أسئلة المحتوى وإجاباتها

المجال المغناطيسي

أتحقق صفحة (110):

أبين: ماذا يحدث للمغناطيس عند تعليقه حراً؟

يشير أحد طرفيه نحو القطب الشمالي للأرض، والطرف الآخر للقطب الجنوبي للأرض.

تجربة صفحة (112):

تخطيط المجال المغناطيسي

التحليل والاستنتاج:

1- أستنتج ما الاتجاه الذي يشير إليه مؤشر البوصلة عندما توضع بالقرب من المغناطيس؟

يشير إلى اتجاه المجال المغناطيسي عند تلك النقطة.

2- أصف شكل خطوط المجال للمغناطيس المستقيم، ومغناطيس حرف (U).

إجابة محتملة:

- منحنية.
- تكون الخطوط أكثر تقارباً من بعضها بالقرب من أقطاب المغناطيس.
- يشير اتجاه الخطوط في الحيز المحيط بالمغناطيس من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي.
- لا تتقاطع.

أتحقق صفحة (113):

أبين: ما الفرق بين المناطق المغناطيسية في كل من قطعتي الحديد غير الممغنطة والممغنطة؟

في قطعة الحديد غير الممغنطة تكون المناطق المغناطيسية عشوائية؛ مجالاتها تشير باتجاهات مختلفة. أما في قطعة الحديد الممغنطة فإن هذه المناطق تترتب مجالاتها بالاتجاه نفسه.

أبحث صفحة (114):

يعرف مغناطيس النيوديميوم بأنه أقوى أنواع المغانط الدائمة، ومنذ اكتشافه أصبح يستخدم في التطبيقات التي تتطلب مغناطيساً قوياً. أبحث عن التركيب الكيميائي لهذا المغناطيس، وعن استخداماته، وأعد تقريراً أعرضه على زملائي / زميلاتي.

مغناطيس دائم يتكون من سبيكة من النيوديميوم والحديد والبورون. له استخدامات عدة في الأجهزة الطبية، وأجهزة الحاسوب، والهواتف النقالة، وألعاب الأطفال.

أفكر صفحة (114):

عند دلك قطعة من الحديد بمغناطيس لمغنطتها، فما أهمية أن يكون الدلك باتجاه واحد؟ ولماذا تتكرر العملية مرات عدّة؟

وذلك لإجبار المناطق المغناطيسية داخل قطعة الحديد على الترتيب بالاتجاه نفسه وبشكل دائم، حتى بعد زوال المغناطيس.