

۱- جاهای خالی را با عبارات مناسب، پر کنید.  
 الف) دو جسم باردار که بار یکی مثبت و بار دیگری منفی است، یکدیگر را ..... می کشند.  
 ب) بارهای ناهمنام (غیر همنام)، یکدیگر را ..... می کشند.  
 پ) دو جسم باردار که بار هر دو منفی است، یکدیگر را ..... می کشند.  
 ت) دو جسم با بار مثبت، یکدیگر را ..... می کشند.  
 ث) بارهای همنام، یکدیگر را ..... می کشند.

۲- با توجه به متن زیر، کلمه یا عبارات مناسب درون پرانتز را انتخاب کنید.  
 در هنگام مالش، با انتقال تعدادی (الکترون - پروتون - فوتون) از یک جسم به جسم دیگر، جسمی که (الکترون - پروتون) از دست می دهد، بار الکتریکی خالص آن (مثبت - منفی) می شود و جسمی که (الکترون - پروتون) می گیرد، بار الکتریکی خالص آن (مثبت - منفی) می شود. (دو جسم در ابتدا خنثی هستند)

(جدول)

سری الکتریسیته مالش
انتهای مثبت سری
نایلون
صوی گربه
پوست انسان
انتهای منفی سری

۳- با توجه به جدول مقابل، جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.  
 صوی گربه نسبت به .....، الکترون خواهی بیشتری دارد. و اگر نایلون را به صوی گربه مالش دهیم، الکترون از ..... به ..... منتقل می شود و ..... بار مثبت و ..... بار منفی پیدا می کند.  
 اگر صوی گربه را به ..... مالش دهیم، صوی گربه، الکترون از دست می دهد و بار ..... پیدا می کند.

۴- عبارات مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.  
 الف) هنگامی که دو میله سیمی را با پارچه ابریشمی مالش می دهیم، آن دو میله یکدیگر را ..... (جذب - دفع) می کشند.  
 ب) هنگامی که یک میله پلاستیکی خنثی را با پارچه پشمی مالش دهیم، تعداد الکترون های میله پلاستیکی ..... (کاهش - افزایش) می یابد.

۵- جاهای خالی را با کلمه یا عبارات مناسب، کامل کنید.  
 الف) در مالش اجسام به یکدیگر، اگر جسم الکترون بگیرد، دارای بار الکتریکی می‌شود و اگر جسم الکترون از دست بدهد، دارای بار الکتریکی می‌شود.  
 ب) در اثر مالش دو جسم خنثی به یکدیگر، اندازه بار الکتریکی ایجاد شده در آن‌ها خواهد بود.  
 پ) جسمی که تعداد الکترون‌هایش کمتر از تعداد پروتون‌های آن است، دارای بار الکتریکی خالص است.  
 ت) بر اثر مالش دو جسم خنثی به یکدیگر، جسمی که الکترون قوی‌تری دارد، الکترون از دست می‌دهد.

۶- مزیت استخاره از علامت‌های جبری (مثبت و منفی) برای بارهای الکتریکی نسبت به نام‌های دیگر چیست؟

۷- جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب، پر کنید.  
 الف) هنگامی که یک الکتروسکوپ باردار از اجسام باردار دیگر دور باشد، بار کلاهک و باز تیغه‌های آن هستند.  
 ب) هنگامی که یک سیمه با بار الکتریکی منفی را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک می‌کنیم، بار الکتریکی تیغه‌های الکتروسکوپ می‌شود.

۸- دو اصل در مورد بارهای الکتریکی را بیان کنید و هر کدام را توضیح دهید.

۹- وقتی روی فرش راه می‌روید و برنتان بار الکتریکی پیدا می‌کنند، هنگام دست دادن با روستان، ممکن است با انتقال باری در حدود  $1.94 \mu\text{C}$  به او شوک خفیفی وارد کنید. در این انتقال بار، چند الکترون بین شما و روستان منتقل شده است؟  
 $(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$

۱۰- کلمات یا عبارات درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید،  
 الف) در مورد بارهای الکتریکی، دو اصل (پایدگی انرژی - پایدگی بار) و کوانتیده بودن بار وجود دارد.  
 ب) بار الکتریکی یک جسم، همواره مضرب درستی از بار بنیادی  $e$  است. این موضوع مربوط به اصل (پایدگی - کوانتیده بودن) بار الکتریکی است.  
 پ) طبق اصل (کوانتیده بودن - پایدگی) بار الکتریکی، مجموع جبری همه بارهای الکتریکی در یک دستگاه منزوی، ثابت است.  
 ت) یکای بار الکتریکی در SI، (نیوتن - کولن) است.  
 ث) یک کولن، مقدار بار (کوچکی - بزرگی) است.  
 ج) اندازه بار (منفی - مثبت) الکترون، دقیقاً برابر با اندازه پارسیت (نوترون پروتون) است.

۱۱- چگونه با استفاده از یک الکتروسکوپ می‌توان باردار بودن یک جسم را تشخیص داد؟

۱۲- چگونه با استفاده از یک الکتروسکوپ می‌توان نوع بار یک جسم باردار را مشخص کرد؟

۱۳- دانش آموزی اندازه بار الکتریکی یک جسم را  $12 \mu C$  اعلام کرده است. این دانش آموز کدام اصل را در نظر نگرفته است؟

۱۴- یک جسم رسانا چه مقدار الکترون از دست بدهد تا بار الکتریکی آن یک کولن شود؟  
 ( $e = 1.6 \times 10^{-19} C$ )

۱۵- حدراتمی قلع  $Z = 50$  است.  
 الف) بار الکتریکی هسته اتم قلع چند کولن است؟  
 ب) بار الکتریکی الکترون‌های اتم قلع چند کولن است؟  
 پ) بار الکتریکی اتم قلع چه اندازه است؟  
 ( $e = 1.6 \times 10^{-19} C$ )