المتوسطة :التاريخ : نوفمبر 2018

المستوى: الأولى متوسط المدة : ساعة واحدة

فرض محروس للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول : (12 نقطة)

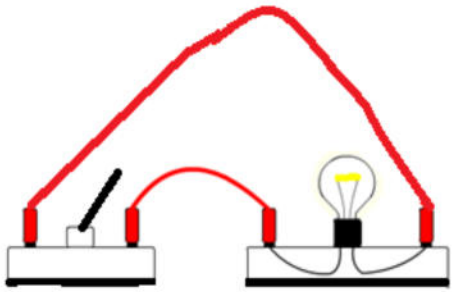
التمرين الأول :(06 نقاط)

إليك التركيب الكهربائي المبيّن في الوثيقة -1- :

1- ما العنصر الذي ينقص التركيب حتى يصبح دارة كهربائية؟

2- أعِد رسم التركيب مع إضافة العنصر الناقص.

3- أرسم المخطّط النظامي (باستعمال الرموز النظامية) الموافق للتركيب بعد تعديله.

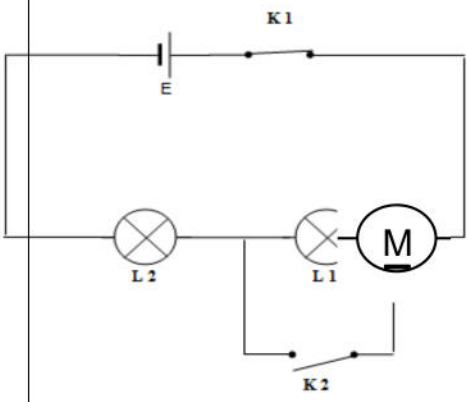


الوثيقة -1-

(بعد إضافة العنصر الناقص)

التمرين الثاني : (06 نقاط)

إليك المخطط النظامي للدارة الكهربائية المبين في الوثيقة -2-



1- سمّ عناصر الدّارة الكهربائية K_1- E-M-L_2- K_2

2- ما نوع الربط بين العنصرين L_2 و M؟

3- ماذا يحدث عند غلق العنصر K_2؟

4- ماذا نقول عن العنصر M في هذه الحالة؟

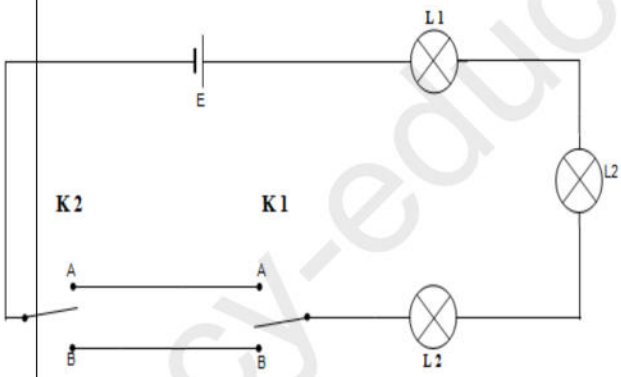
الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

لاحظ مدير مستشفى عين مران أنه عند تلف أحد مصابيح الرواق انطفأت المصابيح الأخرى ، فاستعان بكهربائي لتصليح الخلل و الذي بدوره طلب الحصول على المخطط النظامي للشّبكة الكهربائية الخاصة برواق المستشفى.

الوثيقة -2-

الوثيقة -3- تمثل المخطط النظامي لدارة الرّواق



الوثيقة -3-

1- كيف نسمي هذا النوع من الدّارات الكهربائية؟

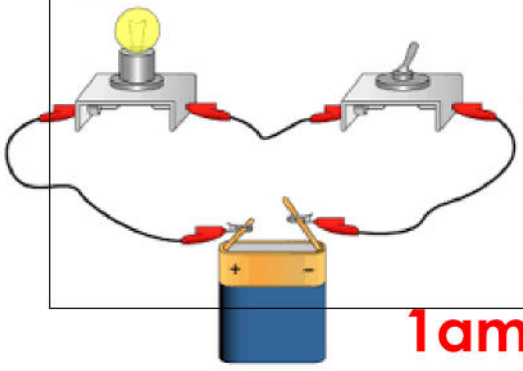
2-في رأيك ما هو سبب انطفاء المصابيح الأخرى؟

3- كيف يمكنك ربط المصابيح ، حتى لا تتأثر المصابيح الأخرى بتلف إحداها ؟ (اذكر نوع الربط المناسب)

ـدعّم إجابتك برسم مخطط نظامي للدارة الكهربائية مبيّنا عليها نوع الربط المناسب.

بالتوفيق

التصحيح النموذجي لموضوع الفرض المحروس للثلاثي الأول



الجزء الاول : (12 نقطة)

حل التمرين الأول: (06نقاط)

1am.ency-education.com

1-العنصر الكهربائي الذي ينقص التركيب حتى يصبحا تركيبا لدارة كهربائية هو : العمود الكهربائي (البطارية-المولد الكهربائي)

2-إعادة رسم التركيب مع إضافة العنصر الناقص

3-رسم المخطط النظامي الموافق للتركيب

حل التمرين الثاني : (06نقاط)

1- تسمية عناصر الدارة الكهربائية

L مصباح كهربائي -M محرّك كهربائي -Eبطارية أعمدة (عمود كهربائي-مولد كهربائي)

k_1 قاطعة بسيطة مغلقة-k_2 قاطعة بسيطة مفتوحة

2- نوع الربط بين المحرك M و المصباح Lعلى التسلسل.

3- عند غلق القاطعة K_2يتوقف المحرّك عن الدوران و تزداد شدة توهج المصباح و يمكن أن يتعرض للتلف لعدم وجود منصهرة تحميه.

4- نقول عن المحرك في هذه الحالة أنه مستقصر

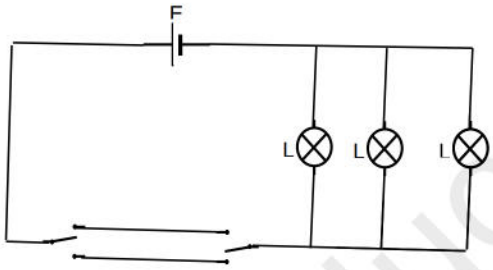
الجزء الثاني : (08 نقاط)

حل الوضعية الإدماجية :

1- يسمى هذا النوع من الدارات الكهربائية : الدارة الكهربائية ذهاب و إياب.

2- سبب انطفاء المصابيح عند تلف إحداها لأنها كانت موصولة على التسلسل.

3- يجب توصيل المصابيح على التفرع حتى لا تتأثر بتلف إحداها



ency-education.com/1am