

الرقم الجامعي:

اسم الطالب:

الشعبة:

اسم عضو هيئة التدريس:

$$k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2, \quad \epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N.m}^2, \quad |e| = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}, \quad G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$$

$$m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}, \quad m_e = 9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}, \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2, \quad \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T.m/A}$$

Choose the Correct Answer

Exam Duration: 1 Hour and 30 Minutes

All Answers are given in **MKS** units

جميع الحلول معطاة بالوحدات الدولية القياسية

مجمع

س ١ - إذا كانت القوة بين شحنتين، قدر كل منهما 1 Coulomb ، هي 1 Newton فإن المسافة بينهما:

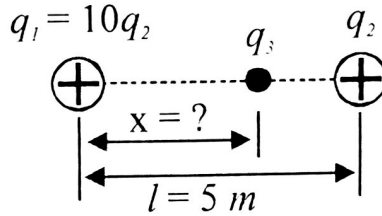
A) 10^{-9}

B) 10^{-5}

C) 9×10^9

D) 1

س ٢ - تتعذر القوة على q_3 عندما تكون x :



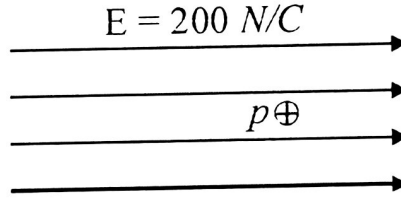
A) 3.8

B) 1.2

C) 4.54

D) 0.45

س ٣ - مقدار تسارع البروتون في الرسم أدناه يساوي:



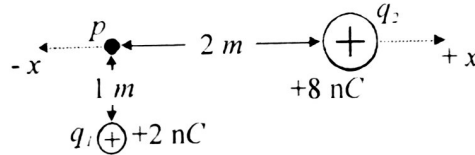
A) 3.2×10^{-17}

B) 1×10^8

C) 2×10^{10}

D) 1.2×10^{29}

س ٤ - في الشكل أسفله مقدار محصلة المجال الكهربائي عند النقطة p يساوي:



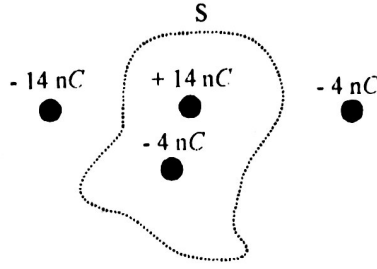
A) 0

B) 36

C) 4.5

D) 25.4

س٥- قيمة الفيض (التدفق) الكهربائي (Φ) خلال سطح جاوس (S) المبين بالرسم تساوي:



- A) 0 B) 1130 C) 10×10^9 D) 8.85×10^{-12}

س٦- تتوزع شحنة Q على كرة موصلة. إذا كان المجال على سطح الكرة هو E فإن نصف قطر الكرة هو:

- A) $[E / (k Q)]^{1/2}$ B) $[k E / Q]^{1/2}$ C) $[k Q / E]^{1/2}$ D) $[k / (E Q)]^{1/2}$

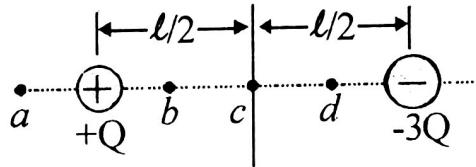
س٧- تتوزع شحنة $Q = 5 \text{ nC}$ بانتظام على سلك طوله 50 m. المجال على بعد 9 mm من مركز السلك يساوي:

- A) 200 B) 5000 C) 555.5×10^3 D) 1111.1×10^3

س٨- المعادلة التي تصف فرق الجهد الكهربائي ΔV كدالة في المجال الكهربائي المنتظم E والإزاحة r هي: $(E \text{ و } r \text{ هي الكميات المتجهة، أما } E \text{ و } r \text{ فهي الكميات القياسية})$

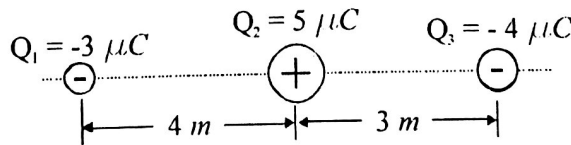
- A) $E \cdot r$ B) $E r$ C) $-E \cdot r$ D) $-E r$

س٩- من الشكل، ينعلم الجهد الكهربائي ($V = 0$) عند النقطة:



- A) d B) c C) b D) a

س١٠- من الشكل، طاقة التفاعل (طاقة الجهد الكلية) تساوي:



- A) -2.9 B) -8.7 C) -26×10^{-3} D) -78×10^{-3}

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح :