

第二級アマチュア無線技士「無線工学」試験問題

25問 2時間

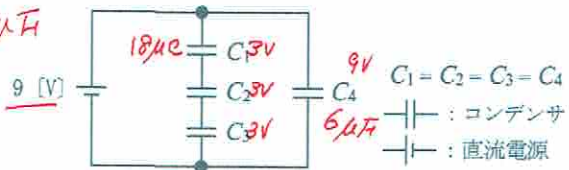
- A-1 図に示す、静電容量の等しいコンデンサ C_1 、 C_2 、 C_3 及び C_4 からなる回路に 9 [V] の直流電圧を加えたところ、コンデンサ C_1 には 18 [μ C] の電荷が蓄えられた。各コンデンサの静電容量の値とコンデンサ C_4 に蓄えられている電荷の値の組合せとして、正しいものを下の番号から選べ。

静電容量	C_4 の電荷
① 6 [μ F]	54 [μ C]
2 6 [μ F]	36 [μ C]
3 9 [μ F]	54 [μ C]
4 9 [μ F]	36 [μ C]

$$Q = CV$$

$$C = \frac{Q}{V} = \frac{18}{3} = 6 \mu F$$

$$Q = CV = 6 \times 9 = 54$$



- A-2 次の記述は、電気と磁気の一般的な関係について述べたものである。□ 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。なお、同じ記号の □ 内には、同じ字句が入るものとする。

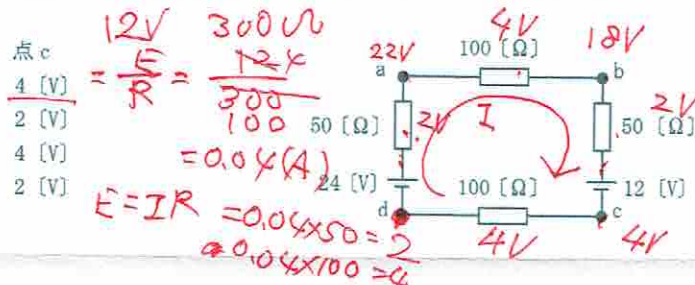
- (1) 磁界中で磁界の方向と直角に導線を動かすと、導線には □ A □ が発生する。
 (2) 磁界中で磁界の方向と直角に置かれた導線に電流を流すと、導線には □ B □ が働く。このときの磁界の方向、電流を流す方向及び □ B □ の方向の関係を表すのが、フレミングの □ 左手 □ の法則である。

A	B	C
1 力	起電力	右手
2 力	起電力	左手
3 起電力	力	右手
④ 起電力	力	左手

親指 力
 示し指 磁
 中指 電流

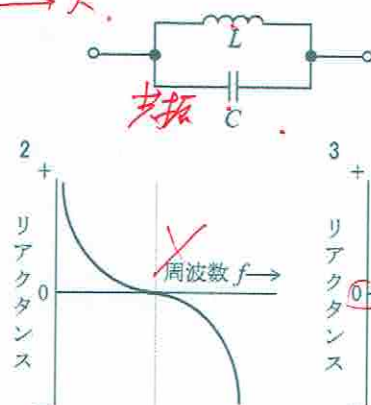
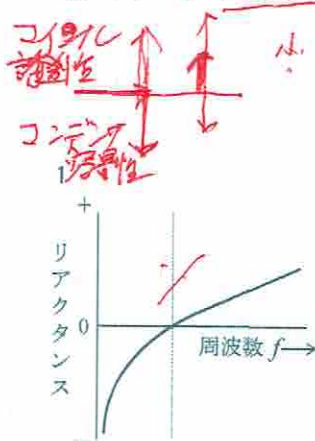
- A-3 図に示す直流回路の各点 a、b 及び c の電位の値として、正しい組合せを下の番号から選べ。ただし、点 d の電位を零とする。

点 a	点 b	点 c
① 22 [V]	18 [V]	4 [V]
2 22 [V]	16 [V]	2 [V]
3 18 [V]	16 [V]	4 [V]
4 18 [V]	14 [V]	2 [V]



□ : 抵抗
 |---| : 直流電源

- A-4 図に示す回路のリアクタンスの周波数特性曲線図として、正しいものを下の番号から選べ。



L : 自己インダクタンス [H]
 C : 静電容量 [F]

