مفتاح الإجابة – للمعلم

المجالات الكهربائية والمغناطيسية في الفضاء

1. المجال الذي ينشأ حول شحنة ساكنة فقط هو:
الإجابة: المجال الكهربائي

2. خطوط المجال المغناطيسي تبدأ وتنتهي عند شحنات مثل خطوط المجال الكهربائي.
الإجابة: خطأ

3. ثابت كولوم k يساوي _____ نيوتن متر مربع لكل كولوم مربع.
الإجابة: 9 × 10^9

4. تسمى المناطق التي تحتجز فيها الجسيمات المشحونة حول الأرض بـ _____.
الإجابة: الأحزمة الإشعاعية (أحزمة فان ألين)

5. وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي هي:
الإجابة: تسلا

6. اذكر سببين لأهمية المجال المغناطيسي الأرضي بالنسبة للحياة على الأرض.
الإجابة: يحمي الأرض من الرياح الشمسية الضارة، ويساعد الكائنات والبشر في الملاحة باستخدام البوصلة

7. خطوط المجال الكهربائي حول شحنة سالبة تتجه نحو الشحنة.
الإجابة: صح

8. فسر لماذا تنشأ ظاهرة الشفق القطبي بالقرب من القطبين دون خط الاستواء.
الإجابة: لأن خطوط المجال المغناطيسي الأرضي تتجمع وتدخل عند القطبين موجهة الجسيمات المشحونة نحوهما فتصطدم بالغلاف الجوي هناك وتصدر الضوء

9. شحنة نقطية مقدارها 4×10^-6 كولوم على بعد 0.2 متر، ما شدة المجال الكهربائي تقريبًا؟
الإجابة: 9 × 10^5 نيوتن/كولوم

10. قارن بين المجال الكهربائي والمغناطيسي من حيث تأثيرهما على الشحنات الساكنة والمتحركة.
الإجابة: المجال الكهربائي يؤثر على الشحنات الساكنة والمتحركة معًا، أما المجال المغناطيسي فلا يؤثر إلا على الشحنات المتحركة أو المغناطيسات