الكبسولة الإثرائية للوحدة الثانية (مخططات الدوائر الكهربائية)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-09-26 15:21:57

المزيد من مادة فيزياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: منى الحاتمية

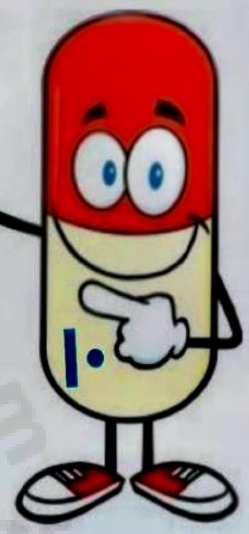
التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

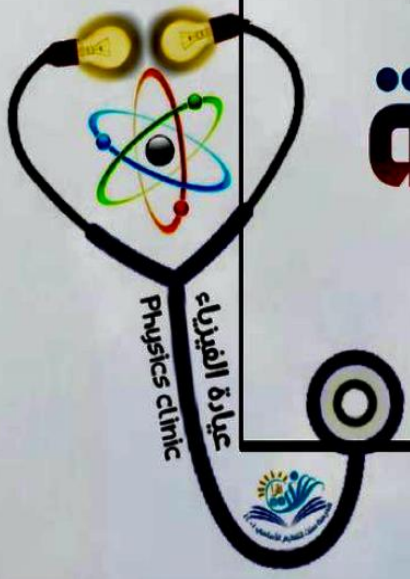
1	إجابات الكبسولة الإثرائية للوحدة الأولى الشحنة الكهربائية
2	الكبسولة الإثرائية للوحدة الأولى الشحنة الكهربائية
3	ملخص شرح درس عزم القوة
4	ملزمة الاختبارات النهائية مدرسة أنس بن مالك
5	تحضير درس مخاطر الكهرباء والمنصهرات

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة الداخلية



الكبسولة الفيزيائية الإثرائية

الفصل الدراسي الأول
2024-2025



اسم الطالب :.....

أ.منى الحاتمية .

الوحدة الثانية

مخططات الدوائر الكهربائية

معايير النجاح

الوحدة الثانية

الوحدة الثانية - مخطّطات الدوائر الكهربائية		
2-1 مُكوّنات الدائرة الكهربائية		
2-1	يرسم مخطّطات الدوائر الكهربائيّة التي تحوي خلية، أو بطّارية، أو مصدر جهد كهربائي، ومفاتيح، ومقاومات (ثابتة أو مقاومات متغيّرة)، ومصابيح، وأجهزة فولتميتر، ومنصهرات، وأجهزة أميتر ثمّ يفسّرها.	• يحدِّد مكوّنات الدوائر الكهربائية على مخطّطات الدوائر الكهربائية (خلية أو بطّارية أو مصدر جهد كهربائي، ومفاتيح، ومقاومات ثابتة ومقاومات متغيّرة، ومصابيح، وأجهزة فولتميتر وأجهزة أميتر، ومُنصهرات من خلال رموزها). • يرسم مخطّطات الدوائر الكهربائية باستخدام رموز هذه المُكوّنات. • يفسّر لفظيًّا مخطّطات الدوائر الكهربائية باستخدام رموز هذه المكونات.
2-8	يرسم مخطّطات الدوائر الكهربائيّة التي تحتوي على مقاومة حرارية ذات المعامل الحراريّ السالب (ثيرمستور NTC) ومقاومة ضوئيّة، ثمّ يفسّرها.	• يحدِّد مكوّنات الدوائر الكهربائية على مخطّطات الدوائر الكهربائية (المقاومة الحرارية ذات المُعامِل الحراريّ السالب (الثيرمستور NTC) والمقاومة الضوئيّة (LDR)) من خلال رموزها. • يرسم مخطّطات الدوائر الكهربائية باستخدام رموز هذه المُكوّنات. • يفسّر مخطّطات الدوائر الكهربائية باستخدام رموز هذه المُكوّنات.
2-9	يصف عمل المقاومات الحرارية ذات المعامل الحراري السالب (ثيرمستور NTC) والمقاومات الضوئيّة، ويظهر فهمًا لاستخدامها كمحوّلات إدخال للطاقة.	• يصف كيف يؤثر التغيّر في مستوى الضوء على المقاومة الضوئية (LDR)، وكيف يؤثّر التغيّر في درجة الحرارة على المقاومة الحرارية (الثيرمستور NTC). • يذكر المقصود بـ "مُحوِّل إدخال الطاقة ".

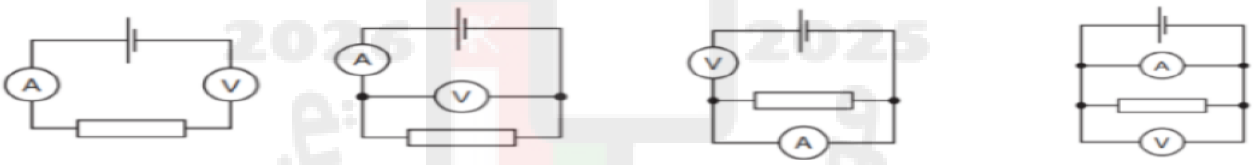
2-2 توصيل المقاومات		
2-2	يفهم أنّ شدّة التيّار هي نفسها عند كلّ نقطة في الدائرة المتّصلة على التوالي.	• يرسم الدائرة الكهربائية التي تحتوي على مقاومات متّصلة على التوالي ويميزها. • يحدِّد شدّة التيّار الكهربائي في أماكن مختلفة من الدائرة المتّصلة على التوالي. • يصف مسار التيار الكهربائي في الدائرة المتّصلة على التوالي.
2-4	يحسب المقاومة المكافئة لمقاومتين أو أكثر تمّ توصيلها على التوالي.	• يحسب المقاومة المُكافئة لمقاومتَين أو عدّة مقاومات تمّ توصيلها على التوالي باستخدام الصيغة: $R = R_1 + R_2 + \dots$
2-7	يذكر مزايا توصيل المصابيح على التوازي في الدائرة الكهربائيّة.	• يرسم الدائرة الكهربائية التي تحتوي على مقاومات متّصلة على التوازي ويميزها. • يذكر مزايا توصيل المقاومات على التوازي.
2-3	يذكر حقيقة أنّ مجموع فروق الجهد عبر مكوّنات الدائرة المتّصلة على التوالي مساوية لإجمالي فروق الجهد عبر مصدر جهد كهربائي، ويستخدمها.	• يذكر الطريقة التي تشترك فيها فروق الجهد في مكوّنات دائرة موصّلة على التوالي مع فرق الجهد بين قطبي مصدر الجهد الكهربائي. • يحدِّد فرق الجهد عبر كل مكوّن من مكوّنات الدائرة الموصّلة على التوالي.
2-5	يتذكر حقيقة أنّ التيّار المنبعث من المصدر مساوٍ لمجموع التيّارات المارّة في الفروع المنفصلة للدائرة المتّصلة على التوازي، ويستخدمها.	• يذكر الطريقة التي تشترك فيها شدة التيّارات الكهربائية المتدفقة في فروع دائرة موصّلة على التوازي مع شدة التيار الكهربائي المتدفق من مصدر الجهد الكهربائي. • يحدِّد شدة التيار الكهربائي في أماكن مختلفة من الدائرة الموصّلة على التوازي.
2-6	يذكر أنّ المقاومة المكافئة لمقاومتين متّصلتين على التوازي هي أقلّ من مقاومة أيّ من هاتين المقاومتين بمفردها، ويحسب المقاومة المكافئة لمقاومتين متّصلتين على التوازي.	• يصف المقاومة المكافئة للمقاومات الموصّلة على التوازي بمقارنتها بأيٍّ من المقاومات الفردية. • يحسب المقاومة المكافئة لمقاومتَين موصّلتين على التوازي باستخدام الصيغة: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2}$

المقاومة	
المقاومة المتغيرة	
المقاومة الضوئية	
المقاومة الحرارية	

كبسولة التمارين الإثرائية

(الوحدة الثانية)

1-اختر التوصيل الصحيح لقياس شدة التيار المار في المقاومة وفرق الجهد بين طرفيها :

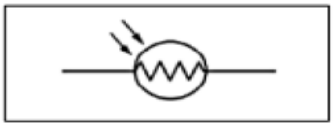
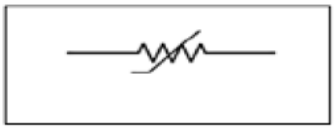


☐ ☐ ☐ ☐

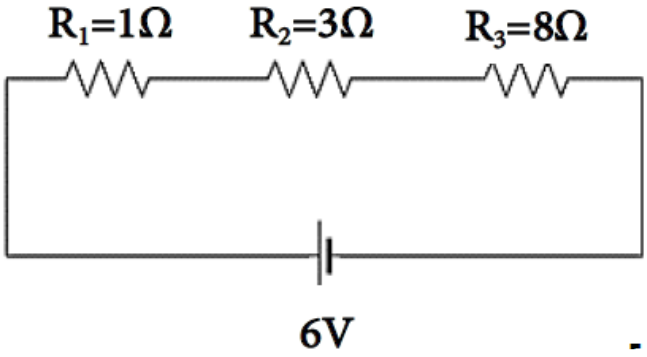
2-حدد ما اذا كانت العبارة صواب ام خطأ:

العبارة	صواب	خطأ
تقل قيمة المقومة الحرارية بزيادة درجة الحرارة		
تعتبر المقاومة الضوئية من محولات ادخال الطاقة		

3-زاوج بين العبارة والرمز الصحيح :

تقل قيمتها كلما زادت شدة الإضاءة	
تقل قيمتها كلما زادت درجة الحرارة	

4-وصلت ثلاث مقاومات كما في الدائرة المقابلة. ادرس الدائرة ثم أجب عن ما يلي :



أ- ما نوع التوصيل للمقاومات في الشكل ؟

.....

ب- احسب المقاومة المكافئة ؟

.....

.....

.....

ج- احسب قيمة التيار الكلي المار في الدائرة ؟

.....

.....

د- تنبأ بما سيحدث لقيمة المقاومة المكافئة الكلية عند توصيل مقاومة رابعة على التوالي مع مجموعة المقاومات في الدائرة السابقة ؟.....

5- صل الكمية الفيزيائية بوحدة القياس المناسبة :

الكمية	وحدة القياس
شدة التيار الكهربائي	الأوم
فرق الجهد الكهربائي	الأمبير
المقاومة	الفولت

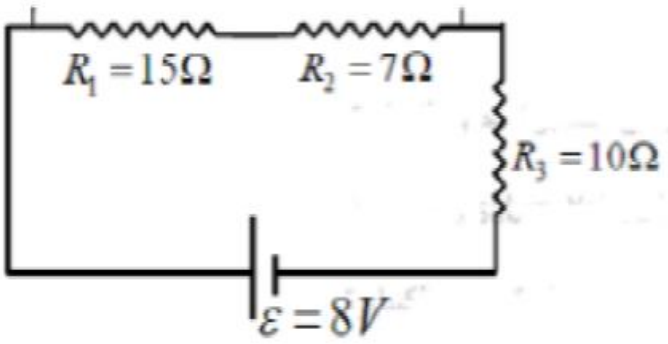
6-المقاومة المكافئة لمقاومتين موصلتين على التوازي قيمة كل منهما 10Ω تساوي :

☐ 1/5Ω ☐ 5Ω ☐ 10Ω ☐ 20Ω

7-حدد ما اذا كانت العبارة صواب ام خطأ:

العبارة	صواب	خطأ
المقاومة المكافئة في دائرة التوازي أكبر من أي مقاومة في الدائرة		
شدة التيار الكهربائي الخارج من المصدر في دائرة التوالي أكبر من أي شدة تيار يمر عبر مقاومة في الدائرة		

8-ادرس الدائرة الكهربائية في الشكل المقابل ثم أجب عن ما يلي :



أ- احسب قيمة المقاومة المكافئة في الدائرة ؟

.....

.....

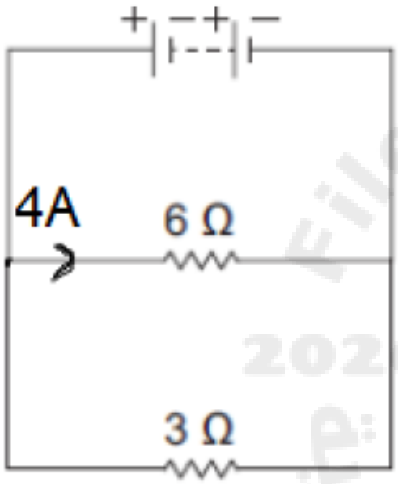
ب- احسب قيمة شدة التيار المار في المقاومة R_2 وقيمة فرق الجهد بين طرفيها ؟

.....

.....

.....

9-الشكل المقابل يوضح مقاومتين موصلتين على التوازي .ادرسه ثم أجب :



أ- احسب فرق الجهد للبطارية

.....

.....

.....

ب-احسب شدة التيار الخارج من البطارية

.....

.....

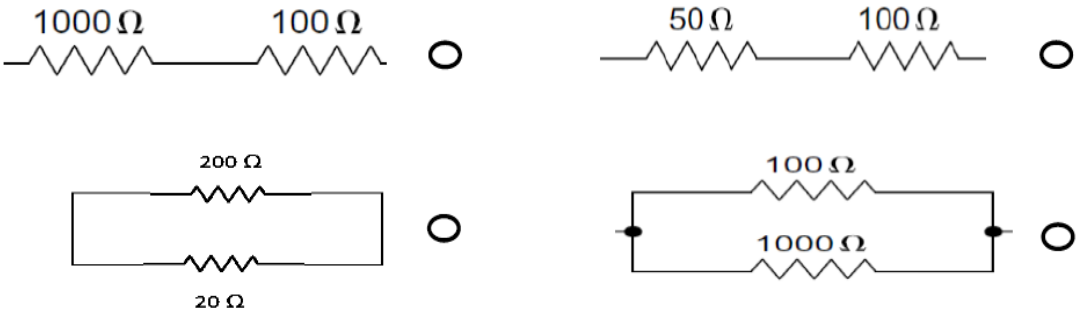
.....

10-زاوج بين المكون والاستخدام فيما يلي :

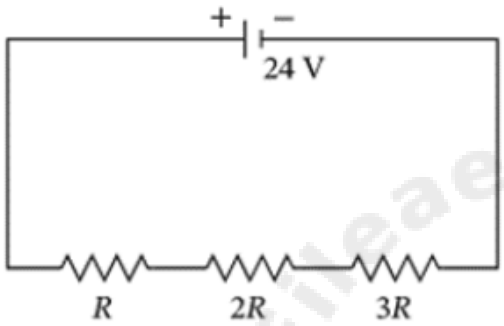
المكون	الاستخدام
LDR	تشغيل نظام تدفئة
مقاومة متغيرة	تشغيل الاضاءة عندما يحل الظلام
NTC	تشغيل جهاز الستيريو
	السماح بمرور التيار الكهربي فى دائرة المروحة

Fileae.com/om 2026 2025 موقع فيلاتي العمانية

11-أي زوج من المقاومات ستكون له مقاومة مكافئة أقل من 20Ω :



12- ادرس الشكل المقابل الذي يمثل دائرة كهربائية :



أ- اذا كان شدة التيار المار في الدائرة يساوي 3A

احسب قيمة R ؟

.....

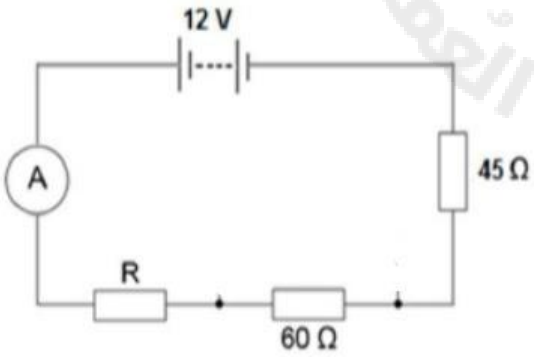
.....

.....

ب- تنبأ بما سيحدث لقيمة التيار الكلي والمقاومة المكافئة اذا تم إزالة المقاومة 2R

.....

13-ادرس الدائرة الكهربائية في الشكل المقابل ثم أجب عن ما يلي :



أ- اذا كان الاميتر يقرأ 0.10A احسب فرق الجهد بين

طرفية المقاومة 45Ω ؟

.....

.....

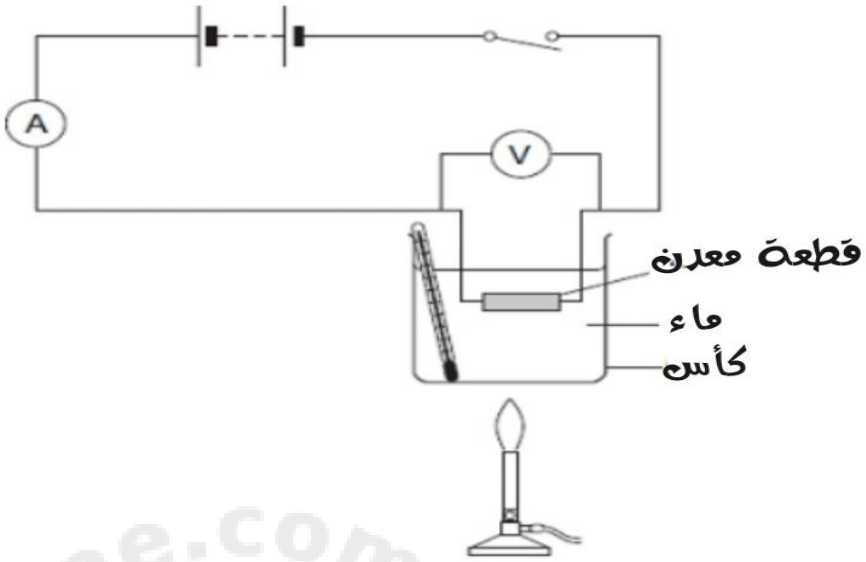
ب-احسب قيمة المقاومة R

.....

.....

.....

14-قام طالب بتركيب الدائرة الموضحة في الشكل التالي :



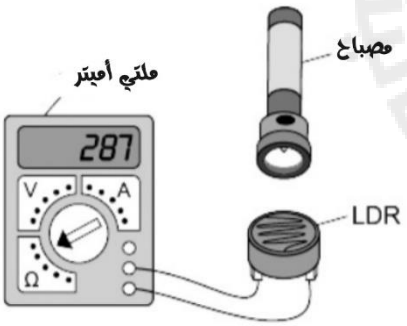
اشرح بالخطوات كيف يمكن للطالب دراسة المقاومة الجرارية للمعدن وعلاقتها بلتغير في درجات الحرارة

.....

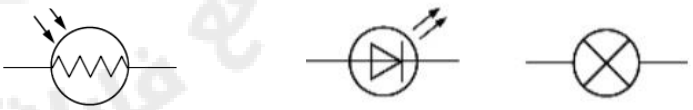
.....

.....

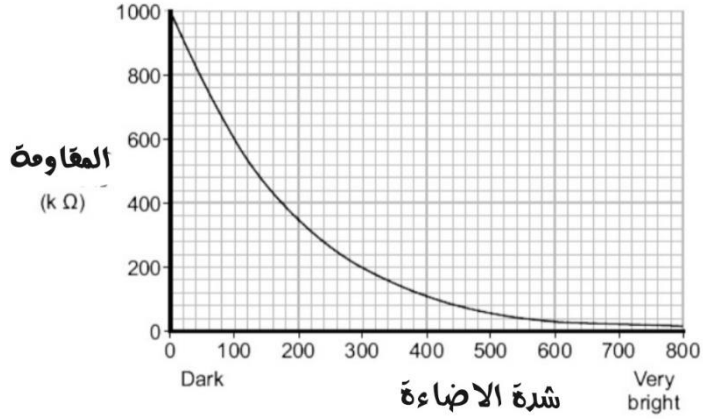
15-في الشكل المقابل يتم توصيل مقاومة ضوئية بملتي اميتر لقياس المقاومة :



أ- أي من الاشكال التالية يمثل رمز المقاومة الحرارية



ب- تم رسم العلاقة بين شدة الإضاءة والمقاومة الحرارية كما في الشكل التالي



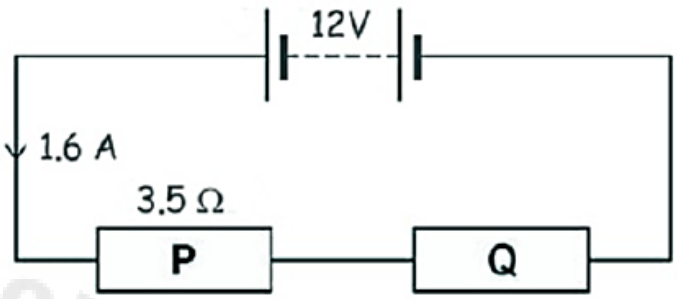
استنتج ماذا يحدث لقيمة المقاومة عند ازدياد شدة الإضاءة

.....

ج- اذكر استخدام واحد للمقاومة الحرارية

.....

16- في الدائرة التالية ادرسها ثم أجب :



أ- احسب قيمة المقاومة Q

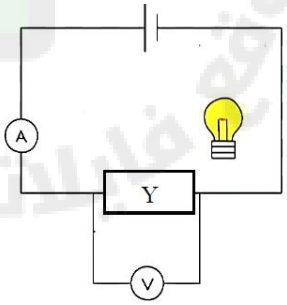
.....

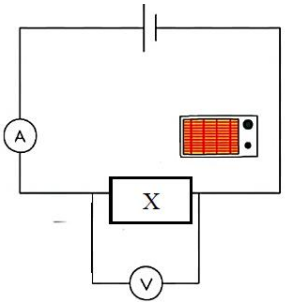
.....

ب- اذا قام الطالب بتوصيل المقاومتين على التوازي ماذا يحدث للمقاومة الكلية ؟

.....

17- الشكل التالي يوضح دائرتين أحدهما تستخدم لتشغيل مدفأة عندما تنخفض درجة الحرارة والأخرى لتشغيل مصباح



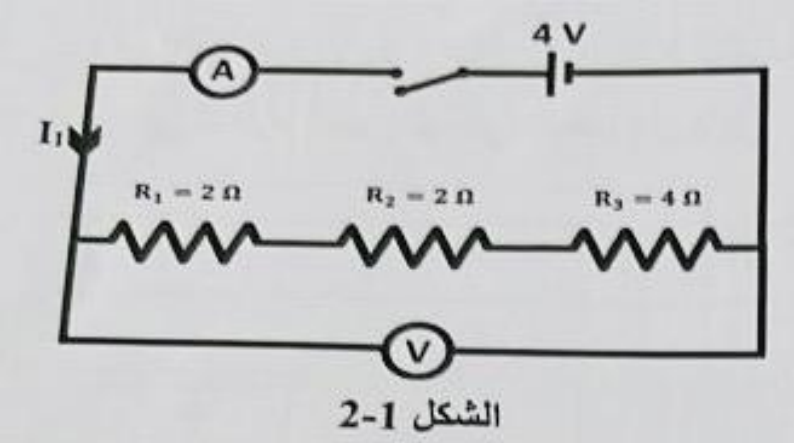


أي الخيارات التالية توضح الخيارالصحيح للمكونات X و Y :

X	Y
▭	▭ ↘↘
▭	▭ ↗
⟋	▭ ↘↘
⟋	▭

,

18- يقوم طالب بدراسة تأثير توصيل المقاومات على التوالي والتوازي بشدة التيار الكهربائي فاستخدم ثلاثة مقاومات كما هي موضحة في الشكل

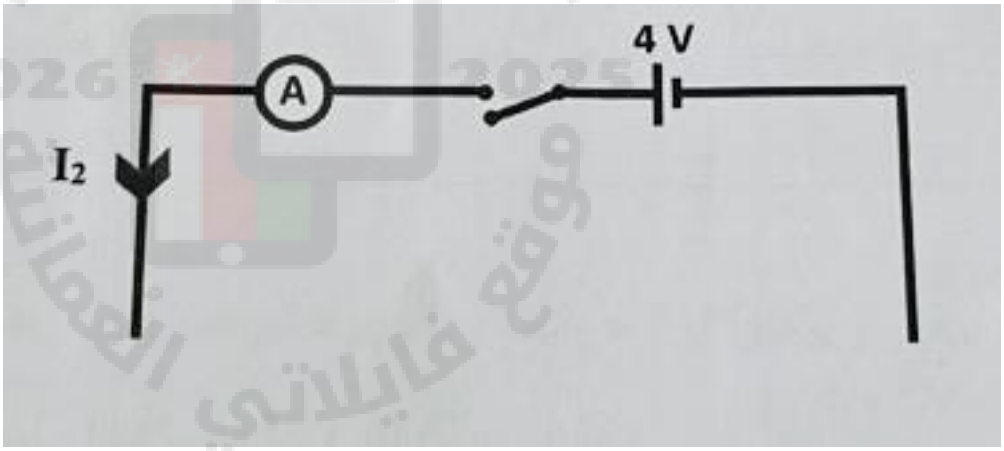


الشكل 1-2

أ- ما نوع توصيل المقاومات في الشكل ؟.....

ب-قام الطالب بعد ذلك بإعادة ترتيب بحيث قام بتوصيل المقاومات الثلاث على التوازي

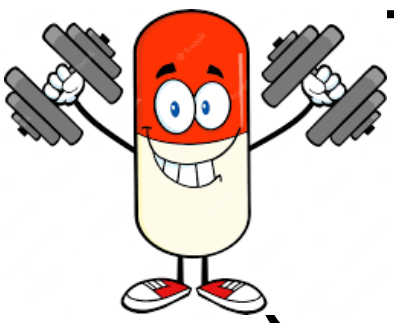
اكمل الرسم للدائرة الجديدة باستخدام رموز الدائرة السابقة



ج- اثبت ان التيار I_2 المار في الدائرة الكهربائية في الدائرة الجديدة اكبر من التيار I_1 المار في الدائرة الكهربائية الأولى

.....

.....



أيها الفيزيائي المبدع قيم نفسك وضع ملاحظاتك هنا :