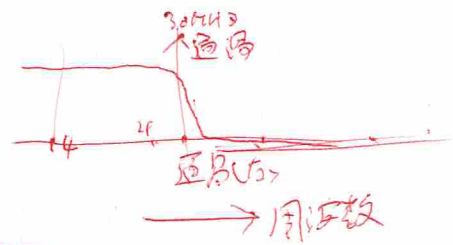


A - 11 次の記述は、アマチュア無線局の電波障害対策の一例について述べたものである。□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

ALC automatic Level Control

- (1) SSB(J3E)電波の送信時には、□A□メータの指針が規定範囲を超えないようにマイクに向かって話す。
- (2) 高調波が放射されないよう、送信機と給電線の間に□B□を挿入する。LPF
- (3) 屋内のAC100[V](又は200[V])の配線や屋外の配電線へ不要な電波が漏れないよう、定電圧電源装置等のAC側に□C□を挿入する。

A	B	C
1 ALC	高域フィルタ (HPF)	くし形フィルタ
2 ALC	低域フィルタ (LPF)	コモンモードフィルタ
3 SWR	高域フィルタ (HPF)	コモンモードフィルタ
4 SWR	低域フィルタ (LPF)	くし形フィルタ



A - 12 次の記述は、電信 (A1A) 電波の復調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。

AM(A3E)受信機でA1A電波を受信すると、□A□音しか得られない。このため、A3E受信機に中間周波数より□B□[kHz]くらい高いか、又は低い周波数で発振するBFO(うなり周波発振器)を付加し、その出力を中間周波数信号と共に検波器に加えて検波すれば、電信の□C□受信時に可聴音が得られる。

A	B	C
1 クリック	10	スペース
2 クリック	1	マーク
3 ビート	1	スペース
4 ビート	10	マーク

可聴音

A - 13 FM(F3E)受信機に用いられる周波数弁別器の働きについての記述として、正しいものを下の番号から選べ。

- 1 受信した電波の周波数を中間周波数に変換する。
- 2 高周波増幅器の選択度を向上させ、映像周波数の混信を軽減する。
- 3 受信機の入力がなくなったときに発生する大きな雑音を除去する。
- 4 受信した電波の振幅の変動を除去し、振幅を一定にする。
- 5 周波数の変化を振幅(電圧)の変化に変換し、信号波を取り出す。

A - 14 次の記述は、給電線に必要な電気的条件について述べたものである。このうち誤っているものを下の番号から選べ。

- 1 給電線から放射される電波が強いこと。
- 2 導体の抵抗損(オーム損)が少ないこと。
- 3 絶縁耐力が十分であること。
- 4 誘電損が少ないこと。
- 5 外部から誘導を受けにくいこと。

A - 15 送信点Aにおいて、半波長ダイポールアンテナに対する相対利得7[dB]の八木アンテナ(八木・宇田アンテナ)に20[W]の電力を供給し電波を送信したとき、最大放射方向の受信点Bで電界強度 E_0 [V/m]が得られた。次にAから半波長ダイポールアンテナで送信したとき、最大放射方向のBで同じ電界強度 E_0 [V/m]を得るために必要な供給電力の値として、最も近いものを下の番号から選べ。ただし、アンテナに損失はないものとし、 $\log_2 5 \approx 0.3$ とする。

- 1 200 [W]
- 2 150 [W]
- 3 100 [W]
- 4 50 [W]

Handwritten calculations:

$10 \log_{10} 10 = 10$

$10 \log_{10} 5 = 7$

$20 \times 5 = 100$

$10 \log_{10} \frac{100}{20} = 10 \log_{10} 5 = 7$

$10 \log_{10} 10 - 10 \log_{10} 2 = 10(1 - \log_{10} 2) = 10 \log_{10} 5$