

〈解答〉

- ① (1) 静電気
(2) ア
(3) 電子
(4) ① ア ② イ (両解)
(5) (例) [クルックス管の内部よりも] 圧力が高いから。

配点 各1点 5点満点

〈解説〉

- ① (1) 異なる物質でできた物体どうしをこすり合わせると、一方の物体（物質）からもう一方の物体（物質）へ、 $-$ の電気をもつ電子が移動する。例えば、物体Xから物体Yへ電子が移動したとすると、物体Xには $+$ 、物体Yには $-$ の電気が生じる。ストローの端Pには、ティッシュペーパーとは異なる種類の電気（この問題の条件だけでは、どちらが $+$ でどちらが $-$ かまではわからない）が生じている。このように、異なる物質でできた物体どうしをこすり合わせることによって生じる電気を、静電気（摩擦電気）という。静電気は、電流が流れにくい物質（絶縁体・不導体）ほどたまりやすく、電流が流れやすい物質（導体）ほどたまりにくい。
- (2) 2枚のティッシュペーパーには同じ種類の電気が生じ、ストローの端P、Qに生じている電気も同じ種類のものである。したがって、ストローの端Pとティッシュペーパー（別のストローの端Qをこすったもの）には異なる種類の電気が生じている。そのため、これらの間には、磁石のN極とS極の間にはたらく力と同じく、互いに引き合う力が生じている。
- (3) 電流の正体は、電源の $-$ 極から出た電子の流れである。このような電子が空間を流れる現象を放電といい、蛍光板上に現れた明るいすじは、誘導コイルの $-$ 極につないでいた端子（陰極）から飛び出した電子の流れである。なお、明るいすじは、陰極から飛び出すことから、かつては陰極線とよばれていた。しかし、その正体が電子であることがわかってからは、電子線とよばれることが多い。
- (4) (3)の解説より、誘導コイルの $-$ 極につないでいたのは電極Aである。また、電子は $-$ の電気をもつ粒子なので、電源装置の $-$ 極に接続した電極との間には互いに反発する力が、 $+$ 極に接続した電極との間には互いに引き合う力がはたらく。電子線が下向きに曲がったことから、電極Cを電源装置の $-$ 極に、電極Dを電源装置の $+$ 極に接続していたことがわかる。
- (5) 放電は圧力が小さい空間の方が起こりやすい。なお、クルックス管の内部のような、圧力を小さくした空間における放電を真空放電といい、雷のような、普通の圧力の空間における放電を火花放電という