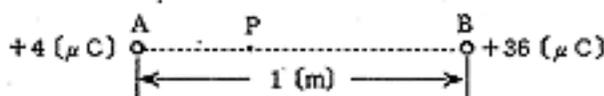


A-1 図に示すように、空気中においてA点に $+4 (\mu\text{C})$ 、B点に $+36 (\mu\text{C})$ の点電荷があるとき、AB間のP点において電界が零になった。P点からA点までの距離の値として、正しいものを下の番号から選べ。ただし、AB間の距離は1 (m)とする。

- 1 0.1 (m)
- 2 0.16 (m)
- 3 0.25 (m)
- 4 0.33 (m)
- 5 0.75 (m)



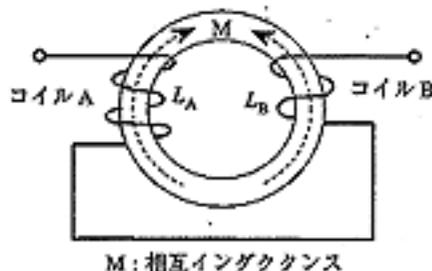
A-2 次の記述は、電流及び磁界の間に働く力について述べたものである。□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。ただし、□内の同じ記号は、同じ字句を示す。

磁界中に置かれた導体に電流を流すと、導体に□A□が働く。このとき、磁界の方向、電流の方向及び□A□の方向の関係は、□B□の法則で表される。

- | A     | B        |
|-------|----------|
| 1 電磁力 | レンツ      |
| 2 起電力 | フレミングの右手 |
| 3 起電力 | ファラデー    |
| 4 電磁力 | フレミングの左手 |
| 5 起電力 | ピオ・サバル   |

A-3 図に示す回路において、コイルAの自己インダクタンス $L_A$ が36 (mH)及びコイルBの自己インダクタンス $L_B$ が16 (mH)であるとき、合成インダクタンスの値として、正しいものを下の番号から選べ。ただし、コイルの結合係数を0.75とする。

- 1 16 (mH)
- 2 20 (mH)
- 3 24 (mH)
- 4 34 (mH)
- 5 39 (mH)

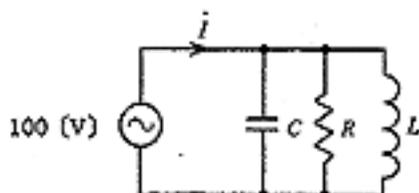


A-4 負性抵抗特性を利用しているダイオードの名称を下の番号から選べ。

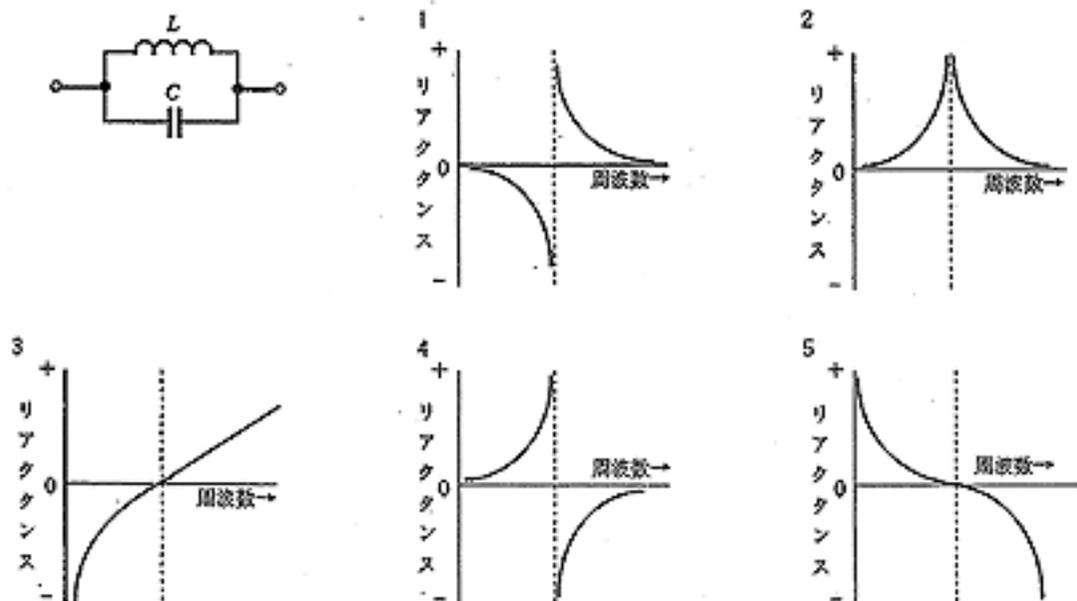
- 1 発光ダイオード
- 2 ガンダイオード
- 3 ツェナーダイオード
- 4 バラクタダイオード

A-5 図に示すLCRの並列回路において、抵抗 $R$ が25 ( $\Omega$ )、コンデンサ $C$ のリアクタンスが20 ( $\Omega$ )及びコイル $L$ のリアクタンスが100 ( $\Omega$ )であるときの電流 $i$ の値として、正しいものを下の番号から選べ。

- 1  $2 - j3$  (A)
- 2  $2 + j4$  (A)
- 3  $2 - j6$  (A)
- 4  $4 - j4$  (A)
- 5  $4 + j4$  (A)



A-6 図に示す LC 並列回路のリアクタンスの周波数特性を表すグラフとして、正しいものを下の番号から選べ。



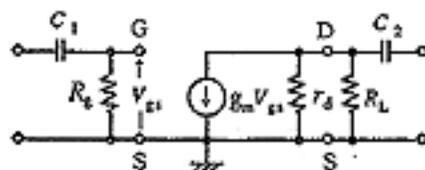
A-7 次の記述は、トランジスタ増幅回路を接地方式によって分類したときの増幅度について述べたものである。□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

同じトランジスタを使用したとき、電流増幅度が最も小さい回路は、□A□ 接地増幅回路、電力増幅度が最も小さい回路は、□B□ 接地増幅回路及び電力増幅度が最も大きい回路は、□C□ 接地増幅回路である。

A	B	C
1 エミッタ	コレクタ	ベース
2 ベース	エミッタ	コレクタ
3 ベース	コレクタ	エミッタ
4 コレクタ	エミッタ	ベース
5 コレクタ	ベース	エミッタ

A-8 図に示す、電界効果トランジスタ (FET) 増幅器の等価回路において、相互コンダクタンス  $g_m$  が 8 (mS)、ドレイン抵抗  $r_d$  が 20 (k $\Omega$ )、負荷抵抗  $R_L$  が 5 (k $\Omega$ ) のとき、電圧増幅度の大きさの値として、正しいものを下の番号から選べ。ただし、ゲート抵抗  $R_g$  は十分大きい値とし、コンデンサ  $C_1$  及び  $C_2$  のリアクタンスは、増幅する周波数において十分小さいものとする。

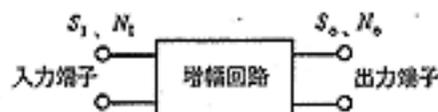
- 8
- 12
- 16
- 32
- 40



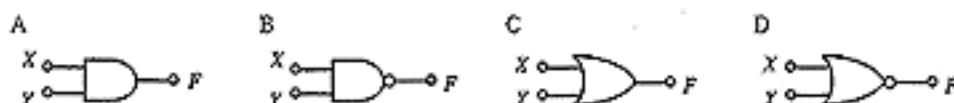
G: ゲート  
D: ドレイン  
S: ソース  
 $V_{gs}$ : 入力交流電圧

A-9 図に示す増幅回路において、入力端子に入る信号電力を  $S_1$ 、このとき同時に入る雑音電力を  $N_1$ 、また、出力端子から出る信号電力を  $S_0$ 、このとき同時に出る雑音電力を  $N_0$  とするとき、この増幅回路の性能を示す雑音指数 (NF) を表す式として、正しいものを下の番号から選べ。

- $NF = \frac{S_1/N_1}{S_0/N_0}$
- $NF = \frac{S_0 \cdot N_0}{S_1 \cdot N_1}$
- $NF = \frac{S_0/N_0}{S_1/N_1}$
- $NF = \frac{S_1 \cdot N_1}{S_0 \cdot N_0}$

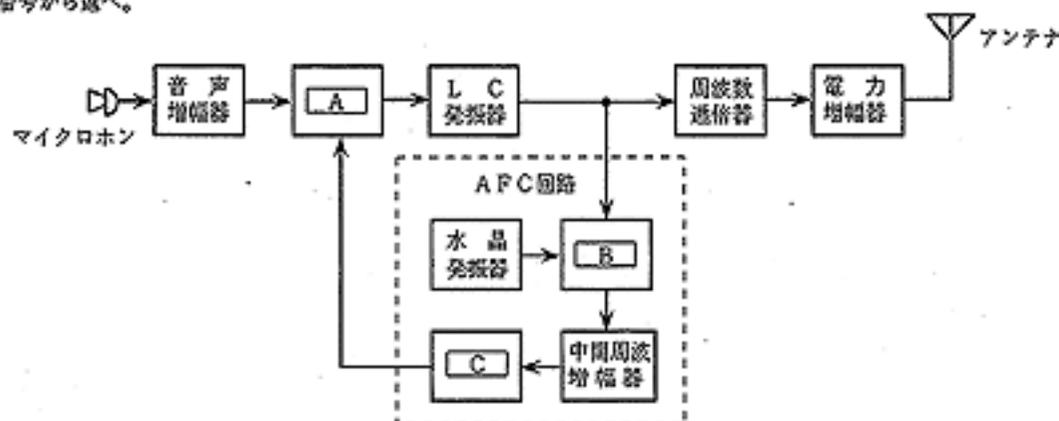


A-10 図に示す各論理回路に  $X = 1$ 、 $Y = 0$  の入力を加えた場合、各論理回路の出力  $F$  の正しい組合せを下の番号から選べ。



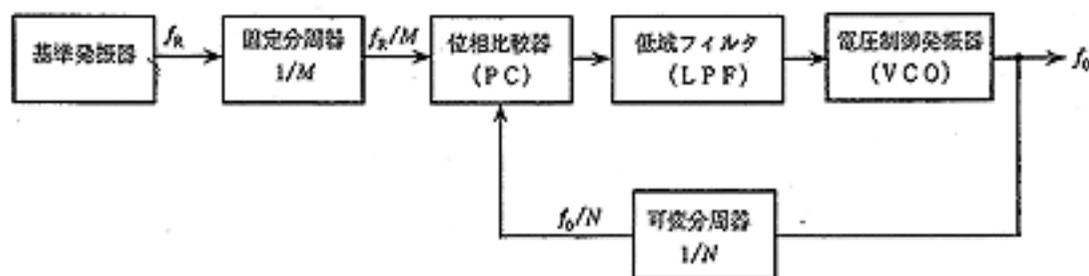
	A	B	C	D
1	0	1	0	1
2	0	0	1	1
3	0	1	1	0
4	1	0	0	1
5	1	0	1	0

A-11 図は、直接周波数変調方式による FM (F3) 送信機の構成例を示したものである。□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。



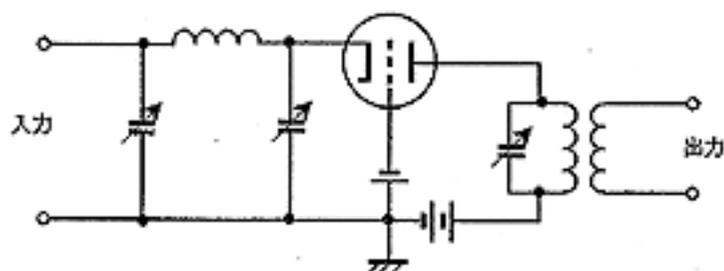
- | A            | B      | C          |
|--------------|--------|------------|
| 1 可変リアクタンス回路 | 周波数弁別器 | 周波数乗倍器     |
| 2 周波数混合器     | 周波数弁別器 | 可変リアクタンス回路 |
| 3 可変リアクタンス回路 | 周波数混合器 | 周波数弁別器     |
| 4 周波数弁別器     | 周波数混合器 | 可変リアクタンス回路 |
| 5 周波数混合器     | 周波数乗倍器 | 周波数弁別器     |

A-12 図は、位相同期ループ (PLL) 回路を用いた周波数シンセサイザ発振器の構成例を示したものである。この発振器の出力周波数  $f_0$  を表す式として、正しいものを下の番号から選べ。ただし、基準発振器の出力周波数を  $f_k$ 、固定分周器の分周比を  $M$  及び可変分周器の分周比を  $N$  とする。



- 1  $f_0 = \frac{M}{N} \times f_k$     2  $f_0 = \frac{f_k}{NM}$     3  $f_0 = \frac{f_k}{M}$     4  $f_0 = NM f_k$     5  $f_0 = \frac{N}{M} \times f_k$

A-13 次の記述は、図に示す構成の電力増幅回路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。



- (1) この電力増幅回路は、三極真空管を用いた □A□ 増幅回路であり、トランジスタの □B□ 増幅回路に相当し、入出力間の結合容量が小さく、中和回路がほとんど不要で、安定に動作する。
- (2) SSB(A3J)送信機の終段に用いる場合は、□C□ 増幅として動作させる。

A	B	C
1 グリッド接地(GG)	エミッタホロワ	A級
2 カソードホロワ	エミッタホロワ	B級又はA B級
3 グリッド接地(GG)	ベース接地	C級
4 カソードホロワ	ベース接地	C級
5 グリッド接地(GG)	ベース接地	B級又はA B級

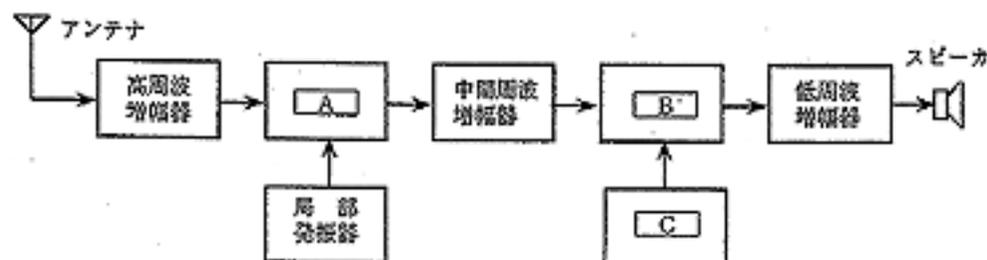
A-14 次の記述は、短波帯の送信機において、TVIを避けるための対策について述べたものである。このうち誤っているものを下の番号から選べ。

- 1 送信機各部のシールド及び接地を完全にする。
- 2 送信機とアンテナとの間に高周波防止用の高域フィルタ(HPF)を挿入する。
- 3 終段の同調回路とアンテナ結合回路との間を疎結合にする。
- 4 電信送信機のキークリックや電話送信機の過変調を生じないようにする。

A-15 次の記述は、受信機で発生することがある相互変調について述べたものである。このうち正しいものを下の番号から選べ。

- 1 受信機に不要波が混入した場合、回路の非直線性により、希望波が不要波の変調信号により変調され、混信現象が発生することをいう。
- 2 増幅器の調整不良により、本来希望しない周波数の振動を生ずるために発生する混信をいう。
- 3 増幅器及び音響系を含む伝送回路が、不要の増強のため発振して、可聴音を発生することをいう。
- 4 受信機に二つ以上の強力な不要波が混入した場合、回路の非直線性により、混入波周波数の整数倍の周波数の和又は差の周波数を生じ、これらが受信周波数又は受信機の中周波数や映像周波数に合致したときの混信をいう。
- 5 希望する受信周波数に対し、近接した周波数の強力な電波を受信した場合の混信をいう。

A-16 図は、AM(A1)受信機の構成例を示したものである。□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。



A	B	C
1 周波数混合器	検波器	うなり発振器
2 平衡変調器	周波数混合器	雑音制限器
3 平衡変調器	周波数混合器	うなり発振器
4 周波数混合器	検波器	スケルチ回路
5 周波数混合器	周波数弁別器	スケルチ回路

A-17 次の記述は、受信機の性能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。

- (1) 感度とは、出力の信号対雑音比(S/N)を一定限度に保つ条件の下で、どれくらい微弱な電波まで受信できるかの能力を表すものであり、一般に、中間周波段のフィルタの帯域を□A□としたほうが感度が良くなる場合が多い。  
また、同じ受信機でもモード(SSBやCW)によって感度は異なり、CWのほうがSSBよりも感度が□B□。
- (2) 選択度とは、受信しようとする電波を、多数の電波のうちからどの程度まで分離して、混信を受けないで受信することができるかの能力を表すものであり、主として同調回路の個数とそのQやフィルタの特性で決まる。フィルタの特性については、6(dB)通過帯域が同じであれば、60(dB)通過帯域が□C□のほうが選択度は良くなる。

	A	B	C
1	狭く	良い	狭い
2	狭く	良い	広い
3	広く	良い	狭い
4	広く	悪い	狭い
5	広く	悪い	広い

A-18 次の記述は、トランジスタを用いた直列形又は並列形の定電圧電源回路の特徴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 並列形は、過負荷又は出力の短絡に対して、制御用トランジスタの保護回路を必要としない。
- 2 直列形は、出力電圧の変動範囲が並列形に比べて狭い。
- 3 並列形は、無負荷時及び負荷電流が少ないとき、不要な電流を制御用トランジスタに流すため回路の効率が悪い。
- 4 直列形は、出力電圧が制御用トランジスタの耐電圧以上でも差し支えない。

A-19 次の記述は、送信アンテナの利得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。

送信アンテナの利得は、基準アンテナと供試アンテナの最大放射方向において、それぞれのアンテナから同一距離における□A□を等しくしたとき、基準アンテナの入力電力 $P_0$  (W)と供試アンテナの入力電力 $P$  (W)との比 $P_0/P$ で表される。この利得をデシベル表示すると、□B□(dB)となる。基準アンテナとして、等方向性アンテナを用いた場合を、□C□利得といい、半波長ダイポールアンテナを用いた場合を、□D□利得という。

	A	B	C	D
1	受信電力	$20 \log_{10} \frac{P_0}{P}$	絶対	相対
2	電界強度	$20 \log_{10} \frac{P_0}{P}$	相対	絶対
3	受信電力	$10 \log_{10} \frac{P_0}{P}$	相対	絶対
4	電界強度	$10 \log_{10} \frac{P_0}{P}$	絶対	相対
5	送信電力	$10 \log_{10} \frac{P_0}{P}$	相対	絶対

A-20 次の記述は、ループアンテナ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。ただし、ループの大きさは電波の波長に比べて十分小さいものとする。

- (1) 導線を円形又は長方形などループ状に巻いたアンテナで、その実効長は、ループの面積及び巻数に比例し、また、電波の周波数に□A□する。
- (2) ループ面を大地に対して垂直に置いた垂直ループアンテナの水平面内の指向性は□B□となり、受信アンテナとして用いる場合、電波の到来方向とループ面とが直角のとき誘起電圧は□C□になる。

	A	B	C
1	反比例	8字形	最小
2	反比例	カーゴイド形	最大
3	比例	カーゴイド形	最小
4	比例	8字形	最大
5	比例	8字形	最小

A-21 到来電波の電界強度が受信点において  $100 [\mu\text{V/m}]$  のとき、四分の一波長垂直接地アンテナで受信した場合に、アンテナに誘起される起電力の値として、最も近いものを下の番号から選べ。ただし、受信周波数は  $f [\text{MHz}]$  とする。また、波長を  $\lambda$  で表した場合、このアンテナの実効高は  $\frac{\lambda}{2\pi}$  で示される。

- 1 220  $[\mu\text{V}]$
- 2 318  $[\mu\text{V}]$
- 3 683  $[\mu\text{V}]$
- 4 955  $[\mu\text{V}]$

A-22 次の記述は、短波通信において生じるフェージングについて述べたものである。この記述に該当するフェージングの名称を下の番号から選べ。

「電離層における電波の減衰が、時間とともに比較的ゆるやかに変化するために生じるフェージング」

- 1 偏波性フェージング
- 2 吸収性フェージング
- 3 跳躍性フェージング
- 4 干渉性フェージング
- 5 k形フェージング

A-23 相対利得  $3 [\text{dB}]$ 、地上高  $20 [\text{m}]$  の送信アンテナに、周波数  $150 [\text{MHz}]$  で  $50 [\text{W}]$  の電力を供給して電波を放射したとき、最大放射方向における受信電界強度が  $46 [\text{dB}]$  ( $1 [\mu\text{V/m}]$  を基準  $0 [\text{dB}]$  ) とする。受信点と送信点間の距離の値として、最も近いものを下の番号から選べ。ただし、受信アンテナの地上高は  $20 [\text{m}]$  とし、受信点の電界強度  $E$  は、次式で与えられるものとする。

$$E = E_0 \frac{4\pi h_1 h_2}{\lambda d} \quad (\text{V/m})$$

$E_0$ : 送信アンテナによる直接波の電界強度  $(\text{V/m})$

$h_1, h_2$ : 送、受信アンテナの地上高  $(\text{m})$

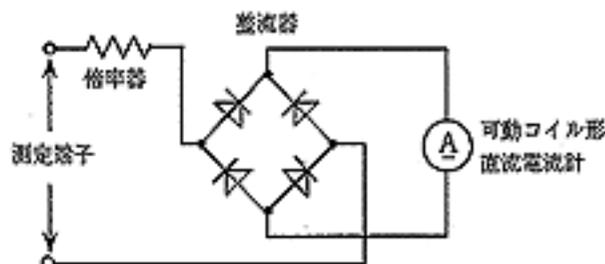
$\lambda$ : 波長  $(\text{m})$

$d$ : 送受信点間の距離  $(\text{m})$

- 1 11.9  $(\text{km})$
- 2 21.0  $(\text{km})$
- 3 29.7  $(\text{km})$
- 4 36.8  $(\text{km})$
- 5 41.9  $(\text{km})$

A-24 図に示すように、最大指示値  $1 [\text{mA}]$  の可動コイル形直流電流計を用いて、整流器と倍率器を接続して、最大指示値が  $150 [\text{V}]$  の交流電圧計を作るために、倍率器として用いられる抵抗の値として、最も近いものを下の番号から選べ。ただし、整流器における損失及び直流電流計の内部抵抗は無視するものとする。

- 1 95.5  $(\text{k}\Omega)$
- 2 135.0  $(\text{k}\Omega)$
- 3 150.0  $(\text{k}\Omega)$
- 4 211.5  $(\text{k}\Omega)$
- 5 225.2  $(\text{k}\Omega)$



A-25 次の記述は、P形電子電圧計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。

P形電子電圧計は □A□ 電圧の測定に用いられ、プローブと呼ぶ □B□ と □C□ などを利用した指示器で構成される。

- |   | A   | B   | C     |
|---|-----|-----|-------|
| 1 | 高周波 | 検出部 | 直流電流計 |
| 2 | 直流  | 発振部 | 交流電流計 |
| 3 | 高周波 | 変調部 | 直流電流計 |
| 4 | 高周波 | 発振部 | 交流電流計 |
| 5 | 直流  | 検出部 | 直流電流計 |

B-1 次の記述は、磁界について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。ただし、□内の同じ記号は、同じ字句を示す。

- (1) 磁針を磁石に近づけると磁針が動く。このような磁力の働く□アを磁界又は□イという。  
 (2) 磁界の中に+1 (Wb) の単位□ウを置いたとき、これに作用する□エの大きさが1 (N) であるとき、その点における磁界の大きさは1□オであり、その□エの方向が磁界の方向である。

- 1 磁力線      2 (T)      3 磁場      4 空間      5 力  
 6 電流      7 (A/m)      8 電界      9 正極板      10 電子

B-2 次の記述は、高周波用の電界効果トランジスタ(FET)について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。

- (1) FETは、代表的な□アトランジスタであり、その構造として金属(ゲート)-酸化膜(絶縁物)-半導体の接合により形成されているものは□イ形FETといい、高周波特性に優れている。  
 (2) FETには、2つのゲートを持つものがあり、□ウFETと呼ばれる。高周波電圧増幅回路に用いる場合、第1ゲートを制御電極とし、第2ゲートを交流的に接地すると、ソース接地回路とゲート接地回路の□エ接続と等価となり、安定に動作させることができる。  
 (3) シリコントランジスタに代って、電子移動度が大きく高周波トランジスタに適している、化合物半導体を用いた□オFETがマイクロ波高出力増幅器等に広く用いられている。

- 1 ユニポーラ      2 バイポーラ      3 硫化カドミウム(CdS)      4 3端子      5 デュアルゲート  
 6 カスケード      7 ジャンクション      8 ガリウムヒ素(GaAs)      9 MOS      10 ニッケルカドミウム(NiCd)

B-3 次の記述は、アルカリ蓄電池について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。

- (1) アルカリ蓄電池の主なもの□ア蓄電池であり、電解液としてアルカリ性溶液を用いて、陽極板として□イを、陰極板として□ウを用いた二次電池であり、1個当たりの公称電圧は□エである。  
 (2) アルカリ蓄電池は、過充電及び□オにより損傷を受けにくく、他の機器と同一場所に収納できるので、保守は鉛蓄電池に比べて容易である。

- 1 1.2 (V)      2 1.5 (V)      3 アルカリマンガン      4 カドミウム      5 ニッケル・カドミウム  
 6 水酸化ニッケル      7 亜鉛      8 過放電      9 高温      10 二酸化マンガン

B-4 次の記述は、四分の一波長垂直接地アンテナについて述べたものである。このうち正しいものを1、誤っているものを2として解答せよ。

- ア 放射抵抗は約73 (Ω) である。  
 イ 水平面の指向性は無指向性である。  
 ウ アンテナの電流分布は先端で最大である。  
 エ 電気映像の理により半波長ダイポールアンテナと同じような動作原理である。  
 オ 進行波アンテナの一種である。

B-5 次の記述は、電波雑音について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。

- (1) 受信装置のアンテナ系から入ってくる外部雑音は、各種の電気設備や電気機械器具等から発生する□ア及び自然雑音に大きく分類される。  
 (2) 自然雑音には、□イによる空電雑音のほか、天体から到来する□ウ及び宇宙雑音がある。これらの自然雑音のうち、特に短波帯以下の周波数帯の通信に最も大きな影響があるのは□エである。また、宇宙雑音は、□オ帯を中心とする周波数帯の放射強度が強いが、一般には通常の通信に影響のない強度である。

- 1 空電雑音      2 人工雑音      3 宇宙雑音      4 雷      5 パルス性雑音  
 6 太陽雑音      7 グロー放電      8 短波      9 超短波      10 連続性雑音

## 第一級アマチュア無線技士「法規」試験問題

25問 2時間

A-1 次の記述は、電波法の目的及び定義について、同法の規定に沿って掲げたものである。□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。

- ① この法律は、電波の □ A □ な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的とする。  
 ② 「電波」とは、□ B □ 以下の周波数の電磁波をいう。  
 ③ 「無線電信」とは、電波を利用して、符号を送り、又は受けるための □ C □ をいう。

	A	B	C
1	公平かつ能率的	300万メガヘルツ	通信設備
2	有効かつ適正	300万ギガヘルツ	通信設備
3	公平かつ能率的	300万ギガヘルツ	電氣的設備
4	有効かつ適正	300万メガヘルツ	電氣的設備

A-2 無線局の予備免許の際に総務大臣から指定される事項でないものを、電波法の規定に照らし下の番号から選べ。

- 1 工事落成の期限    2 無線設備の設置場所    3 呼出符号    4 運用許容時間    5 空中線電力

A-3 無線局の予備免許を受けた者が、工事落成の期限超過後2週間以内に、工事が落成した旨の届出をしないときは、どのような措置がとられるか、電波法の規定により正しいものを下の番号から選べ。

- 1 速やかに当該工事を落成するよう指示される。  
 2 無線局の免許を拒否される。  
 3 新たに無線局の免許の申請をするよう指示される。  
 4 6箇月間無線局の免許が与えられない。  
 5 工事落成の期限の変更の申請をするよう指示される。

A-4 免許人は、無線局を廃止しようとするときの届出は、どのようにしなければならないか、無線局免許手続規則の規定により正しいものを下の番号から選べ。

- 1 当該無線局を廃止した後に、廃止した年月日、無線局の種別その他の事項を記載した文書を総務大臣又は総合通信局長（沖縄総合通信事務所長を含む、以下同じ。）に提出する。  
 2 当該無線局を廃止した後1箇月以内に、免許状を添えて廃止した旨の文書を総務大臣又は総合通信局長に提出する。  
 3 当該無線局を廃止する日に、廃止する理由を記載した文書を総務大臣又は総合通信局長に提出する。  
 4 当該無線局を廃止する前に、免許人の氏名又は名称及び住所、廃止する年月日その他の事項を記載した文書を総務大臣又は総合通信局長に提出する。

A-5 次の表は、上欄に電波の型式を、下欄にその電波の型式を使用するアマチュア局の発射電波に許容される占有周波数帯幅の許容値を、無線設備規則の規定に沿って掲げたものである。□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。

電波の型式	A1	A2	A3J	F1	F2
占有周波数帯幅の許容値	□ A □ kHz	□ B □ kHz	3kHz	2kHz	□ C □ kHz

	A	B	C
1	0.25	0.25	0.5
2	0.25	1	1.5
3	0.5	2	2
4	0.5	2.5	3
5	1	3	6

A-6 次の記述は、無線設備の保護装置について無線設備規則の規定に沿っ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。

無線設備の電源回路には、□A□又は□B□を装置しなければならない。ただし、□C□10ワット以下のものについては、この限りでない。

	A	B	C
1	抵抗器	自動遮断器	平均電力
2	ヒューズ	過負荷継電器	尖頭電力
3	安全装置	抵抗器	搬送波電力
4	抵抗器	過負荷継電器	空中線電力
5	ヒューズ	自動遮断器	負荷電力

A-7 次の記述は、送信装置の水晶発振回路に使用する水晶発振子について無線設備規則の規定に沿っ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。

水晶発振回路に使用する水晶発振子は、周波数とその許容偏差内に維持するため、次の条件に適合するものでなければならない。

- ① 発振周波数が□A□により又は□B□によりあらかじめ試験を行って決定されているものであること。
- ② 恒温槽を有する場合は、恒温槽は水晶発振子の□C□その温度変化の許容値を正確に維持するものであること。

	A	B	C
1	当該送信装置の水晶発振回路	その精度を確かめる試験機器	温度係数にかかわらず
2	周波数選倍回路	これと同一の条件の回路	温度係数にかかわらず
3	当該送信装置の水晶発振回路	これと同一の条件の回路	温度係数に応じて
4	周波数選倍回路	その精度を確かめる試験機器	温度係数に応じて

A-8 次の記述は、空中線の指向特性を定める事項について無線設備規則の規定に沿っ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。

空中線の指向特性は、次に掲げる事項によって定める。

- ① 主輻射方向及び副輻射方向
- ② □A□の主輻射の角度の幅
- ③ 空中線を設置する位置の近傍にあるものであって□B□の伝わる方向を□C□もの
- ④ 給電線よりの輻射

	A	B	C
1	水平面	不要発射の電波	遮る
2	垂直面	電波	遮る
3	垂直面	不要発射の電波	乱す
4	水平面	電波	乱す

A-9 次の記述は、非常の場合の無線通信について電波法の規定に沿っ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。

- ① 総務大臣は、地震、台風、洪水、津波、雪害、火災、暴動その他非常の事態が発生し、又は発生するおそれがある場合においては、人命の救助、□A□、交通通信の確保又は□B□のために必要な通信を無線局に行わせることができる。
- ② ①の規定による処分に違反した者は、□C□に処する。

	A	B	C
1	電力の供給	秩序の維持	2年以下の懲役又は100万円以下の罰金
2	災害の救助	秩序の維持	1年以下の懲役又は50万円以下の罰金
3	災害の救助	電力の供給	2年以下の懲役又は100万円以下の罰金
4	財貨の保全	電力の供給	1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

A-10 次の記述は、自局の呼出しが他の通信に混信を与える旨の通知を受けた場合に関する無線局運用規則の規定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。

- ① 無線局は、自局の呼出しが他の既に行われている通信に混信を与える旨の通知を受けたときは、直ちに □ A □ しなければならない。無線設備の機器の試験又は調整のための電波の発射についても同様とする。  
 ② ①の通知をする無線局は、その通知をするに際し、□ B □ を示すものとする。

A	B
1 その呼出しを中止	混信妨害の程度
2 空中線電力を低下	混信妨害の程度
3 混信を除去する措置を	使用周波数
4 その呼出しを中止	分で表す概略の待つべき時間
5 空中線電力を低下	分で表す概略の待つべき時間

A-11 次の記述は、無線局運用規則の規定により、アマチュア局がモールス無線電信により通信可能な範囲内にあるアマチュア局を一括して呼び出そうとすると、順次送信すべき事項を掲げたものである。□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。

- ① CQ □ A □  
 ② DE 1回  
 ③ 自局の呼出符号 □ B □  
 ④ K 1回

A	B
1 3回	3回以下
2 3回以下	3回以下
3 3回以下	3回
4 2回以下	3回以下
5 2回以下	1回

A-12 次の記述は、罰則に関する電波法の規定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。

電気通信業務又は放送の業務の用に供する無線局の無線設備又は人命若しくは財産の保護、□ A □、気象業務、□ B □若しくは鉄道事業に係る列車の運行の業務の用に供する無線設備を破壊し、又はこれに物品を接触し、その他その□ C □を与えて無線通信を妨害した者は、5年以下の懲役又は250万円以下の罰金に処する。

A	B	C
1 治安の維持	航空交通管制業務	無線設備の操作に支障
2 環境の保全	ガス事業に係るガスの供給の業務	無線設備の機能に障害
3 災害の防止	電波天文業務	無線局の運用に妨害
4 治安の維持	電気事業に係る電気の供給の業務	無線設備の機能に障害

A-13 次の記述は、総務大臣が行う処分について電波法の規定に沿っ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。

総務大臣は、免許人が電波法、放送法若しくはこれらの法律に基づく命令又はこれらに基づく処分違反したときは、□ A □ 以内の期間を定めて □ B □ の停止を命じ、又は期間を定めて運用許容時間、□ C □ 若しくは空中線電力を制限することができる。

A	B	C
1 1箇月	無線局の運用	周波数
2 1箇月	電波の発射	電波の型式、周波数
3 3箇月	無線局の運用	周波数
4 3箇月	電波の発射	電波の型式、周波数
5 6箇月	無線局の運用	周波数

A-14 次の記述は、電波の発射の停止について電波法の規定に沿っ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。ただし、□内の同じ記号は、同じ字句を示す。

- ① 総務大臣は、無線局の発射する□Aが総務省令で定めるものに適合していないと認めるときは、当該無線局に対して随時に電波の発射の停止を命ずることができる。
- ② 総務大臣は、①の命令を受けた無線局からその発射する□Aが総務省令の定めるものに適合するに至った旨の申出を受けたときは、その無線局に□Bさせなければならない。
- ③ 総務大臣は、②の規定により発射する□Aが総務省令で定めるものに適合しているときは、直ちに□Cしなければならない。

A	B	C
1 電波の質	職員を派遣し検査	その旨を通知
2 電波の強度	電波を試験的に発射	その旨を通知
3 電波の質	電波を試験的に発射	①の停止を解除
4 電波の強度	職員を派遣し検査	①の停止を解除

A-15 次の記述のうち、電波法の規定により無線従事者とその免許を取り消される場合について、誤っているものを下の番号から選べ。

- 1 電波法若しくは電波法に基づく命令又はこれらに基づく処分を違反したとき。
- 2 失そう宣告の届出があったとき。
- 3 不正な手段により無線従事者の免許を受けたとき。
- 4 著しく心身に欠陥があつて無線従事者たるに適しない者に該当するに至ったとき。

A-16 次の記述は、受信設備に対する監督について電波法の規定に沿っ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。

総務大臣は、受信設備が副次的に発する□Aが他の無線設備の機能に□Bを与えるときは、その設備の□Cに対し、その障害を除去するために必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

A	B	C
1 電波若しくは高周波電流	重大な障害	取扱者又は利用者
2 電波若しくは高周波電流	継続的かつ重大な障害	所有者又は占有者
3 電波	重大な障害	所有者又は占有者
4 電波	継続的かつ重大な障害	取扱者又は利用者

A-17 許可書に関する次の記述のうち、無線通信規則に規定されていないものを下の番号から選べ。

- 1 送信局は、その属する国の政府が適当な様式で、かつ、無線通信規則に従って発給する許可書がなければ、個人又はいかなる団体においても、設置し、又は運用することができない。ただし、無線通信規則に定める例外の場合を除く。
- 2 許可書を有する者は、国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約の関連規定に従い、電気通信の秘密を守ることを要する。
- 3 許可書には、局が受信機を有する場合には、受信することを許可された無線通信以外の通信の傍受を禁止すること及びこのような通信を偶然に受信した場合には、これを再生し、第三者に通知し、又はいかなる目的にも使用してはならず、その存在さえも漏らしてはならないことを明示又は参照の方法により記載していなければならない。
- 4 受信局は、特定の無線通信業務については、その属する国の政府が発給する許可書が要求される。

A-18 国際電気通信連合憲章、国際電気通信連合条約又は無線通信規則の違反を認めた無線局は、同規則の規定によりどのような措置をしなければならないか、正しいものを下の番号から選べ。

- 1 違反した局の属する主管庁及び国際電気通信連合に報告しなければならない。
- 2 国際電気通信連合に報告しなければならない。
- 3 違反した局の主管庁に報告しなければならない。
- 4 違反した局に連絡しなければならない。
- 5 違反を認めた局の属する国の主管庁に報告しなければならない。

A-19 次の記述は、アマチュア局に関する無線通信規則の規定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。

国際電気通信連合憲章、国際電気通信連合条約及び無線通信規則の□A□一般規定は、アマチュア局に適用する。特に周波数の発射は、この種の局について□B□が許す限り□C□のないものでなければならない。

	A	B	C
1	すべての	技術開発の状況	安定でスプリアス発射
2	すべての	送信装置の特性	狭帯域で偏差
3	運用に関する	無線設備の保守状況	スプリアス発射
4	技術に関する	技術開発の状況	狭帯域で変動
5	技術に関する	送信装置の特性	安定でスプリアス発射

A-20 次に掲げるもののうち、局の技術特性として無線通信規則に規定されていないものを下の番号から選べ。

- 1 発射の周波数帯幅は、スペクトルを最も効率的に使用し得るようなものでなければならない。このためには、一般的には、周波数帯幅を技術の現状及び業務の性質によって可能な最小の値に維持することが必要である。
- 2 送信局は、一部の業務及び発射の種類に関して無線通信規則に定める帯域外発射の許容し得る最大電力レベルに従わなければならない。
- 3 受信局は、関係の発射の種類に適した技術特性を有する装置を使用するものとする。特に選択度特性は、発射の周波数帯幅に関する無線通信規則（第S3.9号）の規定に留意して、適当なものを採用するものとする。
- 4 周波数許容偏差及び不要発射レベルを技術の現状及び業務の性質によって可能な最小の値に維持するよう努力するものとする。
- 5 局において使用する装置は、周波数スペクトルを最も効率的に使用することが可能となる信号処理方式をできる限り使用するものとする。特に周波数変調方式においては、エンファシスを使用するものとする。

B-1 免許状の訂正に関する次の記述のうち、無線局免許手続規則の規定に照らし正しいものを1、誤っているものを2として解答せよ。

- ア 免許人は、免許状の訂正を受けようとするときは、総務大臣又は総合通信局長（沖縄総合通信事務所長を含む、以下同じ。）に対し、事由及び訂正すべき箇所を附して、その旨を申請するものとする。
- イ 免許人からの免許状の訂正の申請があった場合において、総務大臣又は総合通信局長は、新たな免許状の交付による訂正を行うことがある。
- ウ 免許人は、新たな免許状の交付による訂正を受けたときは、遅滞なく旧免許状を廃棄しなければならない。
- エ 総務大臣又は総合通信局長は、免許人からの訂正の申請による場合のほか、職権により免許状の訂正を行うことがある。
- オ 免許人は、氏名を変更したときは、適宜免許状の氏名又は名称欄を訂正し、総務大臣又は総合通信局長に報告しなければならない。

B-2 次の記述は、「周波数の許容偏差」の定義に関する電波法施行規則の規定について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。ただし、□内の同じ記号は、同じ字句を示す。

「周波数の許容偏差」とは、発射によって占有する周波数帯の□ア□の周波数の□イ□周波数からの許容することができる□ウ□の偏差又は発射の□エ□周波数の□オ□周波数からの許容することができる□ウ□の偏差をいい、百万分率又はヘルツで表す。

1 割当	2 中央	3 最大	4 占有	5 下限
6 特性	7 指定	8 発振	9 基準	10 最小

B-3 次のアからオまでに掲げる無線電信通信に使用するQ符号とその意義との組合せが、無線局運用規則の規定に照らし対応しているものを1、対応していないものを2として解答せよ。

Q符号	意義
ア QRH?	こちらの周波数は、変化しますか。
イ QRK?	こちらの信号（又は……（名称又は呼出符号）の信号）の明りょう度は、どうですか。
ウ QRM?	そちらは、空電に妨げられていますか。
エ QRN?	そちらの伝送は、混信を受けていますか。
オ QSY?	こちらは、他の周波数に変更して伝送しましょうか。

B-4 次に掲げるもののうち、無線従事者規則の規定に照らし、無線従事者免許証を返納しなければならない場合に該当するものを1、該当しないものを2として解答せよ。

- ア 無線従事者がその免許を取り消されたとき。
- イ 無線従事者が日本の国籍を失ったとき。
- ウ 無線従事者が失そうの宣告を受けたとき。
- エ 無線従事者がその免許取得後、5年を経過したとき。
- オ 無線従事者が無線設備の操作を5年以上行わなかったとき。

B-5 次の記述は、混信を避けるための措置に関する無線通信規則の規定について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。ただし、□内の同じ記号は、同じ字句を示す。

混信を避けるために

- ① 送信機の位置及び□ア可能な場合には、□イの位置は、特に注意して選定しなければならない。
- ② 不要な方向への輻射又は不要な方向からの受信は、□ア可能な場合には、□ウアンテナの□エをできる限り利用して、□オにしなければならない。

- |      |        |          |         |        |
|------|--------|----------|---------|--------|
| 1 最小 | 2 均等   | 3 空中線    | 4 指向性   | 5 利点   |
| 6 特性 | 7 無指向性 | 8 業務の性質上 | 9 無線技術上 | 10 受信局 |

解 答 例

無線工学 HZ308		法規 HY308	
A- 1...3	B-1 (ア) ...4	A- 1...1	B-1 (ア) ...1
A- 2...4	(イ) ...3	A- 2...2	(イ) ...1
A- 3...1	(ウ) ...9	A- 3...2	(ウ) ...2
A- 4...2	(エ) ...5	A- 4...4	(エ) ...1
A- 5...5	(オ) ...7	A- 5...4	(オ) ...2
A- 6...4	B-2 (ア) ...1	A- 6...5	B-2 (ア) ...2
A- 7...3	(イ) ...9	A- 7...3	(イ) ...1
A- 8...4	(ウ) ...5	A- 8...4	(ウ) ...3
A- 9...1	(エ) ...6	A- 9...2	(エ) ...6
A-10...3	(オ) ...8	A-10...4	(オ) ...9
A-11...3	B-3 (ア) ...5	A-11...1	B-3 (ア) ...1
A-12...5	(イ) ...6	A-12...4	(イ) ...1
A-13...5	(ウ) ...4	A-13...3	(ウ) ...2
A-14...2	(エ) ...1	A-14...3	(エ) ...2
A-15...4	(オ) ...8	A-15...2	(オ) ...1
A-16...1	B-4 (ア) ...2	A-16...2	B-4 (ア) ...1
A-17...1	(イ) ...1	A-17...4	(イ) ...2
A-18...2	(ウ) ...2	A-18...5	(ウ) ...1
A-19...4	(エ) ...1	A-19...1	(エ) ...2
A-20...5	(オ) ...2	A-20...5	(オ) ...2
A-21...3	B-5 (ア) ...2		B-5 (ア) ...8
A-22...2	(イ) ...4		(イ) ...10
A-23...3	(ウ) ...6		(ウ) ...4
A-24...2	(エ) ...1		(エ) ...5
A-25...1	(オ) ...9		(オ) ...1