

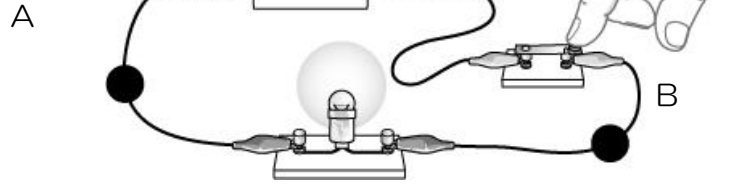
# 回路を流れる電流の強さを調べよう (電流計の使い方)

- 今日の問題 右の回路でA点を流れる電流とB点を流れる電流の大きさを比べるとどうなると思いますか？
- 自分の考え

- 人の意見を聞いて

- 実験で確かめよう！

A点を流れる電流とB点を流れる電流の大きさを電流計を使って調べるためには、どのような回路をつくるとよいか実態配線図と回路図をかき、実際に電流の大きさを調べてみましょう。



A点	B点	A点とB点を流れる電流の大きさの関係は？

## 実験の前に、ちょっと確認 ~電流とは？~

電流とは電気の粒 = ( ) の流れる量を表したものである。

流れる電流が強いほど豆電球は ( )、モーターは ( ) まわる。

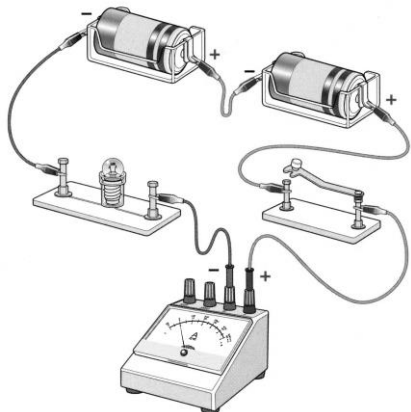
電流の強さは ( ) ではかる。 ※単位は ( ) を使う。

1 A = ( ) 1 mA = ( )

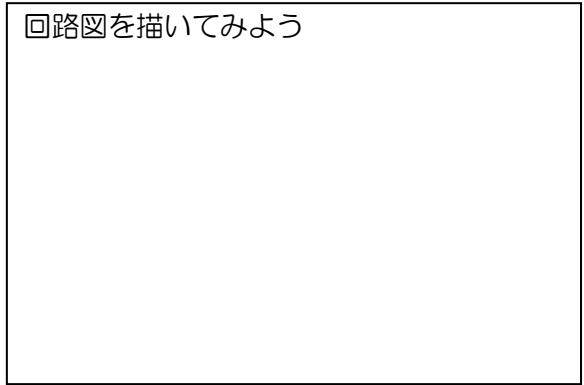
## 電流計の使い方を覚えよう！

- ① 電流計は電流を測ろうとする部分に ( ) につなぐ。

- ② 電流計の+端子に電源の ( ) 端子) の導線をつなぐ。  
電流計の-端子は電源の ( ) 端子) の導線をつなぐ。

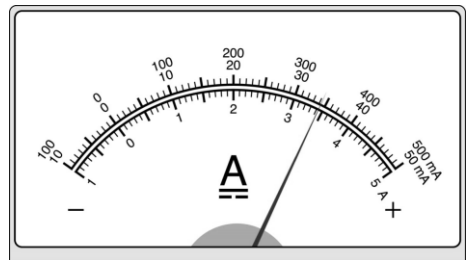
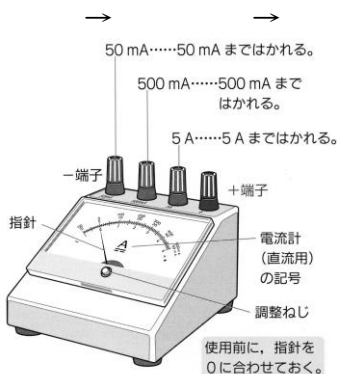


回路図を描いてみよう



- ③ 最初に一番強い電流がはかれる ( ) A) の端子につなぐ。その後、針のふれ方を見ながらつなぎかえる。順番は → の順

- ④ 目盛りは ( ) から指針の示す値を読みとる。ちなみにこの場合は



- 5 Aの端子のとき → ( ) A  
500 mAの端子のとき → ( ) mA  
50 mAの端子のとき → ( ) mA

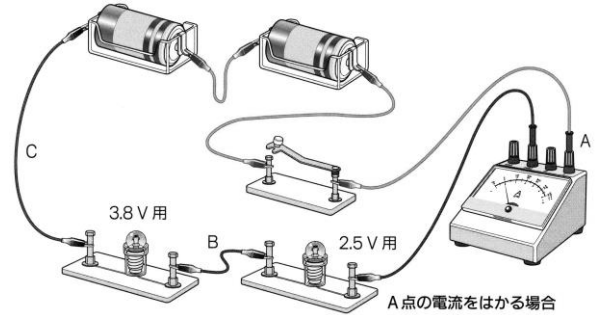
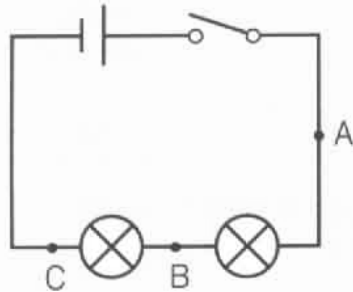
2年 組 番 氏名

# 実験 … 回路の各部分を通る電流の関係を調べよう

準備 … 豆電球（2.5V用と3.8V用）、単一乾電池（2）、電池ホルダー（2）、電流計、導線、スイッチ？

方法 … プリントを見て電流計の使いかたを練習してから実験しよう。

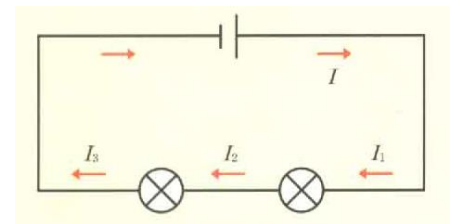
- ① 2個の豆電球を直列につないだ下図のような回路をつくり、A点、B点、C点での電流を電流計で測定し、表に記入する。



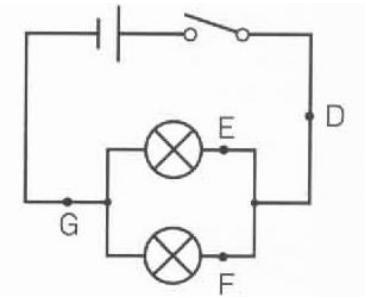
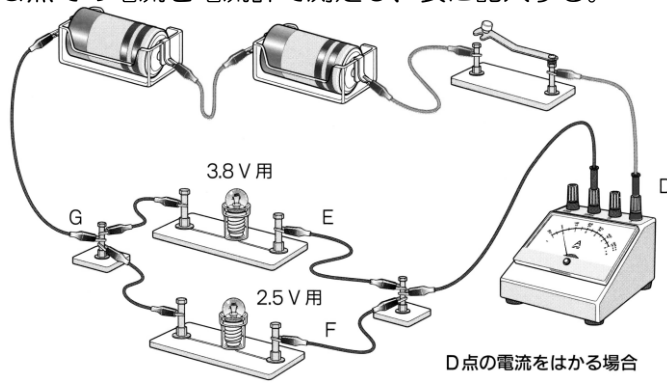
	A 点の電流を測定する回路	B 点の電流を測定する回路	C 点の電流を測定する回路
実態配線図			
回路図			
測定値			

## ◆知識の確認

- 電流の流れる道筋が1本道で枝分かれのない回路を（ ）。
- 直列回路では、回路を流れる電流の大きさは、回路のどの部分でも（ ）大きさである。つまり、直列回路の中で電流が増えたり、減ったり、消えてなくなったりしない。
- 電源（乾電池）から出た電流の値を  $I$ 、A 点～ C 点を流れる電流をそれぞれ、 $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I_3$  で表すとこれらの間には次の関係がある。



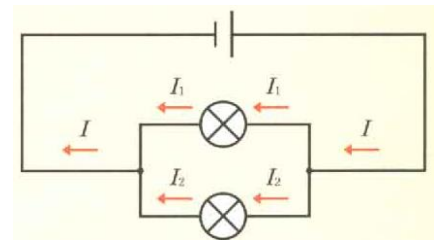
- ② 2個の豆電球を並列につないだ下図のような回路をつくり、D点、E点、F点、G点での電流を電流計で測定し、表に記入する。



	D点の電流を測定する回路	E点の電流を測定する回路	F点の電流を測定する回路	G点の電流を測定する回路
実配線図				
回路図				
測定値				

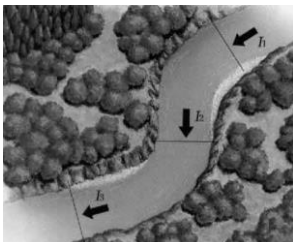
◆知識の確認

- 電流の流れる道筋が2本以上に枝分かれしている回路を（ ）という。  
並列回路では、回路全体を流れる電流の大きさは、それぞれの電球に流れる電流の大きさの（ ）になっている。これはつまり、並列回路の枝分かれしているところで、電流が分かれ、電球を通して再び合流するところで、電源からの電流の大きさと（ ）なる。
- 電源（乾電池）から出た電流の値を  $I$ 、A点～D点を流れる電流をそれぞれ、 $I$ 、 $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I'$  で表すとこれらの間には次の関係がある。

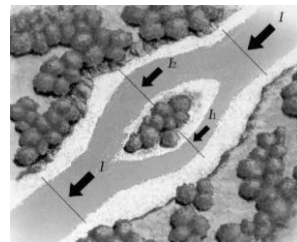


まとめ

電流の考え方は川の流にたとえるとイメージしやすいのかも知れませんね？



直列回路では回路のどの点でも電流は（ ）である。



並列回路では枝分かれした電流の和は分かれる前、合流後の電流に（ ）。

2年 組 番 氏名