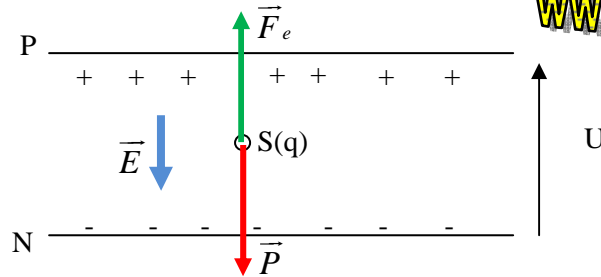


حل التمرين 04



1. توجد قطرة الزيت S في حالة توازن تحت تأثير قوتين :

- \vec{F}_e القوة الكهربائية .

- \vec{P} وزنها .

الكرة S في حالة توازن :

$$\vec{F}_e + \vec{P} = \vec{0} \Rightarrow F_e - P = 0 \Rightarrow |q|E = mg \Rightarrow |q|\frac{U}{d} = mg$$

$$m = \rho V = \rho \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\Rightarrow \boxed{|q| = \frac{4\rho\pi r^3 g d}{3U}}$$

$$|q| = \frac{4\rho\pi r^3 g d}{3U} = \frac{4 \times 800 \times \pi \times (0,88 \cdot 10^{-6})^3 \times 9,8 \times 7 \cdot 10^{-3}}{3 \times 245} : \text{تطبيق عددي}$$

$$\boxed{|q| = 6,40 \cdot 10^{-19} C}$$

إشارة الشحنة : $\vec{F}_e = q\vec{E}$

المتجهة \vec{E} منحاهما نحو الجهود التناقضية أي من الصفيحة P نحو N وبالتالي فهي متعاكسة مع المتجهة \vec{F}_e .

$$\boxed{q = -6,40 \cdot 10^{-19} C} , \text{ نستنتج أن إشارة } q \text{ سالبة } q < 0$$

$$2. \text{ شحنة الإلكترون } -e : \frac{q}{-e} = 4$$

نستنتج أن q عدد صحيح من (-e). قطرة الزيت تحتوي على أربع إلكترونات .

Mohammed Sobhi

www.physique-chimie-lycee.com