

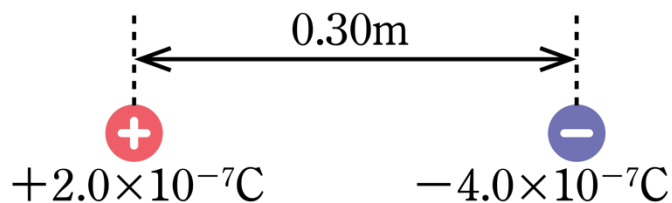
静電気力

1

図のように、電気量 $+2.0 \times 10^{-7} \text{C}$ と $-4.0 \times 10^{-7} \text{C}$ の金属球を 0.30m 離しておいた。

2つの金属球は同じ大きさ、形状、材質である。

クーロンの法則の比例定数を $9.0 \times 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ とする。



(1) 2つの金属球にはたらく力は引力か、斥力か。

(2) 金属球にはたらく力の大きさはいくらか。

2つの金属球をいったん接触させ、再び 0.30m 離した。

(3) このとき、2つの金属球の電気量はそれぞれいくらになるか。

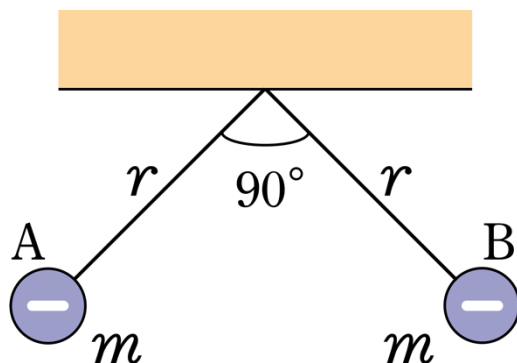
(4) 2つの金属球にはたらく力は引力か、斥力か。

(5) 金属球にはたらく力の大きさはいくらか。

静電気力

2

長さ r の 2 本の軽い糸にそれぞれ質量 m の金属球 A, B をつけ、同じ電気量の負電荷を与え天井の同じ位置からつり下げると 2 本の糸は 90° の角度をなした。クーロンの法則の比例定数を k , 重力加速度の大きさを g とする。



(1) 金属球 A, B にはたらく力を全て図示せよ。

(2) 金属球 A, B に与えた電気量はいくらか。