

## الوصلات الأومية

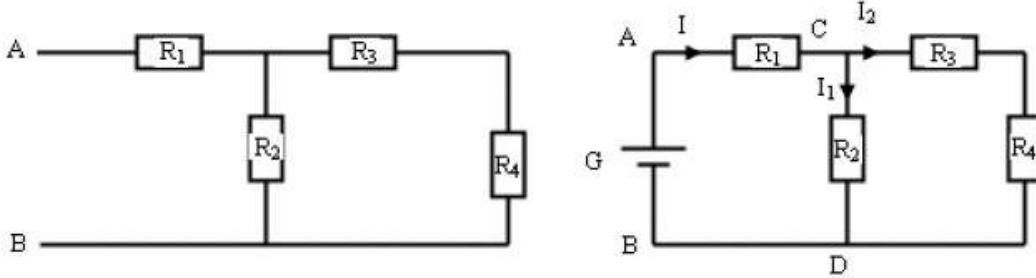
### تمارين

#### تمرين 1

يمثل الشكل أسفله جزءا من دارة كهربائية حيث  $R_1=5\Omega$ ,  $R_2=8\Omega$ ,  $R_3=15\Omega$ ,  $R_4=12\Omega$

1 - أحسب المقاومة المكافئة لثنائية القطب AB

2 - علما أن  $U_{AB}=20V$  أحسب شدة التيار I و  $I_1$  و  $I_2$ .



#### تمرين 2

يمثل الشكل جانبه دارة كهربائية حيث  $R_1=47\Omega$  و  $R_2=33\Omega$  و  $R_3=82\Omega$ . نطبق بين المربطين A و B توتر شدته

$U_{AB}=12V$ .

1 - أحسب شدة التيار الكهربائي  $I_1$  المار في  $R_1$ .

2 - أحسب شدة التيار الكهربائي المار في  $R_2$ . نستنتج قيمة التوتر بين مربطين

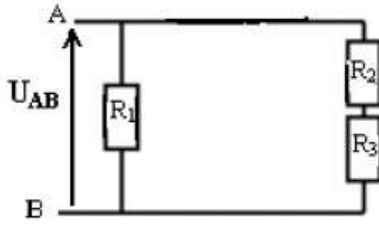
الموصل الأومي  $R_3$ .

3 - أحسب شدة التيار الكهربائي I في الفرع الأساسي. واستنتج قيمة الموصل

المكافئ لهذا التركيب.

4 - قارن هذه القيمة بالنتيجة التي يمكن الحصول عليها بتطبيق علاقة تجميع

الموصلات الأومية.



#### تمرين 3

تغذي الدارة الكهربائية التالية بتوتر مستمر قيمته  $U_{AM}=12V$ .

- يعطي قياس شدة التوتر بين النقطتين A و B :  $U_{AB}=4V$  نختار

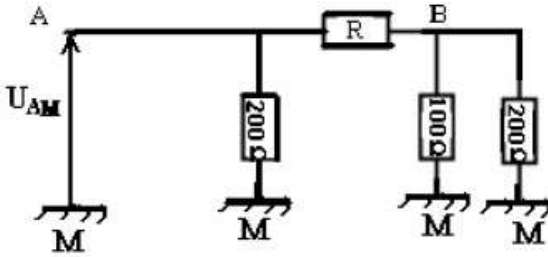
كحالة مرجعية الجهد في النقطة M منعدم  $V_M=0V$ . أحسب الجهد في

النقطة B.

2 - حدد على التبيانة منحى التيار الكهربائي في كل فرع.

3 - أحسب شدة التيار الكهربائي في كل فرع

4 - نستنتج قيمة مقاومة الموصل الأومي R.



#### تمرين 4

لقياس قيمة المقاومة للموصل الأومي AB بواسطة أمبير متر وفولطمتر نستعمل

التركيب الكهربائي التالي :

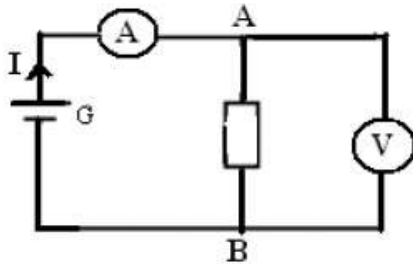
القيم المشار إليها من طرف الجهازين هما :  $I=0,5A$  و  $U_{AB}=5V$ .

1 - أحسب قيمة مقاومة الموصل الأومي AB.

2 - في التركيب التجريبي يمكن أن نعتبر الفولطمتر كموصل أومي مقاومته

$R_V=10^7\Omega$ . أحسب شدة التيار المار في الفولطمتر.

3 - قارن هذه القيمة مع شدة التيار المار في الفرع الأساسي I. ما هو استنتاجك ؟



#### تمرين 5

القدرة الكهربائية المكتسبة من طرف ثنائي قطب نعتبر عنها بالعلاقة التالية :  $\mathcal{P} = U \cdot I$

1 - أوجد تعبير القدرة الكهربائية بدلالة المقاومة R وشدة التيار الكهربائي المار في الموصل الأومي.

2 - موصل أومي مقاومته  $R=560\Omega$  قدرته القصوية  $\mathcal{P}_{max} = 0,5W$ . أحسب الشدة القصوية للتيار الكهربائي الذي

يمكنه اجتياز المقاومة بدون إتلافها.