I الدارة المستقصرة

1 البحث عن العطب الكهربائي

ACTIVITÉS

ننجز دارة كهربائية مكونة من مولد و مصباح و قاطع تيار وأسلاك توصيل:



REMARQUE

<< عدم توهج المصباح دليل على وجود خلل (عطب) ما في هذه الدارة >>

RÉSULTAT

للبحث عن العطب يجب التأكد من سلامة جميع عناصر هذه الدارة (المولد - المصباح - قاطع تيار - أسلاك توصيل)

2 الدارة القصيرة Court-circuit

ACTIVITÉS

نشاط 1:

نربط بين قطبي البطارية سلك ناقل كما في الصورة

REMARQUE

بعد مدة لنسخن البطارية بشدة وعندما نريد استعمالها نلاحظ أنها أصبحت خاطلة

ACTIVITÉS

نشاط 2:

ننجز دارة مكونة من مولد و مصباح مركبين



REMARQUE

توهج المصباح

RÉSULTAT

الاستقصار يستهلك كل طاقة البطاري

ACTIVITÉS

نشاط 3:

نربط مربطي المصباح L1 بسلك موصل



REMARQUE

ينطفئ المصباح L1 عند ربط مربطيه بسلك موصل لنسخن البطارية و بعد مدة تنفذ.

ACTIVITÉS

نشاط 4:

ننجز دارة مكونة من مولد و مصباحين مركبين على التسلسل



REMARQUE

توهج المصباحين

ACTIVITÉS

نشاط 5:

ط مربطي المصباح L1 بسلك موصل



REMARQUE

ينطفئ المصباح L1 عند ربط مربطيه بسلك موصل بينما تزداد توهج المصباح L2.

RÉSULTAT

عندما يصل التيار الكهربائي إلى النقطة A قبل مخالبته تمر عبر السلك الموصل وجزء قليل منه يمر عبر المصباح مما يؤدي إلى عدم إضاءته.

À RETENIR

ينتج عن ربط مربطي ثنائي القطب بسلك ربط حدوث دارة قصيرة

3 أخطار الدارة القصيرة

ACTIVITÉS

ننجز دارة مكونة من مولد و مصباحين وسلك معدني من حديد مركبين على التسلسل



REMARQUE

عند حدوث الدارة القصيرة ينظم المصباح تزداد شدة التيار الكهربائي الشيء الذي ينتج عنه ارتفاع درجة حرارة أسلاك الربط والعمود (احتراق السلك الشعيري الحديدي).

4 كيف نتجنب الدارة المستقصرة

- الوقاية من أخطار الدارة القصيرة تستعمل **Fusible** وهي سلك معدني يتصهر حسب القيمة الحدودية لشدة التيار
- لوقاية الأجهزة الكهربائية يضاف في التركيب المنزلي الفاصل **Disjoncteur** الذي يقطع تلقائيا التيار حين تصبح أبجاة مرتفعة .



5 أخطار التيار الكهربائي

جسم الإنسان موصل للتيار الكهربائي ، ولهذا فهو معرض لكثير من الحوادث (حسب التو ترحسب حالة الجسم مبلل أو جاف). قد تؤدي إلى الحروق أو الموت أو الشعل الكهربائي، و لتفادي هذه الأخطار يجب :

- عدم مسك سلك عار يمر فيه تيار كهربائي.
- عدم استعمال أي جهاز كهربائي يوجد جزء منه في الماء.
- عدم محاولة إصلاح الأجهزة قبل قطع التيار.
- عدم ربط عدة أجهزة كهربائية في نفس مأخذ التيار.
- تركيب أغطية على المآخذ الكهربائية لحماية الأطفال.

6 ربط الأعمدة:

أ ربط الأعمدة على التسلسل:

ACTIVITÉS

نشاط 1:

نحقق التجربة حسب مخطط الدارة الكهربائية حيث يحمل العمود الدلالة 1.5V

REMARQUE

لا يتوهج المصباح.

ACTIVITÉS

نشاط 2:

نضيف عمودا كهربائيا ثالثا بمماثلا الأول ثم نغلق الدارة.

REMARQUE

يتوهج المصباح بشكل عادي.

RÉSULTAT

كي يتوهج المصباح بشكل عادي يجب أن يوصل بين قطبي عمود كهربائي مواقق لدلالته.

ب ربط الأعمدة على التفاد:

ACTIVITÉS

نحقق التجربة حسب مخطط الدارة الكهربائية الموضحة على الشكل باستعمال المصباح السابق وعمودين كتب على كل منهما 1.5V

REMARQUE

لا يشتعل المصباح.

RÉSULTAT

الأعمدة الموصولة على التضاد لا تمرر التيار

7 فوائد ربط الأعمدة:

من فوائد ربط الأعمدة ما يلي:

- الزيادة في توتر الدارة الكهربائية بواسطة ربط الأعمدة على التسلسل.
- يربط الأعمدة على التسلسل تستطيع تشغيل الأجهزة الكهربائية مثل المذياع، المصباح أكثر التصوير.

WWW.DZPEN.COM