

نام امتحان : **فیزیک (نوبت اول)**

تاریخ برگزاری : ۹۴/۱۰/۱۹

زمان پاسخگویی : ۷۵ دقیقه

.....لطفاً پاسخ سوالات را در همین برگه بصورت ریز و خواناً بنویسید.....

۳/۲۵

**۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید .**الف- نیرویی که بارهای الکتریکی همنام بر یکدیگر وارد می کنند **جذب** و نیرویی که بارهای الکتریکی ناهمنام بر یکدیگر وارد می کنند **斥** است.ب- با توجه به جهت قراردادی جریان ، درون مولد بارهای مثبت از پایانه **مثبت** به پایانه **منفی** منتقل می شوند.ج- برای کاهش جریان الکتریکی در مدار ، مقاومت الکتریکی مدار را **افزایش** می دهیم.د- در آهنربا مکان های وجود دارد که در آنها خاصیت مغناطیسی قویتر از جاهای دیگر است این مکان ها را **قطب** می گویند.ه- قطبی از آهنربا که به سمت شمال جغرافیایی زمین است قطب **N** نام دارد. **منظور سوال آخرین است که درست** ماستو- جهت خطوط میدان مغناطیسی در درون آهنربا از **S** به **N** و در بیرون آهنربا از **N** به **S** می باشد.ز- قطب نما در یک میدان مغناطیسی به گونه ای قرار می گیرد که خطوط میدان مغناطیسی در داخل آن از قطب **S** به قطب **N** است.

۰/۵

**۲- چرا در نارسانای خوب الکتریکی ، بار الکتریکی شارش نمی کند؟****حکم از سطر از زرد و چهار سطر**

۰/۷۵

**۳- به چند روش می توان اجسام را باردار کرد؟ فقط نام ببرید.** **۱- نعل ۲- نعل ۳- لقادر**

۱

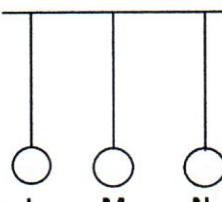
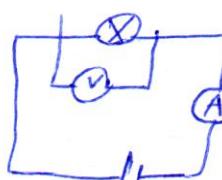
**۴- اصل پایستگی بار الکتریکی را بیان کنید. بار الکتریکی به وضیعه کم و بزرگ نمودن**

۰/۵

**۵- یک کتروسکوپ باردار با بار اولیه منفی در اختیار داریم. چگونه می توان به کمک این کتروسکوپ نوع بار جسم دیگری را مشخص کرد؟ **جسم را به کلاههای اسید و بازیس نمودن (راحت و معده) از بر جم وارد کرد**  
**آخر تنفسی را اسید و بازیس نمودن (با جسم منتهی برده است و بعده****

۱

**۶- با رسم ۴ شکل نشان دهید که چگونه می توان ۲ کره رسانای خنثی را به روش القای الکتریکی باردار کرد. (بدون توضیح)****نمودار**

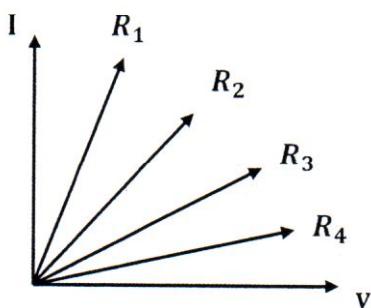
۰/۵	<p>۷- اگر دسته عایق یک پیچ گوشتی را در دست گرفته و میله فلزی آن را به پارچه پشمی مالش داده و سپس به خرد های کاغذ نزدیک کنیم علت آنکه خرد های کاغذ جذب نمی شود چیست؟ <i>بار الکترونی روی سطح فلزی که سطح توپی ندارد</i></p>
۱	<p>۸- با رسم شکل و با توجه به وجود ابرالکترونی، توضیح دهید چگونه شانه پلاستیکی باردار منفی، تکه های کاغذ بدون بار را جذب می کند. <i>دلخواه</i></p> <p><i>با توجه به این شکل این سوال بخوبی از مطالعه تمهیح است نه این سوال را به حتماً لائش آنفال میرحم</i></p>
۰/۷۵	<p>۹- سه جسم M و N و L از سه ریسمان عایق آویزان هستند. اگر M بار مثبت داشته باشد و N را جذب و L را دفع کند نظر شما در مورد نوع بار دو جسم دیگر چیست؟</p> <p><i>محل L را نیز بار مثبت در نظر نمایم محل N را نیز بار مثبت در نظر نمایم محل M را نیز بار مثبت در نظر نمایم</i></p> 
۱	<p>۱۰- شارش بار الکتریکی میان دو کره باردار رسانا به چه دلیلی اتفاق می افتد و تا چه زمانی ادامه می یابد؟</p> <p><i>به دلیل اصطدام بین کره های اسیدی که زمانی ادامه خواهد داشت</i></p>
۰/۵	<p>۱۱- یک جسم که بوسیله مالش باردار شده است و دو الکترون دریافت کرده است چند کولن الکتریسیته دارد؟</p> $q = -ne = -2e = -2 \times 1.6 \times 10^{-19} = -3.2 \times 10^{-19}$
۱	<p>۱۲- کولن بار الکتریکی در مدت چند ثانیه از مداری به جریان ۲۵ آمپر عبور می کند؟</p> $I = \frac{q}{t}$ $25 = \frac{15.0}{t} \rightarrow t = \frac{15.0}{25} = 0.6$
۱/۵	<p>۱۳- نقش ولت سنج و آمپرسنج در مدار چیست و چگونه در مدار قرار می گیرند؟ با رسم شکل</p> <p><i>ولت سنج (اصدفیل) را از اندام ایجاد و در مدار به صورت موازی نمایم آمپرسنج سمت جعلی (تریستور) را از اندام ایجاد و در مدار به صورت موازی نمایم</i></p> 
۰/۷۵	<p>۱۴- قانون اهم را بیان کنید و رابطه آن را بنویسید.</p> <p><i>نمایش (اصدفیل) نمایش (تریستور) در مدار میان سمت جعلی نمایش (تریستور)</i></p> $R = \frac{V}{I}$

## سؤالات فیزیک کلاس هشتم:

۱/۵

۱۵- دو مقاومت  $R_1$  و  $R_2$  را یک بار به صورت متواالی و یک بار به صورت موازی به هم بسته ایم.

با توجه به نمودار مقابل:



$$\cancel{R_2 > R_1} \quad R_2 > R_1$$

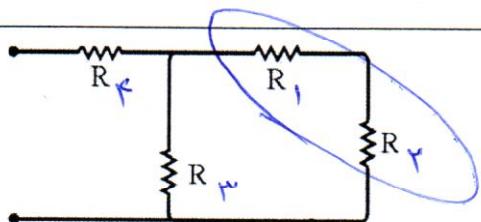
نمودار حکایت می کند که  $R_2 > R_1$

الف) مقاومت  $R_2$  بیشتر است یا  $R_1$ ? دلیل خود را به صورت کوتاه بنویسید.

ب) از بین مقاومت های  $R_2$  و  $R_4$  کدام یک مربوط به حالت متواالی و کدام یک مربوط به حالت موازی است؟ چرا؟

حکایت می کند که  $R_2$  در حالت متواالی مربوط است.

۱

۱۶- در شکل زیر مقاومت معادل را بدست آورید.  $R=1$ 

$$R = 1 + 1 = 2 \quad R_2 \text{ و } R_1 \text{ متوال است:}$$

$$R_2 = \frac{1 \times 2}{1+2} = \frac{2}{3} \quad R_3 \text{ موازی است:}$$

$$R_2 = \frac{2}{3} + 1 = \frac{5}{3} \quad R_2 \text{ متوال است:}$$

۲/۵

۱۷- بین اندازه میدان مغناطیسی و تراکم خطوط میدان مغناطیسی چه رابطه ای وجود دارد؟

میدان مغناطیسی متناسب با تراکم خطوط میدان است.

میدان الکتریکی یکنواخت را تعریف کنید.

فرق اساسی بین القای الکتریکی و القای مغناطیسی در چیست؟

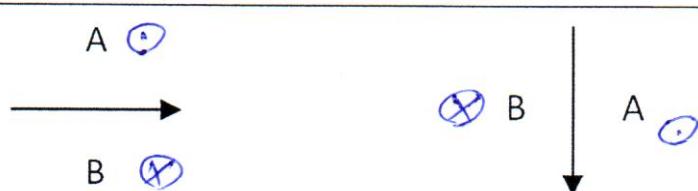
در میدان مغناطیسی  $B$  قدرت  $I$  را صدای  $\Phi$  نمود:  $\Phi = B \cdot A$  می نویسید.

دو روش کاستن از خاصیت مغناطیسی آهنربا را بنویسید.

چرا از مواد فرومغناطیس نرم در ساخت آهنرباهای الکتریکی غیر دائم استفاده می شود؟

هر دو از رست  $\Phi$  برخوردارند.

۱



۱۸- در شکل زیر سه سیم حامل جریان رسم شده است با استفاده از قانون دست راست جهت میدان مغناطیسی را در نقاط A و B نشان دهید.

۱

۱۹- در شکل زیر یک سیم حامل جریان نشان داده شده است خطوط میدان مغناطیسی را در اطراف این سیم رسم کنید (جهت خطوط میدان را با استفاده از قانون دست راست مشخص کنید)

