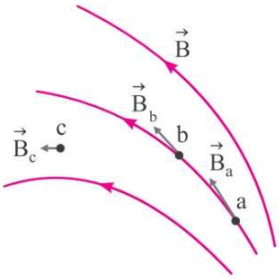
خرید آنلاین در gajmarket.com

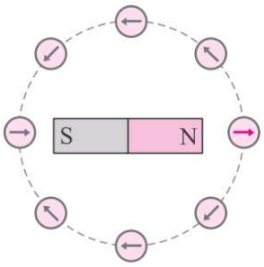


۲ شکل روبه‌رو، خط‌های میدان مغناطیسی در ناحیه‌ای از فضا را نشان می‌دهد. بردار میدان مغناطیسی را در هر یک از نقطه‌های روی شکل رسم کنید. به اندازه و جهت بردار میدان در هر نقطه توجه کنید. بردار میدان مغناطیسی $(\vec{B})$ در هر نقطه از فضا، مماس بر خطوط میدان مغناطیسی در آن نقطه بوده و جهت آن در جهت خطوط میدان مغناطیسی است. هرچه تراکم خطوط میدان بیشتر باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در آن ناحیه بیشتر است؛ بنابراین:

$$B_a > B_b > B_c$$

فعالیت (۳-۲)

صفحهٔ ۶۸ کتاب درسی



یک آهنربای میله‌ای را روی سطح افقی میزی قرار دهید. یک قطب‌نما یا عقربهٔ مغناطیسی را مقابل یکی از قطب‌های آهنربا قرار دهید. روی مسیری دایره‌ای‌شکل دور آهنربا، عقربه را به آرامی حرکت دهید (شکل روبه‌رو). بررسی کنید پس از یک دور حرکت، عقربه چند درجه می‌چرخد.

مطابق شکل در هر نیم‌دور حرکت به دور آهنربا عقربه به اندازهٔ 360° می‌چرخد؛ بنابراین در یک دور عقربه 720° می‌چرخد.

آزمایش (۳-۱)

صفحهٔ ۶۹ کتاب درسی

هدف: مشاهدهٔ طرح خط‌های میدان مغناطیسی با استفاده از برادهٔ آهن

وسیله‌های مورد نیاز: آهنربای میله‌ای (دو عدد)، برادهٔ آهن، یک ورقهٔ شیشه‌ای یا مقوایی، نمک‌پاش (یا وسیلهٔ دیگری برای پاشیدن برادهٔ آهن) و دوربین برای عکس گرفتن از نتیجهٔ آزمایش (اختیاری)

شرح آزمایش:

- **یکی از آهنرباهای میله‌ای را روی میز قرار دهید و صفحهٔ شیشه‌ای (یا مقوایی) را روی آن بگذارید.**
- **به کمک نمک‌پاش، کمی برادهٔ آهن را به طور یکنواخت روی شیشه (مقوا) بپاشید.**
- **چند ضربهٔ آرام به صفحهٔ شیشه‌ای بزنید تا براده‌های آهن در راستای خط‌های میدان مغناطیسی قرار گیرند. طرحی که روی صفحهٔ شیشه‌ای پدیدار می‌شود، نقشه‌ای از خط‌های میدان مغناطیسی یک آهنربای میله‌ای است (شکل الف صفحهٔ ۶۹ کتاب درسی).**
- **مراحل بالا را برای دو آهنربای میله‌ای که به ترتیب: قطب‌های ناهمنام و قطب‌های همنام آنها به یکدیگر نزدیک‌اند، انجام دهید (شکل‌های ب و پ صفحهٔ ۶۹ کتاب درسی).**

با انجام این آزمایش مشاهده می‌کنیم که براده‌های آهن در راستای خطوط میدان مغناطیسی قرار می‌گیرند، زیرا خاصیت مغناطیسی در براده‌های آهن القا می‌شود؛ بنابراین براده‌ها مانند آهنرباهای کوچک یا همان عقربه‌های مغناطیسی در راستای خطوط میدان قرار می‌گیرند.

@cipbooks