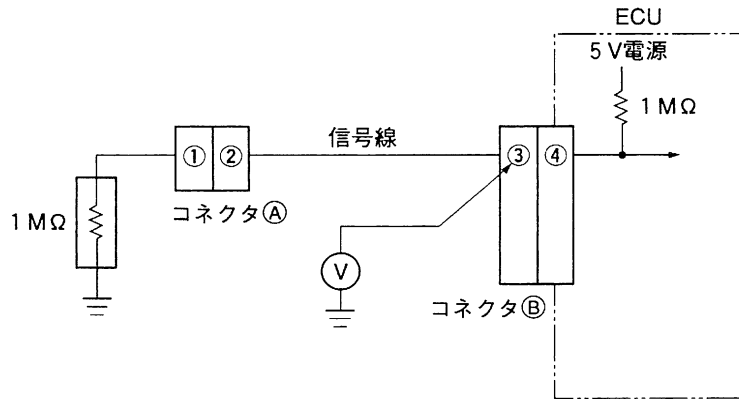


[No. 1] 表にある直流電圧計の性能を有するサーキット・テスタを用いて、図の電圧Vを測定したときの記述として、**不適切なものは次のうちどれか**。ただし、電圧レンジは最も適切なレンジを使用したものとする。



表

| レンジ | 分解能 | 確 度 | 入力抵抗 | 最大入力電圧 |
|---------|---------|---------|---------|-------------|
| 50mV | 0.001mV | 0.05+10 | 約 100MΩ | 1000V DC |
| 500mV | 0.01mV | 0.02+2 | | |
| 2400mV※ | 0.1mV | | | |
| 5V | 0.0001V | 0.025+5 | 11MΩ | 1000V rmsAC |
| 50V | 0.001V | 0.03+2 | | |
| 500V | 0.01V | | | |
| 1000V | 0.1V | | | |

NMRR : 80dB 以上 50/60Hz ※2400mV レンジの最大有効表示 24000

ただし 50mV レンジは 70dB 以上 50/60Hz ±0.1%

CMRR : 120dB 以上 50/60Hz (Rs=1kΩ)

応答時間 : 1 秒以内

- (1) 電圧計Vの表示のうち、小数点以下4桁目の数値が変化している場合(例: 4.3041V~4.3045V間で変動)は、変化していない小数点以下3桁目までを測定値として用いる。
- (2) 図の電圧計Vは約2.6086Vを表示する。
- (3) 図の状態からコネクタ(A)を外した場合、電圧計Vは約4.5833Vを表示する。
- (4) 電圧計Vの表示が4.0000Vであったと仮定した場合、真の電圧は3.9985V~4.0015Vの範囲にある。

正解 (2)

レンジは5Vなので入力抵抗は11MΩである。

センサの1MΩとサーキット・テスタの入力抵抗11MΩの並列になるため、合成抵抗は11/12MΩである。

これが、ECU内の抵抗1MΩと直列になるため、回路全体の合成抵抗は(11/12+1)MΩである。

よって、電圧計は(11/12) / (11/12+1) × 5V = 2.3913Vを表示する。