



TEST E QUESITI

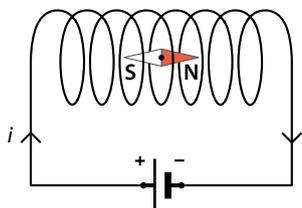
■ Test

- 1 Quando un ago magnetico si trova in una zona in cui è presente un campo magnetico, risulta sottoposto:
- A a una coppia di forze;
 - B a una forza che agisce sul polo nord;
 - C a una forza che agisce sul polo sud;
 - D a una forza e a una coppia di forze.

- 2 Considera le affermazioni. Qual è corretta?
 «un magnete rettilineo fermo genera un campo magnetico.»
 «un insieme di cariche negative genera sempre un campo magnetico.»
- A La prima. B La seconda.
 - C Sono entrambe corrette.
 - D Nessuna delle due è corretta.

- 3 Un filo metallico rettilineo perpendicolare a un campo magnetico è sottoposto a una forza:
- A solo se è percorso da una corrente molto intensa;
 - B solo se è percorso da una corrente positiva;
 - C solo se è percorso da una corrente negativa;
 - D se è percorso da una corrente elettrica.

- 4 Un ago magnetico (figura) è in un solenoide.



- A L'ago viene espulso dal solenoide perché risente di una forza verso destra.
 - B L'ago ruota su se stesso perché è sottoposto a una coppia di forze.
 - C L'ago rimane in equilibrio perché il campo del solenoide è parallelo all'asse dell'ago.
 - D Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.
- 5 Il momento torcente su una spira percorsa da corrente, immersa dentro un campo magnetico, dipende:
- A solo dalla corrente e dal campo;
 - B solo dalla corrente e dall'angolo che la spira forma con la direzione del campo;
 - C solo dall'area della spira e dal campo;
 - D dalla corrente, dalla superficie della spira, dal campo e da come la spira è orientata nel campo.

- 6 L'unità di misura del momento di una coppia di forze è:
- A joule. B newton × metro.
 - C tesla. D newton × ampere.

- 7 Due fili rettilinei paralleli sono percorsi da correnti opposte: $i_1 = 5$ A e $i_2 = 10$ A. Indichiamo con \vec{F}_1 la forza che è esercitata sul filo 1 e con \vec{F}_2 la forza che è esercitata sul filo 2. Quale uguaglianza è corretta?
- A $F_1 = F_2$ B $2F_1 = F_2$
 - C $F_1 = \frac{1}{2}F_2$ D $5F_1 = 10F_2$

- 8 Nell'espressione della forza di Lorentz sono presenti tre vettori: forza, velocità, campo. Quali sono sempre perpendicolari fra loro?
- A Ogni vettore è sempre perpendicolare agli altri due.
 - B La velocità è perpendicolare al campo.
 - C La forza è perpendicolare alla velocità.
 - D Non ci sono due vettori sempre perpendicolari.

- 9 Una particella carica attraversa una regione dello spazio, senza subire deviazione. Possiamo affermare che in quella regione non è presente un campo magnetico?
- A Sì, perché non agisce nessuna forza sulla carica.
 - B Sì, perché, se ci fosse un qualunque campo magnetico, la particella cambierebbe direzione.
 - C No, perché ci potrebbe essere un campo parallelo alla direzione della velocità.
 - D Non si può rispondere, perché non è noto il segno della carica.

- 10 In una regione dello spazio sono presenti un campo elettrico e un campo magnetico perpendicolari fra loro. Una particella carica entra in direzione perpendicolare a entrambi i campi. Che cosa succede alla particella?
- A Descrive una traiettoria circolare.
 - B Prosegue il suo moto rettilineo.
 - C Viene deviata dalla sua traiettoria.
 - D Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.

■ Quesiti

- 11 Che cosa significa la frase «per i campi magnetici vale il principio di sovrapposizione»?
- 12 Qual è la differenza tra una sostanza paramagnetica e una diamagnetica?
- 13 Una spira rettangolare posta in un campo magnetico ruota in ogni caso?
- 14 La forza di Lorentz è sempre perpendicolare al piano formato dalla velocità della carica e dalla direzione del campo magnetico. Come si trova il verso della forza?
- 15 A che cosa serve uno spettrometro di massa?

Soluzioni: 1A; 2A; 3D; 4C; 5D; 6B; 7A; 8C; 9C; 10D