

ردیف	سوال	گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴
۱	ذره ای دارای ۲ بار مثبت است. این بدین معنی است که:	تعداد پروتون ها از نوترون های آن بیشتر است.	۲ پروتون بدست آورده است.	۲ الکترون از دست داده است.	تمایل به جذب بارهای مثبت دارد.
۲	در مورد الکترون های آزاد مواد رسانا:	الکترون های آزاد، جزئی از الکترون های هر اتم ماده رسانا هستند و این مواد به طور عادی خنثی هستند.	الکترون های آزاد، الکترون های اضافی جسم رساناست که تمایل به از دست دادن آن دارد.	جسم رسانا به دلیل داشتن الکترون های آزاد، همواره بار منفی دارد.	الکترون آزاد، با جذب بارهای مثبت و حرکت دادن آن، موجب ایجاد خاصیت رسانایی در این مواد می شود.
۳	میله ای پلاستیکی و میله ای شیشه ای را با پارچه پشمی مالش داده ایم، بار هر یک بعد از مالش بدین صورت خواهد بود:	میله پلاستیکی: مثبت - میله شیشه ای: منفی	میله پلاستیکی: منفی - میله شیشه ای: منفی	میله پلاستیکی: مثبت - میله شیشه ای: مثبت	میله پلاستیکی: منفی - میله شیشه ای: مثبت
۴	در هنگام به وجود آمدن صاعقه:	زمین کاملا دارای بار مثبت است و ابرها منفی هستند.	بار الکتریکی همواره از ابرها به سمت زمین جریان پیدا می کند.	ابر می تواند دارای بار مثبت و زمین در مجموع خنثی باشد.	ابرها هیچگاه با هم تبادل باری ندارند.
۵	وقتی دو جسم کوچک را به هم مالش می دهیم کدام یک از حالت های زیر می تواند اتفاق بیفتد؟	پروتون های یک جسم به جسم دیگر منتقل شده و دو جسم دارای بار الکتریکی می شوند.	الکترون ها از یک جسم به جسم دیگر منتقل شده و دو جسم دارای بار الکتریکی می شوند.	الکترون ها از یک جسم به جسم دیگر منتقل شده و فقط جسمی که الکترون دریافت کرده دارای بار الکتریکی می شود.	پروتون ها از یک جسم جای خود را با الکترون های جسم دیگر عوض کرده و دو جسم دارای بار الکتریکی می شوند.
۶	سه گوی فلزی هم اندازه را همزمان به هم اتصال داده ایم و سپس همزمان جدا کرده ایم. بعد از این کار، هر کدام ۲ بار مثبت داشته اند، در مورد بار اولیه هر کدام می توان گفت:	گوی ۱: ۹ بار مثبت - گوی ۲: ۳ بار منفی - گوی ۳: ۳ بار منفی	گوی ۱: ۹ بار مثبت - گوی ۲: خنثی - گوی ۳: ۳ بار منفی	گوی ۱: ۶ بار مثبت - گوی ۲: ۶ بار مثبت - گوی ۳: ۳ بار منفی	گوی ۱: ۳ بار مثبت - گوی ۲: ۹ بار منفی - گوی ۳: خنثی
۷	الکتروسکوپی دارای ۴ بار منفی است و عقربه های آن از هم فاصله گرفته اند. همچنین جسم نارسانای بارداری دارای ۱۶ بار مثبت می باشد، وقتی این جسم را به الکتروسکوپ نزدیک می کنیم:	با نزدیک کردن جسم باردار، عقربه ها به آرامی بازتر می شوند.	عقربه ها ابتدا بسته و سپس باز می شوند.	عقربه ها بسته می شوند.	عقربه ها تغییری نمی کنند و همانطور باز باقی می مانند.

۸	نارساناهای باردار و فلزات بی‌بار:	همواره یکدیگر را با نیروی الکتریکی دفع می‌کنند.	بر یکدیگر نیروی الکتریکی وارد نمی‌کنند.	همواره یکدیگر را با نیروی الکتریکی جذب می‌کنند.	بسته به علامت بار، می‌توانند یکدیگر را جذب یا دفع کنند.
۹	نارساناهای خوب، جریان الکتریکی را به خوبی عبور نمی‌دهند:	زیرا اتم‌های تشکیل دهنده آن‌ها الکترون ندارند.	زیرا الکترون‌های اتمهای آن‌ها به شدت به هسته اتم خود وابسته و مقید هستند.	زیرا اتم‌ها در شبکه بلوری منظمی قرار ندارند.	زیرا الکترون‌های آزاد خود را انتقال داده است.
۱۰	خودرویی باربری در حال حرکت است و صاعقه با آن برخورد می‌کند، بار فرمان ماشین چگونه خواهد بود؟	مثبت	خنثی	منفی	ابتدا منفی و سپس خنثی
۱۱	دو ذره باردار یکدیگر را با نیروی $F$ جذب می‌کنند. اگر بار یکی از این ذرات و همچنین فاصله بین دو بار را دو برابر کنیم، نیرو برابر خواهد بود یا:	$F$	$۲F$	$F/۲$	$F/۴$
۱۲	برای تشخیص رسانا بودن یک جسم با استفاده از الکتروسکوپ، کدام یک از موارد قطعاً صحیح است؟	در صورت تماس جسم با کلاهک الکتروسکوپ و تغییر در وضعیت عقربه‌ها متوجه می‌شویم که جسم رساناست.	با مالش جسم با کلاهک الکتروسکوپ می‌توان رسانایی آن را تشخیص داد.	با اتصال یک سر جسم به کلاهک الکتروسکوپ باردار، و سر دیگر آن به زمین، می‌توان رسانایی یا نارسانایی جسم را تعیین کرد.	در مورد تشخیص رسانایی اجسام با استفاده از الکتروسکوپ نمی‌توان به صورت قطعی نظر داد.
۱۳	کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟	بر جسمی نارسانا با بارهای مثبت در نزدیکی نارساناهای خنثی، نیروی الکتریکی در جهت جذب دو جسم وارد می‌شود.	بر جسمی نارسانا با بارهای مثبت در نزدیکی نارساناهای خنثی، نیروی وارد نمی‌آید.	بر جسمی نارسانا با بارهای مثبت در نزدیکی نارساناهای خنثی، نیروی الکتریکی در جهت دفع دو جسم وارد می‌شود.	هر نیرویی که بر جسم نارسانا با بارهای مثبت در نزدیکی نارساناهای خنثی وارد آید، جهت نیرویی که بر جسمی با باری منفی در آن نقطه وارد می‌آید، خلاف آن است.
۱۴	در مورد هوا به هنگام رعد و برق می‌توان گفت:	هوا خاصیت عایقی خود را از دست داده و با عبور دادن بارها، رسانای الکتریکی شده است.	هوا همواره رساناست، برای ایجاد رعد و برق ابرها باید باردار باشند.	رطوبت هوا بر وقوع و کیفیت رعد و برق، تأثیری ندارد.	هر سه گزینه اشتباه است.
۱۵	جسم نارسانایی با بار مثبت را به جسمی فلزی خنثی که با سیم به زمین متصل است، نزدیک می‌کنیم، در این صورت:	پروتون‌های داخل جسم فلزی از طریق سیم به زمین منتقل می‌شوند و بر این اساس جسم دارای بار منفی خواهد شد.	جسم فلزی به دلیل نزدیک شدن بار مثبت، خود نیز دارای بار مثبت می‌شود.	پروتون‌های داخل جسم فلزی سعی می‌کنند از جسم باردار دور شوند و به گوشه‌ای از جسم فلزی می‌روند.	تعدادی از بارهای منفی زمین به داخل جسم فلزی جریان پیدا می‌کنند.