مراجعة الفصل الثامن : دوائر التوالي والتوازي

س ١ : اكتبي المصطلح العلمي:-

١	دائرة تحتوي على مسارات متعددة للتيار الكهربائي	دائرة التوازي
٢	دائرة كهربائية مقاومتها صغيرة جدا مما يجعل التيار المار فيها كبيرا جدا قد تؤدي للحرائق .	دائرة القصر
٣	قطعة صغيرة من فلز تنصهر عندما يمر فيها تيار كبير .	المنصهر الكهربائي
٤	مفتاح كهربائي آلي يعمل على فتح الدائرة الكهربائية عند ما يتجاوز مقدار التيار المار فيها القيمة المسموح بها	قاطع الدائرة الكهربائية
٥	جهاز يحتوي دائرة الكترونية تكشف الفروق البسيطة في التيار الكهربائي الناجمة عن مسار اضافي للتيا ر	قاطع التفريغ الأرضي الخاطىء
٦	دائرة كهربائية معقدة تتضمن توصيلات على التوالي والتوازي معا	الدائرة المركبة

س٢ : اكملي الفراغات الاتية :

١- في التوصيل على التوازي المقاومة المكافئة اقل قيمة من أي مقاومة مفردة

2-ا ذا كان التيار متساوي في جميع اجزاء الدائرة الكهربائية فهي موصولة على التوالي .

3-اذا كانت المقاومة المكافئة تساوي مجموع المقاومات المفردة فالتوصيل على التوالي

4-كمية الشحنة التي تدخل الدائرة الكهربائية تساوي كمية الشحنة التي تخرج منها

س٣ : اجيبي بكلمة (صح) او (خطأ) امام العبارات التالية مع تصحيح الخطا ان وجد ؟

- شدة التيار وفرق الجهد والمقاومة ترتبط بالعلاقة V=RI (صح)
- قطع التيار عن مقاومة ضمن مجموعة مقاومات متصلة على التوازي لا يؤثر في قيمة التيار في المقاومات الاخرى (صح)
- عند توصيل مصباحين مختلفي القدرة الكهربائية على التوالي فان المصباح ذو القدرة الاكبر يكون أكبر سطوعا" (خطأ) ذو القدرة الأقل
- سمك المنصهرات يحدد حسب مقدار التيار اللازم مروره في الدائرة بحيث يمر بأمان دون أن يسبب تلفها (صح)
- قطع التيار عن مقاومة ضمن مجموعة مقاومات متصلة على التوالي لا يؤثر في قيمة التيار في المقاومات الاخرى (خطأ) يؤثر

س٤ : اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١-في دوائر التوالي الكهربائية في كل جزء من أجزائها :

١-يمر التيار نفسه ، ٢ – فرق الجهد نفسه ، ٣ – المقاومة نفسها ، ٤ – الطاقة نفسها

٢ – المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوالي تسا وي :

١ – $1/R= 1/R_1+1/R_2.....+$ ، ٢- $R=R_1+R_2+.....$ ، ٣ – $R=R_1\times R_2\times .....$ ، ٤- $R= R_1/R_2 - R_2/R_1$

٣-– جهاز يستخدم لإنتاج مصدر جهد بالقيمة المطلوبة من بطارية ذات جهد كبير هو :

١-مقاومة متغيرة ، ٢ - مصدر جهد صغير ، ٣- مضاعف ، ٤- مجزئ الجهد

٤- ادوات حماية وسلامة تمنع حدوث حمل زائد هي :

١-المقاومة الثابتة ، ٢- المقاومات المتغيرة ، ٣- المنصهرات والقواطع ، ٤- الترانزستورات

٦- اذا وصل محمود ثمانية مصابيح مقاومة كل منها 12Ω على التوالي فما مقدار المقاومة الكلية للدائرة :

١-- 67 Ω - 1.5 Ω ٣- 12Ω ٤- 96Ω

٧- عند ثبات جهد المصدر في دائرة التوالي اضافة مقاومات على التوالي

١-يقلل المقاومة المكافئة ٢- يزيد تيار الدائرة ٣ - يقلل تيار الدائرة

٨- الهبوط في جهد المقاومة المكافئة ..... مجموع الهبوط في جهود المقاومات المتصلة على التوالي جميعها

١-أصغر من ٢- يساوي ٣- أكبر من

٩- جهاز يستخدم لإنتاج مصدر جهد

١-المولد الكهربائي ٢- الفولتميتر ٣- الافوميتر ٤- مجزئ الجهد

١٠- مجسات تصنع من مواد شبة موصلة مثل السيلكون أو كبريتيد الكادميوم

١-مقاومات سلكية ٢ - مقاومات فلزية ٣-مقاومات ضوئية ٤- مقاومات كربونية

١١- مقاومة المقاوم الضوئي تعتمد على

١-نوع مادته ٢- كمية الضوء الساقط عليه ٣- شدة التيار المار فيه

١٢- التيار الكلي في دائرة التوازي .....مجموع التيارات التي تمر في كل المسارات

١-أقل من ٢- يساوي ٣- أكبر من

س٥ : علل لما ياتي :

١- وجود المنصهر الكهربائي في الدائرة الكهربائية حماية لها
لأنه يمنع مرور التيارات الكبيرة فيها والتي تؤدي لتلفها .

٢- توصل مع ملف الاميتر مقاومة صغيرة جدا على التوازي
لأنه يجب أن تكون مقاومته صغيرة جدا بحيث لا يؤثر على تيار الدائرة

٣- توصل مع ملف الفولتميتر مقاومة كبيرة جدا على التوالي
لأنه يجب أن تكون مقاومته كبيرة جدا بحيث يكون التغير في التيارات وفروق الجهد في الدائرة أقل ما يمكن

س٦ : قارني بين الاميترات والفولتمترات :

وجه المقارنة	الأميتر	الفولتميتر
تعريفه	جهاز يستخدم لقياس التيار الكهربائي	جهاز يستخدم لقياس فرق الجهد
التوصيل	على التوالي	على التوازي
مقاومته	اقل ما يمكن	اكبر ما يمكن
الية تكوينه	وصل ملفه مع مقاومه صغيرة على التوازي .	وصل ملفه مع مقاومه كبيرة على التوالي .

ملاحظة : لاتنسي الرسم ---- دائرة توازي شكل ٦-٨ ص ٢٣٠ دائرة مركبة شكل ١١-٨