



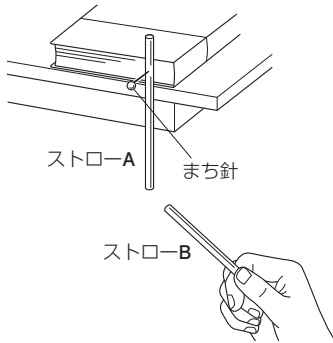
1 章

静電気と電流

教科書 p.60~67

● 練習問題 ●

- 1 ストローAとストローB, ティッシュペーパーを準備し, 下の図のように, ストローAにまち針をさして本の間にはさみ, 実験①と実験②を行った。次の問いに答えなさい。



(1)	
(2)	
(3)	

実験①…ストローAに, ストローBやティッシュペーパーを近づけた。

実験②…ストローAとストローBをティッシュペーパーでこすったあと, ストローAにストローBやティッシュペーパーを近づけた。

- (1) 実験①では, ストローAには力がはたらかなかった。この理由として正しいものを次のア～ウから選びなさい。  
 ア. ストローとティッシュペーパーが同じ種類の電気を帯びているため。  
 イ. ストローとティッシュペーパーが異なる種類の電気を帯びているため。  
 ウ. ストローとティッシュペーパーには, +の電気をもつ粒子と-の電気をもつ粒子が同数あるため。
- (2) 実験②において, ストローBを近づけると, ストローAはどのように動くと考えられるか。
- (3) 実験②において, ティッシュペーパーを近づけると, ストローAはどのように動くと考えられるか。



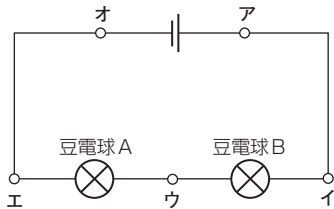
# 2 章

## 電流と電圧①

教科書 p.68~97

### ● 練習問題

**1** 下の直列回路において、電流の大きさと電圧を測定した。次の問いに答えなさい。

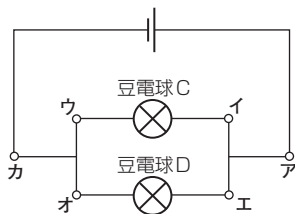


アとオの間の電圧 6.0V  
イとウの間の電圧 3.8V  
アを流れる電流 0.15A

- (1) ウを流れる電流は何Aか。また、ウとエの間の電圧は何Vか。
- (2) (1)のように考えた理由を簡単に説明しなさい。  
直列回路を流れる電流の大きさは、① \_\_\_\_\_  
また、直列回路では、② \_\_\_\_\_

(1)	
	① :
(2)	② :

**2** 下の並列回路において、電流の大きさと電圧を測定した。次の問いに答えなさい。



アとカ間の電圧 3.0V  
イを流れる電流 0.18A  
エを流れる電流 0.18A

- (1) アを流れる電流は何Aか。また、イとウの間の電圧は何Vか。
- (2) (1)のように考えた理由を簡単に説明しなさい。  
並列回路を流れる電流の大きさは、① \_\_\_\_\_  
また、並列回路の電圧は、② \_\_\_\_\_

(1)	
	① :
(2)	② :

# 2 章

## 電流と電圧②

教科書 p.68~97

### ● 要点と重要用語の整理

□①電圧と電流の関係…いっぽんに、電熱線などの金属線に流れる電流の大きさは、金属線の両端に加わる電圧に ( ア ) する。この関係を ( イ ) という。

(ア)

(イ)

□②抵抗…電流の流れにくさの程度を ( ウ ) または ( エ ) という。単位には、( オ ) [Ω] が使われる。

(ウ)

(エ)

$$\text{抵抗}[\Omega] = \frac{\text{電圧}[\text{V}]}{\text{電流}[\text{A}]}$$

$$\text{電圧}[\text{V}] = \text{抵抗}[\Omega] \times \text{電流}[\text{A}]$$

$$\text{電流}[\text{A}] = \frac{\text{電圧}[\text{V}]}{\text{抵抗}[\Omega]}$$

(オ)

(カ)

(キ)

(ク)

□③物質の種類と抵抗…抵抗が小さく、電流が流れやすい物質を ( カ )、抵抗が大きく、電流が流れにくい物質を ( キ ) または絶縁体、( カ ) と ( キ ) の中間である物質を ( ク ) という。

(ケ)

(コ)

□④回路全体の抵抗…いっぽんに、抵抗を ( ケ ) につなぐと、回路全体の抵抗はそれぞれの抵抗の和になる。抵抗を ( コ ) につなぐと、回路全体の抵抗はそれぞれの抵抗よりも小さくなる。

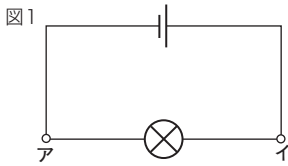
# 2 章

## 電流と電圧②

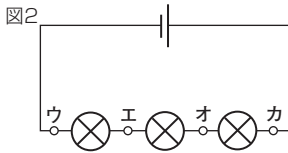
教科書 p.68~97

### 練習問題

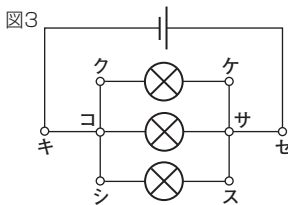
**1** 同規格の豆電球 7 個を準備し、下の図 1~3 のように、3 種類の回路をつくって電流の大きさと電圧を測定した。次の問いに答えなさい。



アとイの間の電圧 3.0V  
アを流れる電流 0.3A



ウとカの間の電圧 3.0V  
エを流れる電流 0.1A



キとセの間の電圧 3.0V  
キを流れる電流 0.9A

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	

- (1) 豆電球 1 個の抵抗は何  $\Omega$  か。
- (2) 図 2 で、カを流れる電流は何 A か。
- (3) 図 3 で、セを流れる電流は何 A か。
- (4) 図 2 で、オとカの間の電圧は何 V か。
- (5) 図 2 で、ウとカの間の全体の抵抗は何  $\Omega$  か。
- (6) 図 3 で、キとセの間の全体の抵抗は何  $\Omega$  か。
- (7) 豆電球 1 個のときと、豆電球 3 個を直列につないだときでは、どちらが電流が流れやすいと考えられるか。
- (8) 豆電球 1 個のときと、豆電球 3 個を並列につないだときでは、どちらが電流が流れやすいと考えられるか。



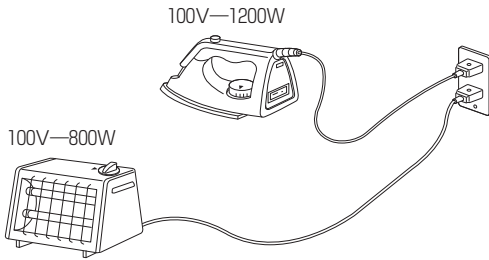
2 章

電流と電圧③

教科書 p.68~97

● 練習問題

1 下の図のように、アイロンと電気ストーブを電源につないで使用した。次の問いに答えなさい。



- (1) アイロンと電気ストーブに流れる電流はそれぞれ何 A か。
- (2) アイロンと電気ストーブでは、抵抗はどちらが大きい か。
- (3) 消費する電力は、全体で何 kW か。
- (4) 消費する電力がすべて発熱に使われるとすると、1 秒間に発生する熱量は何 J になるか。

(1)	アイロン： 電気ストーブ：
(2)	
(3)	
(4)	

2 電源装置を使って、ある電熱線アの両端に5.6Vの電圧を加えると、2.8Aの電流が流れた。次の問いに答えなさい。

- (1) このときに消費する電力は何 W か。
- (2) この電熱線アの両端に加わる電圧を大きくしていくと、8.4Aの電流が流れた。このときに消費する電力は何 W か。

(1)	
(2)	





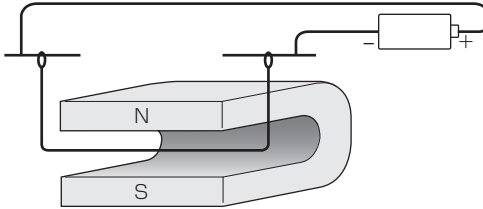
# 3 章

## 電流と磁界

教科書 p.98~113

### ● 練習問題

**1** 下の図のように、U形磁石のN極とS極の間に導線が通るようにした。次の問いに答えなさい。



- (1) 導線に電流を流すと、導線はどう動くと考えられるか。
- (2) この実験では、電流を長時間流してはいけない。その理由を簡単に説明しなさい。
- (3) 乾電池のかわりに検流計を接続し、手で導線を動かすとどうなると考えられるか。また、このようにすることによって導線に電圧が生じ、電流が流れる現象を何というか。

(1)	
(2)	
(3)	

**2** 家庭で使われる電気について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の文のA～Fに適切な言葉を入れ、文を完成させなさい。

家庭の電気配線は ( A ) 回路で、すべて同じ ( B ) が加わっている。また、電流は乾電池のような ( C ) ではなく、おもに東日本では ( D ) Hz、西日本では ( E ) Hzの ( F ) である。

- (2) 家庭にある電気器具のうち、テレビは100V-200W、電気ポットは100V-910W、電気スタンドは100V-140W、掃除機は100V-840Wと表示されていた。これらすべての電気器具を使っているときの電流は何Aか。
- (3) テレビを3時間、電気スタンドを12時間、掃除機を20分間使ったときの全体の電力量は何Whか。

(1)	A : B : C : D : E : F :
(2)	
(3)	