نام:
نام خانوادگی:
کلاس هشتم .....

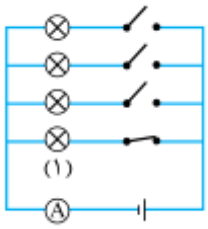
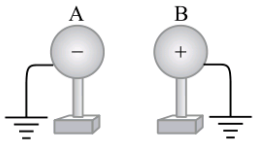
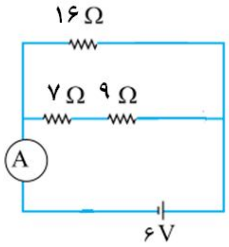
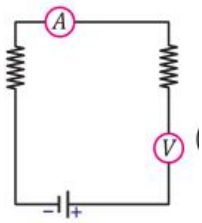
هوالحکیم
اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پاکدشت
دبیرستان جابر بن حیان – متوسطه اول

امتحان: فیزیک هشتم
تاریخ امتحان:
زمان لازم :65 دقیقه
نام دبیر: شیری

نمره کتبی با عدد:	نام مصحح: شیری	تعداد صفحات:2 صفحه	بارم
نمره کتبی با حروف:	امضاء:	تعداد سوالات: 15 عدد	

1- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) وقتی به یک جسم ..... بار الکتریکی داده شود ، بار الکتریکی در محل داده شده به جسم باقی می ماند ب) عامل ایجاد جریان الکتریکی در یک مدار ..... است	1
2- صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید الف) مقاومت الکتریکی یک رسانا به اختلاف پتانسیل الکتریکی مدار بستگی دارد ص ☐ غ ☐ ب) در باردار کردن اجسام به روش تماس ، جسم دارای بار ناهمنام می شود ص ☐ غ ☐ ج) در سیم کشی ساختمان پریز ها ها موازی بسته می شود ص ☐ غ ☐	1/5
3- یک میله شیشه ای را با پارچه ابریشمی مالش می دهیم با این مالش 6/4 نانو کولن بار در پارچه بوجود می آید الف- بار الکتریکی میله چقدر خواهد شد؟ ب) چه تعداد الکترون در این مالش از یک جسم به جسم دیگر منتقل شده است؟	1/75
4- چگونه می توان با یک میله با بار منفی در یک کره فلزی که روی پایه عایق قرار دارد بارالکتریکی **القا** کرد؟ و بار نهایی کره چه خواهد شد (همه مراحل را با رسم شکل نشان دهید)	1/5
5- دو کره داریم کره اول با بار $-18\mu C$ و با شعاع 3 سانتی متر و کره دوم با بار $+2\mu C$ و با شعاع 9 سانتی متر. اگر دو کره را به هم متصل کنیم و سپس دور کنیم بار هر کره را حساب کنید	1/5
6- توضیح دهید چگونه یک بادکنک که با پارچه پشمی مالش داده شده است می تواند تکه های کاغذ بدون بار را به خود جذب میکنند	1
7- وقتی می گوییم یک باتری 1/5 v است الف) چه کمیتی بیان شده است ب) مفهوم این عدد را بیان کنید	1/5

www-kanoon-ir

2	8- در شکل مقابل چهار لامپ مشابه در مدار داریم اگر کلید هر لامپ رابه نوبت ببندیم  الف) مقاومت کل مدار چه تغییری می کنند؟ ب) شدت جریان چه تغییری میکند؟ ج) اگر یکی از لامپ ها بسوزد چه اتفاقی برای بقیه لامپ ها می افتد؟ د) ا گر در یکی از لامپ ها اتصالی کوتاه رخ دهد برای بقیه لامپ ها چه اتفاقی می افتد؟
1	9- الف) دو کره فلزی روبرو را اگر به زمین وصل کنیم چه اتفاقی برای هر یک می افتد؟  ب) جهت جریان قراردادی را در هر یک مشخص کنید
2/5	10- الف)در مدار روبرو مقاومت کل چند اهم است؟  ب) چه جریانی از باتری می گذرد؟(آمپرسنج چه عددی را نشان می دهد) پ) چه جریانی از مقاومت 16 اهمی می گذرد
1	11- مقاومت الکتریکی لامپ معمولی با رشته ی تنگستن پس از روشن شدن لامپ چه تغییری می کند؟
/75	12-سه کاربرد برای الکتروسکوپ بنویسید
1	13- آذرخش چیست
1	14- با میله ای با بار منفی می خواهیم یک الکتروسکوپ را باردار کنیم چه باری در الکتروسکوپ می توان ایجاد کرد؟ توضیح دهید
1	15- مدار روبرو چه اشکالی دارد؟ و با این اشکال چه اتفاقی در مدار می افتد 
20	پیروز باشید یک عمل درست، بهتر است از هزار نصیحت. « دکتر مسایی»

www-kanoon-ir

۱-

الف) نارسانا ب) اختلاف پتانسیل الکتریکی

۲-

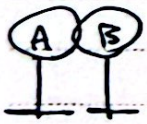
الف) غ ب) غ ج) ص

۳-

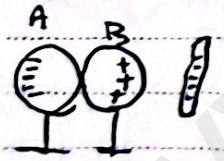
الف) از آنجا که در سری الکتریسیته مالشی شیشه بالاتر از ابریشم است پس دارای بار مثبت $6,4$ نانوکولن شده است.

ب) $q = n.e \longrightarrow 6,4\times10^{-9} = n\times1,6\times10^{-19} \longrightarrow n = 4\times10^{10}$

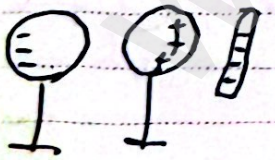
۴-



مرحله اول: ابتدا دو کوی فلزی را به هم می چسبانیم. (با دست آنها را لمس می کنیم تا اگر بار دارند خنثی شوند)



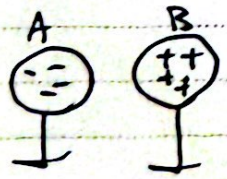
مرحله دوم: میله با بار منفی را به کره A نزدیک می کنیم.



مرحله سوم: دو کوی را از هم جدا می کنیم.

مرحله چهارم: میله را دور می کنیم.

نتیجه: یکی از کوی ها منفی و دیگری مثبت است.





www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

Subject: Date:

۵- بار هر کره: $\frac{q_1+q_2}{2} = \frac{(-18)+(+2)}{2} = -8\mu C$ ← q_1, q_2, q_e

۶- هنگامی که بادکنکی با پارچه پشمی مالش داده شود دارای بار الکتریکی منفی می‌شود و می‌تواند تکه های کاغذ خشی را جذب خود کند.

۷-

الف) اختلاف پتانسیل الکتریکی

ب) مفهوم آن این است که اختلاف پتانسیل الکتریکی قطب مثبت باتری ۱٫۵ ولت از قطب منفی آن بیشتر است.

۸-

الف) کاهش می یابد.

ب) افزایش می یابد.

ج) بقیه لامپ ها روشن می مانند.

د) اتصال کوتاه در یکی از شاخه ها باعث می شود که جریان زیادی از آن شاخه عبور کند و مقاومت کل مدار به شدت کاهش یابد. پس برای لحظه‌ای لامپ های دیگر خاموش می شوند.



www.kanoon.ir

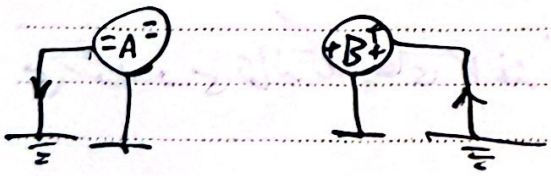
Scanned with CamScanner

Subject: Date:

۹-

الف) کره A و B هر دو خنثی می‌شوند کره A بار منفی خود را به زمین می‌دهد و کره B از زمین بار منفی می‌گیرد.

ب)



۱۰-

الف)

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{16} + \frac{1}{16} \longrightarrow R_{eq} = 8\Omega$$

ب)

$$I = \frac{V}{R} \longrightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4} A$$

پ) از آنجا که مدار موازی است و هر شاخه مقاومت یکسانی دارد از هر کدام $\frac{3}{8} A$ می‌گذرد.

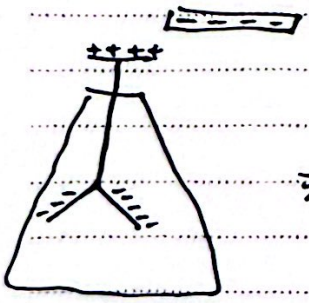
۱۱- مقاومت الکتریکی لامپ معمولی بعد از روشن شدن کاهش می‌یابد ولی در رشته تنگستن به صفر می‌رسد.

۱۲- تشخیص وجود بار - تعیین نوع بار - تعیین رسانایی یا نارسانایی

www.kanoon-ir
JohnNote
Scanned with CamScanner

Subject: Date:

۱۳- ابرها در مسیر حرکت خود به دلایل مختلفی مانند مالش با ابرهای دیگر و یا کوه ها یا القای الکتریکی دارای بارهای الکتریکی می شوند اگر دو ابر چنان به هم نزدیک شوند که قسمت های دارای بار ناهمنام نزدیک هم قرار بگیرند به علت نیروی جاذبه بین باری های ناهمنام ممکن است الکترون ها از یک ابر به ابر دیگر بجهد که به آن تخلیه الکتریکی می گویند.



۱۴- بار منفی را می توانیم در ورقه ها اعمال کنیم.

(با نزدیک کردن میله با بار منفی به کلاهک بارهای منفی الکتروسکوپ دفع شده و به ورقه ها رفته و باعث دور شدن آنها از یکدیگر می شود.)

۱۵- ولت سنج باید به صورت موازی بسته شود و اگر متوالی باشد به دلیل مقاومت بسیار بالا جریانی ایجاد نمی شود.

JohnNote

Scanned with CamScanner