



تتكون الدائرة الكهربائية البسيطة من مصدر للطاقة الكهربائية (مثل البطارية)، وأسلاك توصيل، ومصباح كهربائي. يضيء المصباح عندما تكون الدائرة مكتملة، أي عندما تسمح المواد الموجودة في مسار الدائرة بمرور التيار الكهربائي. تسمى المواد التي تسمح بمرور التيار الكهربائي **"مواد موصلة"** مثل: المعادن. أما المواد التي لا تسمح بمرور التيار الكهربائي فتسمى **"مواد عازلة"** مثل: البلاستيك، الخشب، الزجاج، المطاط، الورق.

مواد موصلة



معدن
(مشبك ورق)



عملة معدنية



ملعقة معدنية

مواد عازلة



خشب



ممحاة (مطاط)



زجاج



بلاستيك

المعرفة

٢- أي من المواد التالية موصل للكهرباء؟



ملعقة خشب
مفتاح معدني
ممحاة
ورقة

أي من الدوائر التالية سيضيء فيها المصباح؟



عملة معدنية
قطعة خشبية
ملعقة معدنية
قطعة بلاستيكية

التطبيق

صنف المواد التالية إلى موصلة أو عازلة للكهرباء.



مسماير حديد
غطاء بلاستيكي
قلم خشبي
عملة معدنية

موصِل / عازل
موصِل / عازل
موصِل / عازل
موصِل / عازل

١- لاحظ الشكل، ثم أجب عن الأسئلة:



ماذا نتوقع أن يحدث للمصباح إذا استبدلنا الإبرة المعدنية بقطعة من البلاستيك؟

أي مما يلي أفضل مادة لاستخدامها في جزء الدائرة الكهربائية لا نريد أن يمر فيها التيار الكهربائي؟



أ. سلك نحاسي.

ب. قطعة من الألومنيوم.

ج. قطعة من المطاط.

د. مشبك ورق معدني.

إستدلال

يريد سالم تصميم دائرة كهربائية بسيطة لإضاءة مصباح. لديه المواد التالية:

[مشبك ورق معدني - قطعة خشب - غطاء بلاستيكي]
أ. أي المواد يستخدمها في الدائرة ليضيء المصباح؟

ولماذا؟

٢ إذا وضع غطاء بلاستيكيًا بدلاً من مشبك الورق، ماذا يحدث؟ فسر إجابتك.

إستدلال

تنسيق وإعداد وتصميم: فاطمة عبدالله درويش الشحية