

فیزیک الکتريسته و مغناطيس

مسائل سری اول - فصل اول، بار و ماده

حداکثر زمان تحویل ۲۲ فروردین ۱۳۸۹

- ۱- نیروی الکترواستاتیکی میان دو یون مشابه که به فاصله $5.0 \times 10^{-10} \text{ m}$ از هم قرار دارند، $3.7 \times 10^{-9} \text{ N}$ است. (الف) بار هر یون چقدر است؟ (ب) هر یون چند الکترون از دست داده است؟
- ۲- دو بار ثابت $+1.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ و $-3.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ به فاصله 10 cm از هم قرار دارند. (الف) بار سوم را در کجای می توان قرار داد تا هیچ نیرویی بر آن وارد نشود؟ (ب) آیا تعادل این بار سوم پایدار است یا ناپایدار؟
- ۳- سه بار نقطه ای $+4.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ در گوشه های یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع 10 cm قرار گرفته اند. چه نیرویی بر هر یک از بارها وارد می شود. (از نظر بزرگی و جهت)
- ۴- در سه گوشه از یک مربع به ضلع 5 cm بارهای مثبت $+2.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ قرار دارند. اگر در گوشه چهارم بار مثبت $+1.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ قرار دهیم. چه نیروی (از نظر بزرگی و جهت) به این بار وارد می شوند.

لطفاً جواب ها به طور کامل و تمیز فقط در کاغذ A4 تحویل داده شود.

با تشکر - عباس زاده