

۱- جاهای خالی را با واژه های مناسب پر کنید.(۳ نمره)

الف) تعداد و در حالت عادی در یک اتم با هم برابر است.

ب) اگر از جسم خنثی الکترون بگیریم، بار الکتریکی آن و اگر به جسم خنثای دیگری الکترون بدهیم، بار الکتریکی آن خواهد بود.

پ) فلزات زیادی دارند، برای همین رساناهای خوبی هستند.

ت) جهت قراردادی جریان در مدار الکتریکی از پایانه ی به پایانه ی است.

ث) برای حفاظت از ساختمان های بلند از برخورد آذرخش، از استفاده می شود.

ج) در اثر وجود اختلاف پتانسیل بین دو نقطه از مدار، در مدار به وجود می آید.

چ) یک میله را به آرامی به کلاهک یک الکتروسکوپ با بار مثبت نزدیک می کنیم. اگر ورقه های الکتروسکوپ از همان ابتدا از هم دور شوند، بار میله است.

ح) شیشه و پلاستیک جریان برق و گرما هستند.

خ) در یک مدار که ولتاژ دو سر باتری ثابت است، با کاهش مقاومت، جریان الکتریکی در مدار می شود.

۲- درستی و نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن آن را اصلاح کنید.(۲ نمره)

الف) یکای اختلاف پتانسیل آمپر است و اختلاف پتانسیل بین دو نقطه از مدار را با آمپرسنج اندازه می گیرند.

ب) برای آنکه یک جسم منفی، خنثی شود، باید بار مثبت دریافت کند.

پ) در یک مدار الکتریکی، وقتی کلید باز است، در مدار جریان الکتریکی برقرار است.

ت) الکترون ها از پایانه ی منفی وارد باتری می شوند و از پایانه ی مثبت آن خارج می شوند.

ث) اگر سطح دو جسم را به هم مالش دهیم، یکی از آن ها پروتون از دست می دهد و دیگری پروتون دریافت می کند.

۳- گزینه درست را انتخاب کنید.(۳ نمره)

الف) در کدام یک از اجسام زیر تعداد بی شماری الکترون آزاد وجود دارد.

۱) یک قطعه کوچک مس ۲) شیشه ۳) پلاستیک ۴) چوب خشک

ب) یک میله ی شیشه ای را به نایلون پلاستیکی مالش می دهیم. با این کار تعداد الکترون های نایلون و تعداد الکترون های شیشه می یابد.

۱) کاهش-افزایش ۲) افزایش-کاهش ۳) کاهش-کاهش ۴) افزایش-افزایش

پ) کدام یک از عوامل زیر باعث شارش بارهای الکتریکی بین دو نقطه از یک مدار می شود.

۱) اختلاف پتانسیل گرانشی ۲) اختلاف دما
۳) اختلاف پتانسیل الکتریکی ۴) اختلاف مقاومت الکتریکی

ت) از کدام یک از وسیله های زیر تقریبا جریان عبور نمی کند.

- ۱) آمپرسنج ۲) لامپ ۳) ولت سنج ۴) اتوی برقی

ث) برق نمایی دارای بار منفی است. جسم بارداری را به آرامی به کلاهک آن نزدیک میکنیم، ورقه های آن از هم بازتر می شوند. این جسم دارای بار الکتریکی است.

- ۱) منفی ۲) مثبت ۳) خنثی ۴) نامشخص

ج) جرقه زدن یک پیراهن پشمی هنگامی که آن را از تن درمی آوریم همانند کدام یک از پدیده های زیر است.

- ۱) باردار شدن ابرها ۲) تخلیه ابرها ۳) حرکت ابرها در آسمان ۴) تشکیل شدن ابرها

۴- سه تفاوت و یک تشابه برای پروتون و الکترون بنویسید. (۱نمره)

۵- توضیح دهید چگونه می توان رسانا یا نارسانا بودن یک جسم را به وسیله ی الکتروسکوپ تعیین کرد. (۱نمره)

۶- الف) مقاومت الکتریکی را تعریف کنید. آن را با چه حرفی نشان می دهند و واحد آن چیست؟

ب) قانون اهم را با ذکر فرمول و واحد توضیح دهید. (۲نمره)

۷- واژه های زیر را تعریف کنید. (۲نمره)

الف) جسم رسانا

ب) قانون پایستگی بار الکتریکی

ج) صاعقه

د) بار پایه

۸-الف) شدت جریان الکتریکی را تعریف کنید و یکای آن را بنویسید. (۲نمره)

ب)جریان الکتریکی مدار را با چه وسیله ای اندازه گیری می کنند و آن را چگونه در مدار می بندند.

۹-روش القا برای ایجاد بار الکتریکی توسط یک میله با بار مثبت را به طور کامل توضیح دهید.(۱نمره)

۱۰-اتم را به طور کامل توضیح دهید و با شکل نیروی بین دو بار را توضیح دهید.(۱/۵ نمره)

۱۱-با دو لامپ، یک باتری، مقداری سیم، یک آمپرسنج و یک ولت سنج و یک کلید ، یک مدار الکتریکی رسم کنید. به طوری که اگر یکی از لامپ ها سوخت، لامپ دیگر خاموش نشود. به این نوع بستن لامپ ها چه می گویند. (۱/۵ نمره)

"عزیزانم موفق باشید"