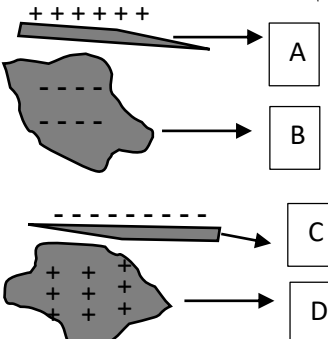


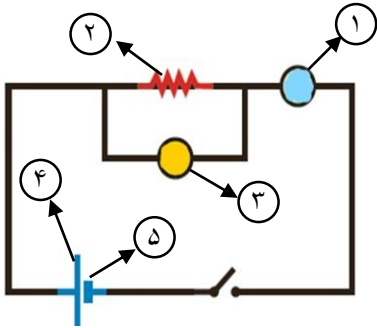
نام و نام خانوادگی:		سوالات چهارگزینه ای علوم هشتم فصل ۹	نام دبیر: خلیل عطائی
شماره سوال	متن سوالات	سطح سوال	
۱	ساده ترین راهکار بر پایه علوم تجربی برای چسباندن بادکنک به دیوار یا چسبیدن خرده های کاغذ یا مو به بادکنک چیست؟ (۱) استفاده از چسب (۲) مالش دادن بادکنک با جسم فلزی (۳) مالش دادن بادکنک با پارچه پشمی (۴) گرما دادن	ساده	
۲	دلیل چسبیدن بادکنک به دیوار بعد از مالش دادن بادکنک با پارچه پشمی چیست؟ (۱) تغییر اتم های بادکنک (۲) فشردن مولکول های بادکنک (۳) ایجاد خلاء بین بادکنک و دیوار (۴) ایجاد بار الکتریکی در سطح بادکنک	متوسط	
۳	کدامیک از آزمایش های زیر به باردارشدن اجسام مربوط نیست؟ (۱) کشیده شدن اجسام ریز به سمت آهنربا هنگام عبور دادن آهنربا از میان خاک یا ماسه (۲) کشیده شدن رشته های مو به سمت شانه بعد از شانه کردن مو با شانه خشک (۳) کشیده شدن باریکه آب به سمت بادکنک بعد از مالش دادن بادکنک با موهای سر (۴) چسبیدن پرزهای پارچه به صفحه تلویزیون بعد از تمیز کردن صفحه تلویزیون با پارچه تمیز و خشک	متوسط	
۴	در کدامیک از آزمایشهای زیر، دو جسم از هم دور شده و همدیگر را دفع می کنند؟(همدیگر را جذب نمی کنند.) (۱) نزدیک کردن بادکنک به خرده های کاغذ بعد از مالش دادن بادکنک با پارچه پشمی (۲) نزدیک کردن پارچه پشمی به خرده های کاغذ بعد از مالش دادن پارچه پشمی با بادکنک (۳) نزدیک کردن دو بادکنک به هم بعد از مالش دادن هر دو بادکنک با پارچه پشمی (۴) نزدیک کردن بادکنک به پارچه پشمی بعد از مالش دادن بادکنک با پارچه پشمی	متوسط	
۵	وقتی یک بادکنک را با پارچه پشمی مالش می دهیم در هردو بارالکتریکی ایجاد می شود، در پارچه پشمی بارالکتریکی و در بادکنک بار الکتریکی ایجاد می شود، نیروی الکتریکی بین این دو این حالت از نوع است. (۱) منفی ، مثبت ، دافعه (۲) مثبت ، منفی ، جاذبه (۳) + ، + ، جاذبه (۴) - ، - ، دافعه	متوسط	

دشواری	در شکل روبه رو، میله A را با پارچه B و میله C را با پارچه D مالش داده ایم. با توجه به شکل و بار الکتریکی اجسام،.... (۱) میله شیشه ای = A ، پارچه ابریشمی = D (۲) میله پلاستیکی = A ، پارچه پشمی = B (۳) میله شیشه ای = C ، پارچه ابریشمی = B (۴) میله پلاستیکی = C ، پارچه پشمی = D 	۶
متوسط	هر گاه دو جسم دارای بار الکتریکی..... ، به هم نزدیک شوند، همدیگر را می کنند و اگر دو جسم دارای بار الکتریکی باشد، نیروی الکتریکی بین آنها از نوع است. (۱) هم نام - جذب - غیر هم نام - دافعه (۲) غیر هم نام - جذب - هم نام - دافعه (۳) هم نام - دفع - غیر هم نام - دافعه (۴) غیر هم نام - دفع - هم نام - جاذبه	۷
ساده	نام شکل رو به رو یک است و برای استفاده می شود. (۱) برق نما - تولید بار الکتریکی در اجسام (۲) الکتروسکوپ - تشخیص باردار بودن یک جسم (۳) برق نما - تشخیص نوع بار الکتریکی در یک جسم (۴) گزینه ۲ و ۳ 	۸
متوسط	الکتروسکوپ از یک گوی و میله و ورقه های نازک ساخته شده است. وقتی برق نما بدون بار است ورقه های آن و وقتی باردار می شوند، ورقه های آن می شوند. (۱) پلاستیکی - از هم دور می شوند - به هم نزدیک می شوند (۲) فلزی - از هم دور می شوند - به هم نزدیک می شوند (۳) پلاستیکی - به هم نزدیک می شوند - از هم دور می شوند (۴) فلزی - به هم نزدیک می شوند - از هم دور می شوند	۹
متوسط	رضا در هوای آزاد و در یک روز ابری و بارانی آزمایش هایی با برق نما انجام داد ولی به نتیجه درستی نرسید. علت چیست؟ (۱) نبود آفتاب (۲) وجود جریان هوای آزاد (۳) رطوبت هوا (۴) انجام آزمایش به صورت انفرادی	۱۰
دشواری	مطابق شکل رو به رو، میله پلاستیکی با ابر الکتریکی منفی را به گوی الکتروسکوپ تماس می دهیم. سپس به ترتیب میله A، بعد میله B و در آخر میله C را به قسمت گوی برق نما نزدیک می کنیم و نتیجه آزمایش را در	۱۱

جدول زیر یادداشت می کنیم. با توجه به اطلاعات جدول، بار الکتریکی میله، A، B و C به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟									
	<table><tr><th>نام میله</th><th>تغییر فاصله ورقه های نازک برق نما</th></tr><tr><td>A</td><td>بیشتر از هم دور می شوند</td></tr><tr><td>B</td><td>نسبت به هم نزدیک تر می شوند</td></tr><tr><td>C</td><td>نسبت به هم تغییر نمی کنند</td></tr></table>	نام میله	تغییر فاصله ورقه های نازک برق نما	A	بیشتر از هم دور می شوند	B	نسبت به هم نزدیک تر می شوند	C	نسبت به هم تغییر نمی کنند
نام میله	تغییر فاصله ورقه های نازک برق نما								
A	بیشتر از هم دور می شوند								
B	نسبت به هم نزدیک تر می شوند								
C	نسبت به هم تغییر نمی کنند								
متوسط	اتم در حالت عادی خنثی است زیرا...؟ (۱) در حالت عادی در هسته اتم تعداد الکترون و تعداد پروتون برابر است. (۲) در حالت عادی در هسته اتم تعداد نوترون و تعداد پروتون برابر است. (۳) در حالت عادی در اتم تعداد الکترون (+) و تعداد پروتون (-) برابر است. (۴) در حالت عادی در اتم تعداد الکترون (-) و تعداد پروتون (+) برابر است.								
متوسط	وقتی یک میله ی پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می دهیم، کدامیک از اتفاقات زیر رخ می دهد؟ (۱) تعدادی از پروتون های میله ی پلاستیکی کنده و به پارچه پشمی منتقل می شود، در نتیجه بار پارچه مثبت می شود. (۲) تعدادی از الکترون های میله ی پلاستیکی کنده و به پارچه پشمی منتقل می شود، در نتیجه بار میله منفی می شود. (۳) چون پروتون ها سنگین تر از الکترون ها هستند در نتیجه الکترون ها از پارچه به میله منتقل می شوند. (۴) چون الکترون ها سبک تر از پروتون ها هستند در نتیجه الکترون ها از میله به پارچه منتقل می شوند.								
متوسط	اگر یک میله شیشه ای را با کیسه پلاستیکی مالش دهیم، تعدادی الکترون از کنده شده و به منتقل می شود، در نتیجه بار الکتریکی شیشه، و بار الکتریکی کیسه پلاستیکی می شود. (۱) کیسه پلاستیکی، شیشه، مثبت، منفی (۲) شیشه، کیسه پلاستیکی، منفی، مثبت (۳) کیسه پلاستیکی، شیشه، -، + (۴) شیشه، کیسه پلاستیکی، +، -								
ساده	در کدامیک از مواد زیر بار الکتریکی نمی تواند به راحتی در آن حرکت کند؟ (۱) طلا (۲) مغز مداد (۳) آب ناخالص (۴) شیشه								
دشوار	کدام عبارت در مورد موارد رسانا و نارسانا صحیح نیست؟ (۱) تعداد الکترون های آزاد در فلزات بسیار بیشتر از نافلزات است. (۲) الکترون های یک اتم که وابستگی زیادی به هسته آن اتم دارند، الکترون های آزاد آن اتم نامیده می شود. (۳) شیشه، پلاستیک جریان برق را براحتی عبور نمی دهند. (۴) چوب در صورتی که خیس باشد می تواند جریان الکتریکی را عبور دهد.								

ساده	دو کره رسانا در تماس هم قرار دارند. برای اینکه مطمئن شویم بار الکتریکی آنها صفر است، چه کار باید کرد؟ (۱) دو کره را از هم جدا کنیم. (۲) دو کره را حرارت یا گرما دهیم. (۳) دو کره را با دست لمس کنیم. (۴) دو کره را با پارچه خشک مالش دهیم.	۱۷
دشوار	روش ایجاد بار الکتریکی در شکل رو به رو، روش..... نام دارد و در این شکل میله C از جنس که با پارچه مالش داده شده است. (۱) روش القاء - شیشه - ابریشمی (۲) روش تماس - شیشه - پشمی (۳) روش القاء - پلاستیک - پشمی (۴) روش تماس - پلاستیک - ابریشمی	۱۸
متوسط	در کدام یک از وسایل زیر نمی توان با روش القاء بار الکتریکی ایجاد کرد؟ (۱) توپ پلاستیکی (۲) قاشق آهنی (۳) قمقمه ی آلومینیومی (۴) کاسه مسی	۱۹
متوسط	اگر یک میله ی پلاستیکی با بار منفی را به خرده های کاغذ نزدیک کنیم، خرده های کاغذ را (۱) جذب نمی کند، زیرا از روش القاء الکتریکی نمی توان برای جذب اجسام نارسانا استفاده کرد. (۲) جذب می کند، زیرا در اثر القاء، قسمتی از کاغذ که سمت میله است بار منفی پیدا می کند. (۳) جذب می کند، زیرا در اثر القاء، قسمتی از کاغذ که سمت میله است بار مثبت پیدا می کند. (۴) جذب می کند، زیرا کاغذ سبک است و به راحتی جذب می شود.	۲۰
متوسط	چه تعداد از عبارت های زیر مورد پدیده ی آذرخش صحیح است؟ - ابرها هنگام حرکت می توانند در اثر مالش با دیگر ابرها، کوه ها و ... بار الکتریکی پیدا کنند. - اگر دو ابر باردار به هم نزدیک شوند و قسمتهای هم نام در کنار هم قرار گیرند، تخلیه الکتریکی اتفاق می افتد. - تخلیه ی الکتریکی بین ابر و زمین نیز می تواند اتفاق بیفتد، و این پدید موجب ایجاد خسارت در زمین می شود. - در باردار شدن ابرها روش القاء الکتریکی نقشی ندارد و فقط روش مالش نقش دارد. - هنگام عبور ابرها از کنار سطح زمین، با روش القاء بار الکتریکی در زمین بار ایجاد می شود. (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج	۲۱
ساده	در یک مدار الکتریکی ساده، کدام وسیله باعث ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو سر مدار می شود؟ (۱) لامپ (۲) کلید (۳) باتری (۴) سیم	۲۲
ساده	یکای اندازه گیری اختلاف پتانسیل و وسیله اندازه گیری آن است. (۱) اهم - ولت سنج (۲) ولت - آمپرسنج (۳) V - ولت سنج (۴) A - اهم سنج	۲۳
ساده	انرژی لازم برای ایجاد اختلاف پتانسیل توسط باتری در یک مدار الکتریکی چگونه بدست می آید؟ (۱) توسط گرمای درون باتری (۲) توسط واکنش های شیمیایی درون باتری	۲۴

	۳) فشار درون باتری	۳) نیروی جاذبه درون باتری	
۲۵	وقتی باتری اختلاف پتانسیل ۱۲ V در مدار برقرار می کند، یعنی چند ژول به هر واحد بار در مدار انرژی می دهد؟ (۱) ۱۲۰ ژول (۲) ۱۲ ژول (۳) ۱/۲ ژول (۴) ۲۴ ژول	ساده	
۲۶	با حرکت الکترون ها از پایانه به پایانه پیل جریان الکتریکی ایجاد می شود، این مقدار جریان الکتریکی را که در مدار جاری است، می نامیم . (۱) منفی - مثبت - مقاومت الکتریکی (۲) مثبت - منفی - شدت جریان الکتریکی (۳) منفی - مثبت - شدت جریان الکتریکی (۴) مثبت - منفی - مقاومت الکتریکی	متوسط	
۲۷	وسیله اندازه گیری جریان الکتریکی در مدار نام دارد که به صورت در مدار بسته می شود. واحد شدت جریان الکتریکی است. (۱) آمپرسنج - موازی - آمپر (۲) ولت سنج - متوالی - A (۳) آمپر سنج - متوالی - آمپر (۴) اهم سنج - متوالی - A	متوسط	
۲۸	علت ایجاد مقاومت الکتریکی در یک سیم رسانا چیست؟ (۱) برخورد الکترون ها با اتم های رسانا (۲) گرمای موجود در سیم رسانا (۳) جاذبه ی بین الکترون ها ی موجود در سیم (۴) برخورد اتم های در حال نوسان سیم رسانا با یکدیگر	ساده	
۲۹	کدام عبارت در مورد مقاومت الکتریکی در مدار صحیح نیست؟ (۱) مقاومت الکتریکی رساناهای مختلف با یکدیگر یکسان نیست. (۲) نماد مقاومت الکتریکی، R بوده و واحد آن اهم است وسیله اندازه گیری مقاومت، اهم سنج است. (۳) هر چه مقاومت الکتریکی یک مدار الکتریکی زیاد شود، جریان الکتریکی در آن مدار کم می شود. (۴) هر چه ولتاژ دو سر یک مدار الکتریکی زیاد شود، جریان الکتریکی در آن مدار کم می شود.	دشوار	
۳۰	دو سر یک لامپ رشته ای به ولتاژ ۲۲۰ ولت وصل است. اگر مقاومت لامپ ۴۸۴ اهم باشد، چند آمپر جریان الکتریکی از لامپ میگذرد؟ (۱) ۴/۵ آمپر (۲) ۴۵ آمپر (۳) ۴/۵ آمپر (۴) ۰/۴۵ آمپر	متوسط	
۳۱	دو سر یک وسیله ی برقی به ولتاژ ۱۲ ولت است. اگر جریان الکتریکی ۰/۳ آمپر از این وسیله برقی عبور کند، اگر مقاومت الکتریکی این وسیله برقی چند اهم است؟ (۱) ۳/۶ اهم (۲) ۴۰ اهم (۳) ۴ اهم (۴) ۳۶ اهم	دشوار	

دشوار	در صورتی که مقاومت الکتریکی یک سیم رسانا ۱۵ اهم باشد، دو سر سیم باید چه اختلاف پتانسیلی برقرار باشد تا شدت جریان ۳ آمپری از این سیم عبور کند؟ (۱) ۴۵ ولت (۳) ۵ ولت (۲) ۰/۲ ولت (۴) ۴/۵ ولت	۳۲
دشوار	شکل زیر یک مدار الکتریکی را نشان می دهد. نام اجزای این مدار در کدام گزینه به دستی آمده است؟  (۱) ۱: ولت سنج، ۲: مقاومت الکتریکی، ۳: آمپر سنج، ۴: پایانه مثبت باتری، ۵: پایانه منفی باتری (۲) ۱: آمپر سنج ۲: مقاومت الکتریکی، ۳: ولت سنج، ۴: پایانه مثبت باتری، ۵: پایانه منفی باتری (۱) ۱: ولت سنج، ۲: مقاومت الکتریکی، ۳: آمپر سنج، ۴: پایانه منفی باتری، ۵: پایانه مثبت باتری (۱) ۱: آمپر سنج، ۲: مقاومت الکتریکی، ۳: ولت سنج، ۴: پایانه منفی باتری، ۵: پایانه مثبت باتری	۳۳
	پاسخنامه سوالات	

۱	گزینه ۳- مالش دادن اجسام رسانا با انواع پارچه یا نایلون فریزر
۲	گزینه ۴- ایجاد بار الکتریکی مثبت در یکی و منفی در دیگری و جذب این دو با هم.
۳	گزینه ۱- جذب ذرات آهن به آهنربا به الکتریسیته مربوط نیست
۴	گزینه ۳- دو بادکنک با الکتریکی هم نام دارند و همدیگر را دفع می کنند.
۵	گزینه ۲- بار الکتریکی پارچه پشمی مثبت، بادکنک منفی است و نیروی بین مثبت و منفی از نوع جاذبه است.
۶	گزینه ۴- در مالش میله پلاستیکی با پارچه پشمی، میله منفی و پارچه مثبت و در مالش میله شیشه ای با پارچه ابریشمی، میله مثبت . پارچه منفی
۷	گزینه ۲- هم نام (مثبت و مثبت) همدیگر را دفع و غیرهمنام (مثبت با منفی) همدیگر را جذب می کند.
۸	گزینه ۴- از برق نما (الکتروسکوپ) هم برای تشخیص باردار بودن و هم نوع بار الکتریکی استفاده میشود.
۹	گزینه ۴- الکتروسکوپ از یک گوی و میله و ورقه های نازک فلزی ساخته شده. که در حالت بدون بار ورقه های آن به هم نزدیک می شوند. و در حالت باردار از هم دور می شوند.
۱۰	گزینه ۳- در هوای مرطوب و وسایل خیس آزمایش های الکتریسیته جواب نمی دهد.
۱۱	گزینه ۲- چون برق نما منفی است، با میله منفی (A) ورقه های نازک از هم دور و با میله مثبت (B) ورقه به هم نزدیک می شود. و با میله C که بدون بار است، تغییر نمی کند.
۱۲	گزینه ۴- در اتم در حالت عادی، تعداد الکترون (-) ها با تعداد پروتون (+) ها برابر است.
۱۳	گزینه ۳- چون پروتون ها سنگین تر الکترون ها هستند، در نتیجه الکترون ها از پارچه پشمی به میله منفی منقل می شود.
۱۴	گزینه ۴- با مالش میله شیشه ای با کیسه پلاستیکی، الکترون ها از شیشه به کیسه منقل شده، شیشه مثبت و کیسه منفی می شود.
۱۵	گزینه ۴- در مواد نارسانا مثل شیشه، چوب خشک و پلاستیک، بار الکتریکی به راحتی حرکت نمی کند.
۱۶	گزینه ۲- الکترون های آزاد وابستگی بسیار کمی به هسته اتم های نارسانا دارد. همچنین چوب خیس در حکم ماده رسانا است.
۱۷	گزینه ۳- با لمس دست، با آنها خالی می شود
۱۸	گزینه ۱- در روش القاء بدون تماس. میله شیشه ای که مثبت است با پارچه پشمی مالش داده شده است.
۱۹	گزینه ۱- ایجاد بار الکتریکی به روش القا در اجسام رسانا انجام می گیرد.
۲۰	گزینه ۳
۲۱	گزینه ۲- جمله دوم و چهارم صحیح نیست. در جمله دوم قسمت های ناهم نام در کنار هم قرار می گیرد نه هم نام. در جمله چهارم، هم القا و تماس یا مالش در ایجاد بار الکتریکی نقش دارد.

۲۲	گزینه ۳- باتری یا مولد ، با انجام واکنش شیمیایی در داخل آن.	
۲۳	گزینه ۳- واحد اختلاف پتانسیل ولت یا ۷ است . با ولت سنج اندازه گیری می شود.	
۲۴	گزینه ۲- با انجام واکنش های شیمیایی در داخل باتری، یک قسمت باتری منفیو قسمت دیگر آن مثبت می شود.	
۲۵	گزینه ۲- به ازای هر ولت همان مقدار انرژی بر حسب ژول به واحد بار، انرژی داده می شود.	
۲۶	گزینه ۳- الکترون از پایانه - به + آن حرکت کرده و شدت جریان الکتریکی به وجود می آید.	
۲۷	گزینه ۳- جریان الکتریکی به وسیله آمپر سنج اندازه گیری می شود، و به صورت متوالی یا پشت سر هم بسته می شود. واحد شدت جریان آمپر است.	
۲۸	گزینه ۱- برخورد الکترون ها با اتم های نوسان کننده سیم رسانا	
۲۹	گزینه ۴- با افزایش ولتاژ جریان هم زیاد می شود.	
۳۰	گزینه ۴- $\text{آمپر } 0/45 = \frac{\text{ولت } 220}{\text{مقاومت الکتریکی (بر حسب اهم)}} = \frac{\text{ولتاژ (بر حسب ولت)}}{\text{شدت جریان (بر حسب آمپر)}}$	
۳۱	گزینه ۲- $\text{اختلاف پتانسیل الکتریکی بر حسب اهم} = \frac{\text{اختلاف پتانسیل الکتریکی بر حسب ولت}}{\text{شدت جریان الکتریکی بر حسب آمپر}} \Rightarrow \text{مقاومت الکتریکی بر حسب اهم} = \frac{\text{شدت جریان الکتریکی}}{\text{مقاومت الکتریکی بر حسب اهم}}$ $\text{اهم } 40 = \frac{12}{0/3} = \text{مقاومت الکتریکی}$	
۳۲	گزینه ۲- $\text{اختلاف پتانسیل الکتریکی بر حسب اهم} = \frac{\text{اختلاف پتانسیل الکتریکی بر حسب ولت}}{\text{شدت جریان الکتریکی بر حسب آمپر}} \Rightarrow \text{مقاومت الکتریکی بر حسب اهم} = \frac{\text{شدت جریان الکتریکی}}{\text{مقاومت الکتریکی بر حسب اهم}}$	

	ولت $45 = 15 \times 5$ = اختلاف پتانسیل الکتریکی	
۳۳	گزینه ۲- آمپر سنج به صورت متوالی بسته می شود. خط بزرگ در نماد باتری قطب مثبت و خط کوچک نماد پایانه منفی است.	