مفتاح الإجابة – للمعلم

تفاعلات المجالات الكهربائية والمغناطسية والمادة

1. أي العوامل التالية لا يؤثر في مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة؟
الإجابة: كتلة الشحنة

2. تكون القوة المغناطيسية على شحنة متحركة أعظمية عندما تتحرك بزاوية قائمة على المجال المغناطيسي
الإجابة: صح

3. القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة تُحسب بالعلاقة F = ____
الإجابة: q v B sinθ

4. اذكر اسم القاعدة المستخدمة لتحديد اتجاه القوة المغناطيسية على شحنة موجبة متحركة
الإجابة: قاعدة اليد اليمنى

5. أي المواد التالية تصنف ضمن المواد الحديدية المغناطيسية؟
الإجابة: الحديد

6. تنعدم القوة المغناطيسية على سلك يحمل تيارًا عندما يكون التيار موازيًا تمامًا لاتجاه المجال المغناطيسي
الإجابة: صح

7. القوة المغناطيسية على سلك مستقيم طوله L يحمل تيارًا I داخل مجال B تُحسب بالعلاقة F = ____
الإجابة: B I L sinθ

8. فسر باختصار سبب دوران الحلقة الحاملة للتيار في المحرك الكهربائي البسيط
الإجابة: لأن القوة المغناطيسية المؤثرة على جانبي الحلقة الحاملين للتيار تنتج عزمًا يُدير الحلقة حول محورها

9. شحنة مقدارها 2×10^-6 كولوم تتحرك بسرعة 5×10^4 م/ث عموديًا على مجال مغناطيسي شدته 0.4 تسلا، فإن القوة المغناطيسية المؤثرة عليها تساوي
الإجابة: 0.04 نيوتن

10. اذكر مثالين من واقع الحياة في المملكة على تطبيقات تفاعل المجال المغناطيسي مع المادة
الإجابة: مثل محركات قطار المشاعر المقدسة، والرافعات المغناطيسية في مصانع الحديد والصلب