

第 6 章	理科(2 年)	名前:		日 付	No.03
	電流				

[問題 1]

次の各問いに答えよ。

- (1) 金属などの、電流が流れるものを何というか。
- (2) 電流を流すための(1)の金属でできた線を何というか。
- (3) ガラスやプラスチックなど、電流が流れないものを何というか。

[解答欄]

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

[問題 2]

次の各問いに答えなさい。

- (1) 金属線に使われる抵抗の大きさは、金属線の種類によってちがう。一般に電熱線に使われている金属の抵抗は銅の抵抗の約 70 倍である。電熱線に使われる金属の名前を書きなさい。
- (2) 電熱線の電気用図記号を書きなさい。

[解答欄]

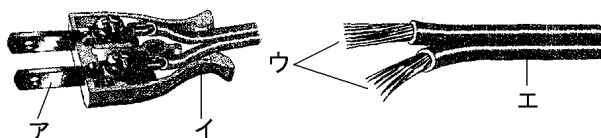
(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 3]

下の表は、いろいろな物質の抵抗の値である。次の各問いに答えよ。

物質	A 銀	B ①	C 鉄	D 金	E ②	F ガラス	G ゴム
抵抗(Ω)	0.016	0.017	0.10	0.022	1.1	$10^{15} \sim 10^{17}$	$10^{16} \sim 10^{21}$

- (1) 表の①は導線の材料、②は電熱線の材料として使われている物質である。それぞれ何か。
- (2) 導体とはどのような物質か。簡単に説明せよ。
- (3) A～G の中で不導体はどれか。すべて記号で答えよ。
- (4) 不導体の別の呼び方は何か。
- (5) 下の図のア～エを導体と不導体に分けよ。



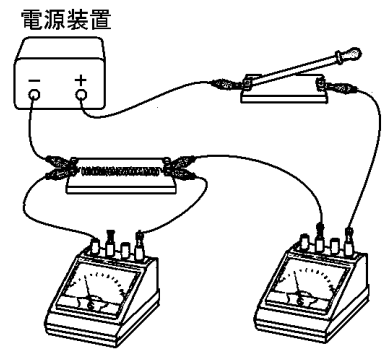
[解答欄]

(1)①		②		(2)			
(3)		(4)		(5)導体		不導体	

[問題 4]

図のような回路をつくり，電熱線に加えた電圧と流れる電流の強さとの関係を調べた。表はその結果である。次の各問いに答えよ。

電圧(V)	1.0	2.0	4.0	8.0
電流(A)	0.1	0.2	0.4	0.8



- (1) 表から電圧と電流の強さの間にはどのような関係があるか。
- (2) (1)のような関係を何というか。法則の名称を書け。
- (3) 電圧を 5.0V にしたときに流れる電流は何 A か。
- (4) この電熱線の抵抗値を求めよ。

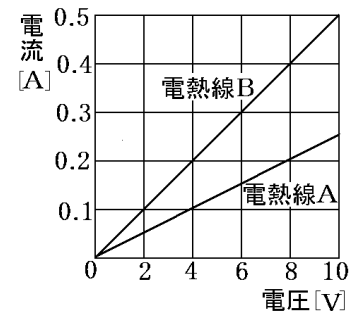
[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

[問題 5]

右図は，電熱線 A，B それぞれの両端にかけた電圧と流れる電流の関係を示したものである。

- (1) グラフのような電流と電圧の関係を何の法則というか。
- (2) 同じ電圧をかけたときに電流が流れにくいのは電熱線 A，B のうちどちらか。
- (3) 電熱線 A，B の抵抗は，それぞれ何 Ω か。
- (4) 電熱線 A に 16V の電圧をかけたときに流れる電流は何 A か。

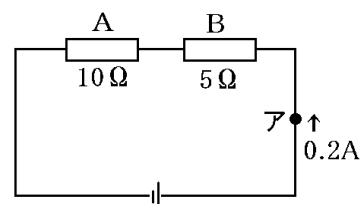


[解答欄]

(1)		(2)		(3)A		B	
(4)							

[問題 6]

右図のような回路で，アを 0.2A の電流が流れるとき，抵抗器 A，B に加わる電圧はそれぞれ何 V か。



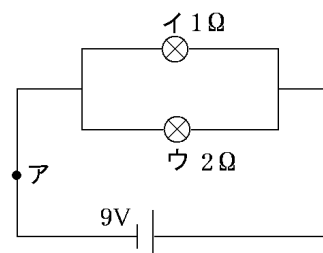
[解答欄]

A		B	
---	--	---	--

[問題 7]

次の電流，電圧の大きさを求めよ。

- (1) ウの豆電球にかかる電圧
- (2) イの豆電球に流れる電流
- (3) アに流れる電流



[解答欄]

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--