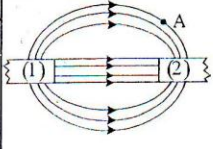
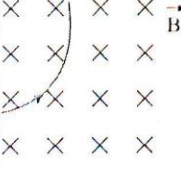
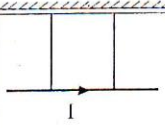
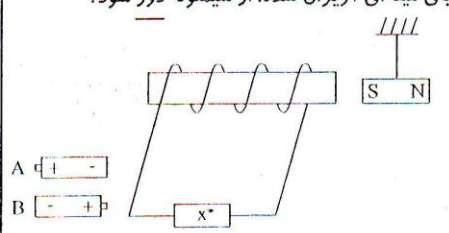
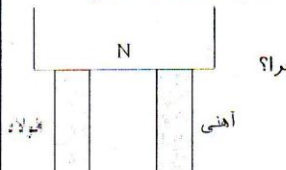

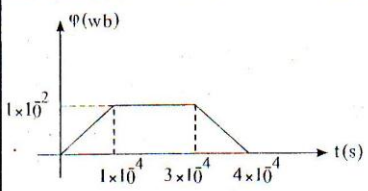


بارم	 <p>در شکل روبه‌رو، دو آهنربای میله‌ای (۱) و (۲) در مقابل هم قرار گرفته‌اند. با انتقال شکل به پاسخنامه: الف) نوع قطب آهنربا را در محل عدد (۱) بنویسید. ب) جهت میدان مغناطیسی را در نقطه‌ی A رسم کنید. ج) قدرت آهنربایی دو آهنربای (۱) و (۲) را با یکدیگر مقایسه کنید.</p>	۱
بارم	<p>الف) از سیم‌لوله‌ای به طول 4cm که دارای 400 حلقه است، چند آمپر جریان بگذرد تا بزرگی میدان مغناطیسی در درون آن 200π گاوس شود؟ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$</p> <p>ب) اگر ذره‌ای با بار الکتریکی $2\mu C$ 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؟</p>	۲
بارم	<p>یک ذره باردار با سرعت $4 \times 10^6 \frac{m}{s}$ وارد یک میدان مغناطیسی درون سو به شدت $0.5T$ می‌شود و هنگام عبور از میدان مسیری را مطابق شکل زیر می‌پساید. اگر نیرویی برابر $4N$ از طرف میدان به این ذره وارد شود: الف) اندازه بار الکتریکی این ذره را محاسبه کنید. ب) نوع بار ذره را مشخص کنید.</p> 	۳
بارم	<p>مطابق شکل زیر، کابلی به طول یک متر که به وسیله‌ی دو نخ سبک به سقف بسته شده است، در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد و از آن جریانی به شدت $1.2A$ از چپ به راست می‌گذرد. اندازه و جهت میدان مغناطیسی یکنواخت را طوری تعیین کنید که نیروی کشش نخ‌ها برابر صفر شود. جرم هر متر کابل 6 گرم است. $g = 10 \frac{N}{kg}$</p> 	۴
بارم	<p>یک سیم حامل جریان $5A$ بصورت عمود بر خط‌های میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $0.4mT$ که به سمت شرق هستند قرار دارد و جریان روبه شمال است. بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر یک متر از سیم چقدر است و این نیرو در چه جهتی است؟</p>	۵

بارم	<p>از یک پیچ‌های مسطح به شعاع 9 cm که از 1500 دور سیم نازک درست شده است، جریان 2 آمپر عبور می‌کند. میدان مغناطیسی را در مرکز پیچه حساب کنید.</p> $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$	۶
بارم	<p>در مدار شکل زیر، با استدلال توضیح دهید، کدام باتری را به جای x قرار دهیم تا آهنربای میله‌ای آویزان شده، از سیملوله دور شود؟</p>  <p>The diagram shows a rectangular coil with a bar magnet (S-N) placed above it. The coil is connected to a battery labeled 'x'. To the left, two battery options are shown: A with '+' on the left and '-' on the right, and B with '-' on the left and '+' on the right.</p>	۷
بارم	<p>دو تیغه‌ی یکسان، یکی از جنس آهن و دیگری از جنس فولاد را که از قبل خاصیت مغناطیسی نداشته باشند، به یکی از قطب‌های آهنربا وصل می‌کنیم. پیش‌بینی کنید اگر انتهای آزاد آن‌ها را در براده‌ی آهن فرو ببریم و پس از مدت کوتاهی دو تیغه را هم‌زمان بیرون آوریم؛ الف) کدام یک براده‌های بیش‌تری جذب می‌کند؟ ب) اگر دو تیغه را بین انگشتان دست محکم نگه داریم و آهنربا را از آن‌ها دور کنیم، چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟</p>  <p>The diagram shows a bar magnet with its North (N) pole facing two vertical bars. The left bar is labeled 'فولاد' (steel) and the right bar is labeled 'آهنی' (iron).</p>	۸
بارم	<p>در شکل‌های زیر جهت جریان القایی را در حلقه رسانا و جهت حرکت آهنربا را تعیین کنید.</p>  <p>The first diagram shows a vertical wire with current 'I' flowing upwards, and a circular loop below it. The second diagram shows a bar magnet (S-N) above a circular loop with a dashed arrow indicating a counter-clockwise current.</p>	۹
بارم	<p>نمودار شار مغناطیسی - زمان که از یک حلقه‌ی بسته می‌گذرد مطابق شکل است نمودار تغییرات نیروی محرکه القا شده در حلقه را بر حسب زمان رسم کنید.</p>  <p>The graph shows magnetic flux Φ in webers (wb) on the y-axis and time t in seconds (s) on the x-axis. The flux starts at zero, increases linearly to 1×10^{-2} wb at 1×10^{-4} s, remains constant until 3×10^{-4} s, and then decreases linearly to zero at 4×10^{-4} s.</p>	۱۰