

静電気と電流(1)

名前

❶ 次の文章は、静電気と電流についての説明である。() に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) 異なる種類の物質を互いにこすり合わせたときに発生して、物体にたまった電気を(① **静電気**) という。
- (2) 物体が電気を帯びることを(② **帯電**・静電) という。
- (3) ②した物体同士の間にはたらく、引き合ったり反発し合ったりする力を(③ 帯電気力・**静電気力**) という。
- (4) 電気には、^{プラス}+(正)と^{マイナス}- (負)の2種類があり、同じ種類の電気同士は互いに(引き合い・**反発し合い**)、異なる種類の電気は互いに(**引き合う**・反発し合う)。
- (5) 物質は、+の電気を持つ粒子と-の電気を持つ粒子とを同数ずつ持っていて、普通の状態ではそれらが打ち消しあっているため、物質全体としては電気を帯びて(いる・**いない**)。
- (6) 異なる種類の物質を互いにこすり合わせると、-の電気を持つ粒子が一方の物質から他方に移動する。このため、一方の物質には+の電気を持つ粒子が多くなって(**+**・-)に帯電し、他方の物質には-の電気を持つ粒子が多くなって(+・**-**)に帯電する。
- (7) -の電気を持つ粒子を(④ **電子**) という。
- (8) フリースの衣類をぬごうとしてパチッと音がしたり、金属のドアノブをつかもうとして火花が飛んだりするのは、衣類やからだにたまっていた静電気が空間を流れるからである。このような、電気が空間を移動したり、たまっていた電気が流れ出したりする現象を(⑤ **放電**) という。雷は自然の中で起きる大規模な⑤である。
- (9) ガラス管に電極を閉じ込めたものを(⑥ **放電管**・電極管) という。⑥の両極に誘導コイルをつなぎ、真空ポンプで⑥の中の空気を抜いていくと、電極間に放電が起こり、安定して放電し続けるようになる。このように気圧の低い空間に電流が流れる現象を(⑦ **真空放電**) という。
- (10) ⑥の中の圧力を1 Pa 程度に減圧したものを(⑧ **クルックス管**・エックス管) という。蛍光板が入った⑧で真空放電を起こすと、(⑨ **陰極線**・陽極線) または電子線とよばれる電子の流れの道筋を光の線として見ることができる。
- (11) 乾電池につないだ豆電球が点灯するとき、乾電池の一極から出た電子が、導線→豆電球→導線と移動して、乾電池の+極に入る。この電子の流れが(⑩ **電流**) の正体である。
- (12) 電子が流れる向きは、⑩が流れる向きと(**反対**・同じ) である。
- (13) 真空放電している⑧からは、目に見える光のほかに(⑪ クルックス線・**エックス線**) (X線) という目に見えない光のようなものが出ている。⑪は物質の中を透過する性質を持つ(⑫ **放射線**・透過線) の一種で、レントゲン撮影に利用されている。⑫には⑪のほかに、アルファ線(α線)、ベータ線(β線)、ガンマ線(γ線) などがある。