أسئلة المحتوى وإجاباتها

الكهرمغناطيسية

أتحقق صفحة (116):

أوضح علام يدل انحراف إبرة بوصلة توضع أسفل موصل يمر فيه تيار كهربائي؟

يدل على أن التيار الكهربائي يولد حوله مجالاً مغناطيسياً.

تجربة صفحة (117):

أصنع مغناطيساً كهربائياً

التحليل والاستنتاج:

1- أحلل: علام يدل انجذاب مشابك الورق إلى المسمار؟

يدل على أن المسمار قد تمغنط.

2- أفسر: ماذا يحدث لمشابك الورق عند فتح الدارة الكهربائية؟

تبتعد عن المسمار.

3- أستنتج: لماذا يُسمى النموذج الذي صنعته مغناطيساً كهربائياً؟

لأن مصدر المجال المغناطيسي هو التيار الكهربائي.

4- أتوقع: كيف يمكن زيادة قوة المغناطيس الكهربائي؟

إجابات محتملة: استخدام بطارية أقوى، استخدام أكثر من بطارية، زيادة التيار الكهربائي، زيادة عدد لفات السلك.

أفكر صفحة (118):

أذكر مزايا استخدام المغناطيس الكهربائي بدلاً من المغناطيس الدائم في الرافعة المغناطيسية المبينة في الشكل (8).

يمكن التحكم في تشغيل أو إيقاف المغناطيس الكهربائي بعكس المغناطيس الدائم؛ لذا فإن استخدام المغناطيس الكهربائي يسهل عملية نقل المواد وإنزالها في المكان المراد نقلها إليه.

أتحقق صفحة (119):

أصف مبدأ عمل المحرك الكهربائي.

يعتمد مبدأ عمل المحرك الكهربائي على تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية، فعند وصل المحرك مع مصدر للتيار الكهربائي، يتمغنط المغناطيس الكهربائي، وينشأ بين أقطابه وأقطاب المغناطيس قوى مغناطيسية تؤدي إلى دوران الملف حول محور يمر في منتصفه.

أبحث صفحة (120):

ما مصادر الطاقة الحركية المستخدمة في محطات توليد الكهرباء لتدوير المولدات الكهربائية؟

إجابة محتملة: يمكن شغيل المولدات بالاعتماد على الطاقة الناتجة من احتراق مشتقات النفط، أو الغاز الطبيعي، كما يمكن تشغيلها بالاعتماد على طاقة المياه المتدفقة، أو الرياح.