

[No. 2] 図1に示す温度抵抗特性をもつ図2の油温センサの回路の点検に関する記述として、**不適切なものは次のうちどれか。**ただし、配線の抵抗はないものとする。

図1

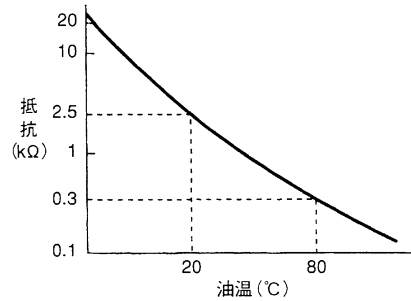
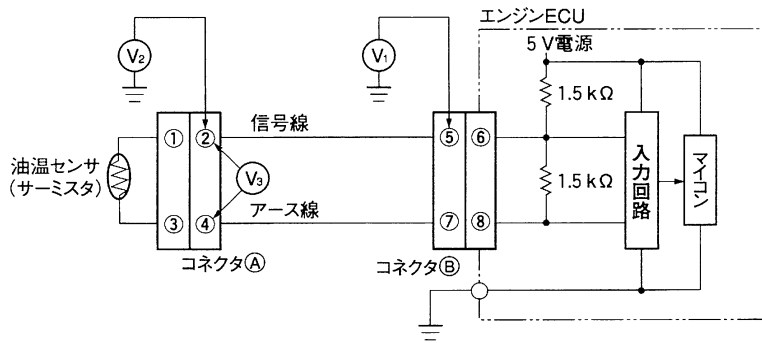


図2



- (1) 正常時の  $V_1$  は、油温  $80^{\circ}\text{C}$  のときに約  $0.7\text{V}$  になる。
- (2) 油温が  $20^{\circ}\text{C}$  で、コネクタ (B) の⑤～⑥端子間に  $1.5\text{k}\Omega$  の接触抵抗が発生している場合、 $V_1$  は約  $1.3\text{V}$  になる。
- (3) 油温が  $80^{\circ}\text{C}$  で、コネクタ (B) の⑦～⑧端子間に  $1.2\text{k}\Omega$  の接触抵抗が発生している場合、 $V_2$  は約  $0.3\text{V}$  になる。
- (4) 油温が  $80^{\circ}\text{C}$  で、コネクタ (A) の③～④端子間に  $1.2\text{k}\Omega$  の接触抵抗が発生している場合、 $V_3$  は約  $1.7\text{V}$  になる。

正解 (3)

油温が  $80^{\circ}\text{C}$  のときは油温センサの抵抗は  $0.3\text{k}\Omega$  なので、接触抵抗を  $1.2\text{k}\Omega$  とすると合成抵抗は  $1.5\text{k}\Omega$  になる。この抵抗値が  $1.5\text{k}\Omega$  の抵抗と並列接続になるため、その合成抵抗は  $1.5/2=0.75\text{k}\Omega$  になる。回路全体の合成抵抗は  $0.75+1.5=2.25\text{k}\Omega$  となるため、 $V_2$  は  $0.75/2.25 \times 5\text{V} = \text{約 } 1.7\text{V}$  になる。