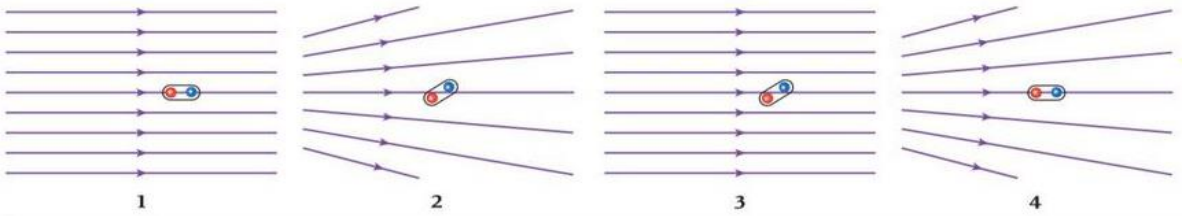
امتحان فيزياء 12 متقدم	دائرة التعليم والمعرفة DEPARTMENT OF EDUCATION AND KNOWLEDGE	اسم الطالب :
المدرس : محمد سعيد ختام		الشعبة :
مدرسة السمالية		الدرجة المستحقة :

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

١- شحنتان $3x10^{-3}$ C , $-4x10^{-3}$ C البعد بينهما 5m حدد موضع انعدام المجال الكهربائي بينهما :

❐ 37.32 m عن q_1 ❐ 37.32 m عن q_2 ❐ 27.32 m عن q_1 ❐ 27.32 m عن q_2

٢- وضع ثنائي قطب في مجال كهربائي خارجي كما هو موضح الشكل الذي تكون فيه محصلة القوى والعزوم معدومة هو :



❐ 1 ❐ 2 ❐ 3 ❐ 4

٣- مربع طول ضلعه 1 m نضع عند رؤوسه شحنات متماثلة كل منها 1C فإن المجال عند الرأس العلوي الأيمن:

❐ $\left(1+\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)k\,\hat{x}+\left(1+\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)k\,\hat{y}$ ❐ $\left(1+\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)^2k^2\,\hat{x}+\left(1+\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)^2k^2\,\hat{y}$

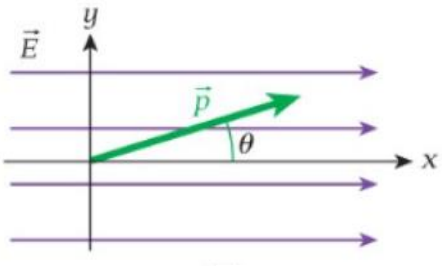
❐ $\left(1-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)k\,\hat{x}+\left(1-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)k\,\hat{y}$ ❐ $\left(1+\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)k\,\hat{x}-\left(1+\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)k\,\hat{y}$

www.almanahj.com

٤- كرة كروية موصلة سمكها 2 cm ونصف قطرها الداخلي 3 cm شحنتها -2π mC وضع في مركزها شحنة نقطية مقدارها 18π mC ماهي الكثافة السطحية للشحنة على السطح الخارجي :

❐ $1.8\ C.m^{-2}$ ❐ $1.6\ C.m^{-2}$ ❐ $17.8\ C.m^{-2}$ ❐ $0.2\ C.m^{-2}$

٥- وضع ثنائي قطب كهربائي مقدار عزمه $P=1.5\times10^{-12}$ C m في مجال كهربائي مقداره 500 N/C كما في الشكل فإن عزم دوران ثنائي القطب عندما كانت الزاوية بين المجال وعزم ثنائي القطب 15^o



❐ $1.94\times10^{-10}\hat{x}$ N.m ❐ $-1.94\times10^{-10}\hat{z}$ N.m

❐ $-7.24\times10^{-10}\hat{z}$ N.m ❐ $7.24\times10^{-10}\hat{z}$ N.m

٦- مانعات الصواعق ذات النهايات الدائرية أفضل من مانعات الصواعق ذات النهايات المدببة :

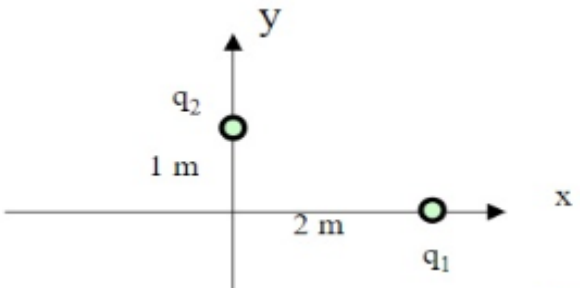
❐ لأن المجال الكهربائي يكون في النهايات الدائرية أكبر ❐ معدل ضربات البرق في الدائرية أقل

❐ الدائرية تسبب تأين الهواء بشكل أكبر ❐ المجال الكهربائي داخل الدائرية معدوم

٧- وضع عدد 5×10^6 من الإلكترونات الفائضة على سلك متعادل كهربائيا طوله 2 m فإن مقدار المجال الكهربائي عند نقطة على مسافة عامودية 0.1 m عن منتصف السلك هو :
(يمكن اعتبار السلك لانهائي الطول بالنسبة لبعد النقطة)

72 N/C ❐ 7.2 N/C ❐ 0.072 N/C ❐ 0.72 N/C ❐

٨- في الشكل إذا كانت $q_1 = 4nC$ ، $q_2 = -6nc$ فإن



التدفق مـن خـــلال مكعب مركزه عند نقطة الأصل وطول ضلعه 3m :

452 Nm^2/C ❐ 256 Nm^2/C ❐ 678 Nm^2/C ❐ 1130 Nm^2/C ❐

٩- لوحان متوازيان لا نهائيان وغير موصلين تفصل بينهما مسافة 10 cm ولهما توزيعان للشحنة $+8.85\ \mu Cm^{-2}$ ، $+8.85\ \mu Cm^{-2}$ القوة المؤثرة في الكترون موجود في الفراغ بين اللوحين :

0 N ❐ 5×10^5 N ❐ 10×10^5 N ❐ 5×10^6 N ❐

١٠- كرة نصف قطرها 12 cm ومتمركزة عند نقطة الأصل كثافة الشحنات الحجمية $120\ nC/m^3$ فإن مقدار المجال الكهربائي عند نقطة على بعد 8.85 cm من مركز الكرة :

800 N/C ❐ 133 N/C ❐ 200 N/C ❐ 400 N/C ❐

www.almanahj.com

انتهت الأسئلة

الثوابت : $k = 9\times10^9\ Nm^2/C^2$ ، $\xi_0 = 8.85\times10^{-12}\ C^2/Nm^2$

$e = 1.6\times10^{-19}\ C$