المتوسطة : محمد بوعيسي–عين سردون

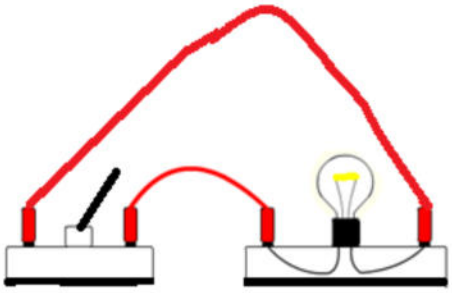
التاريخ : 06 نوفمبر 2017

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– :

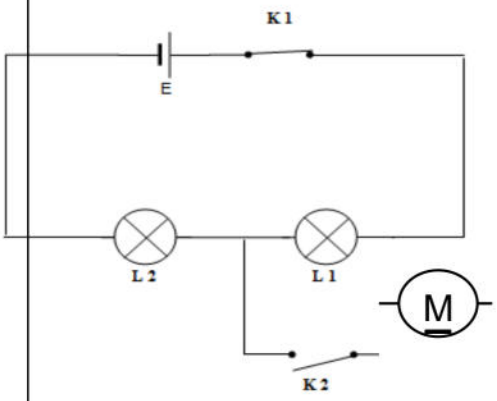
1– ما العنصر الذي ينقص التركيب حتى يصبح دارة كهربائية؟

2– أعِد رسم التركيب مع إضافة العنصر الناقص.

3– أُرسم المخطّط النظامي (باستعمال الرموز النظامية) الموافق للتركيب بعد تعديله.

(بعد إضافة العنصر الناقص)

الوثيقة –1–



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؟

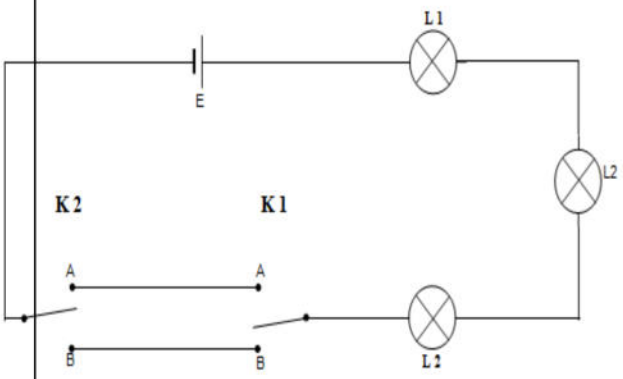
الجزء الثاني : (08 نقاط)

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 –3– تمثل المخطط النظامي لدارة الرّواق

الوثيقة –2–



1– كيف نسمي هذا النوع من الدّارات الكهربائية؟

2–في رأيك ما هو سبب انطفاء المصابيح الأخرى؟

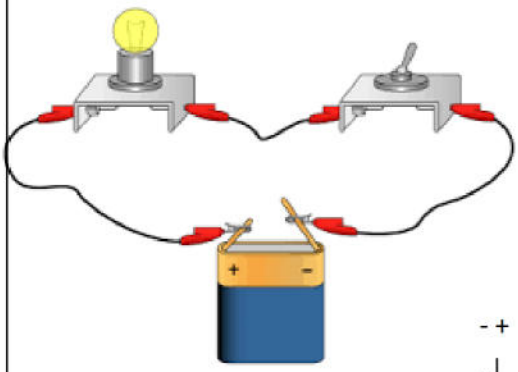
3– كيف يمكنك ربط المصابيح ، حتى لا تتأثر المصابيح الأخرى بتلف إحداها ؟ (اذكر نوع الربط المناسب)

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

الوثيقة –3–

بالتوفيق

التصحيح النموذجي لموضوع الفرض المحروس للثلاثي الأول

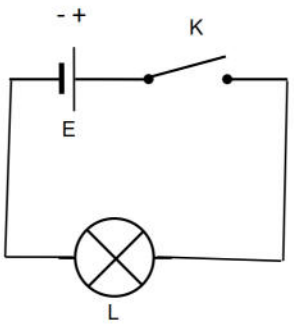


الجزء الاول : (12 نقطة)

حل التمرين الأول: (06نقاط)

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 - E بطارية أعمدة (عمود كهربائي-مولد كهربائي)

k_1 قاطعة بسيطة مغلقة-k_2 قاطعة بسيطة مفتوحة

2- نوع الربط بين المحرك M و المصباح L على التسلسل.

3- عند غلق القاطعة K_2 يتوقف 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