

السؤال الأول / اكتب المصطلح المناسب أمام كل عبارة مما يلي :

- ١- [الدائرة التي يمر في كل جزء من أجزائها التيار نفسه .
- ٢- [دائرة توال تستخدم لإنتاج مصدر جهد بالقيمة المطلوبة من بطارية ذات جهد كبير .
- ٣- [الدائرة التي تحوي مسارات متعددة للتيار الكهربائي .
- ٤- [مفتاح كهربائي آلي يعمل على فتح الدائرة الكهربائية عندما يتجاوز مقدار التيار المار فيها القيمة المسموح بها .
- ٥- [دائرة معقدة تتضمن توصيلات على التوالي و على التوازي معاً .
- ٦- [مجسات تصنع من مواد شبه موصلة مثل السيليكون أو كبريتيد الكاديوم .
- ٧- [قطعة قصيرة من فلز تنصهر عندما يمر فيها تيار كبير .

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الخاطئة مع التصويب :

- ١- () قطع التيار عن مقاوم ضمن مجموعة مقاومات متصلة على التوالي لا يؤثر في قيمة التيار في المقاومات الأخرى .
- ٢- () عند توصيل مصباحين مختلفي القدرة الكهربائية على التوالي فإن المصباح ذو القدرة الأقل يكون أكبر سطوعاً .
- ٣- () انقطاع التيار عن مقاوم من المقاومات المتصلة على التوازي يؤدي إلى انقطاع التيار عن بقية المقاومات .
- ٤- () عند توصيل مصباحين مختلفي القدرة الكهربائية على التوازي فإن المصباح ذو القدرة الأكبر يكون أكبر سطوعاً .
- ٥- () سطوع إضاءة المصابيح يتناسب عكسياً مع القدرة المستنفذة .
- ٦- () أدوات السلامة تستخدم لمنع حدوث حمل زائد في الدائرة نتيجة حدوث دائرة قصر في أحد الأجهزة الكهربائية .
- ٧- () سمك المنصهرات يحدد حسب مقدار التيار اللازم مروره في الدائرة بحيث يمر بأمان دون أن يسبب تلفها .

السؤال الثالث / اكمل الفراغات التالية بما يناسبها :

- ١ - كمية الشحنة الداخلة إلى الدائرة الكهربائية كمية الشحنة الخارجة منها.
- ٢ - عند ثبوت جهد المصدر في دائرة التوالي فإن إضافة مقاومات على التوالي تيار الدائرة .
- ٣ - مقاومة المقاوم الضوئي تعتمد على
- ٤ - المقاومة المكافئة لعدة مقاومات متصلة على التوازي تكون اصغرها .

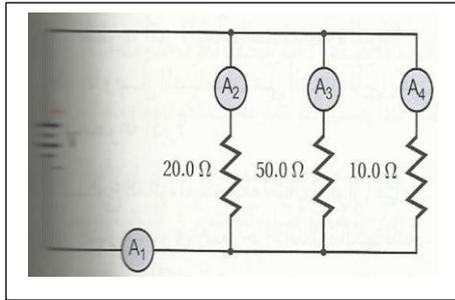
السؤال الرابع / علل فيزيائياً لكل مما يلي :

- ١ - مجموع التغيرات في الجهد عبر كل عناصر دائرة التوالي يساوي صفراً .
- ٢ - توصل مع ملف الأميتر مقاومة صغيرة جداً على التوالي .
- ٣ - توصل مع ملف الفولتميتر مقاومة كبيرة جداً على التوالي .
- ٤ - تقل المقاومة المكافئة في دائرة التوازي كلما أضيف المزيد من المقاومات .
- ٥ - تكون تمديدات أسلاك الكهرباء في المنازل على التوالي و ليس على التوالي .
- ٦ - تضعف إضاءة المصباح عند تشغيل جهاز ذو قدرة عالية .

السؤال الخامس / أجب حسب المطلوب :

- أ) اذكر اثنين من أدوات السلامة المستخدمة في الدوائر الكهربائية .
- ب) ما المقصود بدائرة القصر ؟ ولماذا تكون خطيرة ؟

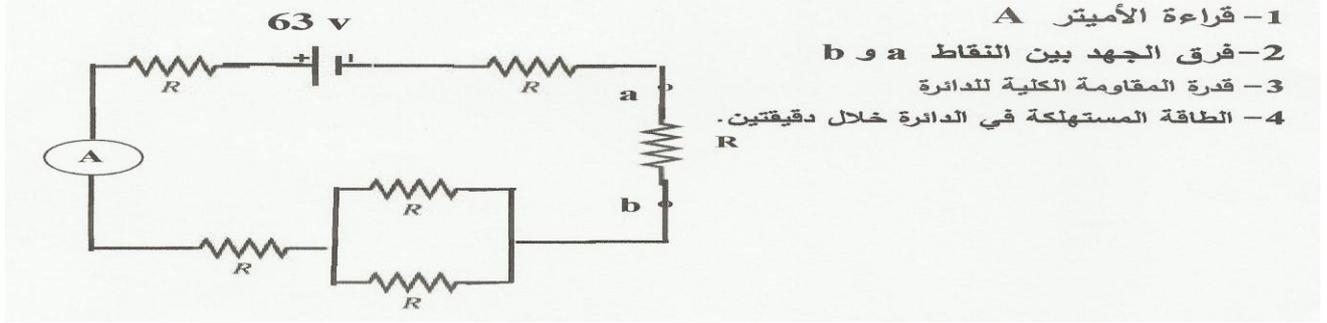
السؤال السادس / حل المسائل الحسابية التالية :



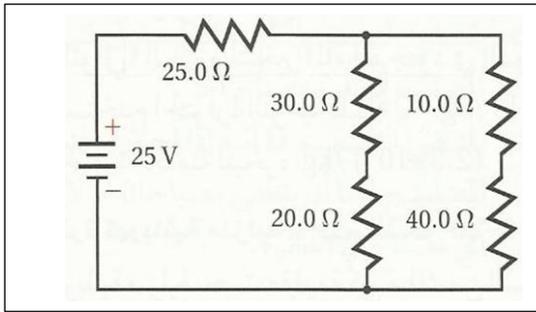
- ١ - إذا كانت قراءة الأميتر 3 في الشكل المقابل تساوي 0.4 A فما مقدار :
 - a - جهد البطارية .
 - b - قراءة الأميتر 1
 - c - قراءة الأميتر 2
 - d - قراءة الأميتر 4

- ٢ - صمم فيصل مجزئ جهد باستخدام بطارية جهدها 12 V ومقاومتين . فإذا كان مقدار المقاومة الأولى 82Ω فكم يجب أن يكون مقدار المقاومة الثانية حتى يكون الجهد الناتج عبر المقاومة الأولى يساوي 4 V

٣- في الدائرة الكهربائية المجاورة باعتبار أن كل مقاومة $R = 4 \Omega$



٤- من الشكل المقابل أجب عما يلي :



a - ما مقدار المقاومة المكافئة .

b - احسب مقدار التيار المار في المقاومة 25Ω .

c - أي المقاومات يكون أسخن وأيها يكون أبرد .

مع أصدق تمنياتي لكم بالتوفيق