

【FdData 中間期末：中学理科2年：電気】

【電流計・電圧計の読み方】

[問題](1 学期期末)

次の各問いに答えよ。

図1

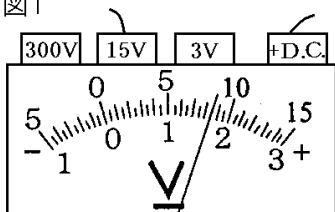
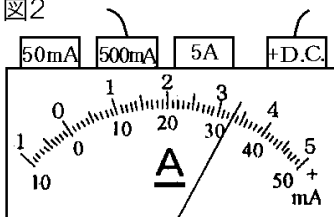


図2



- (1) 上の電圧計の値は何Vか。
- (2) 上の電流計の値は何mAか。

[解答](1) 8.5V (2) 330mA

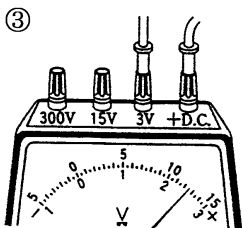
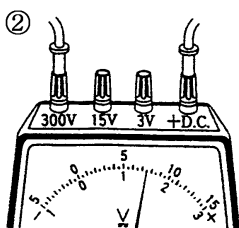
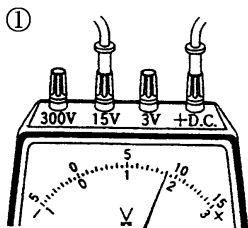
【解説】

(1) 図 1 は電圧計の目盛りである。15V端子につないでいるので、目盛りの右端は15Vである。したがって針は8.5Vをさしている。

(2) 図 2 は電流計の目盛りである。図の場合は500mA端子につないでいるので50mA用の目盛りを読んで10倍する。したがって、電流の大きさは330mAである。

[問題](1 学期中間)

電圧計の針が①～③のようなとき、電圧の大きさはそれぞれいくらか。



[解答]① 9V ② 150V ③ 2.5V

[解説]

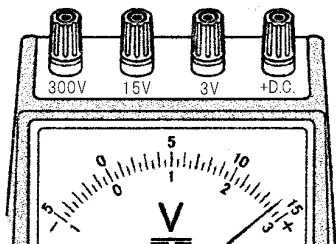
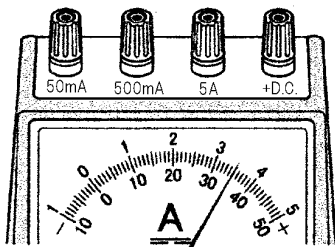
① 15V 端子につないでいるので1目盛りは0.5Vである。

② 300V 端子につないでいるが、300V 用の目盛りがないので3V用の目盛りを読んで、それを100倍する。

③ 3V 端子につないでいるので1目盛りは0.1Vである。

[問題](2学期中間)

図は、電流計と電圧計の目盛りを示している。
次の各問いに答えよ。



- (1) 負端子を 15V にしたときの電圧計の目盛りを読み。
- (2) 負端子を 500mA にしたときの電流計の目盛りを読み。
- (3) 電流の強さが予想できないとき、電流計の負端子は何 A または何 mA を選択すべきか。
- (4) 1A は何 mA か。

[解答](1) 14V (2) 350mA (3) 5A (4) 1000mA

[解説]

電流(電圧)の強さが予想できないとき、
一番大きい値の端子につなぐ。

(3) 負端子が^{ふたんし}50mAの場合は50mAまで、500mAの場合は500mAまで、5Aの場合は5Aまでしか測定することができない。電流の強さが予想できないとき、最初は電流計の負端子は一番大きい値の5Aの端子につなぐ。例えば電流が2A(=2000mA)であったとき、50mA端子や500mA端子につないだら、目盛りを振り切ってしまい、場合によっては電流計がこわれてしまう。5A端子につないでおよその電流の大きさを読み取って、適切な端子につなぐ。

[問題](2 学期中間)

ある回路の豆電球にかかる電圧を電圧計で測った。そのときに一端子を15Vにつないだら、針が0からほとんど動かなかった。このとき、一端子を300V, 3Vのどちらに変えたらいいか。

[解答]3V

[解説]

一端子を 15V につないだら、針が 0 からほとんど動かなかったことから、電圧は非常に小さく 3V をこえることはないと考えられるので、3V の端子につなぐ。

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r2b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com