يتناسب ..... مع فرق الجهد المطبق عبر الدائرة عند ثبات المقاومة و درجة الحرارة

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية

1- موصل طوله (0.5) m و مساحة مقطعه (2×10^{-4}) m^2 و مقاومته الاومية تساوي (4) Ω عندما يمر به تيار كهربائي فان مقاومته النوعية بوحدة (Ω . m) تساوي :

☐ 3×10^{-4} ☐ 16×10^{-4} ☐ 64×10^{-4} ☐ 8×10^{-4}

2- شحنتان كهربائيتان نقطيتان قيمة كل منهما (q +) و تبعد إحداهما عن الأخرى مسافة تساوي (1) cm فإذا استبدلت بإحدى الشحنتين شحنة أخري مقدارها (q -) فإن مقدار القوة المتبادلة بينهما يصبح :

☐ صفر ☐ أصغر مما كانت عليه

☐ مساوية لما كانت عليه ☐ أكبر مما كانت عليه

علل اما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً

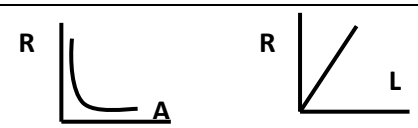
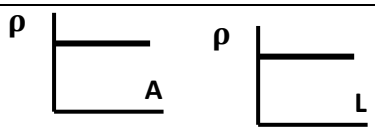
شحنة أي جسم هي مضاعفات عددية صحيحة لشحنة الالكترون ؟ لان الالكترون غير قابل للتجزئة او التقسيم

مسألة : سخان كهربائي كتب عليه (220 v , 20 A) صنعت مقاومته من سلك فلزي مساحة مقطعه (0.16)mm^2 و المقاومة النوعية لمادته ($\rho = 1.6 \times 10^{-8}$) Ω .m احسب :

أ- مقاومة السخان عندما يعمل بشكل طبيعي ..

ب- طول السلك الذي صنعت المقاومة منه

ج- كمية الشحنة خلال خمس دقائق .

	مقاومة موصل	المقاومة النوعية
القانون	$R = \frac{V}{I}$ او $R = \frac{\rho L}{A}$	$\rho = \frac{A R}{L}$
وحدة القياس	Ω اوم	Ω . m اوم متر
العوامل	الطول – المساحة – نوع المادة – درجة الحرارة	نوع المادة – درجة الحرارة
العلاقات		

وجه المقارنة	الإلكترون	البروتون	النيترون
الشحنة الكهربائية	سالبة	موجبة	متعادل

	شدة التيار الكهربي I	فرق الجهد الكهربي V
التعريف	كميه الشحنة التي تمر خلال أي مقطع في الثانية الواحد	مقدار الشغل المبذول (طاقه) لنقل احد الشحنات بين نقطتين
القانون	$I = \frac{q}{t} = \frac{V}{R}$	$V = \frac{E}{q} = I R$
وحدة القياس	امبير A	فولت V
الجهاز المستخدم لقياسه	اميتر	فولتميتر
رمز الجهاز		
توصيل الجهاز بالدائرة	على التوالي	على التوازي