

السؤال الاول:

(أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة من العبارات الاتية :

١. حالة الموصل الكهربائية التى توضح انتقال الكهربائية منه او اليه.
٢. تدفق الشحنات الكهربائية خلال الموصل.
٣. خلايا يمكن بواسطتها تحويل الطاقة الكيميائية الى طاقة كهربية.
٤. كمية الكهرباء المنقولة بتيار ثابت شدة ١ امبير فى زمن قدرة ١ ثانية.
٥. فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومة ١ اوم يمر فيه تيار شدة ١ امبير

(ب) علل لما يأتى :

١. لا ينتقل تيار كهربى بين موصل جهدة الكهربى ١٠ فولت الى موصل اخر جهدة ٢٠ فولت.
٢. تستخدم مقاومة متغيرة فى بعض الدوائر الكهربائية .
٣. القوة الدافعة الكهربائية عند توصيل الاعمدة على التوالى اكبر منها عند توصيلها على التوازي.
٤. يستخدم التيار الناتج عن الدينامو فى الاتارة وتشغيل الاجهزة الكهربائية.
٥. عند تحقيق قانون اوم عمليا بشرط ثبوت درجة الحرارة.

السؤال الثانى:-

(١) اكمل العبارات الاتية بكلمات مناسبة :

- ١- تنتج المولدات الكهربائية تيارا.....بينما تنتج الاعمدة الكهربائية تيارا.....
- ٢- يستخدم جهاز..... لقياس المقاومة الكهربائية بوحدة تسمى.....
- ٣- الفولت = ÷ = X
- ٤- تتناسب شدة التيار الكهربى المارة فى موصل تناسباً.....مع طول الموصل وتتناسب..... مع مقاومة الموصل .

(ب) لديك اربعة اعمدة كهربية القوة الدافعة الكهربائية لكل من العمود الاول والعمود الثانى ١,٥ فولت والعمود الثالث ٢ فولت والعمود الرابع ٣ فولت .

وضح بالرسم فقط كيف تحصل منها مجتمعة على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها:

- ١- ٨ فولت
- ٢- ٦,٥ فولت .

السؤال الثالث:

(أ) اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين :-

- ١- وحدة قياس كمية الكهرباء لا تكافئ.....(جول/فولت - امبير x ثانية - جول x فولت)
- ٢- يلتف السلك المعدنى ذو المقاومة الكبيرة فى الريوستات المنزلى حول اسطوانة من
- ٣- القوة الدافعة الكهربائية لعدة اعمدة متماثلة متصلة على التوازي القوة الدافعة الكهربائية لعمود واحد .
- ٤- فى العمود الكهربى تتحول الطاقة الى طاقة كهربية (الحركية - المغناطيسية - الكيميائية - الحرارية)
- ٥- عندما لا يمر تيار كهربى بين موصلين يكون فرق الجهد بينهما (متساوى - صفر - كبير)

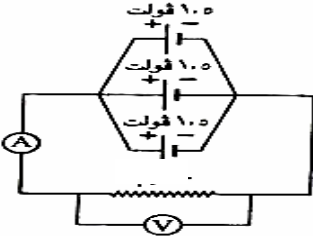
(ب) ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

- ١-زيادة كل من كمية الكهرباء وزمن سريانها للضعف (بالنسبة لشدة التيار الكهربى).
- ٢-زيادة الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء للضعف ونقص كمية الكهرباء للنصف (بالنسبة لفرق الجهد)
- ٣-نقص طول سلك مقاومة كهربية فى دائرة الى النصف (بالنسبة للمقاومة الكهربائية ، وشدة التيار الكهربى)
- (ج)من الدائرة الكهربائية المقابلة :

اذا كانت كمية الكهرباء التى تمر فى الدائرة خلال ٥٠ ثانية

هى ٣٠ كولوم . اوجد :

- ١- قراءة الاميتر .
- ٢- قراءة الفولتميتر
- ٣- مقاومة السلك .



السؤال الرابع: (١) ما المقصود بكل من :

- ١- مقاومة موصل ٥ اوم .
- ٢- القوة الدافعة الكهربائية لمصدر كهربى = ٣ فولت.
- ٣- شدة التيار المارة فى موصل ١٠ امبير .

(ب) قارن فى جدول بين كل مما يأتى:

- ١- التيار المتردد والتيار المستمر من حيث (الشدة والاتجاه وامكانية نقله عبر الاسلاك وامكانية تحويله)
- ٢- الاميتر والفولتميتر من حيث (رمزة فى الدائرة وطريقة توصيلة واستخدام كل منها)

(ج) اذا علمت ان الشغل المبذول لنقل كمية كهربية مقدارها ٢٠ كولوم خلال موصل فى زمن قدرة ٤ ثوان هو ١٦٠ جول احسب مقاومة هذا الموصل ؟