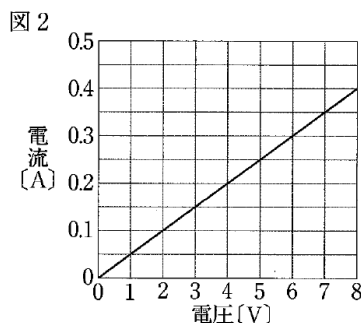
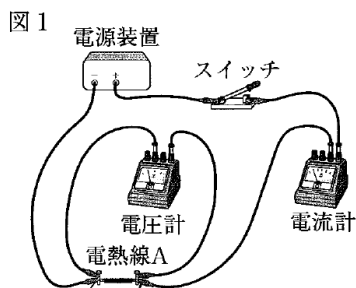


**8** 回路を流れる電流について調べるために、次の実験を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験1〕 図1のような回路をつくり、電熱線Aの両端に加わる電圧と流れる電流の関係について調べた。図2は、その結果をグラフに表したものである。



(1) 図1の電流計には、50mA、500mA、5Aの－端子があります。電熱線に流れる電流の大きさが予想できないとき、導線に最初につなぐ－端子として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

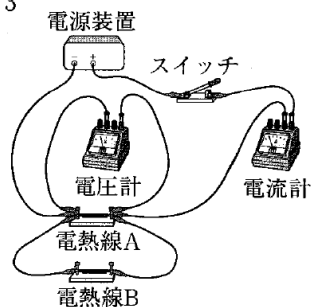
- ア 50mAの端子      イ 500mAの端子      ウ 5Aの端子  
エ 50mA、500mA、5Aの端子のどれでもよい。

(2) 図1で、電流計の値が350mAを示すとき、電圧計の値は何Vを示しますか。

(3) 電熱線Aの抵抗の大きさは何Ωですか。

〔実験2〕 実験1で用いた電熱線Aと、別の電熱線Bを並列につなぎ、図3のような回路をつくった。スイッチを入れて電圧計が6Vを示したとき、電流計は0.5Aを示した。

図3



(4) このとき、電熱線Bに流れる電流は何Aですか。

(5) 電熱線Bの抵抗の大きさは何Ωですか。

(1)	ウ	36
(2)	7	V
(3)	20	Ω
(4)	0.2	A
(5)	30	Ω

(2) 350mA=0.35Aです。図2より、0.35Aのときの電圧を読み取ります。

(3) オームの法則より、「抵抗(Ω)=電圧(V)÷電流(A)」なので、 $2 \div 0.1 = 20(\Omega)$ です。

(4)(5) 並列回路では、各電熱線に加わる電圧は等しく、各電熱線に流れる電流の和が回路に流れる電流と等しくなります。電圧計が6Vを示したとき、電熱線Aを流れる電流は、図2より0.3Aなので、電熱線Bに流れる電流は $0.5 - 0.3 = 0.2(\text{A})$ 、電熱線Bの抵抗の大きさは、 $6 \div 0.2 = 30(\Omega)$ です。