

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم

مديرية التعليم الخاص

مدرسة المنار النموذجية - الثانية

اسم الطالب :

التاريخ :-

الصف :- الرابع (أ ، ب ، ج ، د)

المادة :- العلوم

تلخيص لمادة العلوم

- الكهرباء الساكنة :- هي شحنات كهربائية ساكنة تستقر على الاجسام عند ذلك
 - الشحنات نوعان موجبة (+) وسالبة (-)
 - الشحنات المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب
- سؤال :-

ماذا تتوقع ان تكون شحنة قصاصات ورقية انجذبت لبالون سالب الشحنة ؟
مع التفسير

- التيار الكهربائي :- هو شحنات تنتقل من مكان لآخر خلال الاسلاك في الدارة
الكهربائية

- الدارة الكهربائية :- المسار المغلق الذي يسير فيه التيار الكهربائي

- أجزاء الدارة هي : 1- بطارية 2- اسلاك 3- مصباح 4- مفتاح

- تأمل الدارة الكهربائية المبينة في الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة الآتية :-

1- عين الأجزاء على الرسم

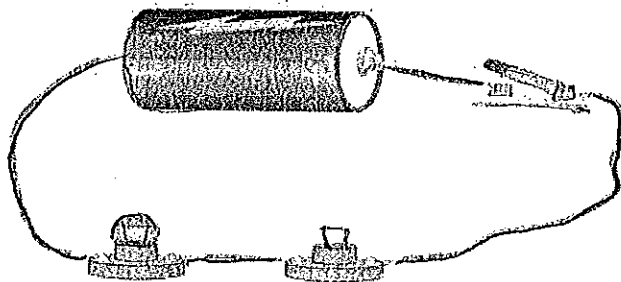
2- ما وظيفة كل من :-

2- المصباح

1- البطارية

4- الاسلاك

3- المفتاح



- المواد الموصلة :- هي المواد التي تسمح للتيار الكهربائي بالمرور من خلالها
- المواد العازلة :- هي المواد التي لا تسمح للتيار الكهربائي بالمرور من خلالها
- سؤال :-

صنف المواد التالية الى مواد عازلة ومواد موصلة بالجدول :-

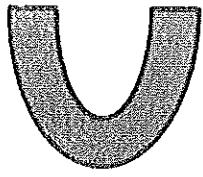
خشب - ورقة المنيوم - ممحاة - زجاج - مسمار - خاتم ذهب

مواد موصلة	مواد عازلة

- قواعد السلامة في التعامل مع الكهرباء :-

- 1- استخدام الكهرباء واليدان غير مبلولتين
- 2- عدم فصل القابس بسحب السلك
- 3- التحقق من ان الاسلاك المستخدمة أسلاك نحاسية معزولة
- 4- عدم وصل عدد كبير من الأجهزة بمقبس واحد

المغناطيس :- حجارة سوداء توجد في الطبيعة تسمى مغناط طبيعية ، ومنها مغناط يصنعها الانسان تسمى صناعية



حذوة فرس شكل حرف U



أشكال المغناطيس :- مستقيم



- دائري - اسطواني



خصائص المغناطيس :-

- 1- تتركز قوة المغناطيس عند الاطراف وتسمى أقطاب
- 2- للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي تم تحديدهم من خلال التعليق الحر



للمغناطيس

- 3- الاقطاب المتشابهة تتنافر و الاقطاب المختلفة تتجاذب

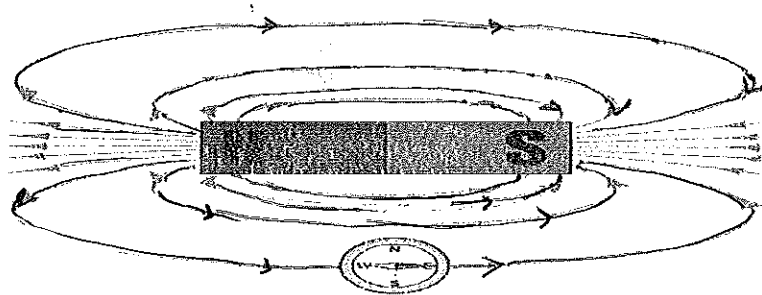


- 4- المغناطيس يجذب المواد الحديدية

- 5- قوة المغناطيس تخترق بعض المواد مثل الورق والزجاج والخشب

- 6- يفقد المغناطيس قدرته على الجذب عند 1- التسخين 2- الطرق

- 7- لكل مغناطيس مجال خاص به (منطقة محيطة به تظهر فيها آثار قوة المغناطيس)

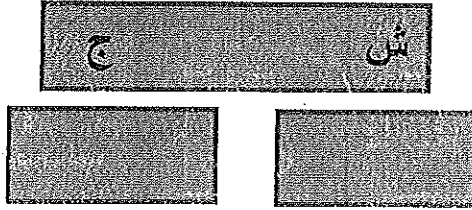


صنف المواد القابلة للجذب والغير قابلة في الجدول التالي:-

المادة	تتجذب	لا تتجذب
قطعة ورق		
لوح زجاج		
مسمار		
خشب		
محاة		
مشبك حديد		

ماذا يحدث عند كسر المغناطيس التالي ؟ ثم بين أقطاب

المغناطيسين الناتجين



- في الرسم التالي ساعد صديقنا عامر على جعل العربات لا تتباعد عن بعضها البعض مع ذكر تفسير ما فعلت



- هل تتجذب المشابك الورقية للمغناطيس اذا كان مبتعدا عنها ؟ ولماذا ؟

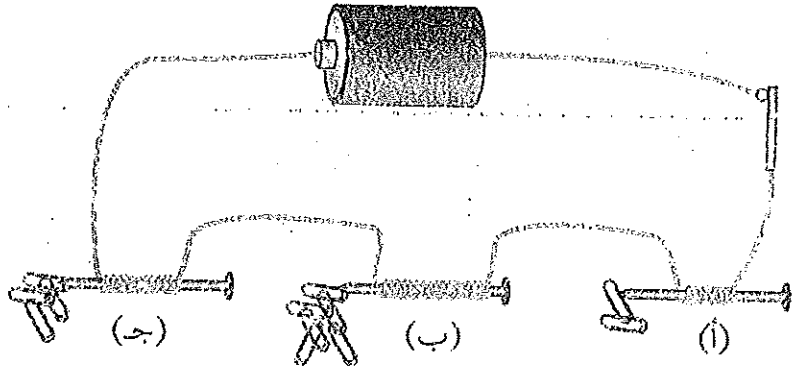
هناك طرق عدة لصناعة المغناطيس منها:-

- 1- الدلك :- حيث يتمغنط المسمار عند دلكه بالمغناطيس باتجاه واحد مرات عدة بالقطب المغناطيسي علما ان هذا المغناطيس غير دائم
- 2- استخدام تيار كهربائي :- حيث يصبح المسمار الملفوف عليه سلك نحاسي معزول مغناطيسا عند ايصاله ببطارية ، لأنه يتمغنط بالتيار الكهربائي ويسمى هذا النوع من المغناط (المغناطيس الكهربائي)

تعتمد قوة المغناطيس الكهربائي على :-

- 1- عدد البطاريات 2- عدد اللفات للسلك

ماسبب اختلاف عدد المشابك المنجذبة في كل من أ و ب و ج



عدد بعض الاجهزة الموجودة في المنزل التي يستعمل المغناطيس في تركيبها

معلمة الماحة : ليينا الماريق