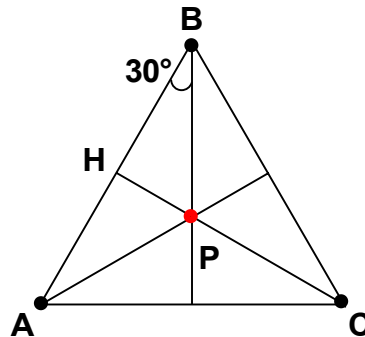


elettrostatica – esercizio n. 18

Tre cariche uguali  $q$  sono poste nei vertici di un triangolo equilatero di lato  $L$ .  
 Determinare il potenziale elettrostatico generato al centro del triangolo.  
 ( $q = 3,9 \cdot 10^{-10}$  C,  $L = 27,8$  cm).  
 R.: 65,51 V ;



Il potenziale dovuto alle tre cariche identiche poste ai vertici del triangolo equilatero, nel punto P, centro del triangolo equilatero, risulta essere:

$$V_P = \frac{k \cdot q}{AP} + \frac{k \cdot q}{BP} + \frac{k \cdot q}{CP}$$

Poiché le distanze:

$$\overline{AP} = \overline{BP} = \overline{CP} = \frac{L}{2} \cdot \frac{1}{\cos 30^\circ}$$

Il potenziale nel punto P vale:

$$\begin{aligned} V_P &= \frac{k \cdot q}{AP} + \frac{k \cdot q}{BP} + \frac{k \cdot q}{CP} = \frac{k \cdot q}{\frac{L}{2 \cdot \cos 30^\circ}} + \frac{k \cdot q}{\frac{L}{2 \cdot \cos 30^\circ}} + \frac{k \cdot q}{\frac{L}{2 \cdot \cos 30^\circ}} = 3 \cdot \frac{k \cdot q}{\frac{L}{2 \cdot \cos 30^\circ}} = \\ &= \frac{6 \cdot k \cdot q \cdot \cos 30^\circ}{L} = \frac{6 \cdot 8,988 \cdot 10^9 \cdot 3,9 \cdot 10^{-10} \cdot \cos 30^\circ}{27,8 \cdot 10^{-2}} = 65,51 \text{ V} \end{aligned}$$