فصل الربيع 2016/2015 كلية الهندسة – جامعة مصراتة القسم / الهندسة الكهربية
الامتحان النهائي لمقرر / الكهرومغناطيسية 1 هـ كه 351 الزمن / ساعتان ونصف
التاريخ / 31 . 05 . 2016 م أستاذ المادة / أ. إبراهيم أبو طلاق

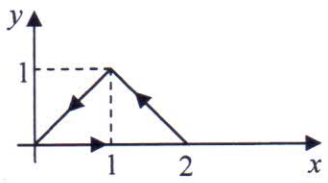
أجب عن جميع الأسئلة الأربع التالية

السؤال الأول (10)

إذا كان الجهد الكهربي في الفراغ الحر $V = 3x^2 + 6y^2$ V فأوجد الطاقة المخزنة في المنطقة المعرفة بالمتباينات $-1 \le x \le 1$ ، $-1 \le y \le 1$ ، $-1 \le z \le 1$.

السؤال الثاني (15)

حلقة من موصل على هيئة مثلث كما في الشكل (1)، فإذا كانت الحلقة تحمل تيارا قدره 10 A فأوجد $\vec{H}$ الناتج عند النقطة (0,0,5).



الشكل (1)

السؤال الثالث (15)

إذا كان الجهد المغناطيسي الاتجاهي في الفراغ معرفا بالمعادلة $\vec{A} = (3y - z)\overrightarrow{a_x} + 2xz\overrightarrow{a_y}$ Wb/m فأوجد $\vec{B}$ و $\vec{H}$ و $\vec{J}$ عند النقطة P(2,-1,3).

السؤال الرابع (10)

موصل فتيلي مستقيم الشكل على طول المحور z يمر به تيار مقداره 2 A ، وحلقة مستطيلة الشكل في المستوى yz رؤوسها (0,1,0) ، (0,3,0) ، (0,3,1) ، (0,1,1)، أوجد مقدار الفيض عبر الحلقة بسبب التيار المار في الفتيل.

ملاحظة: الأطوال بالمتر.

انتهت الأسئلة

أتمنى لكم التوفيق