

- (1) 図1のような回路をつくり、抵抗器Aに加える電圧と抵抗器Aに流れる電流を測定しました。次の表は、その結果を表したものです。これについて、あとの各問いに答えなさい。

電圧[V]	0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
電流[mA]	0	25	50	75	100	125

- ① 導線の外側をおおうポリ塩化ビニルのように、電流をほとんど通さない物質を何といいますか。名称を答えなさい。
- ② 図2は、この実験で用いた電流計の端子を表しています。この実験で回路に流れる電流の大きさが予想できないとき、電源装置の a+極側からの導線 と、 b-極側からの導線 をつなぐ電流計の端子はどれですか。適当なものを図2のア～エからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。
- ③ 抵抗器Aの抵抗の大きさは何Ωですか。

図1

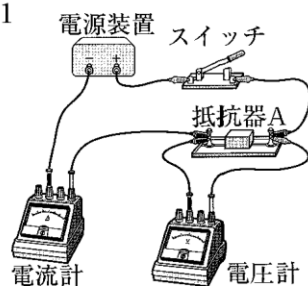
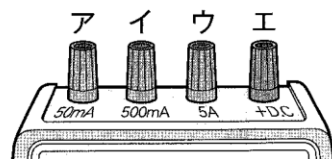
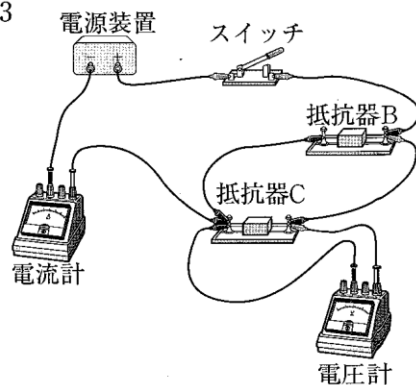


図2



- (2) 抵抗の大きさが10Ωの抵抗器Bと抵抗の大きさがわからない抵抗器Cを並列につなぎ、図3のような回路をつくりました。スイッチを入れて、電圧計が3.0Vを示したとき、電流計は0.4Aを示していました。これについて次の各問いに答えなさい。

図3



- ① このとき、抵抗器Bに流れる電流は何Aですか。
- ② 抵抗器Cの抵抗の大きさは何Ωですか。

- (1)② b…大きい電流が流れて電流計がこわれないように、最大の-端子につなぎます。

- ③ オームの法則より、「抵抗(Ω) = 電圧(V) ÷ 電流(A)」 $4.0(\text{V}) \div 0.1(\text{A}) = 40(\Omega)$

- (2) 並列回路の各抵抗器に加わる電圧は電源の電圧に等しく、各抵抗器に流れる電流の和は回路に流れる電流に等しくなります。抵抗器Bに流れる電流は $(3.0 \div 10 =) 0.3\text{A}$ 、なので、抵抗器Cに流れる電流は $(0.4 - 0.3 =) 0.1\text{A}$ 、よって、抵抗器Cの抵抗の大きさは $(3.0 \div 0.1 =) 30\Omega$ です。

(1)	①	ふ どうたい ぜつえんたい 不導体 [絶縁体]	
	②	a <u>エ</u> b <u>ウ</u>	37
	③	40	Ω
(2)	①	0.3	A
	②	30	Ω