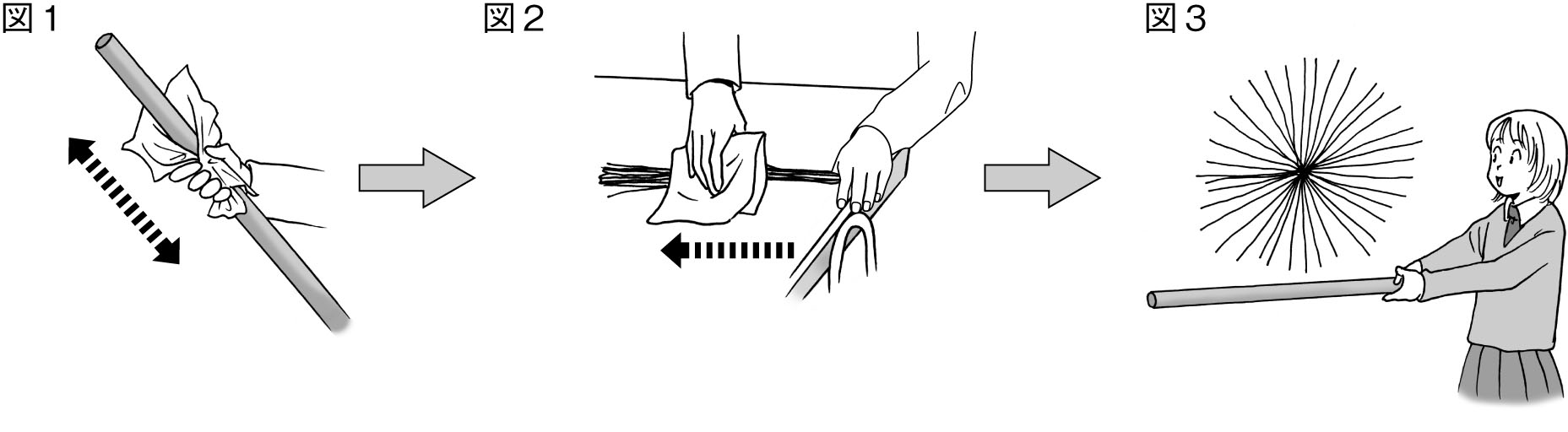
|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 電流の性質とその利用  　２章　電流の正体 |

【１】　図１のように，クッキングペーパーで塩化ビニルのパイプを強くこすった。次に，図２のように細かくさいたポリエチレンのひもをクッキングペーパーで強くこすり，空気中へ投げ上げた。投げ上げられたひもを図１の塩化ビニルのパイプで受け止めると，図３のように１本１本のひもが広がり，空気中に浮いた。これについて，次の問いに答えなさい。



１．ちがう種類の物質をたがいにまさつしたときに発生する電気を何というか。

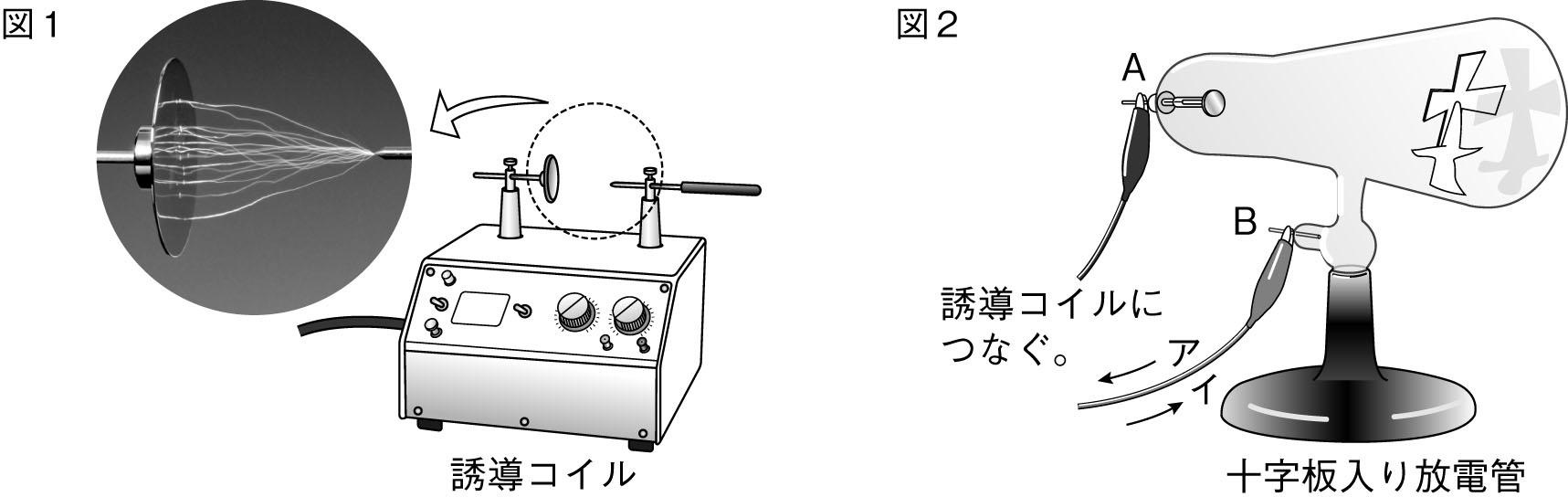
２．図３で，ひもが広がったのは，ひもとひもとの間に力がはたらいたためだと考えられ　　る。この力は引き合う力か，それともしりぞけ合う力か。

３．図１で，塩化ビニルのパイプが－(負)の電気を帯びていたとすると，クッキングペーパーとポリエチレンのひもはどのような種類の電気を帯びていたか。

４．図３の塩化ビニルのパイプやポリエチレンのひもの間にはたらく力の名前を何というか。

５．力がはたらくことを確かめる方法以外に，クッキングペーパーで強くこすった塩化ビ　　ニルのパイプに，２のような電気が発生していることを確かめる方法を答えなさい。

【２】　図１のように，誘導コイルを用いてひじょうに大きな電圧を発生させると，小さな雷のような現象を見ることができた。次に，図２のように十字板入り放電管を誘導コイルにつなぎ，ひじょうに大きな電圧をＡＢ間に加えると，ガラス壁が黄緑色に光り，十字形の影ができていた。これについて，次の問いに答えなさい。



１．図１のように，電気が空間を移動する現象を何というか。

２．図２のように，圧力を低くした気体の中を電流が流れる現象を何というか。

３．１や２の電流をつくっている粒子のことを何というか。

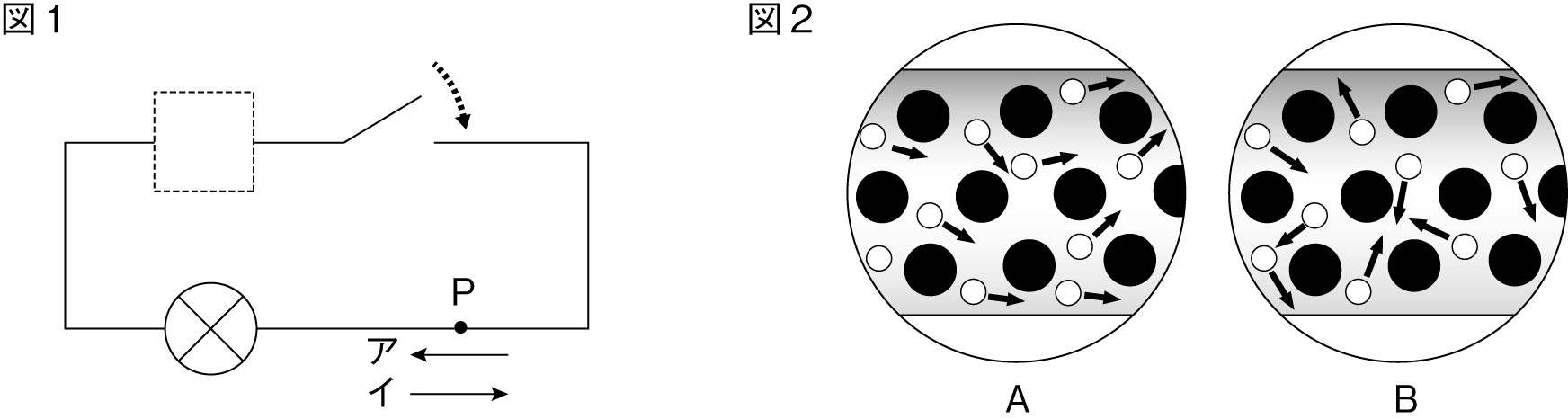
４．３の粒子は，どのような種類の電気をもっているか。

５．図２のＡ・Ｂはそれぞれ何極か。

６．図２で，電流の向きはア，イのどちらか。

７．身のまわりで２を利用したものを１つ答えなさい。

【３】　豆電球と乾電池，スイッチ，導線を用いて，図１のような回路をつくった。図２は，図１のＰ点の導線内のようすを，金属の原子を構成する＋（正）の電気を帯びたもの( ● )と金属の原子から離れて自由に動き回っている小さい粒子( ○ )で表したモデル図である。これについて，次の問いに答えなさい。



１．図２の ○は，何を表したものか。

２．スイッチを入れて導線の両端に電圧を加えているのは，図２のＡ，Ｂのどちらか。

３．２のとき，電流の向きは図１のア，イのどちらか。

４．図１の回路図の　　に，電池の電気用図記号をかき入れなさい。

５．金属全体では＋，－どちらの電気も帯びていない。このような状態を何というか。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |  |

【１】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ | |  |
| ３ | クッキングペーパー | | | |
| ポリエチレンのひも | | | |
| ４ |  | |  | |
| ５ |  | | | |

【２】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ |  |
| ３ |  | ４ |  |
| ５ | Ａ |  |  |
| Ｂ |  |  |
| ６ |  |  |  |
| ７ |  | | |

【３】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  | ２ |  |
| ３ |  |  |  |
| ４ |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
| ５ |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 電流の性質とその利用  　２章　電流の正体 |

【１】

解答

１．静電気(まさつ電気)

２．しりぞけ合う力

３．クッキングペーパー…＋(正)の電気　　ポリエチレンのひも…―(負)の電気

４．電気の力

５．蛍光灯(ネオン管)を塩化ビニルのパイプに接触させて点灯することで確かめる。

解説

２．同じ種類の電気の間には，しりぞけ合う力がはたらく。

３．２種類の物質をまさつすると，一方の物質は＋の電気，他方の物質は－の電気を　　　　帯びる。

【２】

解答

１．放電　　２．真空放電　　３．電子　　４．－(負)の電気

５．Ａ…－極　　Ｂ…＋極　　　６．イ

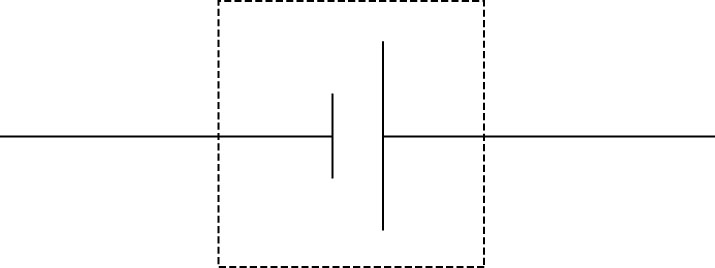
７．蛍光灯，ネオンサイン，ナトリウムランプなどの照明器具やブラウン管のテレビなど

解説

５．－極から出た電子が十字板に当たり，そのうしろに影をつくる。

６．電流の向きは，電子が移動する向きとは逆向きである。

【３】

解答

１．電子　　２．Ａ　　３．ア

４．(右の図)

５．電気的に中性

解説

３．電子の動く向きは－極から＋極であり，電流の向きとは逆になる。