

		 دبیرستان متوسطه دوره اول پسرانه غیر دولتی مرزداران		نام و نام خانوادگی: .....
مهر: .....		امتحانات میان ترم اول (۹۶-۱۳۹۵)		شماره : .....
زمان: ۷۰ دقیقه	تاریخ امتحان: .....	نام دبیر: جواد احمدی شاعر	امتحان: فیزیک	پایه: هشتم کلاس: .....

نمره به عدد: .....	نمره به حروف: .....	امضاء دبیر: .....
-----------------------	------------------------	----------------------

بارم	جاهای خالی (الف)
۲	<p>الف) در اثر مالش دو جسم پروتون ها از هسته‌ی اتم کنده .....            ب) در مدار الکتریکی، ولت سنج به صورت ..... و آمپرسنج به صورت ..... در مدار بسته می‌شود.            ج) در یک مدار الکتریکی ساده، ..... انرژی لازم برای روشن شدن لامپ را تأمین می‌کند.</p>
	<p><b>ب) صحیح و غلط</b></p>
۳	<p>الف) بارهای الکتریکی همواره بر هم نیرو وارد می‌کنند. ص ( ) غ ( )            ب) یکی از رایج‌ترین کاربردهای علم مغناطیس، استفاده از موتورهای الکتریکی است. ص ( ) غ ( )            پ) در یک موتور الکتریکی، انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی تبدیل می‌شود. ص ( ) غ ( )            ت) با افزایش تعداد دورهای سیم‌پیچ، جهت میدان مغناطیس در آهنربای الکتریکی تغییر می‌کند. ص ( ) غ ( )            ث) شمال جغرافیایی قطب مغناطیس N دارد. ص ( ) غ ( )            ج) وقتی یک میله‌ی باردار را نزدیک الکتروسکوپ باردار می‌کنیم، همواره تیغه‌های جمع می‌شوند. ص ( ) غ ( )</p>
	<p><b>ج) وسیله‌ی زیر را تعریف کنید</b></p>
۳	<p>الف) القا مغناطیسی:            .....            ب) شدت جریان الکتریکی:            .....            پ) مواد رسانای الکتریکی:            .....</p>
	<p><b>د) پاسخ دهید</b></p>
۴	<p>الف) تفاوت قطب‌های آهنربا و بارهای الکتریکی چیست؟            .....            ب) کدام عامل سبب ایجاد فنر مغناطیس می‌شود؟            .....            پ) عوامل مؤثر در قدرت آهنربای مغناطیسی را نام ببرید.            .....</p>

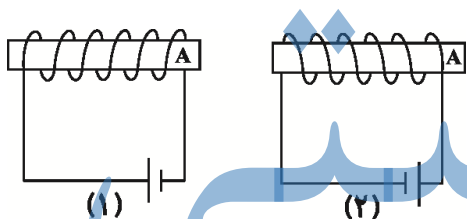
ت) چرا برای حمل قطعات بزرگ آهنی از آهنرباهای الکتریکی استفاده می‌شود ( دو مورد نام ببرید)؟

ث) تخلیه الکتریکی بین دو ابر به دلیل کدام پدیده صورت می‌گیرد؟

ج) در اثر مالش میله‌ی شیشه‌ای با کیسه‌ی پلاستیکی چه اتفاقی می‌افتد؟

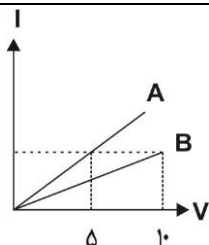
چ) با استفاده از دو کره‌ی فلزی و روش القا چگونه می‌توان بار الکتریکی ایجاد کرد؟

ح) اگر در شکل (۱) قطب‌های آهنربای الکتریکی در نقطه‌ی A ، S باشد، این نقطه در شکل (۲) چه قطبی دارد؟ چرا؟



خ) در یک مدار الکتریکی اختلاف پتانسیل دو سر یک مقاومت ۲۰۰ ولت و شدت جریان عبوری از آن ۴ آمپر است. مقاومت چند اهم است؟

د) با توجه به نمودار زیر، مقاومت A چند برابر مقاومت B است؟



ذ) آیا با خرد کردن یک آهنربا می‌توانیم قطب‌های آن را از هم جدا کنیم؟ در صورت خرد شدن چه اتفاقی برای آهنربا می‌افتد؟

ر) چگونه می‌توان توسط مالش یک قطعه میخ را آهنربا کرد؟

بارم	جاهای خالی
۲	الف) نمی شوند. ب) موازی - سری ج) باتری
	ب) صحیح و غلط
۳	الف - صحیح ب) صحیح پ - صحیح ت) غلط ث - غلط ج) غلط
	ج) وسیله‌ی زیر را تعریف کنید
۳	الف) القا مغناطیسی: ایجاد خاصیت مغناطیسی در یک قطعه آهن به وسیله آهن ربا بدون تماس با آن را گویند. ب) شدت جریان الکتریکی: مقدار جریان الکتریکی را که در مدار جاری است را گویند. پ) مواد رسانای الکتریکی: موادی که می‌توانند جریان الکتریکی را از خود عبور دهند.
	د) پاسخ دهید
۴	الف) تفاوت قطب‌های آهنربا و بارهای الکتریکی چیست؟ قطب‌های آهنربا را نمی‌توان از هم جدا کرد ولی بارهای الکتریکی را می‌توان از هم جدا کرد. ب) کدام عامل سبب ایجاد فنر مغناطیس می‌شود؟ دافعه بین قطب‌های نام همنام آهنرباها پ) عوامل مؤثر در قدرت آهنربای مغناطیسی را نام ببرید. شدت جریان عبوری - تعداد دورهای سیم‌های پیچیده شده

ت) چرا برای حمل قطعات بزرگ آهنی از آهنرباهای الکتریکی استفاده می‌شود ( دو مورد نام ببرید)؟  
 ۱- قدرت این آهنرباها قابل تغییر است.  
 ۲- مشکلات ناشی از استفاده از آنها در مقایسه با آهنرباهای دائمی کم تر است.

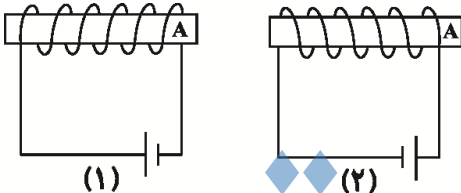
ث) تخلیه الکتریکی بین دو ابر به دلیل کدام پدیده صورت می‌گیرد؟  
 جهش الکترون بین دو ابر به علت نیروی جاذبه‌ی بین بارهای ناهمنام

ج) در اثر مالش میله‌ی شیشه‌ای با کیسه‌ی پلاستیکی چه اتفاقی می‌افتد؟  
 الکترون‌ها از میله‌ی شیشه‌ای به کیسه‌ی پلاستیکی منتقل می‌شوند.

چ) با استفاده از دو کره‌ی فلزی و روش القا چگونه می‌توان بار الکتریکی ایجاد کرد؟

آزمایش کنید صفحه‌ی ۸۱ و ۸۲ کتاب درسی

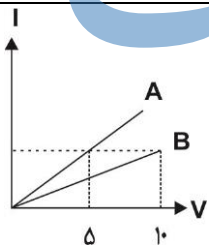
ح) اگر در شکل (۱) قطب‌های آهنربای الکتریکی در نقطه‌ی A، S باشد، این نقطه در شکل (۲) چه قطبی دارد؟ چرا؟  
 از یک طرف جهت پیچیده شدن سیم‌ها روی سیم لوله عوض شده است  
 از طرف دیگر جهت جریان عوض شده است. پس در نهایت قطب‌های آهنربای الکتریکی تغییری نمی‌کند.



خ) در یک مدار الکتریکی اختلاف پتانسیل دو سر یک مقاومت ۲۰۰ ولت و شدت جریان عبوری از آن ۴ آمپر است. مقاومت چند اهم است؟

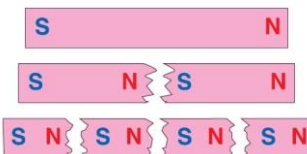
$$V = I \times R \Rightarrow R = \frac{200}{4} = 50 \Omega$$

د) با توجه به نمودار زیر، مقاومت A چند برابر مقاومت B است؟



$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{I_A}{I_B} \times \frac{R_A}{R_B} \Rightarrow \frac{5}{10} = 1 \times \frac{R_A}{R_B} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = 0.5$$

ذ) آیا با خرد کردن یک آهنربا می‌توانیم قطب‌های آن را از هم جدا کنیم؟ در صورت خرد شدن چه اتفاقی برای آهنربا می‌افتد؟  
 خیر- با خرد کردن آهنربا هر تکه‌ی آن به یک آهنربای مستقل تبدیل می‌شود.



ر) چگونه می‌توان توسط مالش یک قطعه میخ را آهنربا کرد؟

در محل برخورد آهنربا با میخ قطب همنام آهن ربا یعنی S و در محل دور شدن قطب ناهمنام آهن ربا یعنی S القا می‌شود.

