

**Due cariche identiche si respingono, nel vuoto, con una forza di intensità $F = 3,6 \times 10^{-3} \text{ N}$.
Poste le cariche in un mezzo liquido, nelle stesse condizioni, la forza tra esse si riduce: la
variazione è $\Delta F = -1,4 \times 10^{-3} \text{ N}$.
Calcola la costante dielettrica relativa del mezzo.**

So che tra la forza di repulsione nel vuoto F_0 e quella in un mezzo F_m esiste la seguente relazione:

$$\epsilon_r = \frac{F_0}{F_m}$$

Dal testo so che:

$$\Delta F = F_m - F_0, \text{ da cui ricavo che: } F_m = F_0 + \Delta F$$

Sostituendo la relazione appena trovata nella prima formula ottengo:

$$\epsilon_r = \frac{F_0}{F_0 + \Delta F} = \frac{3,6 \times 10^{-3} Q}{3,6 \times 10^{-3} Q - 1,4 \times 10^{-3} Q} = 1,6$$