



وزارة التربية
منطقة العاصمة التعليمية
مدرسة خولة المشتركة بنات



انفوجرافيك الصف السابع الكهرباء الساكنة

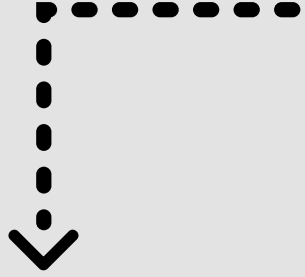
اعداد المعلمة:
بشاير الهاجري

الموجهة الفنية:
حصة المطيري

رئيسة القسم:
فاطمة التناك

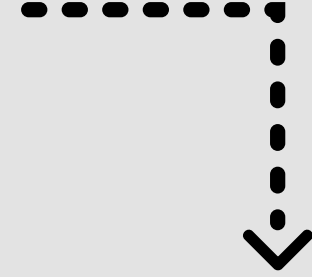
مديرة المدرسة:
فاطمة المتجب

الكهرباء



متحركة

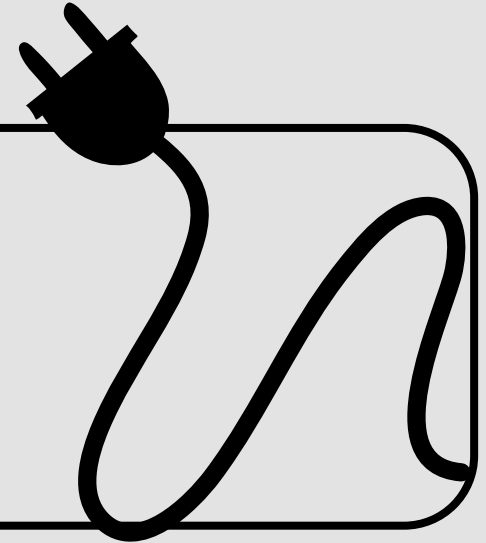
“التيار الكهربائي”



ساكنة

“التفريغ الكهربائي”

علل: تسمى الكهرباء بالطاقة الكامنة؟
لأنه لا يمكن رؤيتها أو سماعها أو شم رائحتها أو
تذوقها

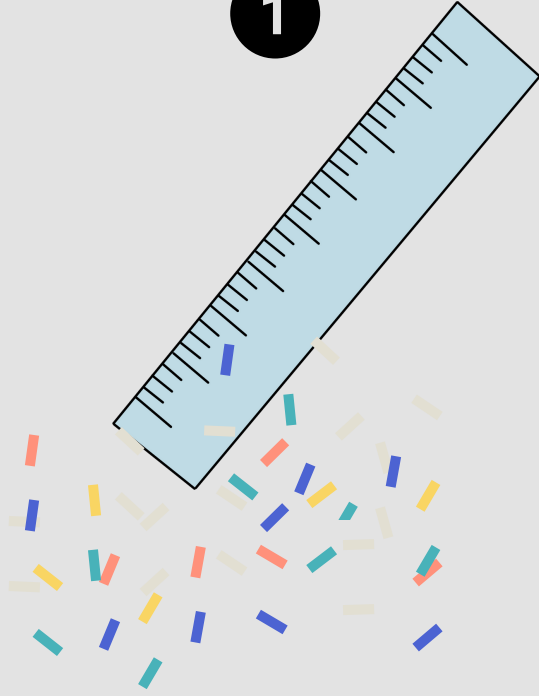


التجارب العلمية

الكتاب المدرسي ص 15+16

ماذا يحدث:

1



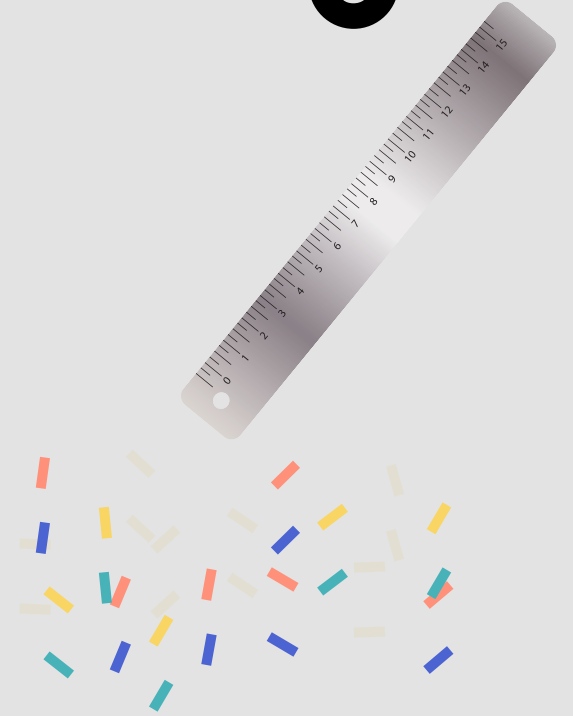
عند تقريب مسطرة
بلاستيك مدلوكة بقطعة
صوف من قصاصات ورق

2

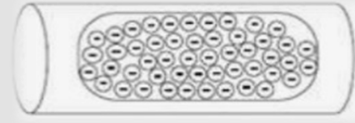


عند تقريب بالون مدلوك
بقطعة صوف من منبر
الماء

3



عند تقريب مسطرة
معدنية من قصاصات ورق



المواد الموصلة

تسمح بانتقال الشحنات الكهربائية

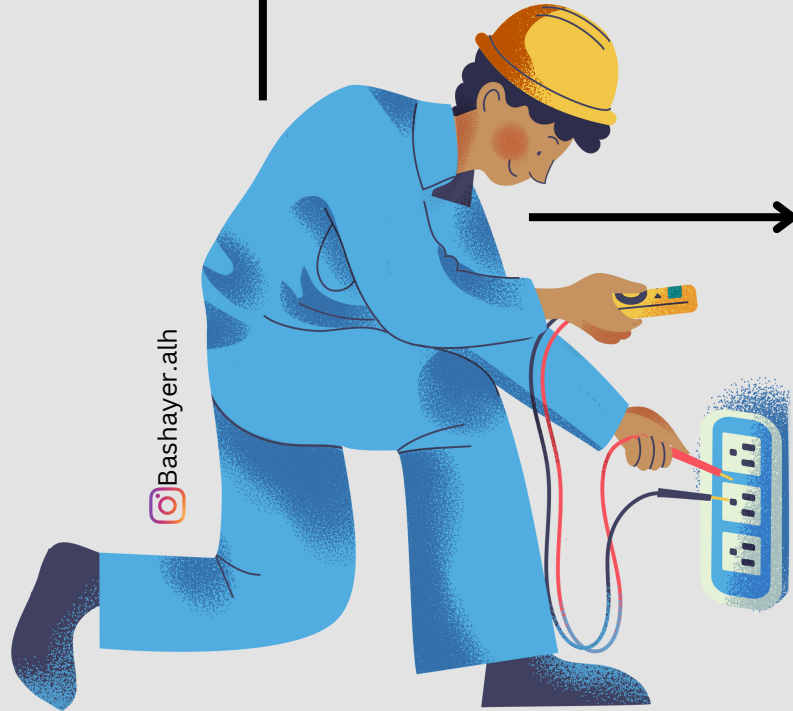
الذهب - الفضة - النحاس - النحاس

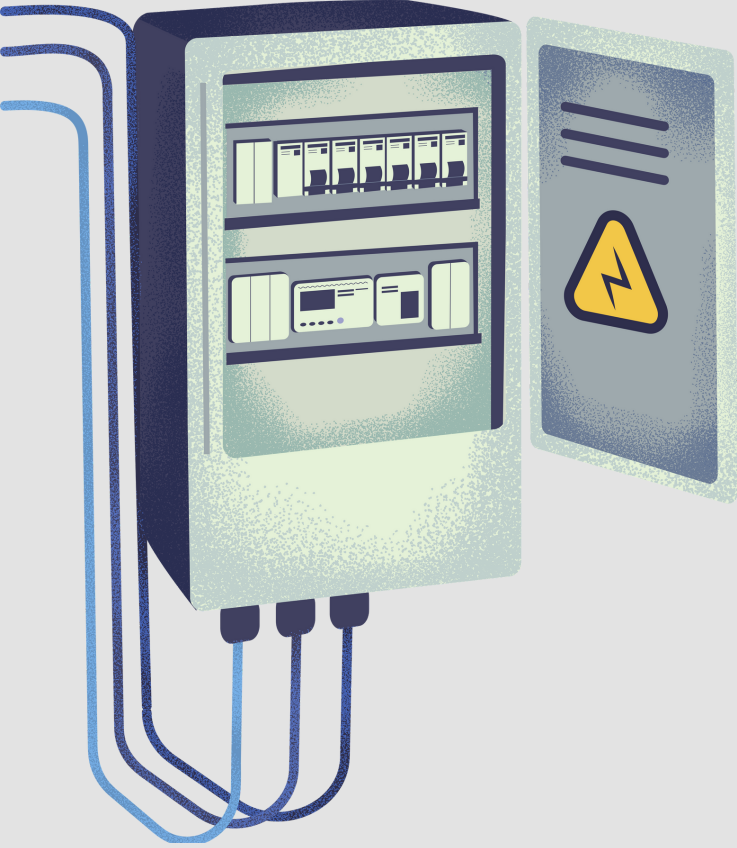


المواد العازلة

لا تسمح بانتقال الشحنات الكهربائية

الخشب - الألماس - الزجاج - البلاستيك





الكهرباء الساكنة

هي الشحنات الكهربائية المتراكمة على الجسم نتيجة الدلك والاحتكاك

الاجسام المشحونة

هي الأجسام التي تبدي تفاعلا كهربائيا بعد الدلك او الاحتكاك

التكهرب بالدلك

طريقة يتم فيها شحن الأجسام كهربيا حيث تنتقل الشحنات المتراكمة نتيجة الدلك عند ملامستها لجسم اخر غير مشحون

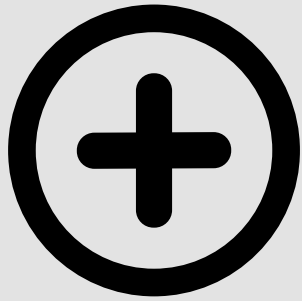
شرط وجود مادتين (دلك و مدلولك) مختلفي الشحنة الكهربائية

الشحنات الكهربائية

Bashayer.alh



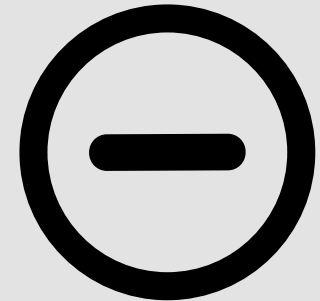
موجبة



تفقد

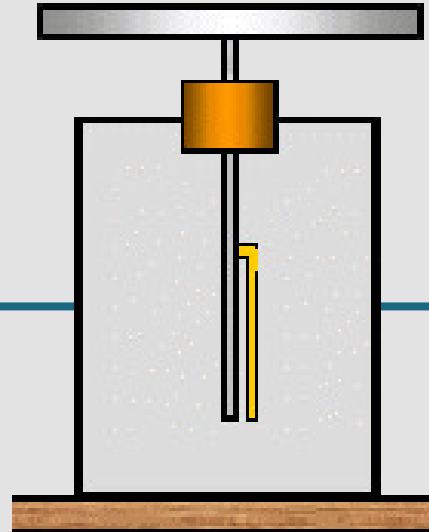
إلكترونات

سالبة



تكتسب

إلكترونات



يتم الكشف عن الشحنات
باستخدام الكشاف الكهربائي

الشحنات المتشابهة "تتنافر"
الشحنات المختلفة "تتجاذب"

الرعد

الظاهرة الصوتية
الناتجة عن التفريغ
الكهربائي

الصاعقة

تحدث بين السحب
والمباني العالية على
سطح الأرض نتيجة
اختلاف الشحنة على كل
منهما

التفريغ الكهربائي

البرق

الشرارة الضوئية التي
تحدث نتيجة التفريغ
الكهربائي بين أجزاء
السحب

علل:

نرى البرق قبل أن نسمع الرعد؟

لأن سرعة الضوء أكبر بكثير من
سرعة الصوت



الدارة الكهربائية

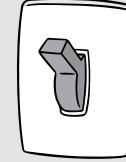
مسار مخلق تتحرك فيه الإلكترونات حركة انتقالية منتظمة ومستمره
خلال الأسلاك الموصلة.

المفتاح الكهربائي

يتحكم في انسياب
الإلكترونات في الدارة

عبر:

- فتحتها لقطع التيار
- إغلاقها للسماح
بمرور التيار

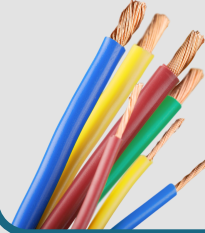


@Bashayer.alh

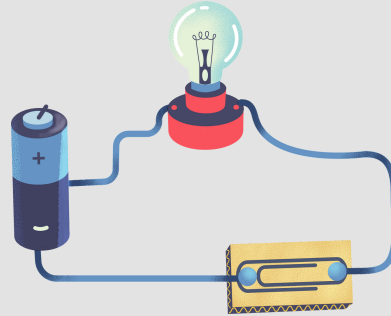
أسلاك نحاسية

أسلاك مصنوعة
من مادة موصلة
مغطاة لمادة

عازله
"علل"



مصباح كهربائي



الحمود الجاف

مصدر الطاقة
لدفع الإلكترونات
وتدفعها من
الطرف السالب
للطرف الموجب



التيار الكهربائي

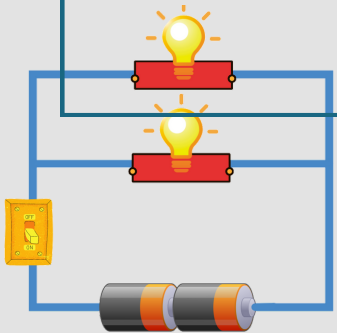
حركة سيل من الإلكترونات تعبر مقطع الأسلاك الموصلة

يتم توصيل الدارة الكهربائية

التوازي

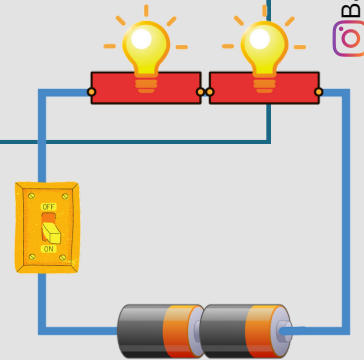


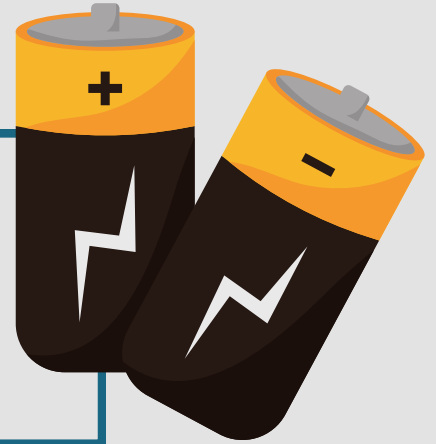
- يسير التيار في عدة مسارات ولكل مصباح مسار خاص به
- عند تلف مصباح لا تتأثر باقي المصابيح
- عند إضافة مصباح لا تتأثر إضاءة باقي المصابيح



التوالي

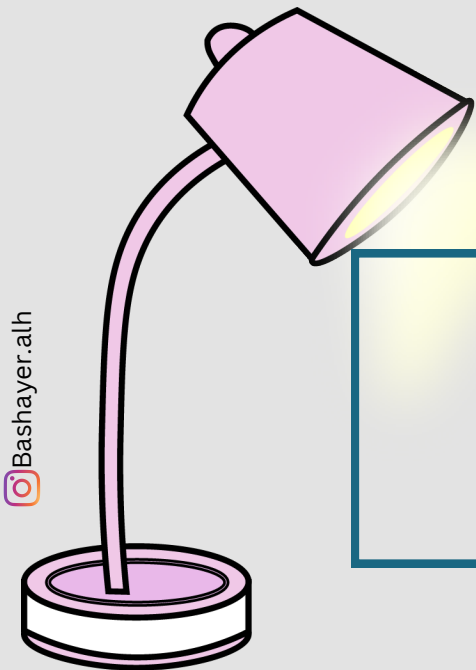
- يسير التيار في مسار واحد ويتوزع على جميع المصابيح
- عند تلف مصباح تنطفئ باقي المصابيح
- عند إضافة مصباح تضعف إضاءة باقي المصابيح



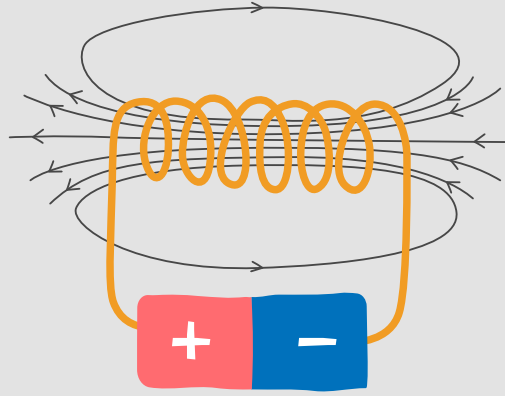


الأعمدة الكهروكيميائية (الحمود الجاف)
الطاقة الكيميائية ← طاقة كهربائية

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكنها تتحول
من صورة الى صورة أخرى



طاقة كهربائية ← طاقة ضوئية



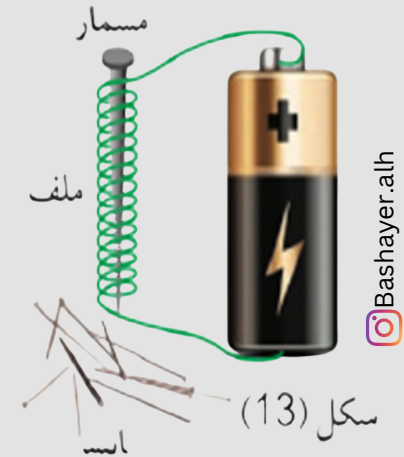
الظاهرة الكهرومغناطيسية

هي تحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربائية
و تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية

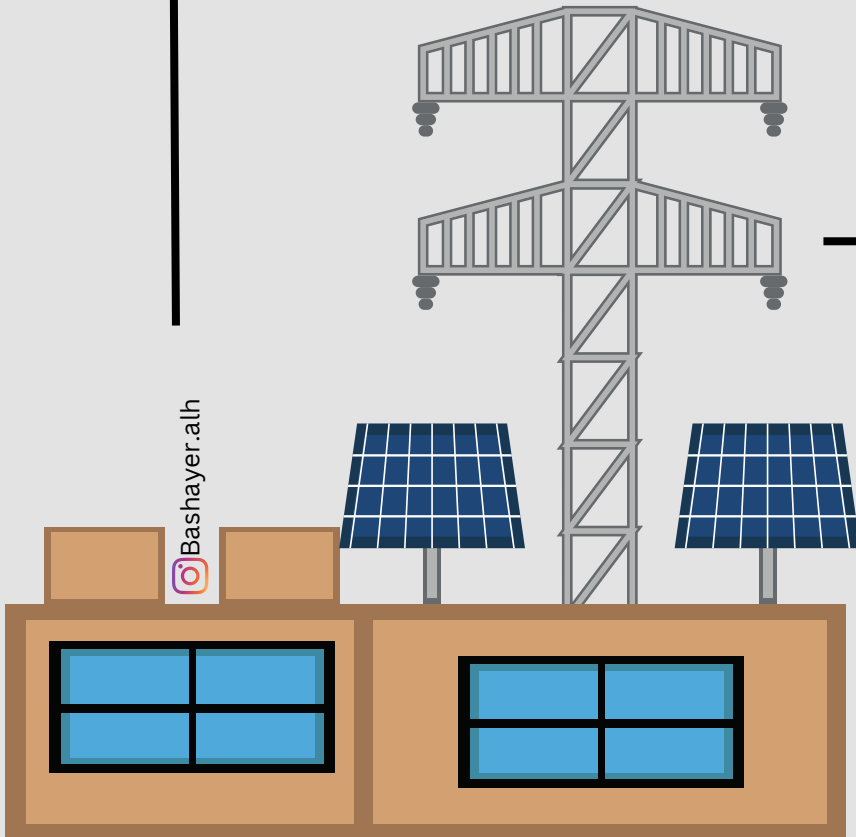
أي أنه يمكن الحصول على المغناطيس من الكهرباء
ويمكن الحصول على الكهرباء من المغناطيس

يمكن زيادة قوة جذب المغناطيس:

- زيادة عدد اللفات
- زيادة الأعمدة الجافة



في محطات التوليد تحول المولدات
الطاقة الحركية ← طاقة كهربائية



Bashayer.alh

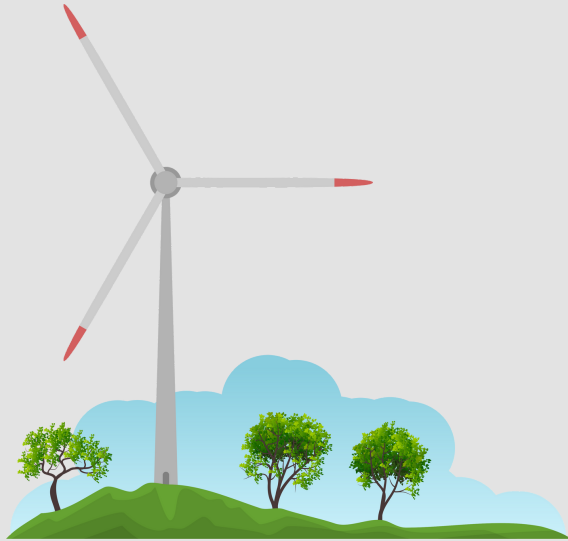
تنقل الطاقة الكهربائية من
محطات التوليد عبر خطوط
كهربائية على أبراج فولاذية
شاهقة

هذه الخطوط مصنوعة من موصلات
مغطاة بعوازل "علل"

مصادر الطاقة



عنفات الرياح



مصدر طاقة نظيف

الوقود الاحفوري



مصدر طاقة ملوث