مراجعة الفصل الخامس (دوائر التوالي والتوازي)

اسم الطالب : ..... شعبة ( )

س١ / ضع المصطلح الفيزيائي المناسب فيما يلي :

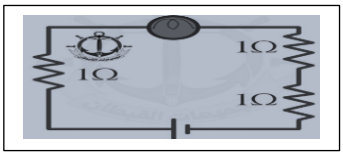
المصطلح الفيزيائي	الإجابة
١ – دائرة يمر التيار نفسه في كل جزء من أجزائها (التيار له مسار واحد فقط)	التوصيل على التوالي
٢ – دائرة توالي تستخدم لإنتاج مصدر جهد بالقيمة المطلوبة من بطارية ذات جهد عالي	مجزئ الجهد
٣ – دائرة تحتوي على مسارات متعددة للتيار الكهربائي	التوصيل على التوازي
٤ – دائرة كهربائية مقاومتها صغيرة جدا مما يجعل التيار المار فيها كبير جدا	دائرة القصر
٥ – قطعة صغيرة من فلز تنصهر عندما يمر فيها تيار كبير	المنصهر
٦ – مفتاح كهربائي آلي يعمل على فتح الدائرة الكهربائية عندما يتجاوز مقدار التيار المار فيها القيمة المسموح بها	قاطع الدائرة الكهربائية
٧ – مقبس يمنع حدوث الصعقة الكهربائية	قاطع التفريغ الأرضي الخاطئ
٨ – دائرة تحتوي على نوعي التوصيل (التوازي والتوالي معا)	الدائرة الكهربائية المركبة
٩- جهاز يستخدم لقياس التيار الكهربائي في أي فرع أو جزء من دائرة كهربائية	الأميتر
١٠- جهاز يستخدم لقياس الهبوط في الجهد عبر جزء من دائرة كهربائية	الفولتميتر

س٢ / ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :

١- المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوالي تكون أكبر من أي مقاومة مفردة	√
٢- عند التوصيل على التوالي فإن قيمة الجهد الكهربائي ثابتة والتيار متغير	X
٤- في دائرة التوالي الزيادة في الجهد تكون أكبر من النقصان في الجهد	X
٥- المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوازي تكون أكبر من أي مقاومة مفردة	X
٦- لا علاقة لسمك المنصهر الكهربائي في تحديد قيمة التيار في الدائرة الكهربائية	X
٧- يوصل الأميتر في الدائرة على التوازي بينما يوصل الفولتميتر على التوالي	X
٨- عند التوصيل على التوازي فإن قيمة الجهد الكهربائي ثابتة والتيار متغير	√

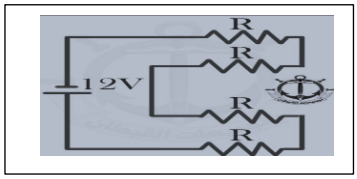
س٣ / اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل إذا أراد استبدالها بمقاومة واحدة ليحصل على نفس سطوع المصباح فإن قيمة المقاومة التي يجب أن يضعها تساوي :



أ / 1 Ω	ب / 2 Ω	**ج / 3 Ω**	د / 0.3 Ω

٢- قيمة المقاومة المكافئة في الدائرة المجاورة تساوي :

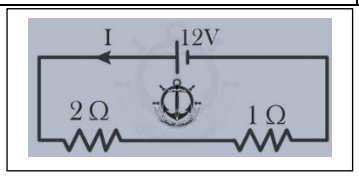


أ / R / 4	ب / 4 / R	ج / 48 / R	**د / 4 R**

٣- عند ربط مقاومتين على التوالي R_1 , R_2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة :

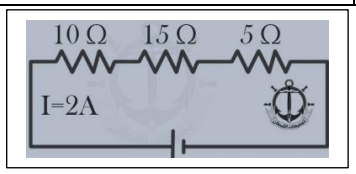
أ / $I = V (R_1 + R_2)$	ب / $I = R_1 R_2 / V$	ج / $I = V / R_1 R_2$	**د / $I = V / R_1 + R_2$**

٤- مقدار شدة التيار I المار في الدائرة المجاورة يساوي :



أ / 18 A	ب / 15 A	ج / 9 A	**د / 4 A**

٥- ما مقدار جهد البطارية في الدائرة المجاورة :



أ / 15 v	ب / 30 v	**ج / 60 v**	د / 120 v

٦- وصلت المقاومات (14 , 4 , 2) على التوالي ببطارية جهدها 120 v ما مقدار التيار المار في الدائرة الكهربائية :

أ / 60 A	ب / 40 A	ج / 6 A	د / 4 A

٧- مجزئ الجهد من التطبيقات المهمة للدوائر الموصلة على :

أ / التوالي	**ب / التوازي**	ج / التوالي والتوازي معا	د / التعامد

٨- عند توصيل عدة مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن القيمة الثابتة في هذه الدائرة بين طرفي أي من هذ المقاومات هي

أ / فرق الجهد الكهربائي	ب / المقاومة الكهربائية	**ج / التيار الكهربائي**	د / القدرة الكهربائية

٩- مقاومتان مقدارهما 2 Ω متصلتان على التوازي فإذا تم توصيلهما على التوالي فإن المقاومة المكافئة لهما ستتضاعف :

أ / 0.5 مرة	ب / 1.5 مرة	ج / مرتين	**د / 4 مرات**

١٠- ست مقاومات قيمة كلا منهما 12 Ω متصلة على التوازي إن المقاومة المكافئة لها تساوي :

أ / 72 Ω	ب / 32 Ω	**ج / 2 Ω**	د / 0.02 Ω

١١- خمس مقاومات موصلة على التوازي إذا علمت أن فرق الجهد بين طرفي احداهما 17 V فإن فرق الجهد بين طرفي المقاومة المكافئة يساوي :

أ / 8.5 V	**ب / 17 V**	ج / 34 V	د / 68 V

١٢- المقاومة المكافئة للمقاومتين Ω 3 و Ω 6 عند توصيلهما على التوالي تساوي :			
أ / 2 Ω	**ب / 9 Ω**	ج / 3 Ω	د / 18 Ω
١٣- المقاومة المكافئة للمقاومتين Ω 3 و Ω 6 عند توصيلهما على التوازي تساوي :			
أ / 2 Ω	ب / 9 Ω	ج / 3 Ω	د / 18 Ω
١٤- ثلاث مقاومات متماثلة كل منها Ω 9 تشكل دائرة كهربائية على التوازي ربطت مع بطارية فرق الجهد بين طرفيها V 18 فإن التيار المار في كل مقاومة يساوي :			
أ / 6 A	ب / 2 A	ج / 0.5 A	د / 1 A