



- 1) Se il flusso del campo  $\vec{E}$  attraverso una superficie chiusa è nullo, si deduce che:
- all'interno della superficie non ci sono cariche elettriche.
  - nessuna linea di forza attraversa la superficie.
  - all'interno della superficie la somma algebrica delle cariche è nulla.
  - all'interno della superficie ci sono solo cariche elettriche negative.
- 2) Nella formula della legge di Gauss  $\oint_S \vec{E} \cdot \vec{n} dS = \sum_i q_i / \epsilon_0$ ,  $\vec{E}$  è il campo dovuto esclusivamente alle cariche  $q_j$  interne alla superficie chiusa  $S$ .
- Vero.
  - Falso. E' il campo elettrico esistente nella regione di spazio qualunque sia la sua origine.
  - Vero, ma soltanto se le cariche  $q_j$  sono puntiformi.
  - Falso. E' il campo elettrico esistente nella regione di spazio qualunque sia la sua origine, purché non siano presenti anche fenomeni di induzione elettromagnetica.
- 3) Una prima superficie di Gauss è una sfera di raggio  $R$  e una seconda superficie di Gauss è una sfera concentrica alla prima di raggio  $r < R$ . Se il flusso del campo elettrico attraverso la prima superficie è  $Q/\epsilon_0$  ed il flusso attraverso la seconda superficie è nullo, che cosa si può concludere?
- una carica  $Q$  puntiforme è presente nel centro delle due sfere.
  - una carica  $Q$  è distribuita uniformemente nella zona all'interno della sfera più piccola.
  - una carica  $Q$  è posta nell'intercapedine tra le due sfere.
  - una carica  $Q$  è posta subito all'esterno della sfera maggiore.
- 4) Il potenziale di una configurazione di cariche puntiformi è nullo solo in determinati punti. Questo significa che la forza su una carica puntiforme è nulla in tali punti?
- si.
  - no.
  - si, ma solo se le cariche che generano il campo sono di segno opposto alla carica di prova.
  - no, ma solo se il potenziale ha una simmetria sferica.
- 5) Il potenziale elettrostatico in un dato punto dello spazio ha valore nullo. Il campo elettrico nello stesso punto è:
- nullo.
  - infinito.
  - indeterminabile.
  - massimo.