

復習 ①

電気科1年()号 氏名 ()

1 原子と自由電子

(1) 原子は () 原子核) と (ii) 電子) からできている。
また、もつとも外側を回っているiiを (iii) 価電子) もしくは (最外殻電子) という。iiiは自由に動き回るので、 (自由電子) という。

2 接頭語

接頭語と読みを書く。

接頭語	読み	μ	n	M	m	基準	k	M	G	T
	ピコ	ナノ	マイクロ	ミリ	×	キロ	メガ	ギガ	テラ	

3 接頭語 アンペアA、ボルトV、オームΩの単位を使った、接頭語

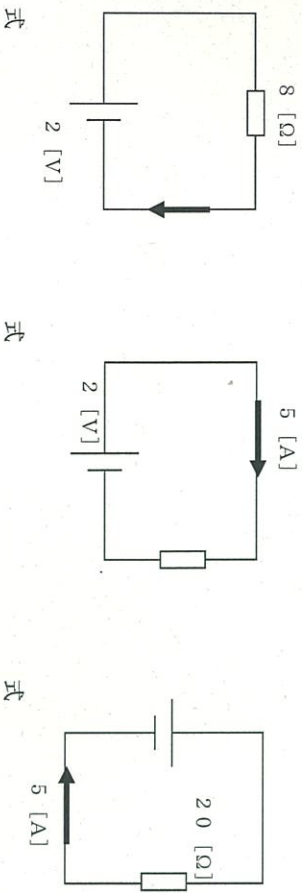
(1) 次の量を [] 内の単位に換算せよ。

45 [mA] → (0.045) [A] 65000 [V] → (65) [kV]

0.004 [MΩ] → (4000) [Ω] 0.00009 [μA] → (0.09) [mA]

2500000 [A] → (2500000) [mA] 0.0012 [Ω] → (1.2) [mΩ]

4 電圧、電流、抵抗を求めよ。



電流 I = 0.25 [A]

抵抗 R = 0.4 [Ω]

電圧 V = 100 [V]

5 電圧、電流、抵抗を求めよ。

(1) 電圧 100 [V]、電流 15 [A] のとき、抵抗は (6.67) [Ω]。

(2) 電圧 100 [V]、抵抗 2000 [Ω] のとき、電流は (0.05) [A]。

(3) 電流 3 [A]、抵抗 700 [Ω] のとき、電圧は (2100) [V]。

(4) 電圧 100 [V]、電流 12 [mA] のとき、抵抗は (8.33) [kΩ]。

(5) 電圧 6 [kV]、抵抗 20 [Ω] のとき、電流は (300000) [mA]。

(6) 電流 25 [μA]、抵抗 700 [MΩ] のとき、電圧は (175) [kV]。

6 電圧降下

(1) これまで、持っているエネルギーを (起電力) として考えてきた。では、使ったエネルギーは、 (電圧降下) として考えていく。

回路全体で考えると (起電力) = (電圧降下) となる。

問 図において、次の問いに答えよ。

- a-b間の電圧降下 V_{ab} [V] を求めなさい。
- b-c間の電圧降下 V_{bc} [V] を求めなさい。
- c-d間の電圧降下 V_{cd} [V] を求めなさい。
- a, b, c, d各点の電位 [V] を求めなさい。

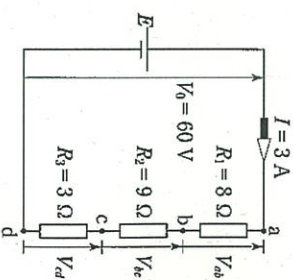


図 1.16

- (1) 24 [V] (2) 27 [V] (3) 9 [V] (4) a, 9 b, 0 c, 9 d, 0