

$$1. E_P = E_1 + E_2$$

$$= \frac{k Q_1}{r_1^2} + \frac{k Q_2}{r_2^2}$$

$$= k \left(\frac{Q_1}{r_1^2} + \frac{Q_2}{r_2^2} \right)$$

$$= 9 \times 10^9 \left(\frac{25 \mu C}{(2 \times 10^{-2})^2} + \frac{50 \mu C}{(8 \times 10^{-2})^2} \right)$$

$$= 9 \times 10^9 \left(\frac{25 \times 10^{-6}}{4 \times 10^{-4}} + \frac{50 \times 10^{-6}}{64 \times 10^{-4}} \right)$$

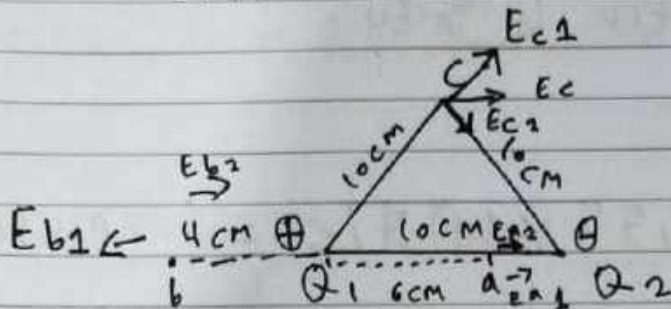
$$= 9 \times 10^9 (6,25 \times 10^{-2} + 0,78 \times 10^{-2})$$

$$= 9 \times 10^9 (7,03 \times 10^{-2})$$

$$= 63,27 \times 10^7 \text{ N/C} \quad \text{dengan arah ke kiri}$$

3. Dik : dua buah muatan titik $Q_1 = +12 \text{ nC}$ dan $Q_2 = -12 \text{ nC}$ ditempatkan pd jarak 10 cm .

Dit : Hitunglah medan listrik yg ditimbulkan oleh kedua muatan ini pada titik a, b, dan c.



$$E_{a1} = (9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2)$$

$$= 3,0 \times 10^4 \text{ N/C} \text{ dengan arah menjauhi}$$

Q_1 (arah ke kanan)

$$E_{a2} = (9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2)$$

$$= -6,75 \times 10^4 \text{ N/C} \text{ dengan arah menuju}$$

Q_2 (arah ke kanan)

Jadi, arah E_{a1} dan E_{a2} adalah sama-sama ke kanan, oleh karena itu resultan :

$$E_a = E_{a1} + E_{a2} = 3,0 \times 10^4 \text{ N/C} + 6,75 \times 10^4 \text{ N/C} = 9,75 \times 10^4 \text{ N/C} \text{ (arah ke kanan)}$$

medan pada titik b disebabkan oleh muatan Q_1 dan Q_2 dinyatakan dengan E_{b1} dan E_{b2} .

$$E_{b1} = (9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2)$$

$$= 6,75 \times 10^4 \text{ N/C} \text{ dengan arah menjauhi } Q_1 \text{ (ke kiri)}$$

$$E_{b2} = (9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2)$$

$$= -0,55 \times 10^4 \text{ N/C} \text{ dgn arah menuju } Q_2 \text{ (ke kanan)}$$

resultan meda ditititui b yaitu:

$$E_b = E_{b1} + E_{b2}$$

$$= 6,75 \times 10^4 \text{ N/C} - 0,55 \times 10^4 \text{ N/C} = 6,20 \times 10^4 \text{ N/C}$$

(ke kiri)