المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

عنوان الدرس : الكهرومغناطيسية

المادة : علوم
الصف : ثالث متوسط
التاريخ / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

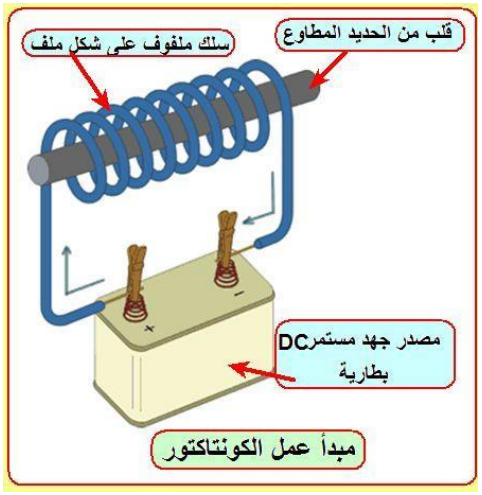
أهداف الدرس :

١) توضح كيف يمكن للكهرباء أن تنتج حركة .

٢) توضح كيف يمكن للحركة أن تنتج كهرباء .

التيار الكهربائي يولد مجالاً مغناطيسياً

ينتج عن حركة الشحنات الكهربائية (التيار الكهربائي) مجال مغناطيسي .
عند تحريك سلك داخل مجال مغناطيسي (بين قطبي مغناطيس) يؤثر المجال المغناطيسي على إلكترونات السلك فيدفعها ويحركها ونحصل على تيار كهربائي .



المغناطيس الكهربائي

تعريف المغناطيس الكهربائي :

.....

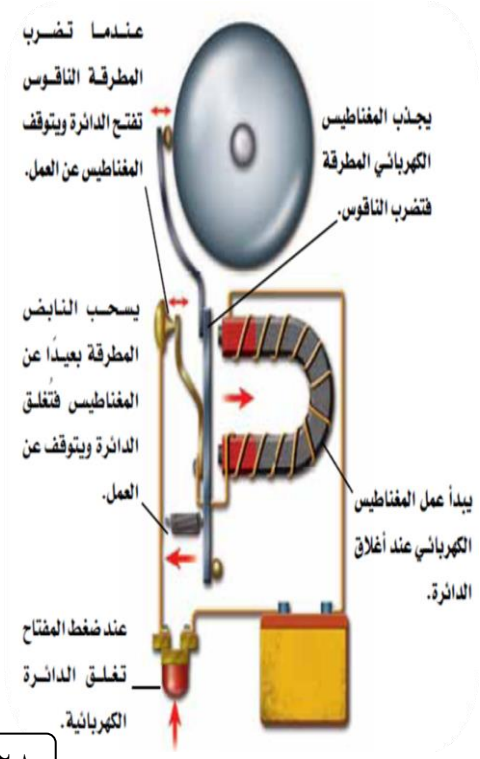
العوامل المؤثرة بقوة المغانط الكهربائية:

١) .....
(يزداد المجال المغناطيسي من خلال زيادة شدة التيار الكهربائي)

٢) .....
(يزداد المجال المغناطيسي من خلال زيادة عدد اللفات حول قضيب الحديد)

استخدامات المغانط الكهربائية

١) الجرس الكهربائي



تركيبه :

١) ..... ٢) .....

٣) ..... ٤) ..... ٥) .....

طريقة عمله :

.....

.....

.....

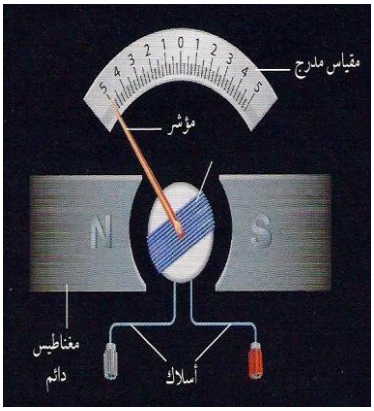
.....

.....

.....

Mrb20

٢) الجلفانومتر



استخداماته :

أ) ..... (قياس فرق الجهد الكهربائي)

ب) ..... (قياس شدة التيار الكهربائي)

ج) .....

تركيبه :

١) ..... ٢) ..... ٣) .....

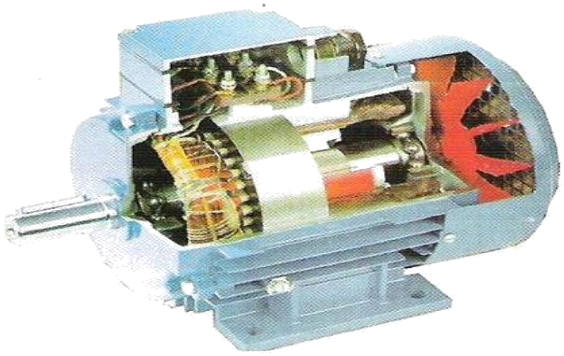
طريقة عمله :

.....

.....

.....

٣) المحرك الكهربائي

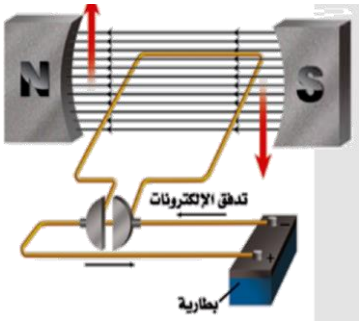


تعريفه :

.....

مثل : المروحة والخلاط والمثقاب ..... الخ

طريقة عمله:



.....

.....

.....

تعريف الشفق القطبي :

.....

.....

تفسير الشفق القطبي :

.....

.....

.....

.....

Mrb20

٤) المولد الكهربائي

تعريفه :

.....

طريقة عمله :

.....

.....

.....

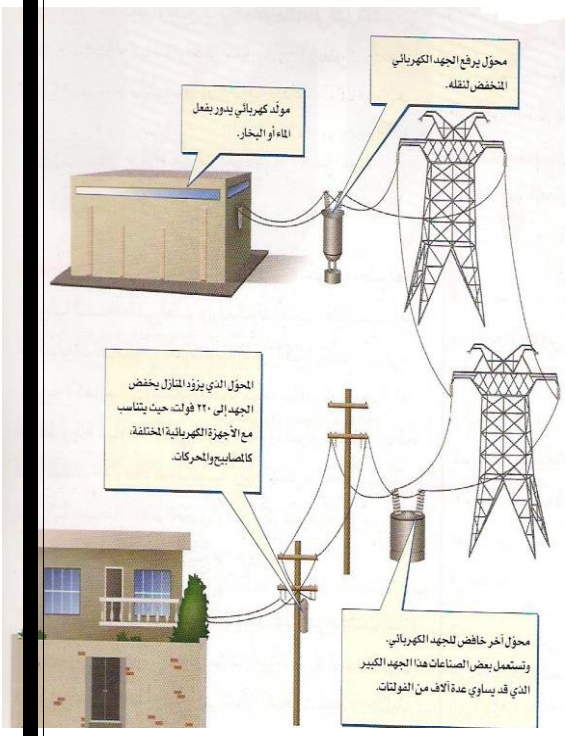
.....

أنواع التيار الكهربائي :

التيار المستمر (DC)	..... مثل : .....
التيار المتردد (AC)	..... مثل : .....

محطات توليد القدرة الكهربائية :

ما خطوات توليد التيار الكهربائي إلى المنازل ؟



١) يتم إدارة المولدات الكهربائية في محطات توليد القدرة الكهربائية باستخدام الفحم أو النفط أو الغاز وإكسابها طاقة حركية فيتولد تيار كهربائي

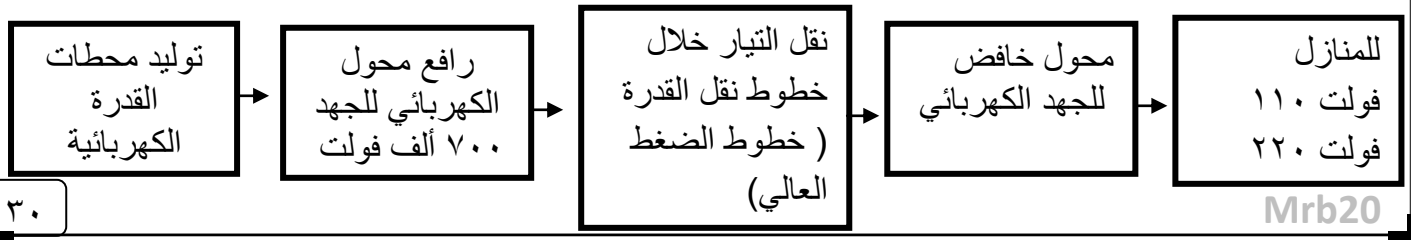
٢) يقوم محول رافع للجهد برفع الجهد الكهربائي إلى ٧٠٠ ألف فولت (تقريبا). **علل ؟**

{ لأن معظم الطاقة الكهربائية تتحول إلى طاقة حرارية في الأسلاك بسبب المقاومة الكهربائية }.

٣) ينقل التيار الكهربائي باستخدام خطوط نقل القدرة الكهربائي (خطوط الضغط العالي.)

٤) يعمل بعد ذلك محول خافض للجهد على تقليل الجهد الكهربائي من أجل الاستخدام المنزلي.

٥) يصل التيار الكهربائي إلى المنازل بجهد ١١٠ فولت أو ٢٢٠ فولت



Mrb20

٥) المحول الكهربائي

تعريفه :

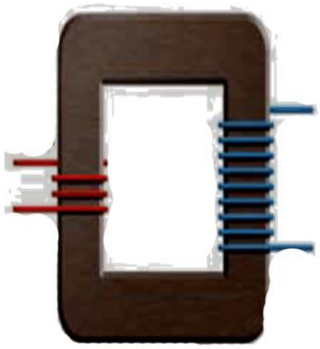
.....

أنواعه :

محول خافض للجهد	.....
محول رافع للجهد	.....

تركيبه :

١) ..... **٢)** ..... **٣)** .....



طريقة عمله :

.....

.....

.....

ملاحظة :

المحولات الكهربائية تعمل مع التيار المتردد فقط ولا تعمل مع التيار المستمر .

الموصلات الفائقة

تعريفها :

.....

أهم مميزاتها :

.....

أهم عيوبها :

.....

استخداماتها :

١) .....

٢) .....

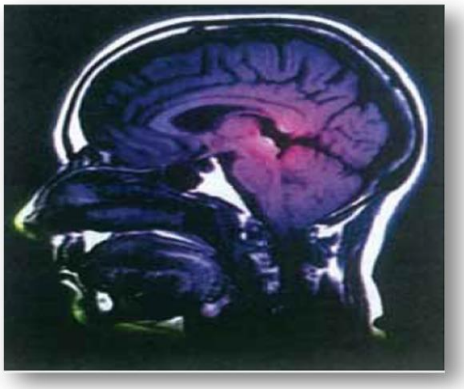
٣) .....

٤) .....

٥) .....

Mrb20

التصوير بالرنين المغناطيسي



كيفية إنتاج صور بجهاز التصوير بالرنين المغناطيسي ؟

١) تشكل ذرات الهيدروجين نسبة ٦٣ % من ذرات جسم الإنسان

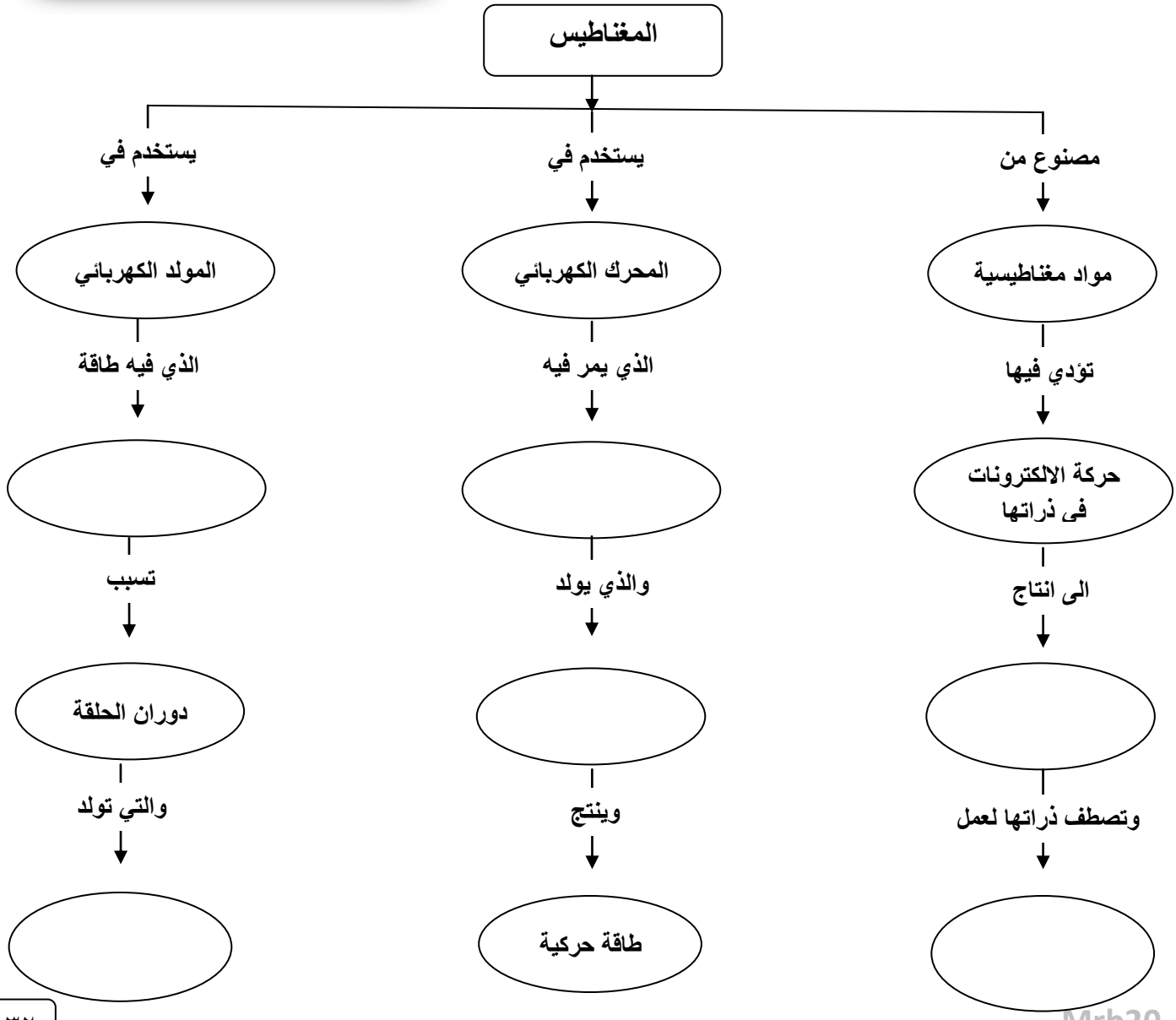
٢) يعمل المجال المغناطيسي القوي في الجهاز على ترتيب بروتونات ذرات الهيدروجين مع المجال المغناطيسي .

٣) تسلط موجات راديو على المكان المراد تصويره لتمتصها البروتونات فيتغير ترتيبها .

٤) عند غلق مصدر موجات الراديو تعود البروتونات إلى الاصطفاف مع المجال المغناطيسي مطلقة الطاقة التي امتصتها .

٥) يتم التقاط الطاقة ومعالجتها بالحاسوب وتحويلها إلى صورة للعضو المراد تصويره .

أكمل خريطة المفاهيم التالية :



Mrb20