

تصحيح فرض محروس رقم 1 الدورة 2
أولى علوم رياضية

فرض محروس رقم 1 الدورة 2

أحمد
اللهم

7,25

التحريك الأول

محمد نيشان
أولى علوم رياضية

$$F = |q_A| E$$

$$F = 5,76 \times 10^3 \text{ N}$$

أ. حساب شدة المجال الكهربائي $E_A(c)$ في النقطة C.

من طرف الشحنة q_A في النقطة C.

لأن $q_A > 0$ إذن $\vec{E}_A(c)$ في النقطة C.

$$E_A(c) = k \times \frac{q_A}{(AC)^2}$$

$$E_A(c) = 9 \times 10^9 \times \frac{q_A}{(1 - AB - BC)^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{q_A}{\left(\frac{AB - AB}{4}\right)^2} = 9 \times 10^9 \times \frac{q_A}{\left(\frac{AB}{4}\right)^2}$$

$$E_A(c) = 6,40 \times 10^4 \text{ V/m}$$

ب. حساب شدة المجال الكهربائي $E_B(c)$ في النقطة C.

لأن $q_A = q_B > 0$ ونفس $\vec{E}_B(c)$

$$E_B(c) = k \times \frac{q_A}{(BC)^2} = k \times \frac{q_A}{\left(\frac{AB}{4}\right)^2}$$

$$E_B(c) = 5,76 \times 10^5 \text{ V/m}$$

ج. - استنتاج شدة المجال الكهربائي $E(c)$ في النقطة C.

$$\vec{E}(c) = \vec{E}_A(c) + \vec{E}_B(c)$$

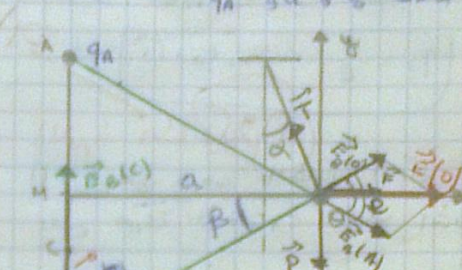
$$E(c) = |E_A(c) - E_B(c)|$$

$$E(c) = 5,12 \times 10^5 \text{ V/m}$$

د. حساب شدة المجال الكهربائي $E_A(B)$

من طرف الشحنة q_A في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ إذن $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.



$$E_A(B) = k \times \frac{q_A}{(BA)^2}$$

$$E_A(B) = \frac{1 \times q_A}{4\pi \epsilon_0 (BA)^2}$$

هـ. طبيعة شدة المجال الكهربائي $E_A(B)$

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

لأن $q_A > 0$ ونفس $\vec{E}_A(B)$ في النقطة B.

$$F = mg \sin \alpha$$

$$F = mg \sin \alpha$$

$$F = 3,20 \times 10^{-3} \text{ N}$$

ج - ا) اشتق قيمة شحنة كرية النواة

$$F = q_0 E$$

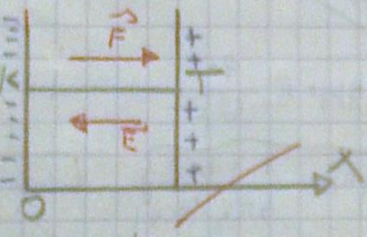
كان E و F هما القوة الكهربائية q_0 موجبة

$$q_0 = \frac{F}{E} = 3,16 \times 10^{-8} \text{ C}$$

النموذج الثاني

ا) - استخرج قيمة الشحنة الكروية q_0 الموجبة

ب) - استخرج قيمة الشحنة الكروية q_0 الموجبة



$$\Delta E_C = \int_{r_0}^r \vec{F} \cdot d\vec{r}$$

$$E_C = \int_{r_0}^r \vec{F} \cdot d\vec{r} = \int_{r_0}^r \frac{q_0 Q}{4\pi\epsilon_0 r^2} dr$$

$$E_C = \frac{q_0 Q}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right)$$

$$E_C = \frac{q_0 Q}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right)$$

$$\frac{1}{2} m v_0^2 = \frac{q_0 Q}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} \right)$$

$$W(\vec{F}) = \vec{F} \cdot \vec{r}$$

$$W(\vec{F}) = F(r_T - r_K)$$

$$= 191 E(d - 0)$$

$$W(\vec{F}) = |q| E d$$

$$v_0^2 = \frac{(191 E d) 2}{m}$$

$$v_0 = \sqrt{\frac{(191 E d) 2}{m}}$$

ج - ا) مشتقات شحنة الجسيم الساكن $E(0)$ مباشرة

ب) مشتقات شحنة الجسيم المتحرك $E(0)$ مباشرة

ج) مشتقات شحنة الجسيم المتحرك $E(0)$ مباشرة

د) مشتقات شحنة الجسيم المتحرك $E(0)$ مباشرة

هـ) مشتقات شحنة الجسيم المتحرك $E(0)$ مباشرة

$$\vec{E}(0) = \vec{E}_A(0) + \vec{E}_B(0)$$

$$E(0) = |\vec{E}_A(0) + \vec{E}_B(0)|^2$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

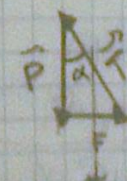
$$= E_A^2 + E_B^2 + 2 E_A E_B \cos(\vec{E}_A, \vec{E}_B)$$

$$E(0) = 1,101 \times 10^5 \text{ V/m}$$

ب - مشتقات شحنة الجسيم المتحرك

$$\vec{F} + \vec{P} + \vec{T} = 0$$

ج - مشتقات شحنة الجسيم المتحرك



$$v_0 = \frac{F}{P}$$

1- حساب القوة F

المعطى:
الحقل الكهربائي القوي E وارتفاع d
المسافة بين P و P' d

$$F = |q|E$$

$$V_0 = Ed$$

$$E = \frac{V_0}{d} = 10^3 \text{ V/m}$$

$$F = 1.60 \times 10^{-16} \text{ N}$$

2- إيجاد شغل القوة الكهربائية F

$$W(\vec{F}) = \vec{F} \cdot \vec{OS}$$

$$0 \rightarrow S = F(y_s - y_0)$$

$$W(\vec{F}) = F y_s = 3.20 \times 10^{-18} \text{ J}$$

$$\Delta E_e = -W(\vec{F})$$

$$\Delta E_e = -3.20 \times 10^{-18} \text{ J}$$

3- تطبيق مبدأ الحفظ

$$\Delta E = \Delta E_c + \Delta E_{pp} + \Delta E_{pe} = 0$$

$$\Delta E_c = -\Delta E_{pe} - \Delta E_{pp}$$

$$\Delta E_c = W(\vec{F}) + W(\vec{P})$$

$$\frac{1}{2} m v_s^2 - \frac{1}{2} m v_0^2 = W(\vec{F}) - mg(y_s - y_0)$$

$$\frac{1}{2} m v_s^2 = W(\vec{F}) - mg(y_s) + \frac{1}{2} m v_0^2$$

$$v_s^2 = \frac{2(W(\vec{F}) - mg(y_s) + \frac{1}{2} m v_0^2)}{m}$$

$$v_s = \sqrt{\frac{2(W(\vec{F}) - mg(y_s) + \frac{1}{2} m v_0^2)}{m}}$$

2- قيمة الجهد الكهربائي V_0 بين P و P'

$$V_0 = \frac{(|q|Ed)^2}{m}$$

$$V_0 = \frac{2|q|U_0}{m}$$

$$U_0 = \frac{V_0 m}{2|q|}$$

$$U_0 = 10^2 \text{ V}$$

$$E = \frac{U_0}{d} = 10^3 \text{ V/m}$$

3- حساب قطر الأنبوب d

$$\Delta E_{pe} = E_{pe} - E_{pe}$$

$$= qEx_r - qEx_k$$

$$= qE(x_r - x_k)$$

$$\Delta E_{pe} = qEd$$

$$\Delta E_{pe} = 1.6 \times 10^{-18} \text{ J}$$

4- لنسح الإلكترون في الحقل الكهربائي

$$\Delta E_c = E W(\vec{F})$$

$$T \rightarrow 0 = W(\vec{F}) + W(\vec{P})$$

$$E_0 - E_{cr} = 0$$

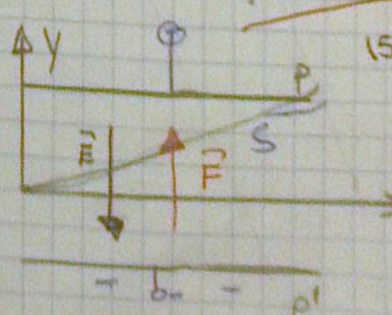
$$\frac{1}{2} m v_0^2 = \frac{1}{2} m v_r^2$$

$$v_0^2 = v_r^2$$

$$v_0 = v_r$$

نفس السرعة منتظمة وبما أن الحقل الكهربائي ثابت

وبما أن سرعة الإلكترون منتظمة



$2\text{MnO}_4^- + 5\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$							✓
$C_2 V_2$	$C_1 V_1$	د	⊖	⊖	⊖	⊖	إدخال إلكترونات
$C_2 V_2 - 2x$	$C_1 V_1 - 5x$	ج	$2x$	$5x$	$4x$	x	إدخال إلكترونات
$C_2 V_2 - 2x = 0$	$C_1 V_1 - 5x = 0$	ج	$2x_E$	$5x_E$	$4x_E$	x_E	إدخال إلكترونات

5) لحسب C_1 ثم حساب نتيحة

لدينا حسب معادلات التوازن

$$\begin{cases} C_2 V_2 - 2x = 0 \\ C_1 V_1 - 5x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_E = \frac{C_2 V_2}{2} \\ x_E = \frac{C_1 V_1}{5} \end{cases}$$

$$\frac{C_2 V_2}{2} = \frac{C_1 V_1}{5}$$

دعونا نحل

$$2(V_1 C_1 = C_2 V_2 \times 5)$$

$$C_1 = \frac{5C_2 V_2}{2V_1} = 6,25 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$$

6) - حساب الكتلة المولية m المولدة في 1L

$$C_1 = \frac{m}{V}$$

$$\frac{m}{M \times V} = C_1$$

$$m = C_1 M \times V$$

$$m = 6,25 \times 10^{-5} \times (2 \times 10) + 4 \times 5 \times 1$$

$$m = 4 \times 10^{-3} \text{ g}$$

لدينا الكتلة المولية m التي يتم إنتاجها من الكتلة التي تم إدخالها

في حيز كان قد أضيف (المركب المطلوب)