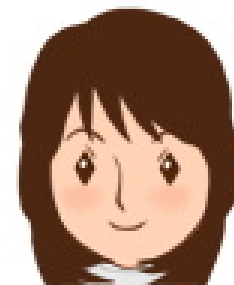


中学2年 理科講座

[第1分野] 2.電流とその利用

・回路に加わる電圧

基本の解説と問題



講師：原田たかこ

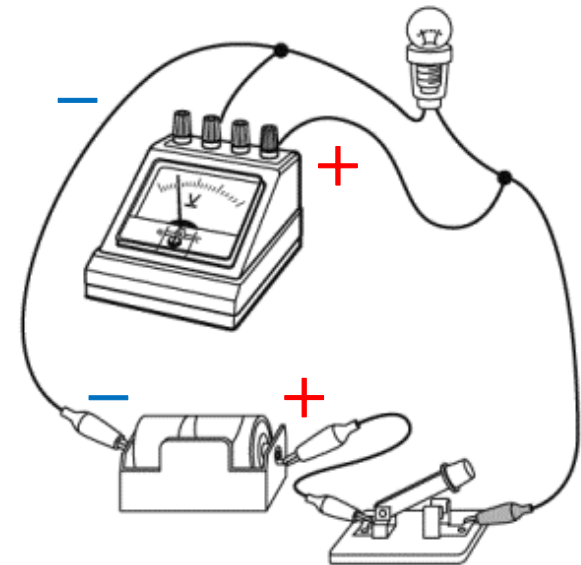
〈電圧①〉

電圧・・・電流を流そうとするはたらきの大きさを表す量。

単位は**ボルト**(記号:**V**)。

[電圧計のつなぎ方]

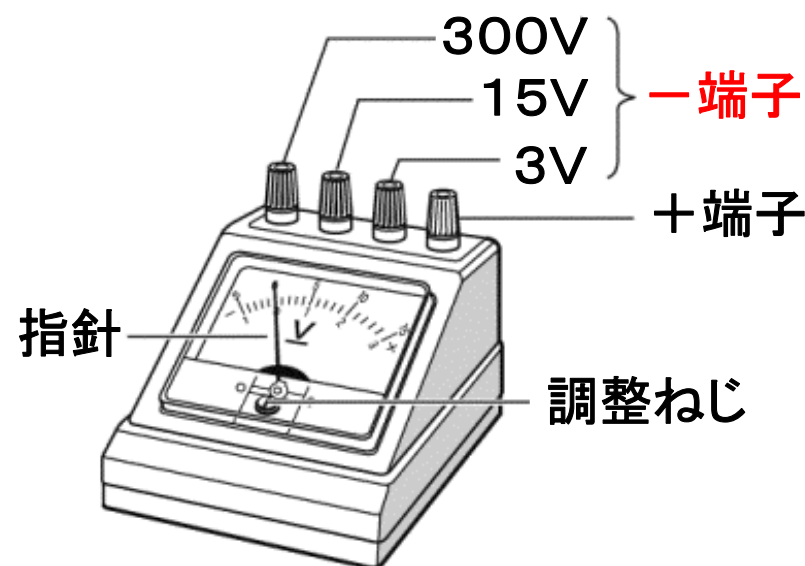
- ①電圧をはかりたい部分に**並列**につなぐ。
- ②電源の**＋極**側の導線を電圧計の**＋端子**につなぐ。
- ③電源の**－極**側の導線を電圧計の**－端子**につなぐ。



〈電圧②〉

[電圧計の一端子の選び方]

- ①電圧の強さが予想できないときは、まず**300V**の一端子につなぐ。
- ②指針の振れが小さければ、**15V**、**3V**の順につなぎかえる。



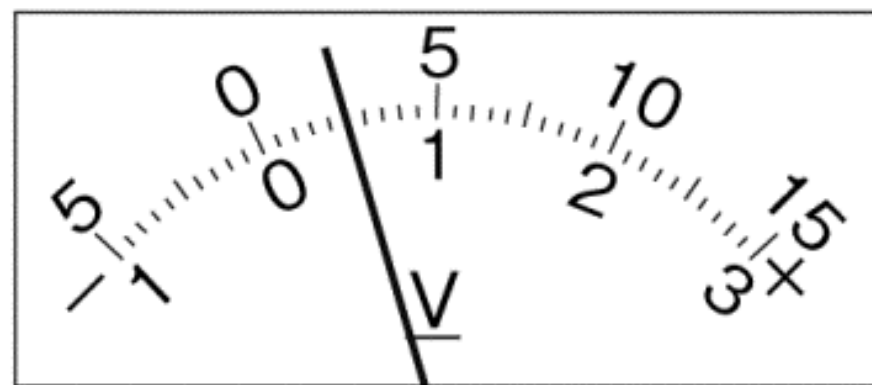
[目盛りの読み方]

つないだ一端子に合わせて読む。

3Vのとき・・・0.50V

15Vのとき・・・2.50V

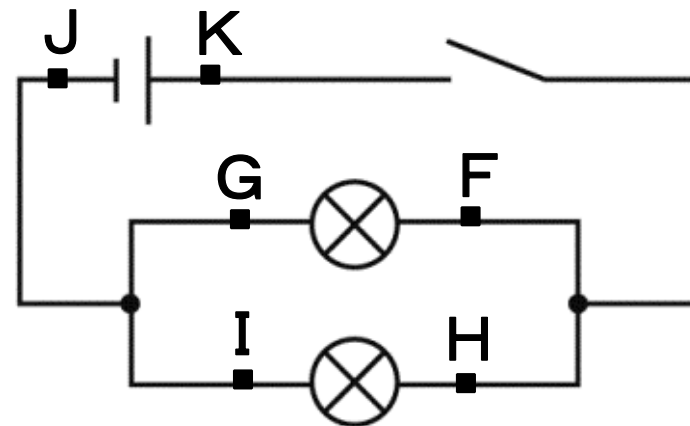
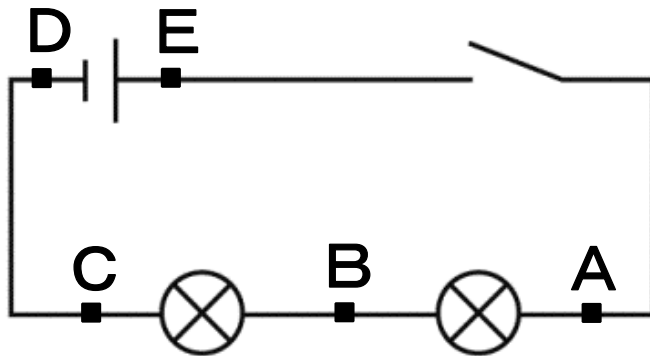
300Vのとき・・・50V



〈回路に加わる電圧①〉

[実験]

- ①豆電球と乾電池を以下の回路図のようにつなぎ、AB間、BC間、AC間、DE間、AE間、CD間、FG間、HI間、JK間の電圧をはかる。



〈回路に加わる電圧②〉

[結果]

	直列回路					
はかった区間	AB	BC	AC	DE	AE	CD
電圧[V]	1.2	1.3	2.5	2.5	0	0

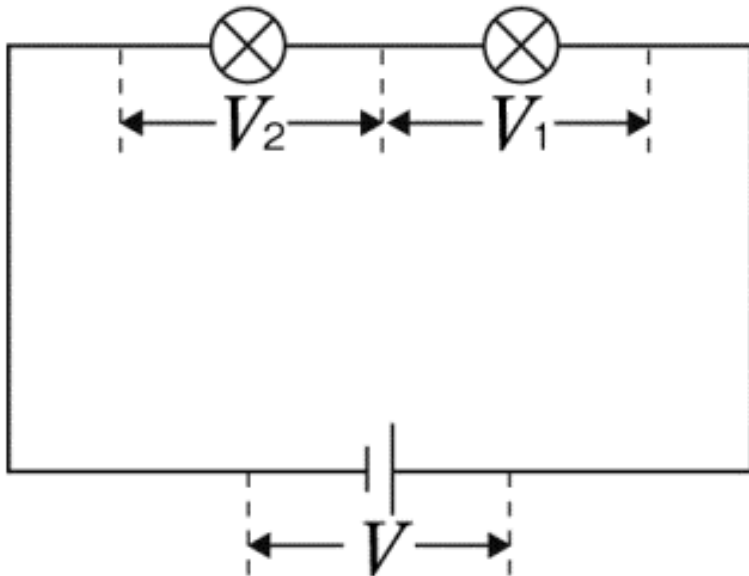
- ①回路の導線部分の電圧は**0V**と考えてよい。
- ②**直列回路**では、それぞれの豆電球に加わる電圧の**和**が、乾電池(**電源**)の**電圧と同じ**。

	並列回路		
はかった区間	FG	HI	JK
電圧[V]	2.8	2.8	2.8

- ③**並列回路**では、それぞれの豆電球に加わる電圧は**同じ**で、乾電池(**電源**)の**電圧に等しい**。

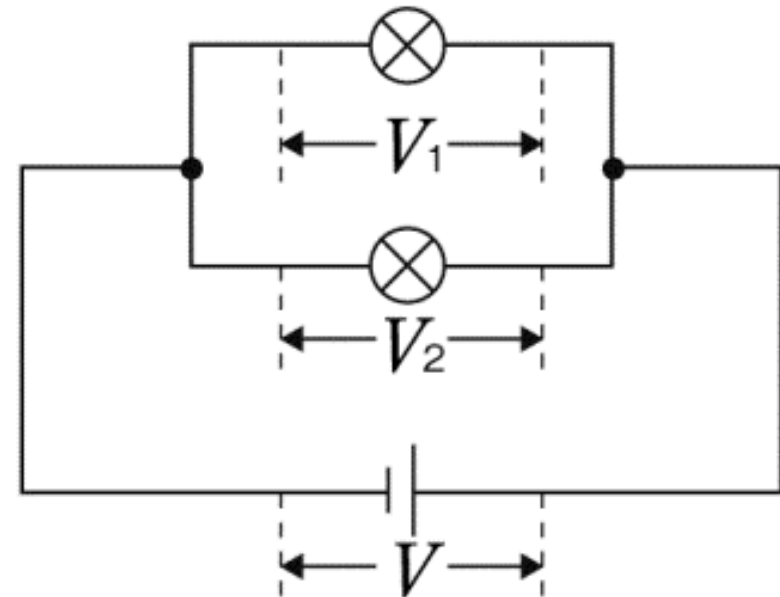
〈回路に加わる電圧③〉

[まとめ] 直列回路



$$V_1 + V_2 = V$$

並列回路



$$V_1 = V_2 = V$$

基本問題

1. 電圧計のつなぎ方について、①～③にあてはまる言葉を答えよ。

- ・電圧をはかりたい部分に(①)につなぐ。
- ・電源の＋極側の導線を電圧計の(②)端子につなぎ、
－極側の導線を電圧計の(③)端子につなぐ。

① ② ③

2. 電圧計の一端子の選び方で、電圧の強さが予想できないときは、まず何Vの－端子 につなぐか。

3. 電圧の強さについて、()にあてはまることばを答えよ。

並列回路では、それぞれの豆電球に加わる電圧は()で、
電源の電圧に等しい。

基本問題 解答

1. 電圧計のつなぎ方について、①～③にあてはまる言葉を答えよ。

- ・電圧をはかりたい部分に(①)につなぐ。
- ・電源の＋極側の導線を電圧計の(②)端子につなぎ、
一極側の導線を電圧計の(③)端子につなぐ。

① 並列 ② ＋ ③ －

2. 電圧計の一端子の選び方で、電圧の強さが予想できないときは、まず何Vの一端子 につなぐか。 300V

3. 電圧の強さについて、()にあてはまることばを答えよ。

並列回路では、それぞれの豆電球に加わる電圧は()で、
電源の電圧に等しい。 同じ

応用問題にもチャレンジしてみましょう！



応用問題

テストによくでる!!
電圧について、次の問いに答えよ。



1. 図1・2の回路で①・②・③に流れる電圧はいくらか答えよ。

図1

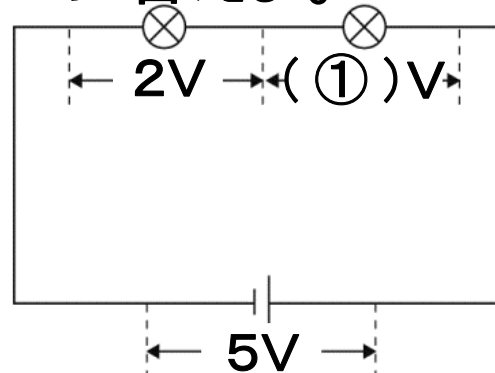
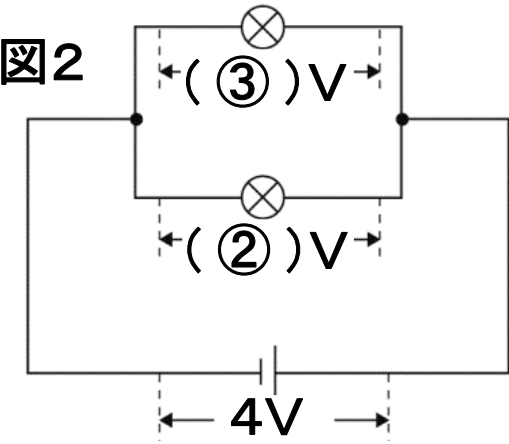
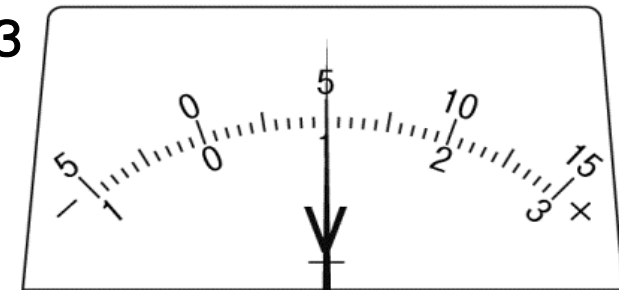


図2



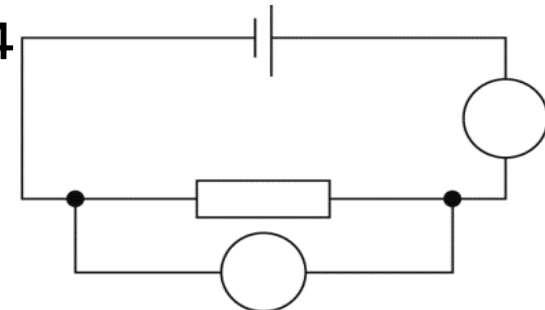
2. 図3は300Vの一端子を使ったときの電圧計の指針である。電圧は何Vか。

図3

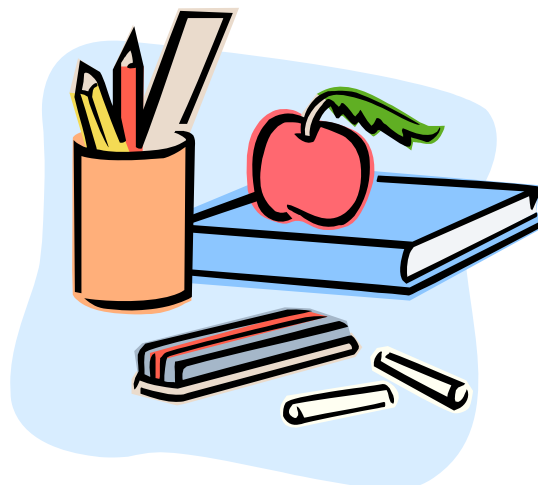


3. 図4の回路に電流計と電圧計をつなげたい。○の中に電流計ならA、電圧計ならVを書き入れよ。

図4



応用問題はとけましたか？
わからないときは解説編をみよう！



確認・応用問題・Practiceの解答 (PDF & 解説動画)は、

<http://e-clus.com/> で購入できます。



フリー学習動画のイークルース
e-CLUS

中学生向けフリー学習動画のイークルース (e-CLUS)。中学の基本問題から応用までを無料動画で学びます

サイトマップ よくある質問 みんなの声 会員ログイン

ホーム 講座のご案内 講座の料金 教材の種類 動画を使った学習方法 運営会社 お問い合わせ

中学の基本問題・解説から応用問題まで
無料動画で**自立学習**

中学校3年間で勉強する英語・数学・理科・社会の学習項目を、動画投稿サイトを使って基礎から応用まで無料で学習できます。応用問題の解答が知りたいと思ったら有料の解答・解説動画もご利用ください。マイペースで自立学習ができる学習サイトです。

英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!

中学英語 動画をチェック!

中学数学 動画をチェック!

中学理科 動画をチェック!

中学社会 動画をチェック!

季節講座 動画をチェック!

無料動画はユーザー登録しなくても視聴できます!

ユーザー登録 (無料) →

e-CLUSの指導方法 →

動画学習で成績がアップする理由

教科書対応表で学習範囲をチェック!

中学英語 →



学習動画イークルース

検索

