

[17] コイルの電氣的性質で、誤っているのは次のうちどれか。

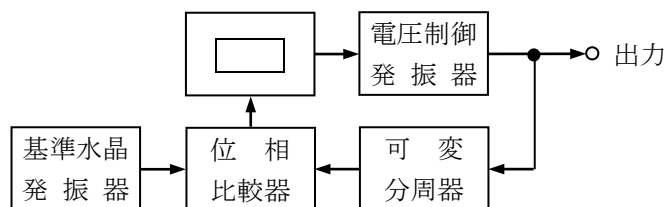
1. 電流が変化すると逆起電力が生ずる。
2. 交流電流は周波数が高くなるほど流れにくい。
3. 電流を流すと磁界が生ずる。
4. 交流を流したとき、電流の位相は加えた電圧の位相より進む。

[18] 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。以下から選べ。

接合形の電界効果トランジスタ(FET)は、 A を変化させることにより B を変化させ、 C が変化する働きがある。

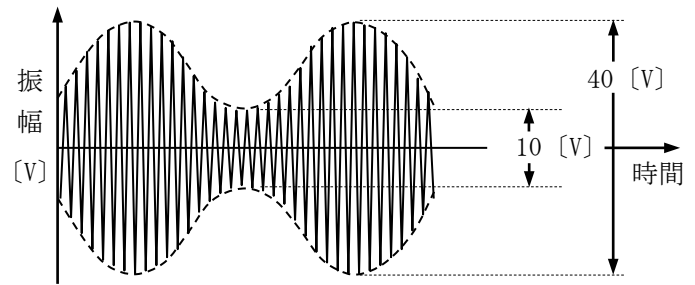
- | A | B | C |
|----------|-----|--------|
| 1. ゲート電流 | 反転層 | ドレイン電流 |
| 2. ゲート電流 | 空乏層 | コレクタ電圧 |
| 3. ゲート電圧 | 反転層 | コレクタ電圧 |
| 4. ゲート電圧 | 空乏層 | ドレイン電流 |

[19] 図は、位相同期ループ(PLL)を用いた一般的な発振器の構成例を示したものである。 内に入れるべき字句で、正しいのは次のうちどれか。



1. 帯域フィルタ (BPF)
2. 帯域除去フィルタ (BEF)
3. 低域フィルタ (LPF)
4. 高域フィルタ (HPF)

[20] 図は、単一正弦波で振幅変調した波形をオシロスコープで測定したものである。変調度は幾らか。



1. 75 [%]
2. 60 [%]
3. 40 [%]
4. 25 [%]

[21] FM (F3E) 送信機において、IDC 回路を設ける目的で、正しいのは次のうちどれか。

1. 周波数偏移を制限する。
2. 寄生振動の発生を防止する。
3. 発振周波数を安定にする。
4. 高調波の発生を除去する。

[22] 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

スーパーヘテロダイン受信機の中間周波増幅器は、周波数混合器で作られた中間周波数の信号を A するとともに、 B 妨害を除去する働きをする。

- | A | B |
|----------|-------|
| 1. 復調 | 映像周波数 |
| 2. 周波数変換 | 過変調 |
| 3. 周波数通倍 | 混変調 |
| 4. 増幅 | 近接周波数 |

[23] SSB (J3E) 受信機において、クラリファイヤ (又はRIT) を設ける目的は、次のうちどれか。

1. 受信強度の変動を防止する。
2. 受信信号の明りょう度を良くする。
3. 受信雑音を軽減する。
4. 受信周波数目盛りを校正する。

[24] 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。以下から選べ。

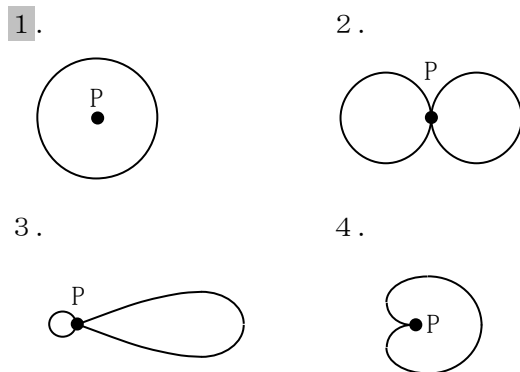
アマチュア局から発射された 435 [MHz] 帯の基本波が、地デジ (地上デジタルテレビ放送 470~710 [MHz]) のアンテナ直下型受信ブースタに混入し電波障害を与えた。この防止対策としては、地デジアンテナと受信ブースタとの間に A を挿入し、アマチュア局の電波を B すればよい。

- | | |
|--------------------------|----|
| A | B |
| 1. 低域フィルタ (LPF) | 減衰 |
| 2. 低域フィルタ (LPF) | 増幅 |
| 3. トラップフィルタ (BEF) | 減衰 |
| 4. トラップフィルタ (BEF) | 増幅 |

[25] AM ラジオ受信機に、希望波と異なる周波数の強力な妨害波が加わると、希望波が妨害波の変調信号によって変調され、BCI を起こすことがある。この現象を何変調と呼んでいるか。

- 1. 混変調**
2. 平衡変調
3. 過変調
4. 位相変調

[26] 図は、各種のアンテナの水平面内の指向特性を示したものである。一般的なブラウンアンテナ (グランドプレーンアンテナ) の指向特性はどれか。ただし、点 P は、アンテナの位置を示す。



[27] 給電線に必要な電気的條件で、誤っているのは次のうちどれか。

1. 導体の抵抗損失が少ないこと
2. 絶縁耐力が十分であること
3. 誘電損が少ないこと
- 4. 給電線から放射される電波が強いこと**

[28] 空電による雑音妨害を、最も受けやすい周波数帯は、次のうちどれか。

1. マイクロ波 (SHF) 帯
2. 極超短波 (UHF) 帯
3. 超短波 (VHF) 帯
- 4. 短波 (HF) 帯以下**

[29] 二次側コイルの巻数が 10 回の電源変圧器において、一次側に AC100 [V] を加えたところ二次側に 5 [V] の電圧が現れた。この電源変圧器の一次側コイルの巻数は幾らか。

1. 20 回
2. 50 回
3. 100 回
- 4. 200 回**

[30] 次の記述の 内に入れるべき字句の組合せで、正しいのはどれか。

- (1) 電源回路で、交流入力電圧 100 [V]、交流入力電流 2 [A] というとき、これらの大きさは、一般に A を表す。
- (2) 交流の瞬時値のうちで最も大きな値を最大値といい、正弦波交流では、平均値は最大値の B 倍になり、実効値は最大値の C 倍になる。

	A	B	C
1. 実効値		$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{2}{\pi}$
2. 実効値		$\frac{2}{\pi}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
3. 平均値		$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{2}{\pi}$
4. 平均値		$\frac{2}{\pi}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$