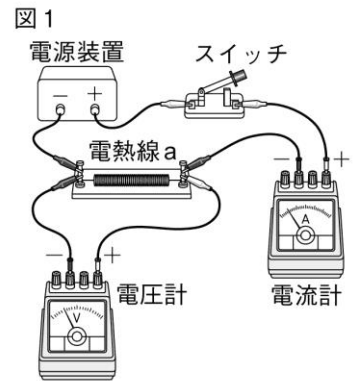


10	電流②	年 組 番	(技) 能 / 3問
		名前	(知) 知識・理解 / 8問

1 図1のような回路をつくり、電熱線 a に電圧を加え、流れる電流を調べました。その後、電熱線 a を電熱線 b に変えて同じ実験を行いました。図2は、電熱線 a, 電熱線 b における加えた電圧と流れた電流の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。

図(1) 図1の回路を、電気用図記号を使って図示なさい。



図(2) 電流計を使うとき、一端子は電流の値が大きいものからつないでいきますが、それはなぜでしょうか。簡潔に書きなさい。

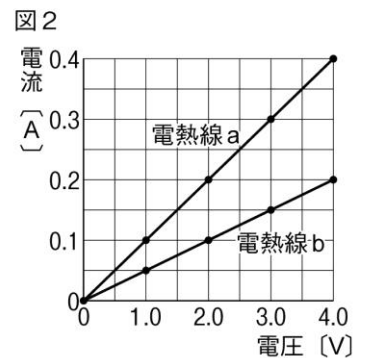
[]

図(3) 電熱線 a に加えた電圧と流れた電流との間にどのような関係がありますか。簡潔に書きなさい。 ()

図(4) 電熱線 b に 0.4A の電流を流すためには何 V の電圧を加えればよいですか。 ()

図(5) 電熱線 a, b のうち抵抗が大きいものはどちらですか。また、その抵抗の大きさを求めなさい。

抵抗が大きいもの () 抵抗の大きさ ()



2 図のように、21.4℃の水を 100g 入れた発泡ポリスチレンのカップに電熱線を入れ、電源の電圧を 6.0V にしたところ、0.97A の電流が流れました。よくかき混ぜながら 1 分おきに水の温度をはかり、表にまとめました。次の問いに答えなさい。

時間(分)	0	1	2	3	4	5
水の温度(℃)	21.4	22.0	22.7	23.3	23.9	24.5

図(1) 表をもとに、グラフに表しなさい。

図(2) 電熱線の電力は、何 W ですか。 ()

図(3) この電熱線から 5 分間に発生する熱量は、何 J ですか。 ()

図(4) 5 分間に 100g の水が受けとった熱量は、何 J ですか。ただし、1g の水の温度を 1℃ 上昇させるのに必要な熱量は 4.2J とします。 ()

図(5) 電熱線からは発生したが、水の温度上昇に使われなかった熱量は何 J ですか。 ()

