

- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. طبق قانون دست راست

تجویه: قطب N زمین در جنوب و قطب S آن در شمال قرار دارد و چون میدان از N به S است پس طبق قاعده‌ی دست راست، نیروی وارد به سمت مشرق خواهد بود.

آزمون یار نگارش دانش آموز، میدان مغناطیسی، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۱ - مرحله پنجم - فیزیک ، شماره: ۴۷۴۵۳

- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. بنابراین به قانون دست راست.

تجویه: دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - جامع ۳ - مرحله چهارم - فیزیک ، شماره: ۸۴۲۶۷۴

- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. طبق متن کتاب

آزمون یار نگارش دانش آموز، مواد مغناطیسی، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۷ - مرحله چهارم - فیزیک ، شماره: ۱۸۸۹۷۹

- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. ممکن است در حالت جدید نیز، دوباره میدان الکتریکی بر سرعت عمود شود.

تجویه: برتره باردار محرك، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - جامع ۳ - مرحله ۶ - فیزیک ، شماره: ۸۱۹۳۶۹

- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. نیرو در حالت پیشینه است که میدان مغناطیسی بر سیم عمود باشد و جهت آن هم با دستور قانون راست مشخص می‌شود.

تجویه: آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - ریاضی - جامع ۳ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - تجربی - جامع ۳ - فیزیک ، شماره: ۸۴۲۶۴۸

- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نیرو فقط از طرف $B_x = ۰/۴T$ بر سیم وارد می‌شود و B_y در راستای سیم است و نیرو وارد نمی‌کند، پس:

$$\alpha = ۹۰^\circ \Rightarrow F = B_x IL = (۰/۴ \times ۰/۴ \times ۱۵)N = ۲/۴N$$

تجویه: مهندسی مواد جر، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۶ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۶ - فیزیک ، شماره: ۹۰۵۱۳۶

- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. طبق قاعده دست راست اگر چهارانگشت دست راست در جهت جریان در سیم قرار گیرد به طوری که سوی بسته شدن آن‌ها، جهت میدان مغناطیسی در محل سیم راست را نشان دهد (در این سوال از N تا S)، انگشت شست دست راست که کاملاً باز شده باشد، جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم را نشان می‌دهد.

تجویه: آزمون یار نگارش دانش آموز، خطوط و چهت میدان مغناطیسی، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - جامع ۱ - فیزیک ، شماره: ۱۳۹۹۸

- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به جهت جریان الکتریکی، مشخص می‌شود که گزینه‌ی ۱ درست است،

تجویه: آزمون یار نگارش دانش آموز، خطوط و چهت میدان مغناطیسی، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - جامع ۲ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۴ - جامع ۲ - فیزیک ، شماره: ۱۰۷۴۳۶

- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نیرو فقط از B_y وارد می‌شود، پس:

$$F = B_y II = (۱/۲ \times ۲ \times ۱)N = ۲/۴N$$

تجویه: آزمون یار نگارش دانش آموز، نیروی وارد بر سیم حامل جریان، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - تجربی - مرحله ۴ - فیزیک ، شماره: ۸۴۷۹۹۱

- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

تجویه: آزمون یار نگارش دانش آموز، آهنربا، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۹۰ - جامع ۱ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۹۰ - جامع ۱ - فیزیک ، شماره: ۹۶۷۷۶۸

- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

تجویه: آزمون یار نگارش دانش آموز، نیروی وارد بر الکتریکی متغیر، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۱ - مرحله سوم - فیزیک ، شماره: ۷۲۳۷۰

- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. به کتاب فیزیک ۳ و آزمایشگاه مراجعه شود.

تجویه: آزمون یار نگارش دانش آموز، نیروی وارد بر الکتریکی متغیر، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۲ - جامع ۱ - فیزیک ، شماره: ۵۲۹۰۴

- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

این نیرو باید عمود بر راستای سیم حامل جریان و همچنین عمود بر راستای میدان مغناطیسی باشد و جهت آن با توجه به دستور دست راست مشخص می‌شود.

تجویه: آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - ریاضی - جامع ۳ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - آزمونهای سال سوم - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - تجربی - جامع ۳ - فیزیک ، شماره: ۸۶۳۴۹۰

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه منوع است.

۱۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$B = 40G = 4 \times 10^{-3} T$$

$$\alpha = 90^\circ \Rightarrow F = B|q|V = 4 \times 10^3 \times 50 \times 10^{-6} \times 10^3 N = 2 \times 10^{-4} N$$

$$F = 5mg = 5 \times 10^{-6} kg$$

$$a = \frac{F}{m} = \frac{2 \times 10^{-4}}{5 \times 10^{-6}} \frac{m}{s^2} = \frac{200}{5} \frac{m}{s^2} = 40 \frac{m}{s^2}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر ذره باردار متحرک، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - مرحله ۶ - فیزیک ، شماره: ۹۰۵۱۳۸]

۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$F = B \cdot q \cdot V \cdot \sin \alpha \Rightarrow F = 0.005 \times 20 \times 10^{-6} \times 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow F = 2\sqrt{3} \times 10^{-6} N$$

[دزه باردار متحرک، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - تابستانه - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - تابستانه - فیزیک ، شماره: ۸۱۸۶۸۷]

۱۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با استفاده از قاعده‌ی دست راست، قطب‌های A و B هر دو S می‌باشند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، سیم لوله با هسته آهن - آهن رب، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - جامع - فیزیک ، شماره: ۱۰۴۰۶۹۵]

$$F = B \cdot I \cdot L \cdot \sin \alpha = 0.02 \times 5 \times 2 \times \frac{1}{2} = 0.1 N$$

بنابراین به دستور دست راست، جهت نیرو به سمت غرب است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر سیم حامل جریان، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۹۰ - مرحله پنجم - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۹۰ - مرحله پنجم - فیزیک ، شماره: ۴۸۰۶۹۲]

۱۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$F = B \cdot I \cdot L \cdot \sin \alpha$$

$$F = 0.08 \times 25 \times 0.01 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 0.01 \sqrt{3} (N)$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر سیم حامل جریان، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - جامع ۲ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۴ - جامع ۲ - فیزیک ، شماره: ۱۰۷۴۳۷]

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. نیروهای وارد بر شاخه‌های بالایی و پایینی در خلاف جهت هم هستند و یکدیگر را

خشی می‌کنند و نیروی وارد بر قسمت سمت راست میله با توجه به دستور دست راست در جهت (\leftarrow) است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر سیم حامل جریان، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۹ - مرحله پنجم - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۹ - مرحله پنجم - فیزیک ، شماره: ۴۳۴۷۱۹]

۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به کتاب درسی ملاحظه می‌شود که گزینه ۱ درست است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، خطوط و جهت میدان مغناطیسی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۴ - جامع ۱ - فیزیک ، شماره: ۱۰۷۳۹۱]

۲۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. چون نیروی الکتریکی وارد بر ذره به سمت غرب است، پس نیروی میدان مغناطیسی بر

ذره باید به سمت شرق و هماندازه با نیروی الکتریکی باشد تا برآیندشان صفر شود. بنا به دستور دست راست، نتیجه

می‌شود که این ذره باید به سمت پایین حرکت کند چون بزرگی نیروی دو میدان الکتریکی و مغناطیسی بر این ذره با

هم برابر است، می‌توان نوشت:

$$BqV \sin \alpha = Eq \Rightarrow BV \times 1 = E \Rightarrow 0.4V = 4 \times 10^{-4} \Rightarrow V = 10^5 \frac{m}{s}$$

[بر ذره باردار متحرک، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - مرحله ۳ - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - مرحله ۳ - فیزیک ، شماره: ۸۶۳۴۲۸]

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه منوع است.

- ۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\frac{B_2}{B_1} = \frac{\mu_0 N_2 I_2}{\mu_0 N_1 I_1} = \frac{I_2}{2R}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، میدان مغناطیسی حاصل از سیم اول، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - جامع ۳ - فیزیک ، شماره: ۱۰۴۰۹۹۱

- ۲۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کره زمین مانند یک آهنربای بسیار بزرگ رفتار می‌کند و طرح خطاهای میدان مغناطیسی آن مانند طرح خطاهای میدان مغناطیسی آهنربای میله‌ای بزرگی است که در مرکز زمین قرار دارد و قطب شمال آن در نزدیکی قطب جنوب جغرافیایی زمین است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، میدان مغناطیسی زمین، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۶ - فیزیک ، شماره: ۱۰۴۶۶۲۱

- ۲۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ابتدا زاویه‌ی بردار میدان مغناطیسی را با محور X به دست می‌آوریم.

$$\tan \alpha = \frac{B_y}{B_x} = \frac{1/6}{1/2} = \frac{4}{3} \Rightarrow \alpha = 53^\circ$$

بنابراین سیم مستقیم به موازات خطوط میدان مغناطیسی قرار دارد و از طرف میدان بر آن نیرویی وارد نمی‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حام، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - جامع ۱ - ریاضی - فیزیک ، شماره: ۱۰۹۴۰۰۱

- ۲۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر سیم حام برجای، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۱ - مرحله دوم - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۱ - مرحله دوم - فیزیک ، شماره: ۴۷۳۴۹

- ۲۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. عکربه درجهت میدان قرار می‌گیرد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مغناطیس یا آهنربا، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۱ - مرحله اول - فیزیک ، شماره: ۴۷۲۹۰

- ۲۷- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به قانون دست راست و منفی بودن ملاحظه می‌شود که گزینه‌ی ۱ درست است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر بار الکتریکی منع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - مرحله اول - فیزیک ، شماره: ۱۰۷۳۶۱

- ۲۸- طبق قانون دست راست، چون بار مثبت است، گزینه‌ی ۱ پاسخ درست است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر بار الکتریکی منع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۰ - مرحله اول - فیزیک و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۰ - مرحله اول - فیزیک ، شماره: ۴۱۹۷۲

- ۲۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$F = B.q.V = B.q.V = 10 \times 10^{-5} \times 20 \times 10^{-6} = 2 \times 10^{-6} \text{ (N)}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر بار الکتریکی منع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۴ - مرحله چهارم - فیزیک ، شماره: ۱۰۷۲۵۰

- ۳۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

(F = BqV Sinα) سرعت ذره در راستای میدان است پس بر آن نیرویی وارد نمی‌شود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، نیروی وارد بر بار الکتریکی منع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۵ - جامع - فیزیک ، شماره: ۱۳۰۰۶۰