

تركيب الدارات الكهربائية (ضم الأعمدة)

كفاءة المجال :

يتعرف على الدارة الكهربائية و تركيب بعض أنواعها .

يتعرف على الاحتياطات الأمنية عند التعامل مع الكهرباء و كيفية حماية الأجهزة الكهربائية .

المفاهيم القبلية :

تركيب الدارات الكهربائية (الربط على التسلسل ، الربط على التفرع) .

مؤشرات الكفاءة :

يعرف الربط على التسلسل

- يبين دور ربط الأعمدة في تشغيل جهاز كهربائي

- يكتشف مضا ر و فوائد الربط

المحتوى :

n ربط الأعمدة على التسلسل .

n ربط الأعمدة على التصاد .

n فوائد ربط الأعمدة .

المراجع : الكتاب المدرسي ، المنهاج ، كتب خارجية .

الوسائل المستعملة : أعمدة كهربائية ، مصباح كهربائي ، أسلاك توصيل .

الظاهرة :

هناك العديد من أجهزة الراديو و الموجه عن بعد و لعب الكترونية تشتغل عادة بعدة أعمدة .

الإشكالية :

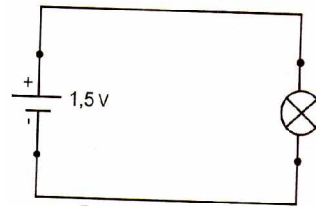
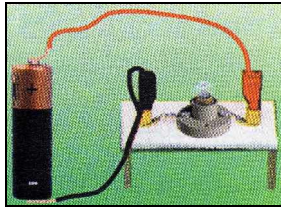
كيف يتم ربط هذه الأعمدة ؟

العرضيات : تترك فرصه للتلميذ للتفكير في الفرضيات

مناقشة الفرضيات :

1- ربط الأعمدة على التسلسل :

نشاط : 1- حقق تركيب الدارة الكهربائية المبينة في المخطط المقابل، ماذا يمكنك أن تلاحظ ؟



الملاحظة : لا يشتعل المصباح لأن دلالة المصباح أكبر من دلالة العمود

2- أضف عمودا كهربائيا آخر مماثلا العمود الأول كما هو موضح في المخطط المقابل .

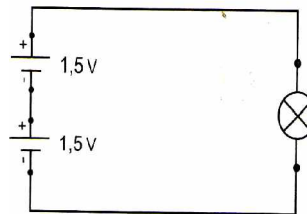
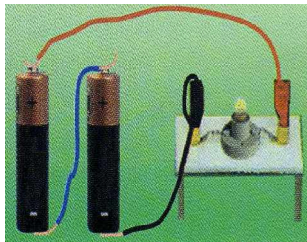
- ماذا يمكنك أن تلاحظ ؟

- كيف تم ربط العمودين ؟

الملاحظة :

- يشتعل المصباح و لكن بشدة إضاءة ضعيفة .

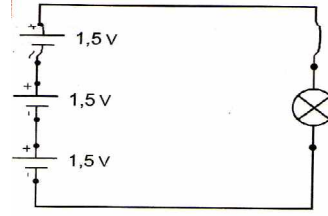
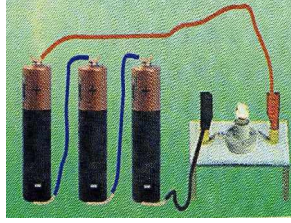
- تم ربط العمودين على التسلسل .



3- أضف عمودا كهربائيا ثالثا مماثلا للعمودين السابقين كما هو موضح في المخطط المقابل .

- ماذا يمكنك أن تلاحظ ؟

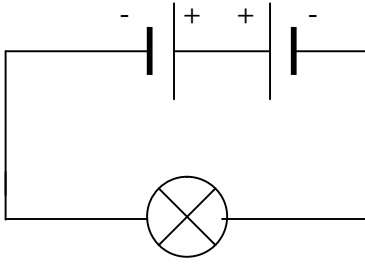
- كيف تم ربط الأعمدة الثلاثة ؟



الملاحظة :

- يشتعل المصباح بشكل عادي (إضاءة عادية) .
- تم ربط الأعمدة الثلاثة على التسلسل .

نتيجة : إن ربط الأعمدة على التسلسل يسمح بزيادة إضاءة المصباح .



2- ربط الأعمدة على التصادم :

نشاط : حقق تركيب الدارة الكهربائية المبينة في المخطط المقابل

- ماذا يمكنك أن تلاحظ ؟
- كيف تم ربط العمودين ؟

الملاحظة :

- لا يشتعل المصباح
- تم ربط العمودين على التضاد .

نتيجة : إن ربط الأعمدة على التضاد لا يسمح بمرور التيار في المصباح .

3- فوائد ربط الأعمدة :

إن ربط الأعمدة على التسلسل يسمح لنا بالحصول على توتر أكبر لأن توترات الأعمدة المربوطة على التسلسل تجمع .

تطبيق : تمرين 16 ص 163