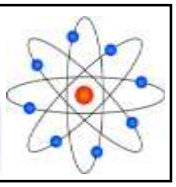
سلسلة تمارين مادة الفيزياء والكيمياء

محور الكهرباء | مستوى أولى إعدادي



★ تمرين رقم 1 :

ننجز تركيبا كهربائيا باستعمال عمود و أربعة مصابيح مماثلة بحيث:

- ♣ عند إزالة المصباح L_1 ينطفئ L_2، بينما المصباحان L_3 و L_4 يستمران في الإضاءة.
- ♣ عند إزالة المصباح L_3 ينطفئ L_4، بينما المصباحان L_1 و L_2 يستمران في الإضاءة.

1. كيف تم تركيب المصباحين L_1 و L_2.

.....

2. كيف تم تركيب المصباحين L_3 و L_4.

.....

3. كيف تم تركيب المصباحين L_1 و L_2 معا بالنسبة للمصباحين L_3 و L_4 معا.

.....

4. اعط(ي) تبيانة هذا التركيب، ثم حدد(ي) حالة إضاءة كل مصباح.

★ تمرين رقم 2 :

I. أتمم الجدول التالي:

العنصر الكهربائي	العمود		قاطع التيار مفتوح
الرمز الاصطلاحي			

II. ننجز الدارة الكهربائية الآتية :

1- حدد عدد الحلقات في الدارة الكهربائية:.....

2- مثل هذه الدارة الكهربائية (الإجابة خلف ورقة التحرير)

3- حدد نوع التراكيب التالية:

a) المصباح L2 و المصباح L3 مركبين على : .....

b) المصباح L1 و المصباح L2 مركبين على:.....

c) المصباح L1 و المصباح L3 مركبين على : .....

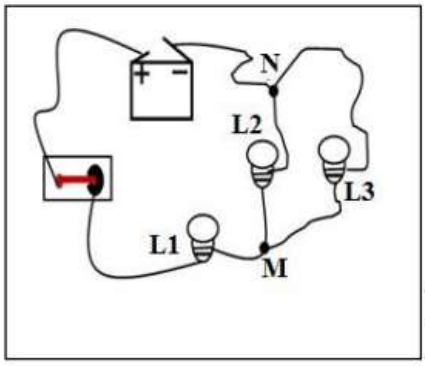
4- نفترض أن المصباح L1 اتلف ماذا يحدث للمصابيح التالية مع التعليل:

❖ المصباح L3:.....

.....

❖ المصباح L2 : .....

.....



★ تمرين رقم 3 :

I. صنف الأجسام التالية في الجدول: قطعة خشب- قطعة زجاج- خيط حريري- محلول الملح- مسطرة بلاستيك-سلك نحاسي.

الموصلات	
العوازل	

II. بعد توديعك لوالدك الذي انطلق متوجها إلى العمل في الصباح الباكر على متن سيارته، لاحظت أن أحد المصابيح الخلفية للسيارة لا يضيء رغم إضاءة المصباح الآخر.

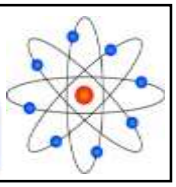
1- فسر معتمدا على ما درسته في الكهرباء لماذا يبقى أحد المصباحين مضيئا رغم انطفاء المصباح الآخر.

.....

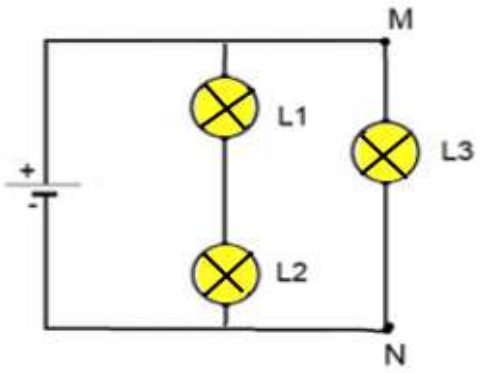
2- أرسم تبيانة توضح فيها الكيفية التي تم بها تركيب المصباحين في السيارة؟

سلسلة تمارين مادة الفيزياء والكيمياء

محور الكهرباء | مستوى أولى إعدادي



★ تمرين رقم 4 :



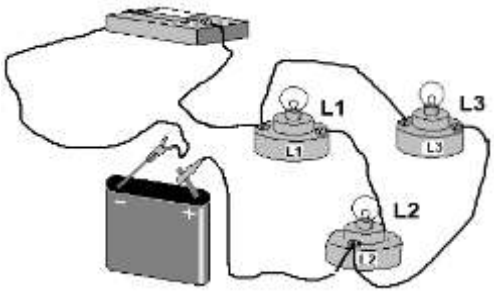
I. نعتبر التبيانة الممثلة جانبه:

1. كيف تم تركيب المصباحين L_1 و L_2 (التوالي او التوازي)؟
2. اذا أتلف المصباح L_1 ماذا يحدث بالنسبة للمصباحين L_2 و L_3؟ علل جوابك.
3. مثل على الدارة منحى التيار الكهربائي؟.
4. نضيف مصباح L_4 بين المربطين M وN للمصباح L_3.

4-1 أرسم تبيانة الدارة في هذه الحالة ؟

4-2 حدد عدد الحلقات في الدارة الكهربائية؟

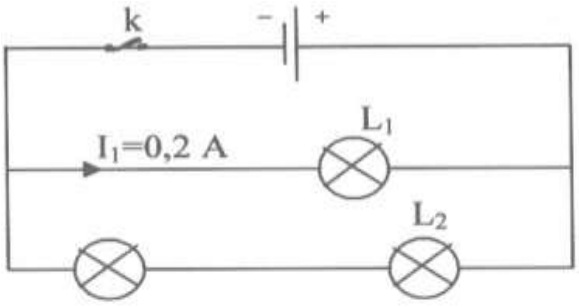
4-3 استنتج كيف تم تركيب المصباح L_4 مع العمود؟



II. ننجز التجربة جانبه:

1) مثل هده الدارة بواسطة الرموز الاصطلاحية (قاطع التيار مغلق).
2) حدد نوع التراكيب الثالية:
   - 1-2) المصباح L_1 مع المصباح L_2
   - 2-2) المصباح L_1 مع المصباح L_3
   - 3-2) المصباح L_3 مع المصباح L_2.

★ تمرين رقم 5 :



نعتبر التركيب الكهربائي جانبه :
المصابيح الثلاثة متشابهة.

1) أعد رسم الدارة الكهربائية على ورقة التحرير :

مثل منحى التيار الكهربائي المار في جميع فروع الدارة وأضف إلى الدارة أجهزة القياس التالية :

أمبيرمتر (A) لقياس شدة التيار الرئيسي.

أمبيرمتر (A_2) لقياس شدة التيار الذي يجتاز المصباح L_2.

فولطمتر (V_1) لقياس التوتر الكهربائي بين مربطي المصباح L_1.

2) يشير الفولطمتر V_1 إلى التدريجة 60، عدد تدريجات الميناء هي 100، العيار المستعمل هو 10

أ- أوجد التوتر الكهربائي بين مربطي المصباح L_1.

ب- أحسب التوتر الكهربائي بين مربطي كل من المصباحين L_1 و L_2 . علل جوابك.

ج- استنتج توتر العمود.

3) يشير جهاز الأمبيرمتر (A) إلى التدريجة 70 وميناؤه يحتوي على 100 تدريجة، العيار هو 1A.

أ- أوجد شدة التيار التي يقيسها الأمبيرمتر (A).

ب- استنتج شدة التيار الذي يجتاز المصباحين L_1 و L_2. علل جوابك.