



استاد میرحمیدی

دفتر تمرین مغناطیس (کلاسهای  
یازدهم)

سال یازدهم  
تجربی و ریاضی



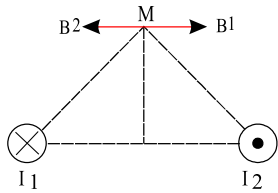
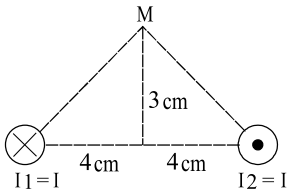
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
دَانِیایِ خَیالی



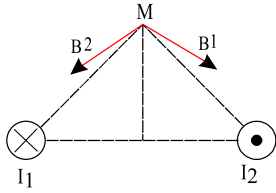




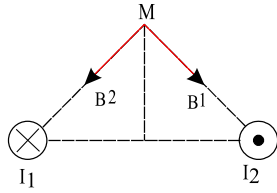
۱) دو سیم موازی بسیار بلند، حامل جریان  $I$ ، مطابق شکل زیر عمود بر صفحه قرار دارند. بردار میدان مغناطیسی هر یک از دو سیم در نقطه  $M$  در کدام شکل درست است؟



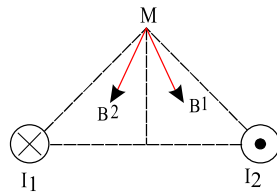
۴



۳



۲



۱

۲) درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید و در پاسخ برگ بنویسید.

**الف**

اگر دو سیم راست و موازی، حامل جریان‌های الکتریکی در جهت مخالف باشند، دو سیم یکدیگر را می‌ربایند.

۳) الف) از سیم‌لوله‌ای به طول  $4\text{ cm}$  که دارای  $400$  حلقه است، چند آمپر جریان بگذرد تا بزرگی میدان مغناطیسی در درون آن  $200\pi$  گاوس شود؟

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$$

ب) اگر ذره‌ای با بار الکتریکی  $2\mu\text{C}$  و با سرعت  $100 \frac{m}{s}$  در راستای محور سیم‌لوله و در درون آن حرکت کند، بزرگی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر آن چند نیوتون خواهد شد؟

۴) سیم‌لوله‌ای به طول  $60$  سانتی‌متر، دارای  $200$  حلقه است و از آن جریان  $5\text{ A}$  عبور می‌کند. میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله چند تسلا است؟

$$(\mu_0 = 12 \times 10^{-7} T \cdot m/A)$$

۴)  $1,2 \times 10^{-3}$

۳)  $1,2 \times 10^{-1}$

۲)  $2 \times 10^{-3}$

۱)  $2 \times 10^{-1}$

۵) جاهای خالی را با عبارتهای مناسب کامل کنید و در پاسخ برگ بنویسید.

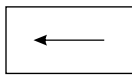
**الف**

آهن و نیکل، از مواد فرومغناطیس ..... هستند.

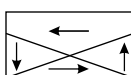
۶) شکل روبه‌رو یک نوع ماده مغناطیسی را در سه حالت نشان می‌دهد.

الف) نوع ماده مغناطیسی را تعیین کنید.

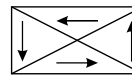
ب) خاصیت مغناطیسی ماده را در سه حالت مقایسه کنید.



۳)



۲)



۱)

این مفهوم داخل کتاب تغییر کرده

۷) قرار گرفتن کدام یک از مواد مغناطیسی در میدان خارجی سبب القای دو قطبی‌های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی در آن می‌شود؟

۴) فرومغناطیسی سخت

۳) فرومغناطیسی نرم

۲) دیامغناطیسی

۱) پارامغناطیسی