

**95 Un esperimento da scrivania**

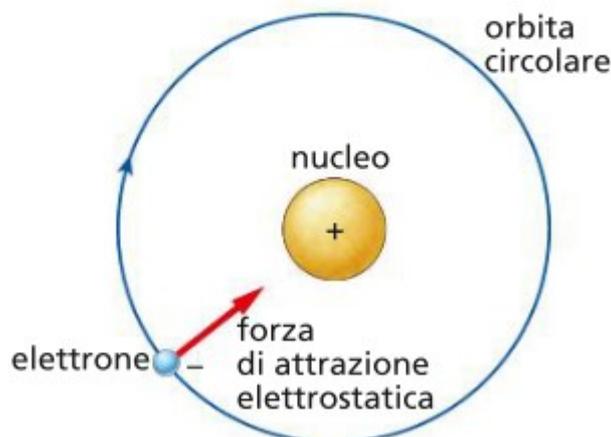
- ■ ■ Dopo essere stata sfregata contro un maglione di lana, una penna di 10 cm ha acquistato una carica di 5 nC.
  - ▶ Calcola l'intensità del campo elettrico generato dalla penna a 1 cm di distanza.  $[9 \cdot 10^4 \text{ N/C}]$

**96 Sfera levitante**

- ■ ■ Una pallina metallica di massa 10 g viene tenuta in levitazione sopra un piano anch'esso metallico. Il piano possiede una densità di carica tale da generare un campo elettrico di 15 N/C.
  - ▶ Quanta carica è presente sulla pallina?  $[6,5 \cdot 10^{-3} \text{ C}]$

**103 Un modellino atomico molto semplice**

- ■ ■ Le forze che tengono insieme gli atomi sono di natura elettrostatica, ma le leggi che li descrivono completamente sono quelle della meccanica quantistica. La legge di Coulomb consente però di fare semplici stime. Per esempio, nell'atomo di idrogeno elettrone e protone si trovano a una distanza di 53 pm.
  - ▶ Determina la forza che lega l'elettrone e il protone.
  - ▶ Calcola la velocità dell'elettrone in un semplice modello «planetario» (elettrone in orbita circolare intorno al protone).  $[8,2 \cdot 10^{-8} \text{ N}; 2,2 \cdot 10^6 \text{ m/s}]$



**105 La carica del suolo**

- ■ ■ Il campo elettrico terrestre in prossimità del terreno è circa 100 N/C.
  - ▶ Stima quanti coulomb di carica negativa in eccesso sono presenti in 1 m<sup>2</sup> di terreno.  $[2 \text{ nC}]$