
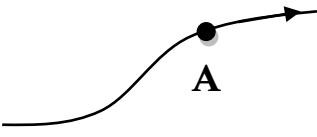
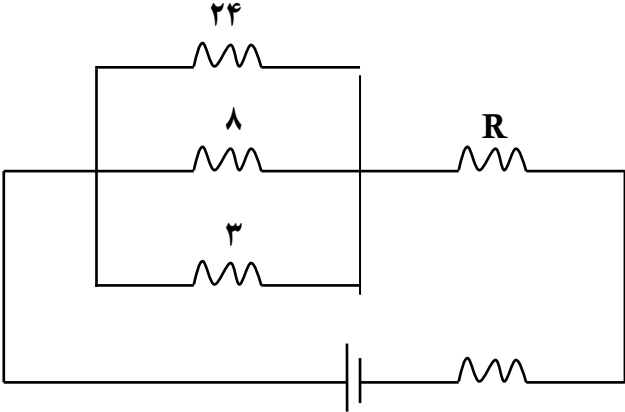
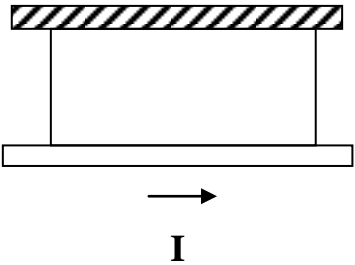
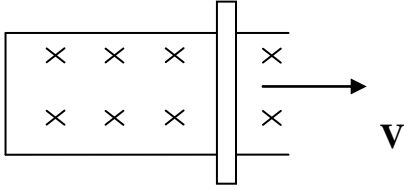
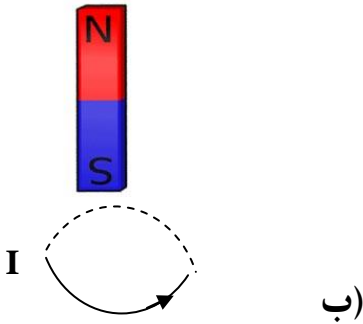
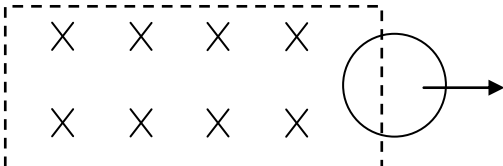
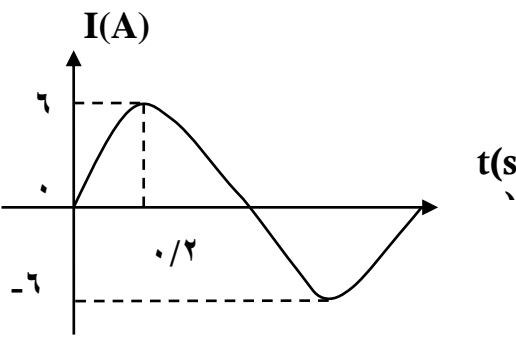


مدیریت آموزش و پرورش گناباد		دبیرستان فرزندگان دوره دوم		مهر آموزشگاه		
سوالات ارزشیابی نوبت: دوم		پایه و رشته / شماره کلاس:		<div></div> <div>دبیرستان فرزندگان دوره دوم</div> <div>شهرستان گناباد</div>		
شامل سوال در صفحه		تاریخ آزمون:				
نام		نام خانوادگی				
نام دبیر		نمره و امضا				
ردیف		امام علی (ع): « هر کس مرا سخنی بیاموزد ، مرا بنده خود کرده است . »				بارم
۱	۱/۲۵	درستی یا نادرستی جمله های زیر را تعیین کنید . (الف) طبق اصل کوانتیده بودن بار ، بار موجود در اجسام تولید یا نابود نمی شود . <div><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</div> (ب) در نیم رساناها با افزایش دما ، مقاومت الکتریکی کاهش می یابد . <div><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</div> (ج) نیرویی که دو سیم حامل جریانهای هم جهت بهم وارد می کنند رانشی است . <div><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</div> (د) ضریب خود القاوری به جریان عبوری از القاگرا بستگی دارد . <div><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</div> (هـ) در خطوط انتقال برق ، انرژی الکتریکی یا ولتاژ بالا و جریان پایین منتقل می شود . <div><input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</div>				
۲	۱/۲۵	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید . (الف) وقتی یک بار الکتریکی منفی ، در جهت میدان الکتریکی حرکت می کند انرژی پتانسیل الکتریکی آن (کاهش ، افزایش) می یابد . (ب) اگر فاصله صفحات خازن پر شده ای را که از مولد جدا شده از هم دور کنیم ، ولتاژ دو سر خازن (کاهش ، افزایش) می یابد . (ج) حضور میدان مغناطیسی خارجی در مواد (دیا مغناطیس ، پارا مغناطیس) می تواند سبب القای دو قطبی های مغناطیسی در خلاف سوی میدان مغناطیسی خارجی شود . (د) پدیده خود القاوری به علت تغییر (جریان الکتریکی ، میدان مغناطیسی) در القاگر بوجود می آید . (هـ) منبع نیروی محرکه الکتریکی بارهای مثبت را از پتانسیل (کم به زیاد ، زیاد به کم) جابجا می کند .				
۳	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	به سئوالات زیر پاسخ مناسب دهید . (الف) اگر بار الکتریکی $-q$ در نقطه A قرار گیرد ، بردار نیروی وارد بر آن را رسم کنید . <div></div> (ب) مقاومت یک لامپ را با اهم متر در حالت خاموش اندازه می گیریم . و یکبار هم مقاومت لامپ را با استفاده از مشخصات روی لامپ در حالت روشن (۲۲۰V و ۱۰۰W) محاسبه می کنیم . در کدام حالت مقاومت لامپ بیشتر است ؟ چرا ؟ (ج) چگونه می توان دو میله ی آهنی و آهنربای کاملاً مشابه را بدون هیچ وسیله ای از هم تشخیص داد ؟ (د) آزمایشی بیان کنید که نشان می دهد با تغییر مساحت می توان در یک مدار بسته (بچه) جریان القایی ایجاد کرد				

	<p>سؤالات گزینه ای (توجه : در تمام سؤالات تستی ارائه راه حل الزامی است)</p>	
۰/۷۵	<p>در شکل روبه رو دو کره ی مشابه روی پایه های عایقی قرار دارند ، با کره ی (۱) $+8\mu C$ و بار کره ی (۲) برابر $-4\mu C$ می باشد ، با بستن کلید k 0.2 ms طول می کشد تا تعادل الکتریکی ایجاد شود ، جریان متوسط عبوری از سیم فلزی در این مدت چند میلی آمپر است ؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="209 320 518 539"> </div> <div data-bbox="675 331 1430 365"> <input type="checkbox"/> ۰/۱ (۱) <input type="checkbox"/> ۰/۳ (۲) <input type="checkbox"/> ۱۰۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۳۰۰ (۴) </div> </div>	۴
۰/۵	<p>طول یک سیم فلزی 10 cm و قطر مقطع آن 2 mm می باشد . اگر سیم را از ابزاری عبور دهیم تا بدون تغییر جرم ، مقاومت آن 16 برابر شود . طول آن چندسانتی متر می شود ؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> ۲/۵ (۱) <input type="checkbox"/> ۴۰ (۲) <input type="checkbox"/> ۸۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۱۶۰ (۴) </div>	۵
۰/۵	<p>سه ذره باردار q_1, q_2, q_3 هنگام عبور از میدان مغناطیسی درون مسیرهای مطابق شکل طی می کنند نوع بار هر ذره به ترتیب چیست ؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="244 913 608 1169"> </div> <div data-bbox="751 965 1430 1066"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> (۱) مثبت ، خنثی ، مثبت <input type="checkbox"/> (۳) منفی ، خنثی ، منفی </div> <div> <input type="checkbox"/> (۲) مثبت ، خنثی ، منفی <input type="checkbox"/> (۴) منفی ، مثبت ، منفی </div> </div> </div> </div>	۶
۰/۵	<p>در یک لامپ تلویزیون مسیر حرکت الکترون ها افقی و از جنوب به سمت شمال است . اگر جهت میدان مغناطیسی به سمت پایین باشد ، الکترون ها به کدام سمت منحرف می شوند ؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> (۱) پایین <input type="checkbox"/> (۲) بالا <input type="checkbox"/> (۳) غرب <input type="checkbox"/> (۴) شرق </div>	۷
۰/۷۵	<p>در یک میدان الکتریکی ، بار $q = -2\mu C$ از نقطه A تا B جابجا می شود . اگر انرژی پتانسیل الکتریکی آن در نقاط A و B به ترتیب 4 mJ ، 6 mJ باشد و پتانسیل نقطه A برابر 20 V باشد ، پتانسیل نقطه B چند ولت است ؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> ۸۰ (۱) <input type="checkbox"/> -۸۰ (۲) <input type="checkbox"/> -۱۲۰ (۳) <input type="checkbox"/> ۱۲۰ (۴) </div>	۸
۲	<p>الف) در شکل مقابل برابند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_A را بر حسب بردارهای یکه \vec{I}, \vec{j} بنویسید ؟ ب) اندازه نیروی برابند را حساب کنید . $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="172 1749 751 2085"> </div> </div>	۹

۱۰	ظرفیت خازن تحتی $C = 20 \mu\text{f}$ و بار ذخیره شده در آن $q = 20 \mu\text{C}$ اگر فاصله صفحات خازن 1 mm باشد، بزرگی میدان الکتریکی و انرژی ذخیره شده در آن را بدست آورید.	۱/۵
۱۱	<p>در مدار شکل مقابل آمپرسنج جریان 3 A را نشان می دهد.</p> <p>الف) مقاومت مجهول را بدست آورید.</p> <p>ب) جریان در شاخه مقاومت 8Ω را محاسبه کنید.</p> <p>ج) توان خروجی مولد را حساب کنید.</p>	<p>۱</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>  <p>$\varepsilon = 24\text{V}, r = 1\Omega$</p>
۱۲	<p>مطابق شکل زیر کابلی بطول یک متر که بوسیله دو نخ سبک به سقف بسته شده است در یک میدان مغناطیسی یکنواخت قرار دارد و از آن جریان $1/2 \text{ A}$ از چپ به راست می گذرد. اندازه و جهت میدان مغناطیسی را طوری تعیین کنید که کشش نخها برابر صفر شود. جرم هر متر کابل 6 گرم است.</p> 	۱/۲۵
۱۳	<p>الف) طول سیمیلوله ای 20 cm و دارای 200 حلقه است اگر جریان 5 A از آن عبور کند میدان مغناطیسی در داخل آن چند تسلا است؟ $(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{T.M}}{\text{A}})$</p> <p>ب) اگر پروتونی با سرعت $2 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ با زاویه 30° نسبت به محور سیمیلوله پرتاب شود نیروی وارد بر آن را بدست آورید. $(q = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C})$</p>	۱/۵

۰/۵	<p>الف) قانون لنز را بیان کنید . ب) جهت جریان القایی را (در شکل الف) و جهت دور یا نزدیک شدن آهنربا را در شکل (ب) تعیین کنید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ب)</p> </div> </div>	۱۴
۱/۵	<p>مطابق شکل میدان مغناطیسی عمود بر یک تاب دایره ای شکل به مساحت ۱۰۰ سانتی متر مربع با زمان تعیین می کند و در مدت ۰/۰۲ s از ۰/۲۱ T به ۰/۱۵ T بدون تغییر جهت کاهش می یابد . الف) بزرگی نیروی محرکه القایی متوسط در حلقه چند ولت است ؟ ب) اگر مقاومت حلقه 10Ω باشد اندازه و جهت جریان القایی متوسط در حلقه را بدست آورید .</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل نمودار جریان متناوبی مشاهده می کنید . الف) دوره تناوب این جریان چند ثانیه است ؟ ب) معادله جریان را بنویسید . ج) اگر این جریان از القاگری به ضریب خود القاوری عبور کند بیش ترین انرژی که در القاگر ذخیره می شود چند ژول است ؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۱۶
	موفق و سربلند باشید	