تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف حل وإجابات أسئلة الوحدة الأولى (مخططات الدوائر الكهربائية) في كتاب النشاط

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

إجابات تمارين كتاب النشاط

تمرين ٢-١: مكوِّنات الدائرة الكهربائية ورموزها

أ

المصباح	المقاومة الأومية	المقاومة المتغيّرة
البطّارية	الخليّة	المقاومة الحرارية (الثيرمستور)
المقاومة الضوئية (LDR)	الأمّيتر	الڤولتميتر

الجدول ٢-١

ب

الوصف	المكوِّن
يسخن ويعطي ضوءًا	المصباح
تتغيَّر مقاومته مع تغيُّر درجة حرارته	المقاومة الحرارية
يوفّر الدفع اللازم لجعل التيّار الكهربائي يتدفَّق	الخلية، البطّارية
لديه مقاومة أقلّ في يوم مشمس	المقاومة الضوئية
يمكن تعديله لتغيير المقاومة في الدائرة الكهربائية	المقاومة المتغيِّرة

الجدول ٢-٢

ج

١. جميع المصابيح L_1، L_2، L_3.

٢. المفتاح S_2 يُطفئ المصباحَين L_3 و L_2.

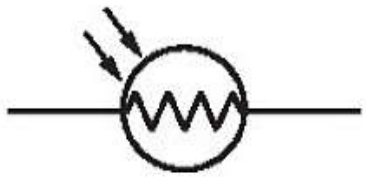
almanahj.com/om

تمرين ٢-٢: محوِّلات إدخال الطاقة

أ ١. يقلّ مقدار المقاومة الحرارية (NTC) عند ارتفاع درجة حرارتها.

٢. يقلّ فرق الجُهد بين طرفَي المقاومة الحرارية (NTC) فيزداد فرق الجُهد بين طرفَي **R**.

ب ١.



٢. مع ازدياد شدّة الضوء تقلّ مقاومة المقاومة الضوئية LDR، فيقلّ فرق الجُهد بين طرفَي المقاومة الضوئية ويزداد فرق الجُهد بين طرفَي **R**. سوف تزداد شدّة التيّار الكهربائي I وبما أن $I = \frac{V}{R}$ فإن V أيضًا ستزداد (اسمح بالإشارة إلى أن فرق الجُهد بين طرفَي كل من المقاومات يتناسب مع قيمتها).

تمرين ٢-٣: توصيل المقاومات

أ المقاومة المكافئة:

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + R_4$$

$$= 120 + 120 + 120 + 120$$

$$R = 480\ \Omega$$

ب ١. المقاومات الثلاث موصّلة على التوالي.

٢. المقاومة المكافئة:

$$R = R_1 + R_2 + R_3$$

$$= 40 + 10 + 20$$

$$R = 70\ \Omega$$

٣. شدّة التيّار الكهربائي هي نفسها في جميع نقاط الدائرة الكهربائية.

ج ١. المقاومتان موصّلتان على التوازي.

- يجب أن تكون المقاومة المكافئة للمقاومتَين أصغر من 10 Ω. ✔

فرق الجُهد بين طرفَي كل من المقاومتَين هو نفسه.

$$V = IR$$

$$= 1.5 \times 10$$

$$V = 15\ \text{V}$$

شدّة التيّار المارّ في المقاومة 30 Ω.

$$I = \frac{V}{R}$$

$$= \frac{15}{30}$$

$$I = 0.50\ \text{A}$$

almanahj.com/om

تمرين ٢-٤: المزيد عن توصيل المقاومات

أ ☑ أصغر من 120 Ω. لأن المقاومة المكافئة لمقاومتَين موصّلتين على التوازي تكون أصغر من أقلّ مقاومة في الدائرة الكهربائية.

ب المقاومة المكافئة للمقاومتَين.

المقاومة المكافئة:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$= \frac{1}{30} + \frac{1}{60}$$

$$\frac{1}{R} = 0.05$$

المقاومة المكافئة:

$$R = \frac{1}{0.05}$$

$$R = 20\ \Omega$$

almanahj.com/om