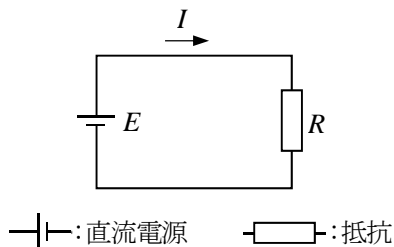


[13] 図に示す電気回路において、抵抗 R で消費される電力 P を表す式として、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。ただし、 E は電圧、 I は電流とする。

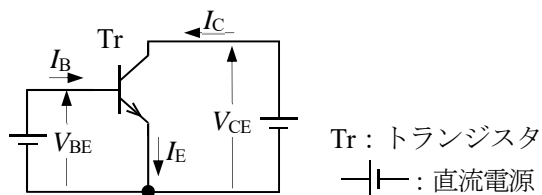
- 1. $P = EI^2/R$
- 2. $P = EI$
- 3. $P = I^2R$
- 4. $P = E^2/R$



[16] 自由空間において、電波が $10 [\mu s]$ の間に伝搬する距離はどれか。次のうちから選べ。

- 1. 0.3 [km]
- 2. 0.5 [km]
- 3. 1 [km]
- 4. 3 [km]

[14] 図のようなトランジスタに流れる電流の性質で、誤っているのはどれか。次のうちから選べ。



- 1. I_C は I_B によって大きく変化する。
- 2. I_B は V_{BE} によって大きく変化する。
- 3. I_E は I_C と I_B の和である。
- 4. I_C は I_B よりも小さい。

[17] 1 個の電圧及び容量が $6 [V]$ 、 $60 [Ah]$ の蓄電池を 3 個並列に接続したとき、合成電圧及び合成容量の組合せで、正しいのはどれか。次のうちから選べ。

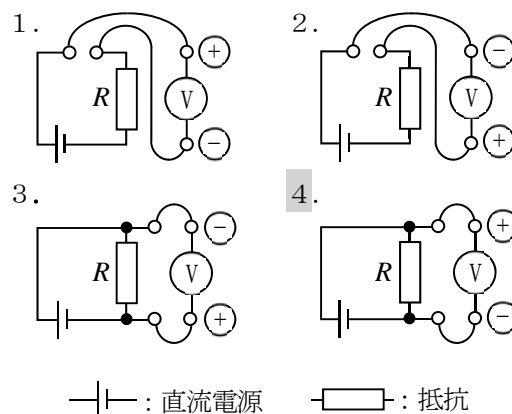
- | 合成電圧 | 合成容量 |
|-----------|----------|
| 1. 18 [V] | 60 [Ah] |
| 2. 18 [V] | 180 [Ah] |
| 3. 6 [V] | 60 [Ah] |
| 4. 6 [V] | 180 [Ah] |

[15] 次の記述において 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。

ブラウンアンテナやホイップアンテナは、一般に A 偏波で使用し、このときの B 面内の指向特性は、ほぼ全方向性(無指向性)である。

- | A | B |
|-------|----|
| 1. 水平 | 垂直 |
| 2. 垂直 | 垂直 |
| 3. 水平 | 水平 |
| 4. 垂直 | 水平 |

[18] 抵抗 R の両端の直流電圧を測定するときの電圧計 V のつなぎ方を示す接続図として、正しいのはどれか。次のうちから選べ。



[19] 次の記述は、デジタル変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。

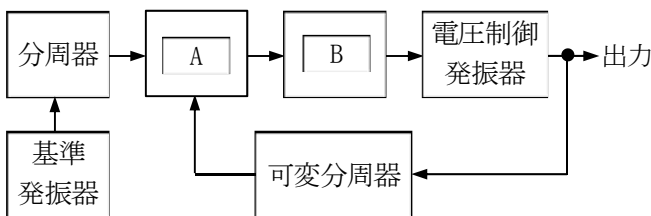
FSK は、ベースバンド信号に応じて搬送波の □ A □ を切り替える方式である。
 また、4 値 FSK は、1 回の変調で □ B □ ビットの情報を伝送できる。

- | A | B |
|--------|---|
| 1. 周波数 | 3 |
| 2. 振幅 | 3 |
| 3. 周波数 | 2 |
| 4. 振幅 | 2 |

[20] 次の記述は、アナログ通信方式と比べたときのデジタル通信方式の一般的な特徴について述べたものである。誤っているのはどれか。下の番号から選べ。

1. 雑音の影響を受けにくい。
2. 信号処理による遅延が生じる。
3. 秘話性を高くすることができない。
4. 受信側で誤り訂正を行うことができる。

[21] 図は、周波数シンセサイザの構成例を示したものである。□内に入れるべき名称の組合せで、正しいのはどれか。下の番号から選べ。



- | A | B |
|----------|--------------|
| 1. IDC | 高域フィルタ (HPF) |
| 2. IDC | 低域フィルタ (LPF) |
| 3. 位相比較器 | 高域フィルタ (HPF) |
| 4. 位相比較器 | 低域フィルタ (LPF) |

[22] 静止衛星通信についての記述として、正しいのはどれか。次のうちから選べ。

1. 現在の静止衛星通信に用いられる衛星は、ほとんどが極軌道衛星である。
2. 多元接続が困難なので、柔軟な回線設定ができない。
3. 使用周波数が高くなるほど、降雨による影響が少なくなる。
4. 衛星の太陽電池の機能が停止する食は、春分及び秋分の時期に発生する。

[23] パルスレーダーにおいて、最小探知距離の機能を向上させる方法として、適切なのはどれか。次のうちから選べ。

1. パルス幅を狭くする。
2. アンテナの垂直面内のビーム幅を狭くする。
3. アンテナの水平面内のビーム幅を広くする。
4. アンテナの高さを高くする。

[24] 送信機の緩衝増幅器は、どのような目的で設けられているか。次のうちから選べ。

1. 所要の送信機出力まで増幅する。
2. 終段増幅器の入力として十分な励振電圧を得るため。
3. 発振周波数の整数倍の周波数を取り出すため。
4. 後段の影響により発振器の発振周波数が変動するのを防ぐため。