

پاسخ صحیح را مشخص کنید.

۱. میله ای بارداری به کلاhek الکتروسکوپ خنثی نزدیک می کنم در حالت ورقه های الکتروسکوپ چه تغییری ایجاد می شود؟

الف : ورقه ها به هم نزدیک می شود. ب : در حرکت ورقه ها تغییری ایجاد نمی آید.

ج : ورقه ها از هم دور می شوند. د : ورقه ها از هم دور و سپس به هم نزدیک می شوند.

۲. به تخلیه الکتریکی بین ابر باردار و زمین چه می گویند؟

- برای حفاظت از ساختمان های بلند از این تخلیه الکتریکی از چه وسیله ای استفاده میشود؟

الف : آذرخش، رسوب دهنده ی الکتریکی. ب : رعد و برق، رسوب دهنده الکتریکی.

ج : رعد و برق، برقگیر. د : آذرخش، برقگیر.

۳. چگونه می توانیم یک میله ی مسی را باروش مالش باردار کنیم؟

الف : آن را در دست گرفته و با جسم دیگری مالش می دهیم.

ب : آن را بایک جسم نارسانا گرفته و با جسم دیگری مالش می دهیم که می تواند با آن باردار شود.

ج : آن را در دست گرفته و نزدیک الکتروسکوپ بارداری قرار می دهیم.

د : آن را بایک جسم نارسانا گرفته و به الکتروسکوپ خنثی قرار می دهیم.

۴. میله ای پلاستیکی بارداری را به کلاhek الکتروسکوپ با بار مثبت به آن نزدیک می کنیم، در حالت ورقه های برق نما چه تغییری به وجود می آید؟

الف : به هم نزدیک میشوند. ب : بیش تر از هم دور میشوند.

ج : تغییری نمیکنند. د : ابتدا به هم نزدیک و سپس دور میشوند.

۵. برق نما دارای بار مثبت است. میله ای مجهول را به آن نزدیک می کنیم، ورقه های آن از هم دور تر می شوند. میله چه باری دارد؟

الف : بار مثبت. ب : میله بدون بار است.

ج : نمی توان پیش بینی کرد. د : بار منفی.

۶. با تماس میله باردار همنام با بار الکتروسکوپ:

الف : ورقه هادورتر می شوند. ب : ورقه هانزدیک تر می شوند.

ج : ورقه ها تغییر نمی کنند. د : هیچکدام

۷. میله ای شیشه ای بارداری را به کلاهک الکتروسکوپ با بار منفی نزدیک میکنیم در حالت ورقه های برق نما چه تغییری به وجود آید؟

الف : بیشتر از هم دور می شوند. ب : به هم نزدیک می شوند.

ج : تغییری نمی کند. د : ابتدا به هم نزدیک و سپس دور می شود.

۸. شانه ی پلاستیکی بارداری را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک می کنیم، در حالت ورقه های الکتروسکوپ چه تغییری ایجاد میشود؟

الف : ورقه ها به هم نزدیک می شوند. ب: در حرکت ورقه ها تغییری بوجود نمی آید.

ج : ورقه ها از هم دور می شوند. د : ورقه ها از هم دور و سپس به هم نزدیک می شوند.

۹. جسم باردار منفی را به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک کرده و بدون تماس با آن در کنارش نگه می داریم ورقه های الکتروسکوپ از هم دور می شوند. در این حالت بار کلاهک و بار ورقه ها به ترتیب:

الف : مثبت، مثبت. ب : مثبت، منفی. ج : منفی، مثبت. د : منفی، منفی.

۱۰- کدام یک از موارد زیر دارای الکترون های آزاد بوده و به عنوان رسانا در مدار استفاده می شود؟

الف : مس. ب : پلاستیک. ج : شیشه. د : سرامیک.

۱۲. ولت سنج کدام کمیت زیرا اندازه گیری می کند؟

الف : مقاومت الکتریکی. ب : جریان الکتریکی.

ج : اختلاف پتانسیل. د : بار الکتریکی.

۱۳. اگر در یک مدار الکتریکی، اختلاف پتانسیل را دو برابر کنیم، جریانی که از مدار می گذرد چند برابر می شود؟

الف : ۱/۲. ب : ۲. ج : ۴. د : ۱/۴.

۱۴. مقاومت الکتریکی یک لامپ که پس از اتصال به برق ۲۲۰ ولت جریان ۴۴/۰ آمپر از آن میگذرد چند اهم است؟

الف : ۵۰. ب : ۵۰۰. ج : ۴۵. د : ۴۵۰.

۱- کدام یک از موارد زیر به روش مالش بار دار می شوند ؟

۱- کاغذ ۲- آهن ۳- مس ۴- ۳و۲

۲- در اثر القای بار الکتریکی به الکتروسکوپ توسط میله ی پلاستیکی باردار ، چه باری در الکتروسکوپ ایجاد می شود ؟

۱- مثبت ۲- منفی ۳- ابتدا منفی سپس مثبت ۴- باری ایجاد نمی شود

۳- جنس برقگیر ساختمان ها از چیست ؟

۱- پلاستیک مقاوم ۲- شیشه نشکن ۳- مس ۴- چوب

۴- در روش القاء همواره بار جسم.....القاء کن و در روش تماس بار جسم در تماس است .

۱- مخالف-موافق ۲- مشابه-مخالف ۳- مخالف-مخالف ۴- موافق-موافق

۵- در بار دار شدن اتم ها کدام ذره منتقل می شود ؟

۱- الکترون ۲- پروتون ۳- نوتون ۴- به جنس ماده بستگی دارد

۶- به جهش الکترون از جسمی به جسم دیگر که همراه با نور و گرما باشد چه می گویند ؟

۱- صاعقه ۲- تخلیه ی الکتریکی ۳- جرقه ی الکتریکی ۴- آذرخش

۷- الکتروسکوپی بار الکتریکی مثبت دارد. میله ای را به آن نزدیک می کنیم ورقه ها از هم فاصله می گیرند . بار الکتریکی میله :

۱- مثبت ۲- خنثی ۳- منفی ۴- نمی توان فهمید

۸- از کدام روش برای بار دار کردن فلزات می توان استفاده کرد ؟

۱- مالشی ۲- القایی ۳- القایی و مالشی ۴- به نوع فلز بستگی دارد

۹- در رسوب دهنده ی الکتریکی ، توری فلزی بار الکتریکی

۱- منفی دارد ۲- مثبت دارد ۳- ندارد ۴- مثبت یا منفی

۱۰- آهن فلز است پس با روش باردار می شود .

۱- مالشی ۲- تماسی ۳- القاء ۴- تماسی یا القاء

۱۱- بار الکتریکی پارچه ی پشمی ، مشابه کدام یک از موارد زیر است ؟

۱- باد کنک ۲- شیشه ۳- میله ی پلاستیکی ۴- میله ی آهنی

۱۲- میله ی پلاستیکی بارداری را به کلاهدک الکتروسکوپ بدون بار نزدیک می کنیم . در کلاهدک و ورقه های الکتروسکوپ به ترتیب چه بار هایی ایجاد می شود ؟

۱- مثبت، منفی ۲- منفی، مثبت ۳- مثبت، مثبت ۴- منفی، منفی

۱۳- میله ی شیشه ای بارداری رادر مرحله ی اول به پارچه ی پشمی بار داری و در مرحله ی دوم به باد کنک بارداری نزدیک می کنیم . نیرو ی الکتریکی بین آن ها در این دو مرحله به ترتیب کدام است؟

۱- ربایشی، رانشی ۲- رانشی، ربایشی ۳- رانشی، رانشی ۴- ربایشی، ربایشی

۱۴- بروز صاعقه در کدام یک از مکان های زیر کم تر اتفاق می افتد ؟

۱- مناطق کویری مرطوب ۲- مناطق کوهستانی مرطوب ۳- مناطق کویری خشک ۴- مناطق کوهستانی خشک

۱۵- در رسوب دهنده ی الکتریکی ، نوع بار الکتریکی تیغه های کناری متصل به زمین چگونه است ؟

۱- منفی ۲- بار الکتریکی ندارد ۳- می تواند منفی یا مثبت باشد ۴- مثبت

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید

۱. وقتی میله ی پلاستیکی را با پارچه ی پشمی مالش می دهیم ، میله دارای می شود.

۲. وقتی دو جسم دارای بار الکتریکی می شوند بر هم وارد می کنند.

۳. وقتی دو جسم یکدیگر را می ربایند یعنی بار الکتریکی دارند.

۴. در یک اتم ، خارج از هسته هستند.

۵. اتم یک عنصر در حالت معمولی از نظر بار الکتریکی است.

۶. وقتی از اتمی یک الکترون جدا می شود ، اتم دارای بار الکتریکی می شود.
 ۷. ، جهش الکترون ها از یک جسم به جسم دیگر است.
 ۸.، یک میله ی فلزی کلفت است که در بالا ترین نقطه ی ساختمان های بلند نصب می کنند.
 ۹. نیروی بین دو جسم نشان دهنده ی غیر همنام بودن بار الکتریکی آن ها است.
 ۱۰. در حالت عادی پروتون ها و الکترون ها در یک اتم با هم برابر است.
 ۱۱. به روش بار دار کردن اجسام فلزی ، گفته می شود.
 ۱۲. به تخلیه ی الکتریکی بین ابر و زمین می گویند.
 ۱۳. به موادی مثل طلا که بار الکتریکی را از خود عبور می دهند می گویند.
 ۱۴. برای حفاظت ساختمان های بلند از اصابت آذرخش از وسیله ای به نام استفاده می شود.
 ۱۵. باردار کردن یک جسم رسانا در اثر مجاورت با یک جسم باردار را می گویند.
 ۱۶. برای سیم های برق از سیم های رسانا با روکش استفاده می شود.
 ۱۷. دستگاهی که وجود بار الکتریکی در یک ماده را نشان می دهد نام دارد.
 ۱۸. اگر از یک اتم الکترونی جدا شود ، دارای بار الکتریکی می شود.
 ۱۹. جرقه الکتریکی در واقع جهش از یک جسم به جسم دیگر می باشد.
- جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کنید.
۱. به تخلیه الکتریکی بین ابر و زمین غرش گفته می شود. ()
 ۲. باردار شدن اتم فقط از طریق انتقال پروتون صورت می گیرد. ()
 ۳. پروتون ذره ای است در هسته ی اتم که بار الکتریکی ندارد. ()
 ۴. هنگام روی دادن صاعقه نوعی جریان الکتریکی بین ابر و زمین برقرار می شود. ()
 ۵. پارچه پشمی و بادکنک در مالش با یکدیگر دارای بار الکتریکی می شوند و یکدیگر را می رانند. ()
 ۶. در اثر مالش دو جسم با یکدیگر جسمی که الکترون از دست می دهد دارای بار مثبت می شود. ()

۷. دو بادکنکی که با یک پارچه مالش داده باشند ، همدیگر را می ربایند. ()
۸. جدا کردن پروتون از هسته آن به آسانی صورت می گیرد. ()
۹. اگر الکتروسکوپی را به روش تماس با جسم باردار منفی باردار کنیم دارای بار منفی می شود. ()
۱۰. اتم ذره ای خنثی است زیرا تعداد الکترون ها و تعداد نوترون ها در اتم با یکدیگر برابر است. ()

سوالات تستی

۱. برای تشخیص وجود بار الکتریکی در اجسام از چه وسیله ای می توان استفاده کرد؟

الف) برقیگر ب) ولت سنج ج) آمپرسنج د) الکتروسکوپ

۲. الکتروسکوپی دارای بار منفی است . جسم بارداری را به آرامی به آن نزدیک می کنیم ، ورقه های آن از هم باز تر می شود. این جسم دارای بار الکتریکی است.

الف) منفی ب) مثبت

ج) معلوم نیست د) جسم بدون بار است

۳. اتم خنثی در چه شرایطی دارای بار منفی می شود؟

الف) الکترون از دست بدهد ب) پروتون به دست بیاورد

ج) الکترون به دست بیاورد د) نوترون از دست بدهد

۴. بار الکتریکی از درون کدام یک از مواد زیر عبور نمی کند؟

الف) مس ب) آهن ج) تنگستن د) پلاستیک

۵. اگر میله ی شیشه ای را با کیسه ی نایلونی مالش دهیم بار های تولید شده چگونه است؟

الف) شیشه بار (+) ، نایلون بار (-) ب) هر دو بار (+)

ج) نایلون بار (+) ، شیشه بار (-) د) هر دو بار (-)

۶. وقتی بادکنکی را با پارچه پشمی مالش می دهیم :

الف) پارچه دارای بار منفی و بادکنک دارای بار مثبت می شود.

ب) پارچه و بادکنک ، هر دو دارای بار منفی می شوند.

ج) پارچه داری بار مثبت و بادکنک دارای بار منفی می شود.

د) پارچه و بادکنک ، هر دو دارای بار مثبت می شوند.

۷. هر اتم از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟

الف) هسته ی اتم و الکترون ب) الکترون و پروتون

ج) پروتون و نوترون د) هسته ی اتم و نوترون

۸. در چه صورت یک اتم خنثی، دارای بار الکتریکی منفی می شود؟

الف) با گرفتن الکترون ب) با گرفتن پروتون

ج) با از دست دادن الکترون د) با از دست دادن پروتون

۹. می خواهیم اتم کربن را دارای بار منفی کنیم ، کدام یک از کارهای زیر باید انجام پذیرد؟

الف) تعداد الکترون های آن را افزایش دهیم .

ب) تعداد نوترون های آن را کاهش دهیم .

ج) تعدادی از پروتون های آن را از هسته جدا کنیم .

د) تعدادی پروتون به هسته اتم اضافه کنیم .