تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

سلسلة تمارين مع التصحيح - الوقاية من أخطار التيار الكهربائي

التمرين 1 :

- اذكر نتائج حدوث الدارة القصيرة.

- اذكر العناصر الكهربائية الضرورية لتفادي حدوث الدارة القصيرة.

- اعط الرمز الكهربائي للصهيرة ، وكيف تركب في الدارة الكهربائية.

التصحيح :

- نتائج حدوث الدارة القصيرة :

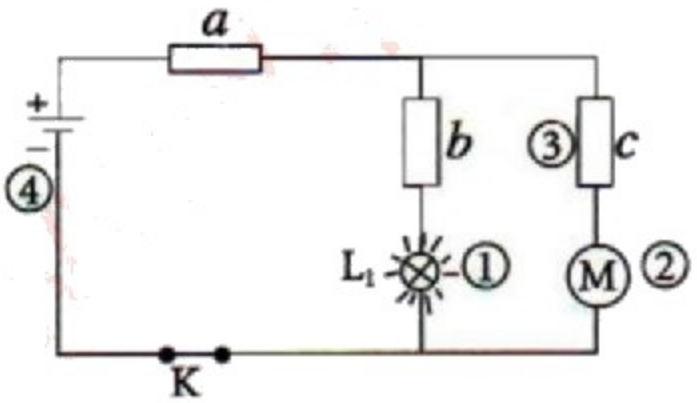
- ارتفاع درجة الحرارة في الدارة.
- ظهور شرارات.
- اندلاع حريق.
- إتلاف الأجهزة الكهربائية.

- لتفادي حدوث دارة قصيرة ، يجب استعمال الصهائر والفاصل الكهربائي (في التركيب المنزلي).

- رمز الصهيرة هو: ، وتركب على التوالي مع الجهاز الذي نريد حمايته من الدارة القصيرة.

التمرين 2 :

ننجز التركيب التالي :



1 - سم العناصر الكهربائية المرقمة المكونة للدارة (1) و (2) و (3) و (4) و (5).

2 - ما هو دور العناصر (a) و (b) و (c) ؟

3 - أعد رسم الدارة معينا تموضع الدارة القصيرة على مستوى المحرك.

التصحيح :

- 1

- (1) المصباح L1
- (2) محرك
- (3) صهيرة
- (4) عمود
- (5) قاطع التيار مغلق

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

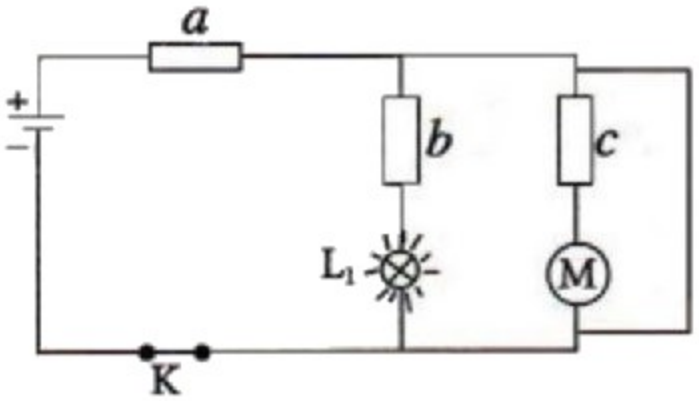
- 2

دور العنصر (a) : صهيرة لتفادي إتلاف العمود .

دور العنصر (b) : صهيرة لتفادي إتلاف المصباح L_1 .

دور العنصر (c) : صهيرة لتفادي إتلاف المصباح L_2 .

- 3



التمرين 3 :

نعتبر دارة كهربائية تتكون من عمود ذي توتر 6,2V ومصباحين مركبين على التوازي وقاطع التيار مغلق.

1 - ارسم تبيانة الدارة معينا تموضع الفولطمتر اللازم لقياس التوتر لبن قطبي العمود.

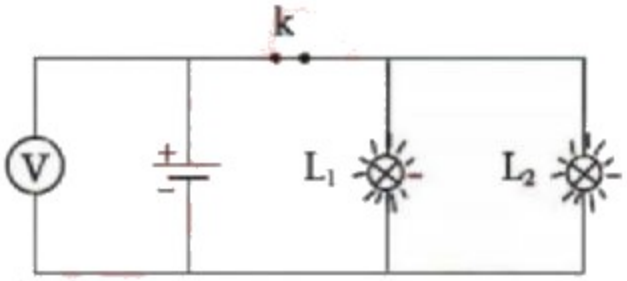
2 - اعط العلاقة بين التوترات بين مرابط المصابيح والتوتر بين قطبي العمود .

3 - اعط قانون العقد المطبق في هذه الدارة.

4 - حدد التوتر بين مربطي كل مصباح .

التصحيح :

- 1



2 - العلاقة بين التوترات بين مرابط المصابيح والتوتر بين قطبي العمود :

U_G : توتر العمود

U_1 : التوتر بين مربطي المصباح L_1 .

U_2 : التوتر بين مربطي المصباح L_2 .

العلاقة هي: $\boxed{U_G = U_1 = U_2}$ لأن المصباحين مركبان على التوازي .

3 - قانون العقد المطبق في هذه الدارة هو :

$$I = I_1 + I_2$$

I : شدة التيار التي ينتجها العمود

I_1 : شدة التيار المارة بالمصباح L_1

I_2 : شدة التيار المارة بالمصباح L_2

4 - تحديد قيمة التوتر بين مربطي كل مصباح :

نعلم أن التوتر بين قطبي العمود هو : $U_G = 6,2V$

وبالتالي فإن التوتر بين مربطي المصباح L_1 هو : $U_1 = 6,2V$

والتوتر بين مربطي المصباح L_2 هو : $U_2 = 6,2V$ (لأن المصباحين مركبان على التوازي) .