

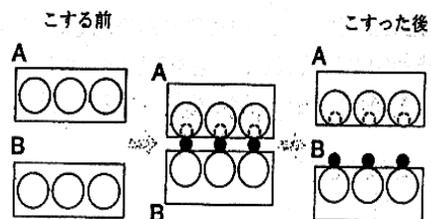
## 静電気・回路

### 1. 一問一答

- (1) プラスチックの下じきで髪の毛をこすってからはずすと、髪の毛が下じきに吸いつけられるが、何が発生するからか。
- (2) +の電気どうし、-の電気どうしの間にはどのような力がはたらくか。
- (3) +の電気と-の電気の間にはどのような力がはたらくか。
- (4) 物体が電気を帯びるのは、+と-のどちらの電気の移動によるものか。
- (5) 電流が流れる道すじ。
- (6) 電流の向きは、+極から-極の向きか、-極から+極の向きか。
- (7) 電流が流れる道すじが1つの輪のようになっている回路。
- (8) 電流の流れる道すじに枝分かれのある回路。
- (9) 電流計は、回路に直列につなぐか、並列につなぐか。
- (10) 電流計をこわさないようにするため、はじめにつなぐ一端子は5A、500mA、50mAのどれか。
- (11) 電圧計は、回路に直列につなぐか、並列につなぐか。
- (12) 電圧計をこわさないようにするため、はじめにつなぐ一端子は300V、15V、3Vのどれか。

2. 右の図は、電気が流れない物質A、Bをこすり合わせたときのモデルである。図の●は、電気を持つ小さな粒を表している。次の問いに答えよ。

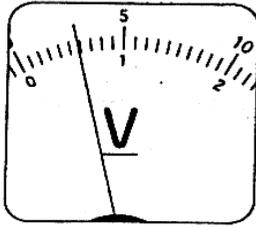
図



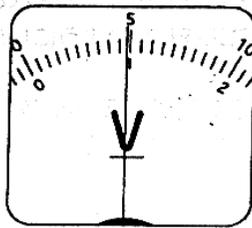
- (1) 電流が流れにくい物質のことを何というか。
- (2) 電気が流れない2種類の物質をこすり合わせることによって生じる電気を何というか。
- (3) (2)の電気のはたらきを利用したものはどれか。
  - ① コンピューター
  - ② 携帯電話
  - ③ 電池
  - ④ コピー機
- (4) こすった後のAとBを近づけたときに起こることを、正しく説明しているのはどれか。
  - ① Aは-、Bは+の電気を帯びているので、お互いに引き合う。
  - ② Aは-、Bは+の電気を帯びているので、お互いに反発する。
  - ③ Aは+、Bは-の電気を帯びているので、お互いに引き合う。
  - ④ Aは+、Bは-の電気を帯びているので、お互いに反発する。

3. 次に示された電流と電圧の値を読み取れ。ただし、( )内の値は電流計、電圧計に接続されている端子を表している。

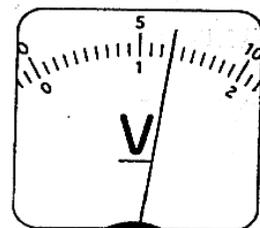
① (300V)



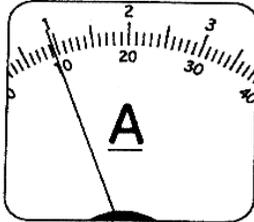
② (15V)



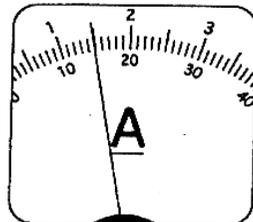
③ (3V)



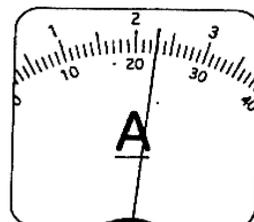
④ (5A)



⑤ (500mA)

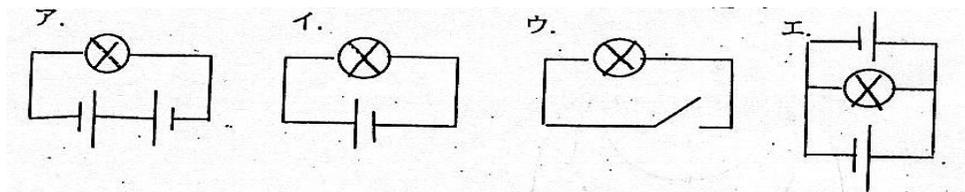


⑥ (50mA)

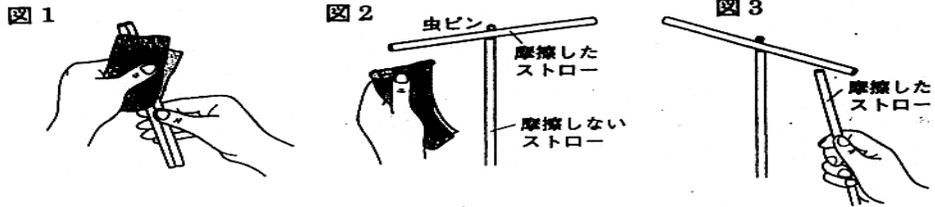


4. 次の問いに答えよ。

- (1) 金属など電流が流れやすい物を何というか。
- (2) ガラスなど電流が流れにくい物を何というか。
- (3) (2)の物は、ガラス以外に何があるか。
- (4) 電流の流れる向きは何極から何極へと決められているか。
- (5) 下の図で回路ができていて、電流が流れるのはどれか。



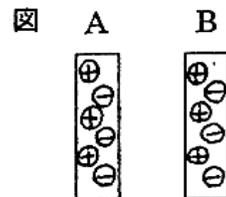
5. 下の図1のように、2本のストローとティッシュペーパーをよく摩擦させたあと、図2、図3のようにして、引き合うか反発するかを調べる実験を行った。次の問いに答えよ。



- (1) この実験のように、摩擦によって生じる、引き合ったり反発したりする力を何というか。
- (2) 図2のように、摩擦したストローにティッシュペーパーを近づけるとどうなるか。
- ① ストローとティッシュペーパーは、同じ種類の電気を持っているので引き合う。
  - ② ストローとティッシュペーパーは、異なる種類の電気を持っているので引き合う。
  - ③ ストローとティッシュペーパーは、同じ種類の電気を持っているので反発する。
  - ④ ストローとティッシュペーパーは、異なる種類の電気を持っているので反発する。
- (3) 図3のように、摩擦したストローに、もう一方の摩擦したストローを近づけるとどうなるか。
- ① 2本のストローは、同じ種類の電気を持っているので引き合う。
  - ② 2本のストローは、異なる種類の電気を持っているので引き合う。
  - ③ 2本のストローは、同じ種類の電気を持っているので反発する。
  - ④ 2本のストローは、異なる種類の電気を持っているので反発する。
- (4) (1)の力を生じさせるために摩擦するものの組み合わせとして、正しいものはどれか。

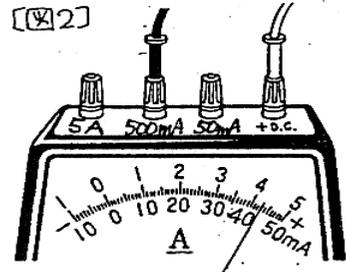
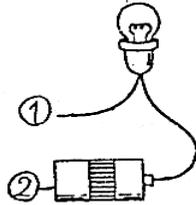
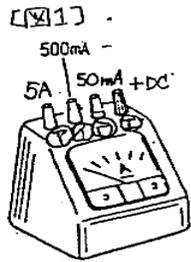
- ① ストローとストロー
- ② ストローとセーター
- ③ ストローとアルミはく
- ④ ストローと鉄くぎ

(5) 右の図のような2つの物質AとBを摩擦させると、(1)の力が生じた。摩擦した後の物質のモデルとして、正しいものは①～⑥のどれか。



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥

6. 豆電球を使って電流や電圧を測定する実験をした。次の問いに答えなさい。



(1) 図1の装置で、豆電球に流れる電流の大きさを測定した。図1は回路の一部がはずれている。①と②は、はじめにどの部分に接続したらよいか。図1のア～エより答えなさい。

(2) 電流計の針が図2のようにふれた。電流の大きさはいくつか。

(3) 電流計の針が図3のようにふれた。その後どうしたらよいか。

- ① xとyをつなぎかえる。
- ② xをPの端子につなぎかえる。
- ③ xをQの端子につなぎかえる。
- ④ yをPの端子につなぎかえる。
- ⑤ yをQの端子につなぎかえる。

(4) 電圧計の針が図4のようにふれた。電圧の大きさはいくつか。

