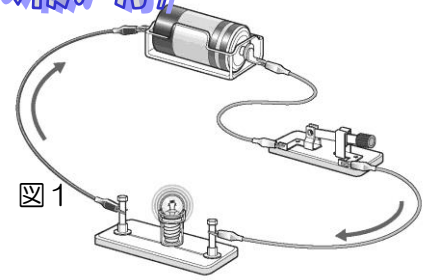
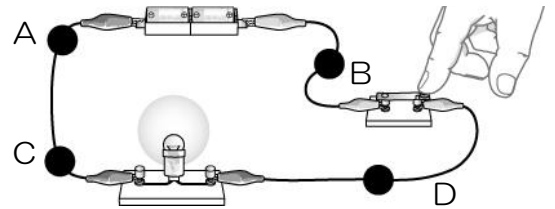


# 回路に加わる電圧の強さを調べよう (電圧計の使い方)

電源（乾電池）には、回路に電流を流そうとするはたらきがあります。このはたらきを電圧といいます。右の図1の豆電球をより明るく点灯させるためには何をどのようにしたらよいと思いますか？



- 自分の考え
- 今日の問題 右の図2のAB間の電圧とCD間の電圧との間にはどのような関係があると思いますか？



- 実験で確かめよう！  
AB間の電圧とCD間の電圧の大きさを電圧計を使って調べるため、どのような回路をつくとよいか？  
回路図をかき、実際に電圧の大きさを調べてみましょう。

AB間の電圧	CD間の電圧	AB間の電圧とCD間の電圧の大きさの関係

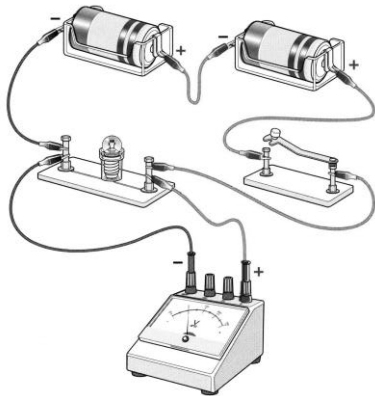
## 回路に加わる電圧

電圧とは（ ）である。電圧の強さは（ ）ではかる。※単位は（ ）

### 電圧計の使い方

① 電圧計は電圧を測ろうとする部分に（ ）につなぐ。

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

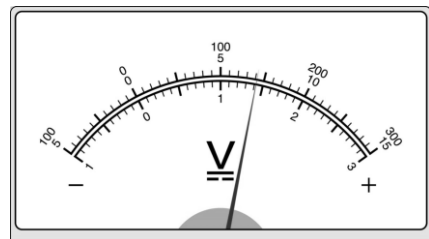
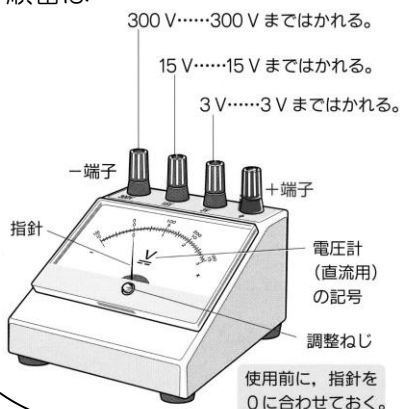


回路図を描いてみよう

電圧の場合、回路図を縦方向にするとイメージしやすいです。

③ 最初に一番強い電圧がはかれる（ ）V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（ 正面 ）から指針の示す値を読みとる。ちなみにこの場合は



- 300Vの端子のとき→ ( ) V
- 15Vの端子のとき→ ( ) V
- 3Vの端子のとき→ ( ) V

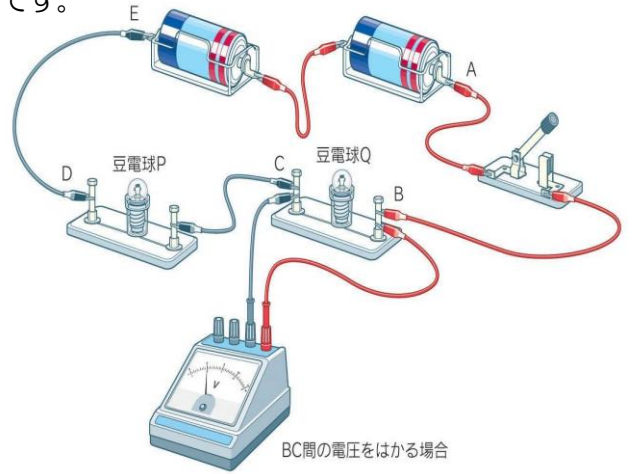
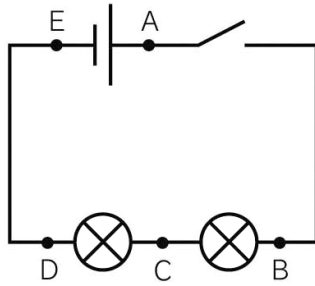
2年 組 番 氏名

# 実験 … 回路の各部分に加わる電圧の関係を調べよう

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）、電圧計、導線、スイッチ？

方法 … 前の時間のプリントを見て電圧計の使いかたを練習してから実験しよう。  
電圧の場合、回路図を縦方向にするとイメージしやすいです。

- ① 2個の豆電球を直列につないだ右図のような回路をつくり、BC間、CD間、BD間、AE間の電圧の大きさを電圧計で測定し、表に記入する。



	BC間の電圧を測定する回路	CD間の電圧を測定する回路	BD間の電圧を測定する回路	AE間の電圧を測定する回路
実配線図				
回路図				
測定値				

## ◆知識の確認

- 直列回路の各区間に加わる電圧の関係を+または=を記入した式で表してみよう。

(BC間の電圧)      (CD間の電圧)      (BD間の電圧)      (AE間の電圧)

- 直列回路では、回路の各部分に加わる電圧の( )は、電源(乾電池)の電圧に( )。

- 図1の直列回路での、電圧  $V$ 、 $V_1$ 、 $V_2$  の間の関係は？

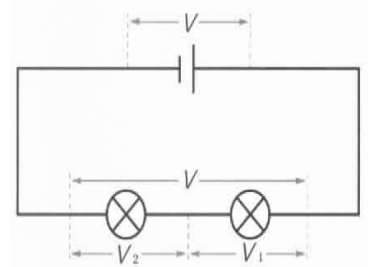
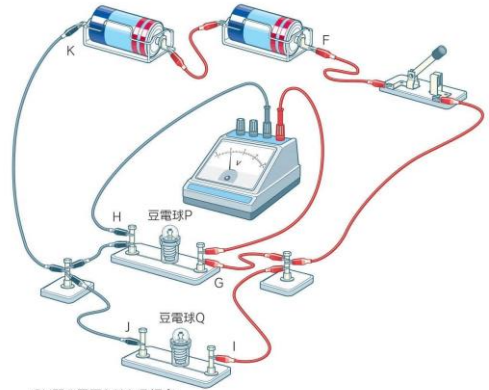
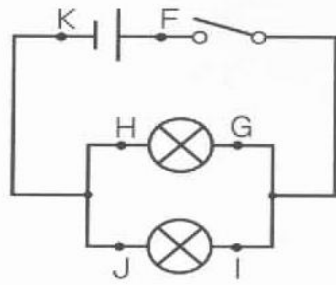


図1

2年 組 番 氏名

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、GH間、IJ間、FK間での電圧を電圧計で測定し、表に記入する。



GH間の電圧をはかる場合

	GH間の電圧を測定する回路	I J間の電圧を測定する回路	FK間の電圧を測定する回路
実態配線図			
回路図			
測定値			

電球の（ ）回路）では、回路の枝分かれした各部分に加わる電圧はもとの電圧に（ ）。

図2の並列回路での、電圧  $V$ 、 $V_1$ 、 $V_2$  の間の関係は？

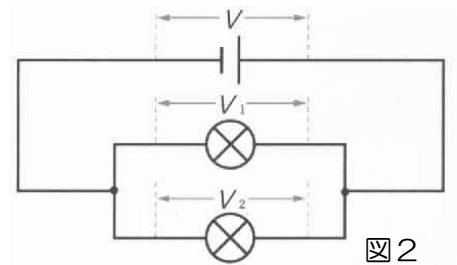
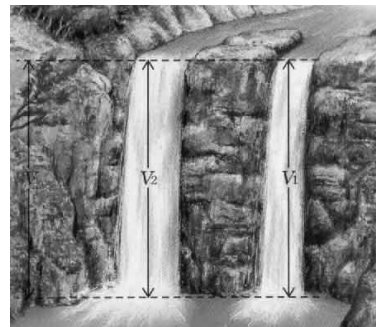
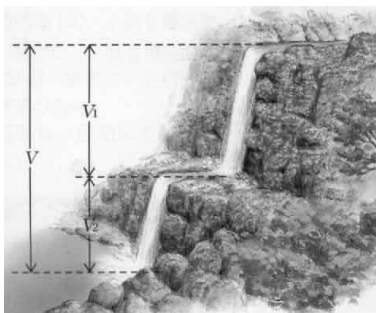


図2

## まとめ

電圧の考え方は滝にたとえるとイメージしやすいのかも知れませんね？



直列回路ではそれぞれの豆電球に加わる電圧の（ ）が、乾電池の電圧に（ ）。

並列回路ではそれぞれの豆電球に加わる電圧は（ ）で、乾電池の電圧に（ ）。