

次の (1) から (8) に適する語句を、 (9) には適する理由を答えよ。

アルミホイルのように電気を伝える物質を導体という。金属は導体で、その内部には (1) が存在している。一方、ガラス、プラスチック、発泡スチロールなどの物質は、通常ほとんど電気を通さないので不導体または絶縁体と呼ばれる。不導体の中では (1) がほとんどないので、電気が伝わりにくい。

絶縁された導体に帯電体を近づけると、導体内の (1) は帯電体の電荷から力を受け、導体内を移動する。その結果、導体には、帯電体に近い側に帯電体と (2) 符号の電荷が誘導され、帯電体から遠い側に (3) 符号の電荷が誘導される。この現象は (4) と呼ばれる。

不導体に帯電体を近づける場合でも、帯電体に近い側に帯電体と (5) 符号の電荷が現れ、帯電体から遠い側に (6) 符号の電荷が現れる。この現象は (7) と呼ばれ、現れる電荷は、内部の原子または分子の電荷分布の (8) によるものである。

実際に次のような実験をしてみると、導体と不導体のちがいがよくわかる。アルミホイル片と発砲スチロール片に正の帯電体を近づけると、これらはいずれも帯電体に引きよせられる。しかし、これらが帯電体に接触すると、アルミホイル片は帯電体からすぐに離れるが、発砲スチロール片は離れない。このちがいは (9) ためである。