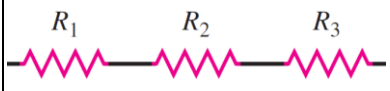
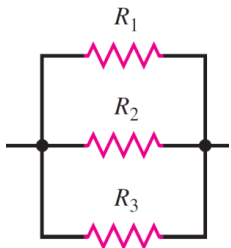
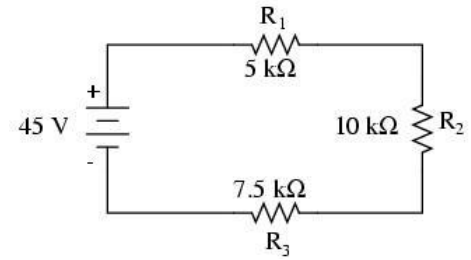
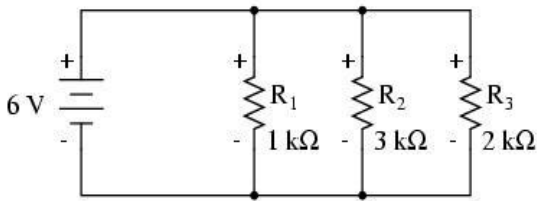


شدة التيار الكهربائي (.....)	الجهد الكهربائي (.....)	المقاومة المكافئة (.....)	نوع التوصيل	
				
				

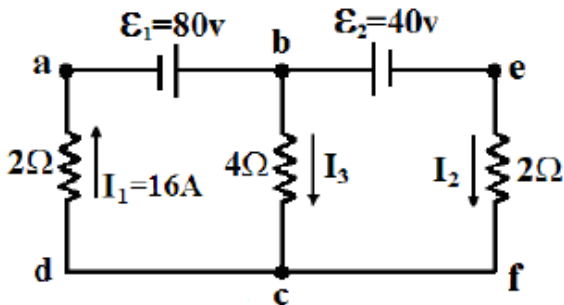
② أذكر نص قانون حفظ الشحنة ؟

③ أذكر نص قانون حفظ الطاقة ؟

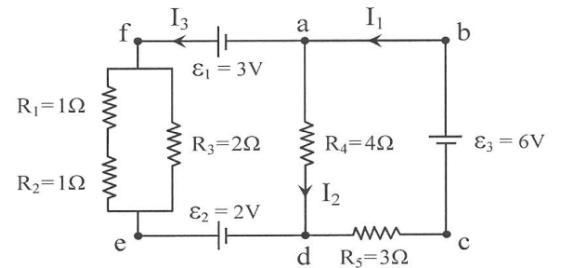
④ < كتاب تدرسي(1)ب : وصلت مجموعه من المقاومات كما هو موضح في الاشكال التالية ، في كل شكل أوجد شدة التيار المار في كل مقاومة



($I_1=6A; I_2=2A, I_3=3A$)



($I_1=I_2=I_3=2A$)



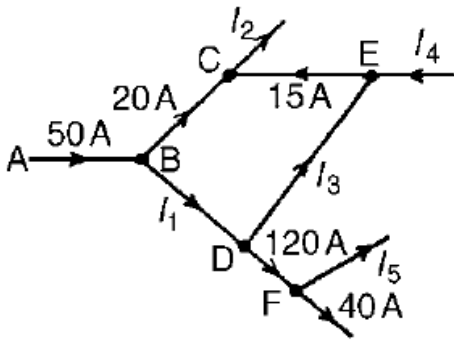
قانون كيرتشفوف الأول

▲ من خلال تنفيذك للاستكشاف (1) ص(22)- ارسم ملاحظاتك ثم أجب عن اسئلة التحليل والتفسير في المربع الاتي؟

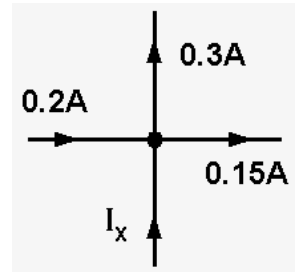
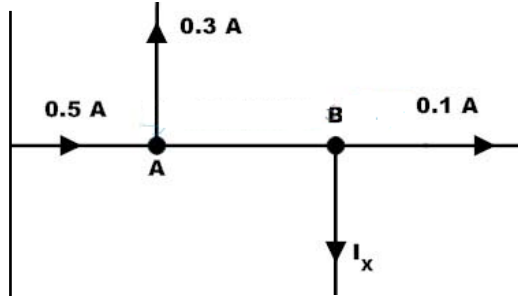
..... - 1

..... - 2

كـ واجب(1)ب : علل يعرف قانون كيرتشفوف الأول بقانون حفظ الشحنة .



📖 تدریب(2)ب: اوجد قيمة واتجاه التيار المجهول في الدوائر التالية .



($I_1=30A; I_2=35A; I_3=90A; I_4=75A$). ($I=01A$)..... ($I_x=025A$).....

قانون كيرتشفوف الثاني

▲ نشاط اثرائي :-

السؤال العلمي : هل يحقق قانون كيرتشفوف الثاني قانون حفظ الطاقة ؟

المواد والأدوات : بطارية ، مقاومة عدد (2) ، أسلاك توصيل ، فولتمتر عدد (3) ، مفتاح كهربائي .

الإجراءات : ① صل البطارية مع المقاومتين على التوالي .

② صل فولتمتر (V) مع البطارية على التوازي ، وصل فولتمتر (V_1) مع المقاومة (R_1) على التوازي ، وصل فولتمتر (V_2) مع المقاومة (R_2) على التوازي .

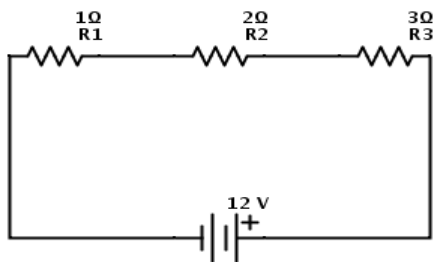
③ أغلق الدائرة وسجل قيم كل من V و V_1 و V_2 .

التحليل والتفسير :

① ارسم الدائرة الكهربائية المنفذة في النشاط ؟

② ماذا تلاحظ على قيم كلا من V و V_1 و V_2 ؟

تدريب (3) ب : أوجد قيمة فرق الجهد الكهربائي لكل مقاومة في الدوائر التالية :



$$(V_1=2V, V_2=4V, V_3=6V)$$

واجب (2) ب : علل يعرف قانون كيرشوف الثاني بقانون حفظ الطاقة .

▲ الدوائر الكهربائية البسيطة والدوائر الكهربائية المعقدة التي يمكن إرجاعها الى دوائر كهربائية بسيطة تحل بقوانين التوالي والتوازي وقانون أوم مباشر، وأما الدوائر الكهربائية المعقدة التي لا يمكن إرجاعها الى دوائر كهربائية بسيطة تحل بقوانين كيرشوف ، فيما يلي نتعرف على استراتيجية تحليل الدوائر الكهربائية باستخدام قوانين كيرشوف :-

1 نسط الدائرة قدر الامكان ثم نسمي الدائرة بحيث نبدأ من نقطة ونعود الي نفس النقطة مثل (abcdefa) .

2 نحدد اتجاه التيار الكهربائي المار في الدائرة الكهربائية ، ونطبق قانون كيرشوف الاول ، اختر اتجاه التيار بحيث يخرج من البطارية ذات فرق الجهد الاعلى (إذا وجدت ان شدة التيار سالبة لا تخف فإجابتك صحيحة الاشارة السالبة تدل انك اخترت اتجاه خاطئ للتيار فقط و هذا لا يؤثر على قيمة التيار) .

3 نطبق قانون كيرشوف الثاني على أي مسار مغلق ، مع مراعاة الملاحظات التالية عند تحليلك للدائرة :

1 تعامل المقاومة الداخلية r كأي مقاومة خارجية

2 إذا ذكر بان البطارية مثالية فإن مقاومتها الداخلية معدومة $r = ZERO$.

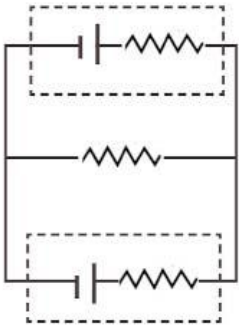
4 لك حرية الاختيار لاتجاه المسار عند كتابة المعادلة المطلوبة و من اي نقطة (إذا غيرت المسار فإن التغير سيكون وكأنك ضربت معادلتك السابقة في (-1) فقط , لا يغير ذلك من النتيجة التي ستصل إليها في الحالتين) .

يزداد الجهد عند الانتقال من الطرف السالب الى الطرف الموجب للبطارية $+ \mathcal{E}$		فرق الجهد بين طرفي بطارية
ينخفض الجهد عند الانتقال من الطرف السالب الى الطرف الموجب للبطارية $- \mathcal{E}$		
ينخفض الجهد عند الانتقال باتجاه التيار $-IR$		فرق الجهد بين طرفي مقاومة
يزداد الجهد عند الانتقال باتجاه التيار $+IR$		

5 حدد المجهول المطلوب و اختر مسار يمر عليه .

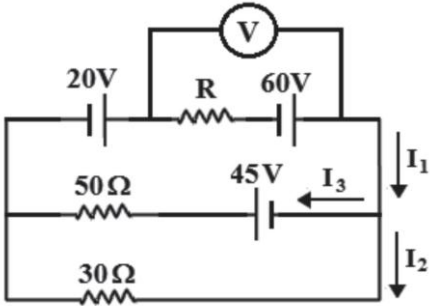
6 حاول قدر المستطاع ان يكون المسار به مجهول واحد فقط إن امكن .

تدريب (4) ب : السؤال الثالث ص (52) - رقم (3) م .



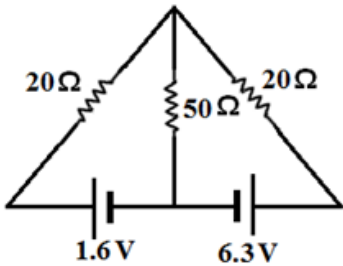
$(I=0.375A)$

تدريب (5) ب : في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، إذا كانت قراءة الفولتميتر (10V) ، احسب مقدار المقاومة (R) .



$(R = 20\Omega)$

واجب (3) ب : من خلال الدائرة الموضحة بالشكل المقابل اوجد شدة التيارات المارة في المقاومات.

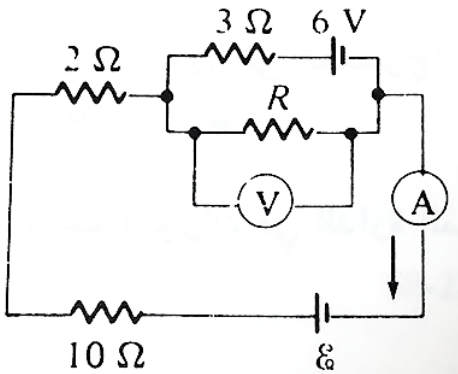


$(I_1=0.06A; I_2=0.15A, I_3=0.0852A)$

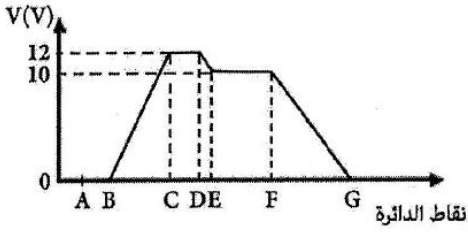
تدريب (6) ب : في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، يسري التيار الكهربائي في الاتجاه المبين ويشير وقياس الفولتميتر والأمير إلى

القراءتين (5V) و (2A) علي الترتيب ، أوجد :-

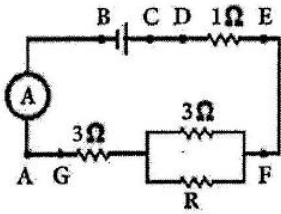
1 - قيمة المقاومة (R) 2 - قيمة ϵ .



$(\epsilon = 29V)(R = 2.1\Omega)$



الشكل (1)



الشكل (2)

كم واجـ(3)ب : الشكل (1) يمثل رسماً بيانياً لتغيرات الجهد الكهربائي للنقاط
الموضحة على الدائرة الكهربائية في الشكل (2).
من خلال دراستك للشكلين (1) و (2) اوجد الآتي :
1 - قراءة الأمير
2 - قيمة المقاومة (R) .

(R = 60Ω)(I = 2A).....