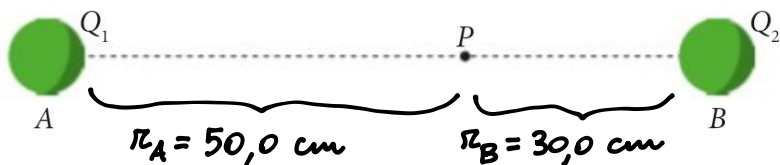


- 34 Nel punto A è fissata una carica elettrica $Q_A = 3,68 \times 10^{-8} \text{ C}$ e nel punto B, che dista 80,0 cm da A, è fissata una seconda carica elettrica $Q_B = -5,74 \times 10^{-9} \text{ C}$.



Il punto P è posto sul segmento AB, a 50,0 cm da A. Le cariche sono poste nel vuoto.

- Calcola il valore del potenziale elettrico in P.

[490 V]

$$V_P = V_P^{(A)} + V_P^{(B)} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_A}{r_A} + \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_B}{r_B} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{Q_A}{r_A} + \frac{Q_B}{r_B} \right) =$$

POTENZIALE IN P POTENZIALE IN P GENERATO DA Q_A POTENZIALE IN P GENERATO DA Q_B

$$= \left(8,99 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} \right) \left(\frac{3,68 \times 10^{-8} \text{ C}}{50,0 \times 10^{-2} \text{ m}} + \frac{-5,74 \times 10^{-9} \text{ C}}{30,0 \times 10^{-2} \text{ m}} \right) =$$

$$= 0,4896... \times 10^3 \text{ V} \approx 4,90 \times 10^2 \text{ V} = \boxed{490 \text{ V}}$$

Se volessimo calcolare l'energia potenziale del sistema:

$$U = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_A \cdot Q_B}{r_{AB}} = \left(8,99 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} \right) \frac{(3,68 \times 10^{-8} \text{ C})(-5,74 \times 10^{-9} \text{ C})}{80,0 \times 10^{-2} \text{ m}} =$$

$$= -2,373... \times 10^{-6} \text{ J} \approx \boxed{-2,37 \times 10^{-6} \text{ J}}$$