

تمرین ۱

۱- منشا بارهای الکتریکی در مواد، ذرات سازنده آنها است که خواص الکتریکی از خود نشان می دهند.

دور هسته در گردشند و بار دارند، در هسته اتم قرار دارد و بار دارند. نوترونها نیز که از لحاظ

الکتریکی هستند و در هسته در کنار قرار دارند.

۲- اجسام به علت جابه جا شدن دارای بارالکتریکی می شوند.

۳- به موادی مانند که در آنها حرکت بارهای الکتریکی راحت تر اتفاق می افتد مواد می گوییم که

این ویژگی به دلیل وجود در آنها است.

۴- مجموع بارهای دو جسم بعد از مالش (ثابت می ماند- تغییر می کند) و نیروی بین دو جسم

..... (دافعه - جاذبه) است.

۵- کدام عبارت زیر صحیح است؟

الف) در طبیعت دو نوع بار الکتریکی وجود دارد.

ب) دو جسم که بار الکتریکی همنام دارند به هم نیروی ربایشی وارد می کنند.

ج) مس و پلاستیک هر دو نارسانا هستند.

د) دو جسم که بار الکتریکی غیر همنام دارند به هم نیروی رانشی وارد می کنند.

۶- جسم A قادر است جسم B را جذب کرده و جسم C را دفع کند در اینصورت:

الف) الزاما جسم A و جسم B هر دو باردار با بار مخالف ولی جسم A با C باردار با بار موافق هستند.

ب) الزاما جسم a و جسم B باردار با بار موافق و با بار C مخالف هستند.

ج) جسم A و جسم C هر دو باردار با بار موافق ولی جسم B می تواند خنثی یا باردار با بار مخالف A باشد.

د) جسم C خنثی و جسم B بار منفی و جسم A مثبت باشد

تمرین ۲

- ۱- چگونه می توان رسانا بودن یا نبودن یک جسم را به کمک الکتروسکوپ تشخیص داد؟
- ۲- میله ای با بار منفی را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک می کنیم، ولی به آن نمی چسبانیم. در این بین انگشت خود را به کلاهک تماس می دهیم و سپس از آن جدا می کنیم.
- الف) در این وضعیت عقربه های الکتروسکوپ چه باری خواهند داشت و در چه وضعیتی خواهند بود؟
- ب) کلاهک الکتروسکوپ چه باری خواهد داشت؟
- ج) اگر میله باردار را دور کنیم، کلاهک و عقربه های الکتروسکوپ چه باری خواهند داشت؟
- د) آیا می توانیم با نزدیک کردن میله به کلاهک، علامت بار موجود در عقربه ها را تغییر دهیم؟ چگونه؟
- ۳- میله آلومینیومی را در دست گرفته و آن را به کمک پارچه پشمی مالش می دهیم. سپس آن را به کلاهک الکتروسکوپی خنثی نزدیک می کنیم. چه رخ می دهد؟
- ۴- جسم بارداری را به کلاهک الکتروسکوپی که بار منفی دارد نزدیک می کنیم. عقربه های الکتروسکوپ به تدریج بسته و سپس باز می شوند. علامت بار جسم چه بوده است؟
- ۵- اگر یک میله بدون بار را به کلاهک الکتروسکوپ باردار نزدیک کنیم، عقربه های آن به هم نزدیک می شود، از هم دور می شود یا هیچ تغییری نمی کند؟ (راهنمایی: دقت کنید که جسم باردار جسم خنثی را جذب می کند و برعکس)
- ۶- به کمک الکتروسکوپ کدام یک از موارد زیر قابل تشخیص نیست؟
- الف) علامت بار اجسام ب) باردار بودن اجسام ج) رسانا بودن اجسام د) مقدار دقیق بار اجسام
- ۷- جسمی با بار مثبت را به کلاهک الکتروسکوپ خنثی نزدیک کرده و بدون تماس با آن در کنارش نگه می داریم. ملاحظه می شود ورقه های الکتروسکوپ باز شده است. در این حالت بار کلاهک و بار ورقه به ترتیب عبارتند از:
- الف) مثبت - مثبت ب) منفی - مثبت ج) مثبت - منفی د) منفی - منفی

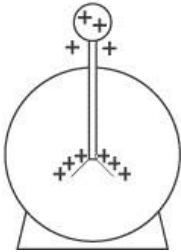
۸- یک میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش می‌دهیم و آن را به آرامی به کلاهک الکتروسکوپ شکل مقابل که بار مثبت دارد، نزدیک می‌کنیم. چه تغییری در انحراف ورقه‌های آن ایجاد می‌شود؟

الف) بسته می‌شود و به همان حال می‌ماند

ب) قبل از تماس با کلاهک تغییری حاصل نمی‌شود

ج) انحراف آن‌ها زیادتر می‌شود

د) ابتدا به هم نزدیک و سپس دور می‌شوند



۹- مطابق شکل زیر، یک میله شیشه‌ای با بار الکتریکی مثبت را به یک کره رسانا که بر روی پایه‌ای عایق قرار دارد، نزدیک می‌کنیم. اگر کلید k بسته شود، بارهای از منتقل می‌شوند.

الف) مثبت - کره رسانا به زمین

ب) مثبت - زمین به کره رسانا

ج) منفی - کره رسانا به زمین

د) منفی - زمین به کره رسانا

