تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

نورة العتيبي

الملف ملخص الكهرباء
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف السابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول

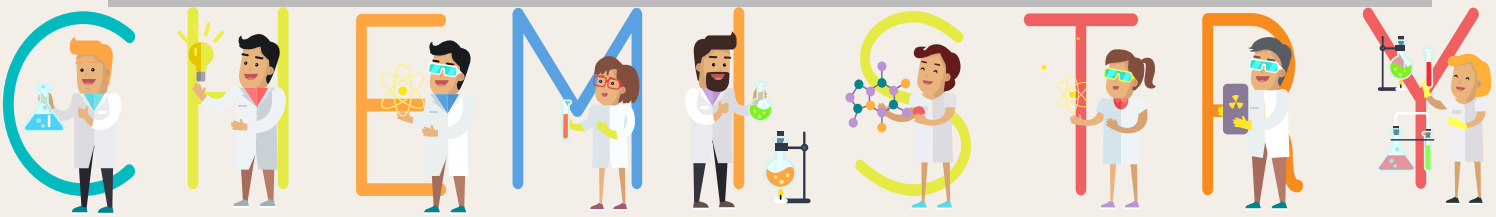
روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع			
روابط مواد الصف السابع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول	
1	كتاب الطالب في مادة العلوم لعام 2018
2	تلخيص وحدة المغذيات
3	تلخيص مهم للكورس اول في مادة العلوم
4	اوراق عمل مهمة في مادة العلوم
5	اوراق عمل ممتازة في مادة العلوم لعام

ملخصات

أبلة نوره العتيبي

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw



رئيسة القسم:
أ/غزيل العتيبي

t.nora29

المديرة المساعدة:
أ/فاطمة الهاجري

تنبية : التلخيص لا يغني عن الكتاب المدرسي

تلخيص الصف السابع
الوحدة التعليمية الاولى (الكهرباء)

المصطلحات العلمية :

الكهرباء الساكنة : هي الشحنات الكهربائية المتراكمة على الجسم نتيجة عملية الاحتكاك أو الدلك.

الأجسام المشحونة: هي الأجسام التي تبدي تأثيرًا بعد عملية الدلك.

الكشاف الكهربائي: جهاز يستخدم للكشف عن وجود شحنة كهربائية على جسم ما وتحديد نوع الشحنة

التيار الكهربائي: هو حركة سيل من الالكترونات تعبر مقطع الأسلاك الموصلة.

الدارة الكهربائية: هي مسار مغلق تتحرك فيه الإلكترونات حركة انتقالية منتظمة ومستمرة خلال الأسلاك الموصلة

محطات توليد الكهرباء :تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية

الطاقة الكهرومغناطيسية :تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية

التكهرب بالدلك :هو طريقة يتم فيها شحن الأجسام كهربياً

البرق :هو الشرارة الضوئية التي تحدث نتيجة التفريغ الكهربي بين أجزاء السحب

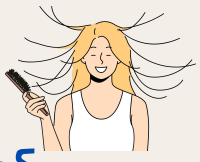
الرعد :هو الظاهرة الصوتية الناتجة عن التفريغ الكهربي .

الصاعقة :هي تحدث بين السحب و المباني العالية على سطح الارض نتيجة اختلاف الشحنة على كل منهما .

العمود الجاف :هو مصدر الطاقة لدفع الإلكترونات وتدفقها .

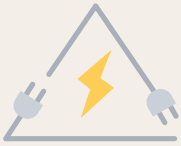
المفتاح الكهربائي :يتحكم في انسياب الإلكترونات في الدارة الكهربائية عبر فتحها أو إغلاقها .

الكهرباء



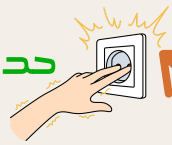
كهرباء ساكنة

تعني كلمة ساكنة غير متحركة
تبقى في مكانها لمدة قصيرة ثم
يتم فقدانها تدريجياً



كهرباء متحركة (تيار كهربائي)

أمثلة للتفريغ الكهربائي :



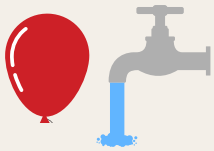
حدوث شرارة كهربائية صغيرة عند لمس مقبض باب معدني أو عند خلع ملابسك الصوفية

حدوث البرق أثناء العواصف

علل:

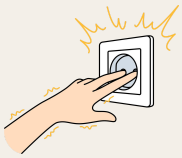
لماذا نرى البرق أولاً ثم نسمع الرعد ؟

لأن سرعة الضوء أكبر بكثير من سرعة الصوت



علل:

-ينجذب خيط رفيع من الماء المنحدر من الصنبور إلى بالون تم دلكة بقطعة من الصوف.
تنشأ قوة جذب بين البالون والماء ،حيث اكتسب البالون شحنة سالبة نتيجة الدلك بقطعة من الصوف.



-الشعور بصدمة كهربائية عند السير على السجادة ثم لمس مقبض الباب.
بسبب انتقال الشحنة الكهربائية من اليد إلى مقبض الباب.

-عند دلك المسطرة البلاستيكية بقطعة من الصوف تصبح سالبة الشحنة .
لان تنتقل الالكترونات من الصوف إلى المسطرة عند الدلك

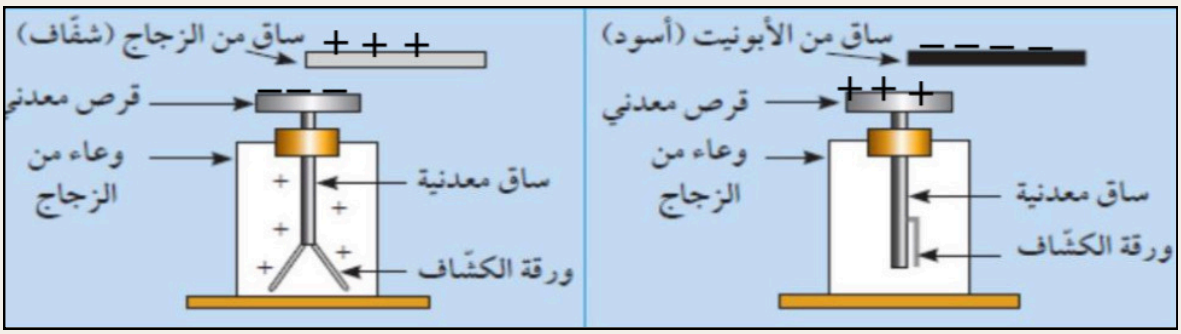
المواد

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

عازلة
لا تسمح بانتقال الشحنات الكهربائية
مثل : (بالون مطاطي - مسطرة بلاستيك)

موصلة
تسمح بانتقال الشحنات الكهربائية
مثل : (مسطرة معدنية)

الكشاف الكهربائي: جهاز يستخدم للكشف عن وجود شحنة كهربائية على جسم ما وتحديد نوع الشحنة



الكشاف الكهربائي مشحون بشحنة موجبة

(يقل انفراج الورقتين) (يزداد انفراج الورقتين)

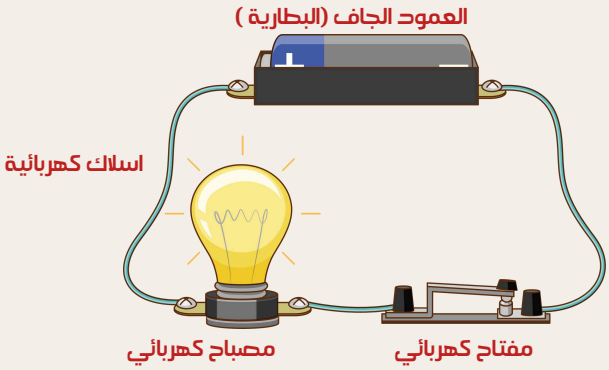
عند إجراء عملية الدلك فإننا نحصل على مادتين مشحونتين بشحنتين مختلفتين

المادة التي تفقد إلكترونات تصبح ← موجبة الشحنة

المادة التي تكتسب إلكترونات تصبح ← سالبة الشحنة

أنواع التوصيل في الدارات الكهربائية

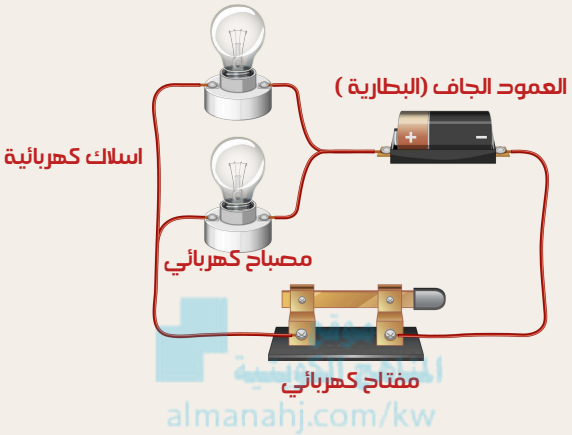
التوصيل على التوالي



في التوصيل على التوالي:

- عدد المسارات ← مسار واحد
- عند زيادة عدد المصابيح ← تقل الاضاءة
- عند تلف أحد المصابيح ← تنطفئ باقي المصابيح

التوصيل على التوازي



almanahj.com/kw

في التوصيل على التوازي:

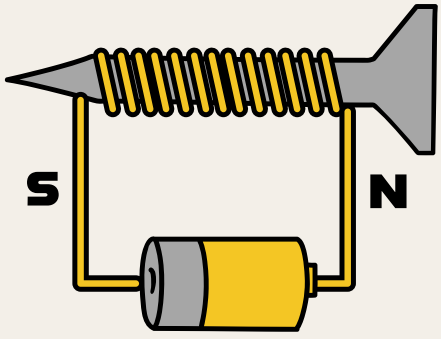
- عدد المسارات ← عدة مسارات
- عند زيادة عدد المصابيح ← لا تتأثر الاضاءة
- عند تلف أحد المصابيح ← لا تتأثر باقي المصابيح

علل:

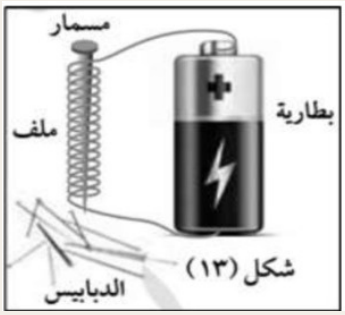
-توصل الدارات الكهربائية في المنزل بطريقة التوازي.

لان التيار الكهربائي يسير في عدة مسارات وضمان استمرارية الكهرباء عند تلف أحد المصابيح.

المغناطيس الكهربائي



تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية والعكس صحيح تعرف بـ الطاقة الكهرومغناطيسية



شكل (١٣)

الشكل المقابل يوضح تجربة أجريتها في المختبر لصنع مغناطيس كهربائي :

عند إغلاق الدائرة يصبح المسمار: مغناطيس كهربائي مؤقت

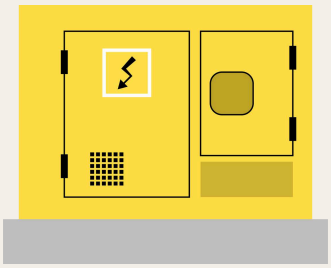
يمكن زيادة قوة المغناطيس الكهربائي بزيادة : عدد لفات السلك أو شدة التيار الكهربائي

عند فصل الدارة الكهربائية فإن الدبابيس التي يجذبها المسمار: تسقط

عند مرور التيار الكهربائي فإن إبرة البوصلة: تتحرك (تنحرف)

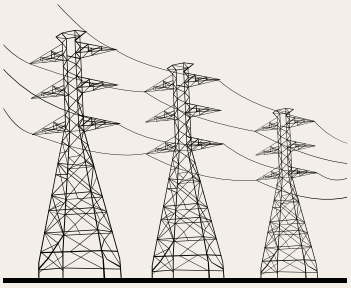
السبب: تتأثر بالمجال المغناطيسي الناتج من التيار الكهربائي

رحلة الكهرباء



في محطات التوليد تحول المولدات :

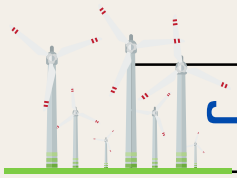
من الطاقة الحركية إلى الطاقة الكهربائية



تنتقل الطاقة الكهربائية من محطات التوليد عبر خطوط كهربائية على أبراج فولاذية شاهقة ، هذه الخطوط مصنوعة من موصلات مغطاة بعوازل

مصادر الطاقة

مصدر نظيف



عنفات الرياح : تستخدم طاقة الرياح في توليد الكهرباء

مصدر ملوث

معظم الكهرباء التي نستخدمها تأتي من حرق الوقود الأحفوي